

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

*LI НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
студентів та магістрантів*



НАУКА – ВИРОБНИЦТВУ, 2017

*Збірник студентських та магістерських тез доповідей
наукових досліджень за підсумками проведення "Дня
науки- 2017":*



Кропивницький 2017

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський національний технічний університет

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

І НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ ТА МАГІСТРАНТІВ

13квітня 2017 року

Кропивницький 2017

Тези доповідей студентів та магістрантів на ІІ науковій конференції 13 квітня 2017 року.
Кропивницький: ЦНТУ, 2017.– 145с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова –	Черновол М.І., ректор
Заступник голови–	Левченко О.М., проректор з наукової роботи
Члени оргкомітету:	Шестерняк Н.М., керівник МОВ; Давидов Г.М., декан ФОФ; Зайченко В.В., декан ФЕМ; Ковришкін М.О., декан МТФ; Сало В.М., декан ФСГМ; Віхрова Л.Г., декан ФАЕ; Яцун В.В., декан ФПЕМ; Ворона Т.В., фахівець І категорії МОВ;

Збірник містить тези доповідей за матеріалами ІІ наукової конференції студентів та магістрантів, що відбулась 13 квітня 2017 році на базі Центральноукраїнського національного технічного університету. Містить матеріали досліджень за основними напрямками наукової діяльності в університеті.

Матеріали збірника публікуються у авторській редакції.

© Колектив авторів, 2017

© МОВ ЦНТУ, 2017

ВИКОРИСТАННЯ МАЛОГАБАРИТНИХ БПЛА (ДРОНІВ) У МУЛЬТИМЕДІЙНОМУ ВИРОБНИЦТВІ ТА КІНОІНДУСТРІЇ.

В останній час БПЛА або «дрони» набули широкого розповсюдження та застосовуються у найрізноманітніших прикладних сферах.

Термін "мультимедіа" походить від з'єднання слів "мульти" (багато) і "медіа" (середя). Дослівно означає "багато середовищ" що представляє собою різні види і форми інформації. Це аудіо- відео-, текстово-, графічно- анімаційний мікс, що є стандартом сьогодення в галузях інформування людської спільноти.

БПЛА, як фізичний пристрій з певними можливостями застосовується в мультимедійному виробництві в декількох напрямках.

I. Функція «оператора»

Звичайно ж, в першу чергу - як носій відео і фототехніки для репортажної і постановочної зйомки. Завдяки меншим розмірам, більшій маневреності, кращій керованості і низькій вартості, по-порівнянню з раніше використовуваними засобами (вертольотами, гелікоптерами та іншою авіаційною технікою, керованою пілотом), дронам стали доступні багато планів і ракурси, які раніше не реалізовувалися. Зйомки натуральні і павільйонні, панорамна і спектральна аерофотозйомка, що реалізується завдяки новинкам професійної оптики. Все стало можливим сьогодні.

Коптери-носії, що застосовуються в даному напрямку можуть бути як спеціалізовані, спроектовані саме для даної сфери застосування, так і універсальні, оснащені камерами тільки тимчасово.

Кадри, зняті з висоти пташиного польоту, використовуються в рекламних відеороликах, музичних кліпах, відео з корпоративних вечірок, відео з урочистих заходів; За допомогою цих пристроїв здійснюють відеозйомку спортивних змагань: автогонки, мотокроси, велопробіги. Створюють відеоогляди об'єктів нерухомості або будівельних об'єктів; відеопрезентації міст і туристичних об'єктів; відеоогляди промислових об'єктів. А також знімається весільне відео; концерти і заходи open-air; і багато багато іншого.

Дрони активно використовують:

а) Професійні фотографи. За допомогою цих апаратів знімаються не тільки пейзажі або архітектура - літальний апарат дозволяє отримати відмінні ракурси на фото і відео з людьми, тваринами, природними явищами, в постановочної і весільній фотозйомці. Так наприклад роботи Еймаса Чаппла новозеландського фотографа, який досяг у цій справі дуже високого рівня. Він співпрацює з найбільшими світовими ЗМІ. В першу чергу він відомий завдяки серії фотографій з висоти.

Всесвітньо відомі видання, ресурси, що займаються комерцією в сфері професійної фотографії, проводять щорічні конкурси в різних номінаціях. Наприклад, видання National Geographic заснувало та щорічно проводить конкурс дрон-знімків користувачів соціальної мережі Dronestagram. Подібні фотоконкурси щорічно проводяться по всьому світу.

б) Оператори телепередач про подорожі знімають фантастичні види з висоти пташиного польоту - будь то спокійне море або засніжена пустку, безкрайній степ або жвавий мегаполіс.

в) Як показує практика, дрони добре використовувати в репортажній зйомці там, де знімальній групі небезпечно або неможливо бути. В Інтернеті розміщено відео «Вид з дрона

Бій в аеропорту Донецька. The view from the drone Fight in Donetsk airport». Зйомки «вживу» на той момент могли привести до загибелі знімальної групи, що часто і відбувалося з військовими кореспондентами, що працюють в «гарячих точках» планети. Існують подібні, небезпечні для життя людини, зйомки вивержень вулканів, з місць технологічних аварій, знесення висотних будівель, і т.п.

г) Застосування дронів в аматорській фото- відео- зйомці.

Любительська фото- і відео- зйомка охоплює більш масовий сектор, ніж професійна, перелік пристроїв ширше, цінові характеристики - нижче, обладнання повинно бути розраховане на використання людиною без попередньої підготовки, тобто перед продажу має бути наведеним в стан - «Включив і грай». Тому виробники дронів-коптерів здійснюють випуск дронів в декількох версіях

RTF - Ready to Fly. Дронь цієї версії готові до польоту прямо після вилучення з коробки, в комплекті вже є все необхідне - пульт дистанційного керування, акумуляторна батарея і зарядка.

BNF - Bind and Fly. «Прив'яжи і літай» означає, що коптер продається без пульта управління. А значить, пристрій керування вибирається користувачем самостійно і «прив'язується» до дрону.

PNP - Plug and Play. У даній версії в коробці буде тільки коптер, а відповідні акумулятор, пульт і зарядку потрібно замовляти окремо.

ARF - Almost Ready to Fly. Конструктор, тобто в коробці будуть знаходитися комплектуючі, які потрібно зібрати, а деякі - спаяти. Набір іноді поставляється з пультом управління, а іноді без нього.

Для полегшення користувачам зйомок відео і фотоселфі, в плані спостереження за об'єктом, що рухається розробляються відповідні інтелектуальні опції в програмному забезпеченні дронокоптерів. Так, компанія DJI оснащує свої вироби можливостями літати самостійно, використовуючи технології комп'ютерного зору, для слідування за об'єктами і уникання перешкод, не просто виконуючи заздалегідь задану польотну програму, а в прямому сенсі приймаючи рішення - на основі того, що дрон бачить навколо себе. За допомогою п'яти камер, однієї основної, двох передніх та ще двох нижніх, дрон створює тривимірну модель навколишнього світу і використовує ці дані для власної навігації, розпізнаючи перешкоди на відстані до 15 метрів.

д) Кінофестивалі, присвячені зйомкам з дронів:

- У 2014 році, режисер і оператор Ренді Скотт Славін заснував кінофестиваль, присвячений зйомкам з дронів. «Нью-Йоркський фестиваль фільмів, знятих за допомогою дронів» (New York City Drone Film Festival, NYCDFE). Це щорічна подія.

- Міжнародний фестиваль фільмів, знятих за допомогою літаючих роботів «Flying Robot International Film Festival» в Сан-Франциско, який демонструє найкращі відеосюжети, засновано 1 квітня 2017 року

- Фестиваль «Rise of the Drone». Компанія DJI, найбільший в світі виробник дронів, спільно з мережевим сервісом Epic TV, в 2015 році аносувала кінофестиваль Rise of the Drones який спеціалізується на екстремальних видах спорту, що знімаються з висоти і орієнтований на тих, хто хотів би жити на межі можливого. На сайті фестивалю викладено чимало відео, що представляє серферів і мотокросменів, сноубордистів, альпіністів, гірських велосипедистів та інших екстремалів. Має номінації: «Кращий фільм», «Кращий монтаж», «Кращий гостросюжетний фільм» і «Краща суцільна зйомка».

е) Дрони застосовуються і на зйомках великого кіно в Голлівуді. Використання таких машин розширює діапазон творчих можливостей режисера, економить кошти і робить знімальний процес безпечніше. Тут виокремлюється ще одна важлива перевага дронів перед вертольотами - маневреність. Вони відкривають нові можливості для створення унікальних і по-справжньому захоплюючих повітряних сцен.

II. Дрони застосовують для он-лайн трансляцій.

Потокове відео (Streaming Video) - це технологія буферизації і стиснення даних, що дозволяє вести трансляцію мультимедійного контенту (відео) через Інтернет в режимі реального часу. Потокове відео є досить перспективним напрямком в споживчих технологіях на сьогоднішній день.

Здійснюючи стрімінг відео з дронів можна показувати будь-які масові заходи глядачеві в режимі реального часу. Відео можна транслювати не тільки в мережу Інтернет, але і на екран, розташований на території проведення заходу.

III. Коптери-безпілотники використовують для створення мереж передачі даних (і мультимедіа-даних в тому числі) там, де їх необхідно розгорнути, за умови відсутності або ж руйнування стаціонарних (наземних) систем передачі даних. Безпілотники, підняті в повітря і керовані спеціальною системою позиціонування, можуть створити як «радіорелейні», так і «стільникові» системи. Дрони можуть застосовувати під час масових заходів або в місцях, де через вплив стихійних лих, спостерігаються проблеми з якістю зв'язку. Решта рішення орієнтовані на споживчі завдання - завдяки використанню мережі LTE, коптери можуть передавати великі пакети даних на високій швидкості. Але в цій галузі вони мають конкурентів у вигляді прив'язаних безпілотників- аеростатів, або ж дирижаблів. Дана техніка має і свої недоліки, проте цілком конкурентноспроможна.

Оскільки виклики часу в мас-і мультимедіа диктують досить певні вимоги до сучасних журналістам і відеооператорам, навчальні заклади намагаються реагувати на ці виклики, коригуючи програму навчання цих фахівців.

За матеріалами FastCompany.com. Програми з журналістики з використанням дронів, що реалізуються Університетом штату Небраска і Університеті Міссурі, є першими такими програмами, запущеними в США. В обох університетах студентів факультетів журналістики вчать азам управління безпілотними літальними апаратами з використанням фото- і відеокамер з метою отримання візуальної інформації. Все це робиться з дотриманням етики роботи з літаючими камерами, правилами Федеральної авіаційної служби та техніки безпеки. Мета програми полягає в тому, щоб перетворити одержувану з повітря інформацію в цікаві, інформативні та пізнавальні матеріали.

IV. У четверту, але не останню чергу дрони-коптери використовуються в мультимедійних, постановочних та світломузикальних шоу.

У Книгу рекордів Гіннеса увійшов виступ мультимедійної команди, що складається з симфонічного оркестру, 100 радіокерованих дронів і командою операторів, керуючих дронами. На відкритті виставки CES 2016 повітря піднялася сотня квадрокоптера, забезпечених світлодіодами. У той час як живий оркестр на галявині виконував «Тему долі» з Симфонії №5 Бетховена, дрони шикувалися в різні фігури і «переморгувалися» всіма кольорами веселки.

УДК:629.7.018

С. В. Левенко, ст. гр. СІ-14

О. Е. Тесленко, асистент кафедри АВП

Центральноукраїнський національний технічний університет

ПЕРЕВАГИ ТА МОЖЛИВІ ПРОБЛЕМИ ВІЛЬНОГО ОБІГУ БПЛА В ЦИВІЛЬНОМУ СЕКТОРІ.

За останні роки в державному та приватному секторі стали активно застосовувати новітню техніку, яка ще десять років тому була не чим іншим, як лише іграшкою для дітлахів. Радіокеровані моделі літаючих апаратів, які гідні були лише для забавки, перетворилися на маневренних «розумних» роботів. Зараз вони використовуються як повноцінний,

багатофункціональний інструмент в багатьох галузях. Їх сукупна назва – «дрони». У всіх цих квадро-, мульти-коптерів є офіційна назва: безпілотний літальний апарат (БПЛА). БПЛА – цілительний апарат, у якого на борту немає екіпажу; немає значення, він керований дистанційно або же автономним роботом.

БПЛА поділяються на чотири класи:

- Мікро(до 10 кг ваги, 1 годину роботи і висота польоту до 1 км),
- Міні(до 50 кг, кілька годин роботи і політ на висоту до 3-5 км),
- Середні(до 1000 кг, 10-12 годин і висота до 9-10 км),
- Важкі (вагою понад тону, час роботи більше 24 годин і межа висоти – до 20 км).

Спочатку всі види класу дронів розроблялися для військових цілей. У даній роботі розглядається застосування в мирних цілях мікро- і міні-дронів зусієї лінійки літаючих роботів, представлених на ринку сьогодні.

На даний момент літаючі дрони в світі використовують:

В державному секторі:

1) Рятівники МНС і пожежники

а) **Для огляду місць, з неможливим або небезпечним доступом для людини.**

З такою ж метою безпілотні апарати беруть на озброєння і пожежні.

б) **Для патрулювання місцевості та пошуку заблукалих подорожніх.** За допомогою безпілотника легко виявити осередок лісової пожежі або рибалку, якого віднесло на крижині по річці. Досяжність сигналу деяких моделей становить кілька кілометрів, і часто цього вистачає.

в) **Пожежні застосовують безпілотники, щоб оцінювати площу загорянь і з повітря виявляти їх осередки.** Це дозволяє не тільки швидше гасити пожежі, а й запобігати їх подальшому поширенню, своєчасно помічати зміну напрямку поширення вогню, і, приймаючи відповідні заходи, запобігати оточенню вогнем як постраждалих, такі самих вогнеборців.

2) В дослідженнях

а) **Вчені та дослідники для збору необхідних наукових даних.**

б). **Екологи для моніторингу ситуації в нижніх шарах атмосфери,** в безпосередній близькості до джерел таких забруднень. Також при виверженні вулканів та лісових пожежах.

в). Ті ж екологи використовують плаваючі і літаючі дрони для **моніторингу стану водних ресурсів,** за допомогою фото та відеозйомки з повітря.

г) **Для виявлення стихійних звалищ, несанкціонованих вирубки лісу та розробки надр.**

Для ідентифікації та спектрального аналізу стихійних звалищ за допомогою повітряних дронів, українськими вченими, зокрема М.О. Солохою розроблена оригінальна методика, що дозволяє досягти результативності в 99,9% і запобігати утворенню стихійних звалищ в самому їх зародку.

3) Охорона дикої природи і рекреація природних ресурсів.

а) Спостереження за дикими тваринами в їх природному оточенні. Використання дронів допомагає в охороні червонокнижних тварин, у перешкоджанні браконьєрства і незаконному полюванні.

4) Внутрішні війська і служби державної безпеки.

а) патрулювання швидкісних шосе і автобанів.

б) патрулювання вулиць і опізнання розшукуваних в середовищі спостереження.

в) як мобільний елемент міських мереж відеоспостереження.

г) дрони – охоронці озброюються гарматами з фарбою, якими передбачається позначати правопорушників для подальшого затримання. У ті ж гармати заряджаються і більш травмонебезпечні пластикові кульки.

В приватному бізнес-секторі:

5) Найпопулярніше застосування дронів - фото- і відеозйомка.

а) **Професійні фотографи.**

б) **Оператори телепередач про подорожі**

в) Дрони застосовуються і на зйомках великого кіно.

г) **Любительські фільми** У 2014 році, режисер і оператор Ренді Скотт Славін заснував кінофестиваль, присвячений зйомкам з дронів. «Нью-йоркський фестиваль фільмів, знятих за допомогою дронів» (New York City Drone Film Festival, NYCDFFF).

б) **Використання дронів в якості гідів, провідників чи мобільних компаньйонів.**

7) **Адресна і координатна доставка малогабаритних вантажів.**

8) **Сільське, лісове та водне господарство.** Тут дрони використовуються як і в 3 пункті «Охорона дикої природи і рекреація природних ресурсів». А також для охорони і спостереження за худобою, для пошуку відбившихся тварин і гуртування худоби. Для картографії сільських угідь, зйомки для оцінки та моніторингу стану посівів, лісових насаджень і водних об'єктів. Відповідно патрулювання полів з посівами охоронюваних культур також може здійснюватись із залученням безпілотників.

9) Спорт і індустрія розваг.

а) У США з'явилася перша Ліга гоночних дронів - Drone Racing League.

б) Дрони використовуються в сучасному мистецтві.

Чому безпілотні дрони можуть стати проблемою?

Кількість дронів зростає з кожним днем, і поширення може викликати чимало проблем.

По-перше, можливості безпілотників і відсутність законодавчої бази ставлять людей у нерівні умови. Ситуації, в яких БПЛА використовуються зі злими намірами юридично не ідентифікуються, і не можуть бути вирішені в полі закону.

По-друге, за якими правилами має здійснюватися рух літаючих дронів? Якщо для літаків і вертольотів вже існують свої правила, то в області безпілотників ці правила тільки розробляються.

Третя ключова проблема безпілотників пов'язана зі зловмисниками. Як і всюди, в цій сфері є свої шахраї, злочинці, які прагнуть отримати вигоду будь-яким незаконним способом. Наприклад, хакер SkyJack в своєму блозі описав взлом безпілотника марки Parrot. Він зібрав власного хак-дрона, забезпечивши його додатковим обладнанням та спеціалізованим софтом. Цей апарат здатний перехопити сигнал літаючих поруч дронів, зламати їх по бездротовому з'єднанню і отримати контроль над керуванням і камерою чужого дрона.

Четверта проблема. Недосконалість програмного забезпечення для безпілотників.

Щоб упоратись з цілим роєм дронів, потрібно розробляти і вдосконалювати алгоритми управління. Вже зараз існують програми, здатні синхронізувати апарати в повітрі. У майбутньому напевно буде зроблена ставка на розробку програмного забезпечення, яке дозволить оперативно управляти коптерами і виконувати масштабні завдання. Наприклад, синхронізувати дронів один з одним, щоб знімати панорамне відео.

П'ята проблема полягає в будові самого дрона. Дрон - це досить потужний і технічно складний пристрій. Він має експлуатуватися з обережністю. Дрони, в переважній більшості, не мають захисних кожухів на пропелері, хоча деякі моделі забезпечуються обмежувальними планками. Швидкість обертання гвинтів досить висока, і чим потужніший пристрій, тим більше фізичних травм він здатний завдати людині або іншій живій істоті. Крім того, розряд батарей БПЛА може відбутися не тільки на стоянці, Падіння з висоти такої «пташки»

небезпечно не тільки для неї самої, а й для будь-якого, кому не пощастить опинитися під нею на землі.

Ішога проблема. Безпілотник може з легкістю обійти металошукачі, влетівши у відкрите вікно приміщення або зайшовши на майданчик з повітря. Це дає терористам можливість керувати ним з безпечної відстані. А в разі готових алгоритмів навіть не знадобиться пульт управління – досить ввімкнути дрона, натиснути кілька кнопок, і вибухівка, замаскована під вантаж, буде активована в потрібний час.

УДК: 004.356.2

М. О. Куций, ст. гр. СІ-14

О. Е. Тесленко, асистент кафедри АВП

Центральноукраїнський національний технічний університет

ТЕХНОЛОГІЯ ДРУКУ 3D-ПРИНТЕРА

Аддитивні технології (3D-друк) — одна з форм технологій аддитивного виробництва, де тривимірний об'єкт створюється шляхом накладання послідовних шарів матеріалу (друку, вирощування) за даними цифрової моделі. Друк здійснюється спеціальним пристроєм — 3D-принтером, який забезпечує створення фізичного об'єкта шляхом послідовного накладання пластичного матеріалу на основі віртуальної 3D-моделі. 3D-принтери, як правило, швидші, більш доступні і простіші у використанні, ніж інші технології аддитивного виробництва. 3D-принтери пропонують розробникам продуктів можливість друку деталей і механізмів з декількох матеріалів та з різними механічними і фізичними властивостями за один процес складання.

3D друк часто називають «магічною» технологією, оскільки дозволяє перетворювати, отримані в CAD-системах в готові вироби. У реальності процес 3D-друку вимагає також багато ручної праці, що включає попередню підготовку і подальшу обробку надрукованих деталей для досягнення їх бажаної якості.

З 2003 року спостерігається значне зростання у продажі 3D-принтерів. Крім того, вартість 3D-принтерів постійно зменшується. Технологія також знаходить застосування в сфері виробництва ювелірних виробів, взуття, промислового дизайну, архітектури, проектування та будівництва в атомній, автомобільній, аерокосмічній, стоматологічній та інших галузях.

На середину 2010-х років стала доступною велика кількість конкуруючих технологій, що дозволяють зробити 3D-модель. Їхні основні відмінності стосуються етапу побудови шарів при створенні деталі. Деякі технології використовують плавлення або розм'якшення матеріалу для виробництва шарів (SLS, FDM), інші — використовують рідкі матеріали, які твердіють за різними принципами.

Топ-технології швидкого прототипування:

1. Стереолітографія (Stereolithography — SL)

Під дією керованого комп'ютером ультрафіолетового випромінювання відбувається затвердіння шару завтовшки в декілька сотих міліметра, при цьому платформа з майбутньою деталлю опускається вниз і знову покривається рідиною. Далі все повторюється й в результаті ультрафіолетовий промінь «малює» об'ємну фігуру.

Переваги технології: відносно точний процес, хороша деталізація деталей, гладка поверхня вихідної деталі. Недоліки: обмежений набір матеріалів, які фізично можуть використатися в процесі та неможливість створення кольорових моделей. Вартість установок сягає 40-60 тисяч доларів США.

2. Селективне лазерне спікання (Selective Laser Sintering — SLS)

Використовується такими компаніями, як, наприклад, DTM корпорації і EOS. Суть

технології полягає в пошаровому спіканні лазерним променем порошкового матеріалу. У робочій камері він попередньо підігрівається, трохи не доходячи до температури плавлення. Після розрівнювання порошку по поверхні зони обробки, лазером (як правило це вуглекислотний лазер) спікається потрібний контур, далі насипається новий шар, розрівнюється, і процес повторюється. Готова модель витягується з камери, а надлишки порошку видаляються.

Переваги технології: широкий спектр недорогих і нетоксичних матеріалів (порошкові полімери, ливарний віск, нейлон, кераміка, металеві порошки), низькі деформації та напруги, можливість одночасно робити відразу кілька моделей в одній камері. Недоліки: менш точний процес, груба вихідна поверхня, неможливо створювати кольорові моделі.

Цей вид друку підходить для роботи з такими матеріалами, як:

- метал
- полімер
- глауконітовий пісок

Вартість таких установок становить близько 400 тис. доларів США.

3. Моделювання плавленням (Fused Deposition Modeling — FDM)

Основною частиною принтера, що з'явився на ринку в 1991 р., є екструдована голівка. У ній матеріал (ливарний віск або пластик, що надходять з котушок) нагрівається до температури плавлення і подається в зону друку. Головка переміщається по двох координатах, синтезуючи певний шар моделі. Потім платформа опускається, створюється новий шар і т. д.

Переваги технології: легкість перебудови з одного нетоксичного матеріалу на іншій, низькі витрати і досить висока продуктивність, малі температури переробки, а також мінімальне втручання оператора у функціонування обладнання, можливість створення кольорових моделей, відносно точний процес. Недоліки: між шарами утворюються шви; головка екструдера повинна постійно рухатися, інакше матеріал застигне і засмітить її; можливе розшарування у разі температурних коливань протягом циклу обробки; груба вихідна поверхня. Орієнтовна вартість FDM-принтера 50-220 тис. доларів США.

4. Струменева полімеризація (Polyjet and Ployjet Matrix)

Процес друку полягає в наступному. На площину побудови згідно з програмним алгоритмом наноситься рідкий фотополімер блоком друкуючих головок. Блок складається з 8 головок — це 768 сопел малого діаметра, що здатні продукувати близько 16 млн. крапель на хвилину. На друкуючій голівці розміщені дві ультрафіолетові (УФ) лампи, які замінюють лазер в SLA-установках. Після нанесення фотополімер полімеризується під дію УФ світла. Цим завершується побудова одного шару. Далі площину побудови зміщують на дуже малий рівень і головки створюють наступний шар.

У наш час існують дві платформи обладнання: Іден (англ. Eden) та Коннекс (англ. Connex). Іден підтримує технологію побудови моделей PolyJet, Коннекс — технологію PolyJet Matrix.

Переваги технології: мала товщина шару в 16 мікрон задовольняє навіть ювелірів, які мають підвищені вимоги до деталізації моделей. Як наслідок малої товщини — криволінійність поверхонь. Гладкість висока, роздільна здатність друку 600 x 600 крапок на дюйм. Точність виготовлення моделей до 0,1 мм. Можливість виготовляти вертикальні перегородки з товщиною до 0,4 мм. Хоча виробником заявляються 0,6 мм. Дуже висока швидкість виготовлення моделей. Недоліки: менш міцний матеріал.

3D-друк може здійснюватися різними способами і з використанням різних матеріалів, але в основі будь-якого з них лежить принцип пошарового створення (вирощування) твердого об'єкта.

Застосовуються дві принципові технології:

1. Лазерна:

- Лазерний друк — ультрафіолетовий лазер поступово, піксель за пікселем, засвічує рідкий фотополімер, або фотополімер засвічується ультрафіолетовою лампою через фотошаблон, мінливий з новим шаром. При цьому він твердне і перетворюється на досить міцний пластик.
 - Лазерне спікання — при цьому лазер випалює в порошок з легкоплавного пластику, шар за шаром, контур майбутньої деталі. Після цього зайвий порошок струшується з готової деталі.
 - Ламінування — деталь створюється з великої кількості шарів робочого матеріалу, які поступово накладаються один на одного і склеюються, при цьому лазер вирізає в кожному контур перерізу майбутньої деталі.
2. Струменева:
- Застигання матеріалу при охолодженні — роздавальна голівка видавлює на охолоджувану платформу-основу краплі розігрітого термопластика. Краплі швидко застигають і злипаються один з одним, формуючи шари майбутнього об'єкта.
 - Полімеризація фотополімерного пластику під дією ультрафіолетової лампи — спосіб схожий на попередній, але пластик твердне під дією ультрафіолету.
 - Склеювання або спікання порошкоподібного матеріалу — те ж саме що і лазерне спікання, лише порошок склеюється клеєм, що надходить із спеціальної струменевої голівки. При цьому можна відтворити забарвлення деталі, використовуючи сполучні речовини різних кольорів.

Список літератури

1. Вікіпедія [електронний ресурс] <https://uk.wikipedia.org/wiki/3D-принтер> (Дата звернення:29.10.2017)
2. 3D-принтер в медицині [електронний ресурс] <http://www.eurolab.ua/transplantation/48493/> (Дата звернення:29.10.2017)
3. Принтер 3D в Україні [електронний ресурс] <http://prusa.com.ua/> (Дата звернення:29.10.2017)
4. Загальна інформація про 3D-принтер [електронний ресурс] <http://3dprinter.org.ua/> (Дата звернення:29.10.2017)
5. Порівняльні характеристики 3D-принтерів [електронний ресурс] <http://big-3dprinter.com/> (Дата звернення:29.10.2017)
6. Тривимірні принтери [електронний ресурс] <http://www.stratasys.com/ru/3d-принтеры/idea-series/mojo> (Дата звернення:29.10.2017)

УДК: 631.3.05

І.В. Оришеч, ст. гр. СІ-13
О. Е. Тесленко, асистент кафедри АВП
Центральноукраїнський національний технічний університет

ЗАСТОСУВАННЯ АЕРОКОСМІЧНИХ ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗЕМЛЕРОБІТКУ. ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО.

Не секрет, що над точним землеробством почали займатися наші вчені в 80-х роках, але на початку 90-х під час розвалу СРСР вчені припинили пошуки у цьому напрямку. Великі досягнення у впровадженні точного землеробства спостерігаються в таких країнах як: США - приблизно до 80%, в Німеччині - приблизно 35%, Франції - 15%, а також Данія, Голландія, Австрія, Росія, Казахстан, Китай і Індія. Українські аграрії поступово починають застосовувати технології точного землеробства. Це дозволяє підвищити врожайність, знизити витрати палива, насіння і добрив, боротися з крадіжками.

Точне землеробство- сукупність ресурсозберігаючих технологій, технічних засобів та інноваційна система прийняття рішень, спрямованих на управління параметрами родючості.

Точне землеробство може застосовуватися для поліпшення стану полів і агроменеджменту, у декількох напрямках:

- *агрономічне*: з урахуванням реальних потреб культури в добривах удосконалюється агровиробництво
- *технічне*: здійснено тайм-менеджмент на рівні господарства (зокрема, поліпшується планування сільськогосподарських операцій)
- *екологічне*: скорочується негативна дія сільгоспвиробництва на навколишнє середовище (точніша оцінка потреб культури в азотних добривах приводить до обмеження застосування і розкидання азотних добрив або нітратів)
- *економічне*: зростання продуктивності і/або скорочення витрат підвищують ефективність агробізнесу (зокрема, скорочуються витрати на внесення азотних добрив)

Переваги точного землеробства:

- Точна документація по витратах ресурсів, облік внутрішніх і зовнішніх витрат.
- Збір, аналіз та зберігання критичних даних із внесення добрив, посіву та збиранню урожаю.
- Максимізація продуктивності та покращення організації виробництва: оптимізація виробничого циклу.

До технічних засобів, методів та технологій, які застосовуються в системі точного землеробства, відносяться: GPS-приймачі; космічна та аерофотозйомка сільхозугідь багатоканальний спектральний аналіз таких знімків; електромагнітна індукція, NDVI; технічні системи, що допомагають виявити неоднорідність поля; автоматичні пробовідбірники; різні сенсори та вимірювальні комплекси; збиральні машини з автоматичним урахуванням врожаю; прилади дистанційного зондування сільськогосподарських посівів та ін. Інтегруючою основою перерахованих технологій є геоінформаційна система (GIS).

Геоінформаційна система (GIS) складається з трьох основних частин: атрибутивно-графічних просторових даних, апаратно-програмного забезпечення і набору програмних засобів. Саме за її допомогою ми можемо отримувати багато просторове зображення полів, відображати, редагувати, аналізувати отримані геологічні дані і створювати макети карт.

За допомогою GIS можна отримувати оперативну просторову експрес-інформацію про досліджуваному процесі або явищі, необхідну для підвищення ефективності прийнятих рішень. Шляхом аналізу та оцінки отриманих карт, виробник може приймати рішення щодо змін технології обробки ґрунту, корегування сівозміни, норми внесення добрив у конкретну зону.

Також використовують системи точного землеробства Case IH – Advanced Farming Systems (AFS™). Вона знаходяться в авангарді точного сільського господарства уже більше 10 років, надаючи фермерам можливість повністю контролювати сільськогосподарський виробничий цикл. Обладнання AFS™ від Case IH включає в себе все те, що потрібно для досягнення стабільної повторюваної точності до 2,5 см, скорочуючи кількість перекриттів, скорочуючи виробничі витрати і збільшуючи потенціал урожаю. Case IH AFS® Connect™ використовує поєднання глобальної системи позиціонування та мобільної технології задля надсилання та отримання інформації про машину.

Широкого вжитку набувають також прилади Yara N-Тестер та Yara N-Сенсор для встановлення доцільності внесення азотних добрив протягом вегетаційного періоду культур та визначення їх кількості на кожній окремій ділянці поля.

N-тестер - це портативний прилад, призначений для визначення рівня азотного живлення рослин за вмістом хлорофілу в листках, безпосередньо в полі, без використання допоміжних засобів. Цей прилад дозволяє:

- вносити лише ефективні добрива;

- швидко реагувати на зміни із мінімальними втратами;
- додавати лише збалансоване підживлення;
- застосовувати правильне поєднання поживних речовин для забезпечення високої ефективності використання добрив.

Аналіз рослин за допомогою YARA N-тестера дає цінну інформацію про дійсний стан підживлення рослин. З цього вимірювання можна точно вивести оптимальну кількість N-добрива до дати пускання паростків і випускання колоса у зернових культур, а правильне планування та організація азотного живлення культури, дозволяє отримати значне збільшення якісних показників зерна.

Основні переваги роздільного внесення добрив на основі аналізу рослин полягають у тому, що:

- рішення про загальну норму внесення добрив приймається тільки під час вегетації, тобто впливи і зміни можуть бути прийняті до уваги;
- застосування добрив коригується від фактичної потреби культури, яке варіюється з року в рік і від поля до поля;
- неправильні рішення в більш ранні терміни можуть бути скориговані в більш пізні терміни (якщо вони виявлені);

N-Sensor та N-Sensor ALS від Yara надають фермерам надійне рішення для змін в реальному часі дози азоту, регулюючи її в залежності від росту посівів. В результаті N-Sensor розроблено для внесення точної кількості азоту відповідно до потреб рослин, що сприяє як зниженню впливу на оточуюче середовище, так і максимальному зростанню потенційного прибутку господарства.

N-Sensor вперше було розроблено в науково-дослідному центрі Yara в м. Дюльмен (Німеччина) після більш ніж 10 років інтенсивних дослідів та випробовувань. Вперше він був застосований у 1990 р на фермі у Великобританії, у вигляді практичного знаряддя для фермерів по внесенню азоту із змінними дозами, у формі окремого пристрою, встановленого зверху на кабіні, що легко переноситься на різні трактори чи самохідні розпилювачі.

В 2005 був запропонований N-Sensor ALS (Активне джерело світла), як рішення для роботи при недостатній інтенсивності освітлення. Як свідчить назва ALS, пристрій має власне джерело світла і може працювати незалежно від навколишнього освітлення.

Широкого вжитку набуває телематична система PLM CONNECT ESSENTIAL. Телематична система представляє собою пакет інструментів для керування парком машин і картографування, розроблений для того, щоб власники техніки могли відслідковувати місцезнаходження машин і контролювати виконувані роботи. Окрім функцій моніторингу, ця система дозволяє підвищити рівень безпеки, попереджаючи власників техніки про вихід машин за межі території, де вони повинні працювати.

На сьогодні технологічність українського сільського господарства постійно зростає, наші аграрії вивчають успішний світовий досвід і адаптують найкращі рішення та інновації в агропромисловому виробництві України.

Список літератури

1. Вікіпедія [електронний ресурс] https://uk.wikipedia.org/wiki/Точне_землеробство (Дата звернення: 11.04.2017)
2. Використання GPS та GIS систем у точному землеробстві. Перспективи розвитку в Україні [електронний ресурс] <http://skokagro.com/?p=226> (Дата звернення: 11.04.2017)
3. N-sensor прилад для диференційованого внесення азоту [електронний ресурс] <http://agrosem.kiev.ua/fertilizers/stm-menu/2-uncategorised/1402-sensor> (Дата звернення: 11.04.2017)
4. N-tester прилад для вимірювання потреби рослини в азоті [електронний ресурс] <http://agrosem.kiev.ua/fertilizers/stm-menu/2-uncategorised/1406-n-tester/> (Дата звернення: 11.04.2017)
5. Системи точного землеробства Case IH AFS® [електронний ресурс] <https://www.caseih.com/emea/ua-ua/продукти/afs®-advanced-farming-systems> (Дата звернення: 11.04.2017)

6. Системи точного землеробства PLM [електронний ресурс] <http://agriculture1.newholland.com/eu/uk-ua/equipment/products/combine-harvesters/tc/details/precision-land-management> (Дата звернення: 11.04.2017)
7. Агрі ленд [електронний ресурс] <http://agriland.ua/index.php/uk/stat/81-2010-11-15-11-36-14> (Дата звернення: 11.04.2017)

УДК:631.5 : 631.3.05

*Д. М. Шимко, гр. СІ-14,
О. Е. Тесленко, асист. каф. АВП КНТУ
Кіровоградський національний технічний університет*

СУЧАСНІ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Останнім часом, в сільському господарстві все ширше застосовуються системи точного землеробства. Це зумовлено тим, що підвищення економічних показників можливо тільки при якісно новому підході до управління виробничими процесами.

Основною метою використання точного землеробства є:

- підвищення ефективності і продуктивності праці техніки;
- збільшення врожайності, зменшення витрат на їх вирощування.
- автоматизація процесів проведення технологічних операцій (в т.ч. і внесення добрив) за допомогою спеціального обладнання;
- отримання ґрунтових карт полів за допомогою спеціального обладнання отримання карт врожайності полів, зіставлення його з ґрунтовими картами і прийняття рішень про необхідність і кількості внесення добрив по полях;
- контроль робіт, виконаних тією чи іншою технікою;

Щоб кожен квадратний сантиметр поля використовувався максимально ефективно, потрібно забезпечити рівномірне покриття, уникати пропусків і перекриттів, забезпечити точне внесення, мінеральних добрив, хімікатів та інших витратних матеріалів. Також можна збільшити щільність посіву на ділянках з більш родючими ґрунтами чи оптимальним зрошенням або знизити норму на менш родючих чи погано зрошуваних ділянках. Для цього існує цілий ряд сучасних автоматичних систем управління та контролю внесення.

Диференційований висів

Неоднорідності в межах одного поля може бути пов'язана з такими факторами як властивості ґрунту, топографічні особливості, сівозміна та технології обробітку.

За допомогою диференційованого висіву можливо ефективно змінювати кількість рослин на одиниці площі, уникати надмірного загущення та ін.

Механізми диференційованого внесення продукту.

Беручи до уваги факт існування відмінностей в родючості поля, маємо щонайменше дві стратегії поведінки:

1. намагаємося вирівняти ділянки за відмінними показниками, тобто проводимо диференційовано вапнування, та внесення інших добрив.
2. вживаємо заходи для збору максимального урожаю з продуктивних ділянок і отримання якісного продукту з ділянок меншої продуктивності. (Нехай і не з високим показником урожайності).

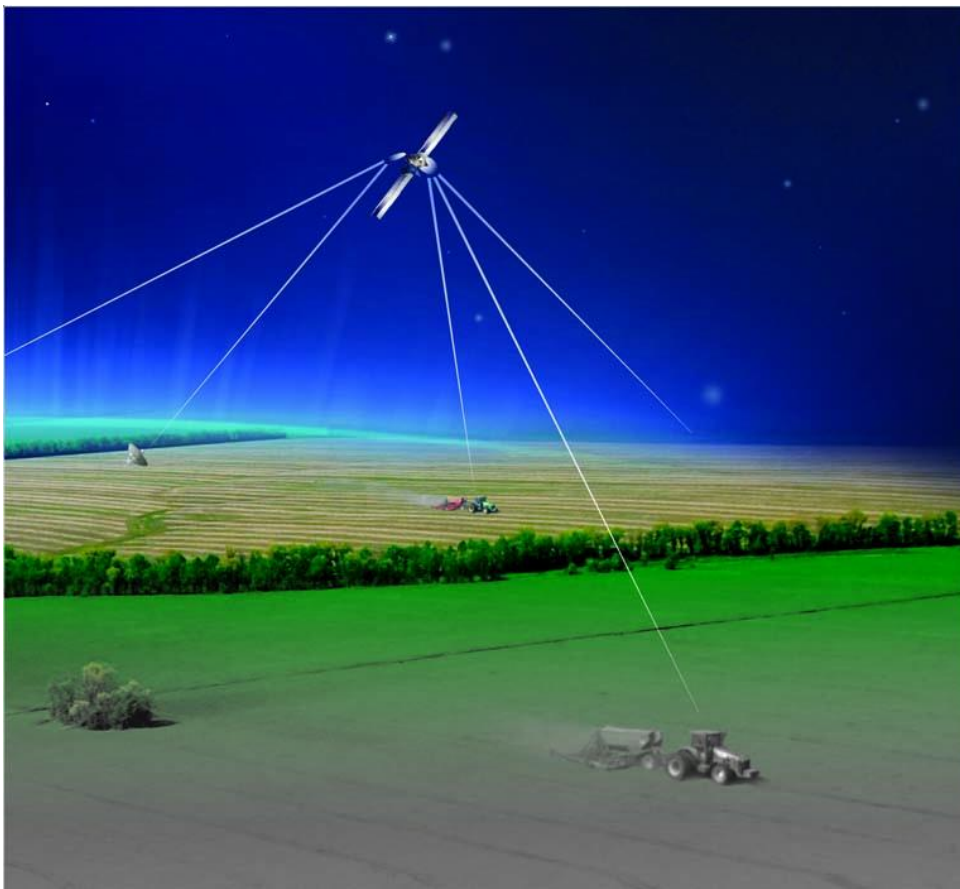
Як виняток, можна зменшити норми внесення добрив на непродуктивних ділянках якщо в результаті все одно не отримуємо бажаного ефекту.

Існує дві основні технології диференційованого внесення продуктів: на основі карти або показів сенсорів.

Механізми диференційованого внесення продукту на основі карт

Цей підхід для внесення змінної норми добрив або насіння використовує попередньо створені електронні карти, які містять інформацію про норму внесення з GPS прив'язкою. Коли сівалка або розкидач рухаються по полю, спеціальне обладнання контролює норму внесення або висіву залежно від місцезнаходження агрегату. Такі карти-завдання можуть створюватися з використанням різних даних. Це може бути інформація про урожайність за попередні роки, дані агрохімічного обстеження ґрунту, супутникові карти вегетації.

Найдоступнішим, а тому і найуживанішим способом збору інформації для точного висіву на основі карт залишається агрохімічне обстеження ґрунтів. Для нього використовуються сканери ґрунтообладнаних GPS приймачем для відбору проб по точкам, які в режимі реального часу можуть сканувати декілька показників одночасно: електропровідність, вміст органічної речовини і кислотність. Відбір проб сканером відбувається безперервно, тому створені карти мають більшу роздільну здатність.



Механізми диференційованого внесення продукту на основі показів сенсорів.

На відміну від диференційованого внесення на основі карт, система ухвалює рішення «на ходу»: коли змінюються задані вимірювані характеристики, контролер змінює норму внесення або висіву. За цим принципом діють системи диференційованого внесення азоту «по листу» або системи точкового знищення бур'янів, коли обприскування відбувається тільки у випадку фіксації сенсором «зеленого листа».

На сьогодні більшість виробників техніки випускають вже підготовлені до точного висіву посівні комплекси. Це означає, що на машинах або вже встановлені гідравлічні або електричні приводи висівного апарату, або вони можуть довстановлюватись.

Список літератури:

1. [http://orgpage.com.ua/ukraina/научно-исследовательские_институты_\(нии\)_сельского_хозяйства/](http://orgpage.com.ua/ukraina/научно-исследовательские_институты_(нии)_сельского_хозяйства/) - науково-дослідні інститути (НДІ) сільського господарства на Україні;
2. Якушев В.П. На пути к точному земледелию. - С.- Петербург, 2002.- 458 с.
3. <http://www.yara.ua/> – іноземний виробник на ринку України Yara ©
4. pdaa.edu.ua – О. Г. Бойко Можливості використання ГІС / ДЗЗ технологій у точному землеробстві.
5. <http://www.ulrnc.org.ua> – Н. И. Кобец Применение данных дистанционного зондирования земли в системах точного земледелия.

УДК 621.311.25

М. О. Куций, ст. гр. СІ-14

**С. І. Осадчий, доктор технічних наук, професор
Центральноукраїнський національний технічний університет**

СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ І ДІОДИ ШОТТКІ

Завдяки цивілізації і технічному прогресу кожна сучасна людина має все, що необхідно для його зручності. Ми вже рефлекторно відкриваємо кран з гарячою чи холодною водою, запалюємо газ і включаємо світло для задоволення своїх будь-яких потреб, і вже тимчасова відсутність води чи електрики через технічні причини нам доставляє масу незручностей. Однак навряд чи багато хто замислюється, що колись ці блага закінчатся, як же тоді нам бути? На цей випадок сама природа підказала нам нові поновлювані джерела енергії, наприклад, Сонце.

За допомогою Сонця практично кожен з нас може отримати незалежне джерело електроенергії, засноване на сонячних батареях[4]. Безпосереднє перетворення сонячної енергії в електричну відбувається за допомогою фотоелектричних перетворювачів - сонячних елементів, з яких і складається сонячна батарея.

Найпоширенішою основою фотоелементів є кремній, хоча і процес виробництва з цим матеріалом досить складний і економічно не вигідний. Є й альтернативи кремнієвим сонячним батареям, зокрема, полімерні сонячні батареї, які є більш компактними, легкими, недорогими, а найголовніше, екологічними. Проте, на економічність всієї установки впливає такий технічний параметр, як корисна потужність. Її можна визначити за допомогою напруги і вихідного струму, які в свою чергу залежать від інтенсивності сонячного випромінювання. Збільшити ці параметри дозволяє паралельно-послідовне з'єднання фотоелементів: паралельне з'єднання підвищує вихідний струм, а паралельне - вихідну напругу. Така комбінація дозволяє також підвищити надійність батареї, так як вихід з ладу одного елемента не впливає на роботу всього ланцюжка [6]. Якщо з яких-небудь причин світло не потрапляє на частину батареї, і вона виявилася затемненою, то можливий її вихід з ладу. Запобігти цьому можуть діоди, проте генерована вихідна потужність буде на 25% менше, ніж при нормальному освітленні. Однак ж і без діодів сонячним елементам не обійтися: на час затемнення вони починають перегріватись і перетворюватись в споживачів струму. При використанні діодів вони шунтуються, і струм через них вже не йде. Щоб мінімізувати

падіння напруги, діоди повинні мати низький опір, тому останнім часом найбільш часто використовують низькоомні діоди Шотткі.

Діод Шотткі - це напівпровідниковий діод, який має мале падіння напруги при прямому включенні. Названий він на честь німецького фізика Вальтера Шотткі. Його особливість полягає в тому, що в ньому використовується перехід метал-провідник в якості бар'єру Шотткі (потенційного бар'єру, що утворюється в приконтактному шарі напівпровідника, що межує з металом і рівного різниці робіт виходу металу і напівпровідника) замість p-n переходу, як у звичайних діодів [6, 7].

Звернемо увагу на особливості роботи діода з бар'єром Шотткі на основі контакту металу з напівпровідником n-типу. При контакті електрони з матеріалу, що має меншу роботу виходу, переходять в матеріал з більшою роботою виходу. В цьому випадку вирівнюються рівні Фермі металу і напівпровідника. Внутрішнє електричне поле, що виникає, перешкоджає переходу електронів в метал, тому напівпровідник виявляється позитивно зарядженим. Між металом і напівпровідником виникає різниця робіт виходу, завдяки чому виникає обмін електронами: електрони з напівпровідника з меншою роботою виходу переходять в метал з відповідно більшою роботою виходу. Електричне поле, що припиняє однорідний перехід електронів, виникає в рівноважному стані, коли метал заряджається негативно.

Так як концентрації вільних електронів по обидва боки від контакту має значну відмінність, напруга в основному падає на приконтактну область напівпровідника. Якщо прикласти зовнішнє напруження, то воно всього лише змінить висоту бар'єру з боку напівпровідника. Створюється шар з низькою концентрацією рухливих носіїв, тому що електронні зони провідності відштовхуються виниклим контактним полем. Внаслідок вигину кордонів зон близько контакту напівпровідника n-типу переходить в напівпровідник p-типу.

На практиці лінійна залежність висоти бар'єру від роботи виходу металу спостерігається досить рідко, так як на поверхні напівпровідника є поверхневі заряди. Висота потенційного бар'єру визначається станом поверхні напівпровідника. Так само не можна не враховувати струми витоку і струми генерації - возз'єднання носіїв заряду в області бідної електронами і можливого тунельного переходу негативно заряджених частинок в разі, якщо напівпровідник сильно легований.

Вольт-амперна характеристика контакту з бар'єром Шотткі в широких межах зміни струму має вигляд:

$$I = I_0 \left[\exp \left(\frac{eU}{\alpha kT} \right) \right], \quad (1)$$

де α - коефіцієнт «не ідеальності» [7].

Струм через контакт зазвичай збільшується разом зі зростанням напруги, коли мова йде про зворотне зміщення. Ще однією відмінною особливістю контакту метал-провідник є повна відсутність при прямих напругах інжекції неосновних зарядів. Таким чином, можна зробити висновок, що в діоді Шотткі при прямій нарузі не відбувається накопичення таких зарядів, а при зворотній нарузі він розсмоктується, що дозволяє говорити про швидкодію такого діода.

Варто зазначити, що застосування діодів Шотткі в порівнянні, наприклад, зі звичайними кремнієвими діодами, дозволяє знизити пряме падіння напруги з 0,6 - 0,7 В до 0,2 - 0,4 В.

Крім того, не менш важливою перевагою діодів є те, що бар'єр Шотткі має маленьку електричну ємність переходу, що дозволяє помітно підвищити робочу частоту. Прикладом використання цієї властивості може служити його використання в інтегральних мікросхемах, де до діодів Шотткі шунтуються переходи транзисторів логічних елементів. У силовій ж електроніці малий час відновлення дозволяє будувати випрямлячі на частоти в сотні кГц і вище. Наприклад, діод MBR4015 (15 В, 40 А), оптимізований під високочастотне випрямлення, нормований для роботи при dV/dt до 10 кВ/мкс.

Також завдяки кращим тимчасовим характеристикам і малим ємкостям переходу випрямлячі на діодах Шотткі відрізняються від традиційних діодних випрямлячів зниженим рівнем перешкод, тому вони є більш привабливими в традиційних трансформаторних блоках живлення аналогової апаратури.

Однак діоди Шотткі мають і ряд недоліків. Зокрема, при короткочасному перевищенні максимального зворотного напруги він необоротно виходить з ладу через коротке замикання. Крім того, діоди Шотткі характеризуються підвищеними зворотними струмами при зростанні температури кристала, що може загрожувати пробоем його напівпровідникової структури при виникненні позитивного зворотного зв'язку.

Згідно з відомими даними, частка електрики в світовому використанні енергії становить 39%. Європа вже давно зрозуміла переваги використання сонячної енергії та заохочує приватних осіб і компанії, які вирішили перейти на природний джерело енергії. Багато виробників обладнання, завдяки збільшенню ефективності систем з діодами Шотткі, перейшли на використання цієї технології для перетворення сонячної енергії [6, 7].

Ринок сонячних панелей постійно прагне до розробки все більш ефективних систем, коефіцієнт корисної дії яких зазвичай знаходиться в межах від 15% до 20%. В даний час на загальний ККД системи впливають інверторні перетворювачі, тому діоди на основі карбїду кремнію, т. е. діоди Шотткі, грають дуже важливу роль. зараз виробникам таких діодів необхідно звернути увагу на потреби споживачів, пропонуючи все більш потужні пристрої. У перспективі лежать розробки більш високоефективних матеріалів для фотогальванічних панелей, для того, щоб більше електроенергії виділяти з менших площ сонячних панелей. Такими темпами в найближчому майбутньому вдасться повністю перейти на автономну систему енергозабезпечення, в основі якої будуть абсолютно екологічно чисті відновлювані джерела енергії [1].

Список літератури

1. Ахмедов Р.Б. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / Ахмедов Р.Б. М.: Знание, 1988. 46 с.
2. Безруких П.П. Состояние и перспективы развития возобновляемой энергетики // Электрика. 2008. № 9. С. 3-10.
3. От энергии пара до энергии солнца. М.: Высшая школа, 1969. 72 с.
4. Уделл С. Солнечная энергия и другие альтернативные источники энергии / Уделл С. М.: Знание, 1980. 88 с.
5. «Идеальные диоды» от компании STMicroelectronics. Джафер Меджахед, Дмитрий Цветков / Новости электроники, 2009, №14. С. 23-25.
6. Полупроводниковые приборы. Диоды высокочастотные, диоды импульсные, оптоэлектронные приборы: справочник / А.Б. Гитцевич, звестия ТулГУ. Технические науки. 2013. Вып. 12. Ч. 2 А.А. Зайцев, В.В. Мокряков и др.; под ред.А.В. Голомедова. М.: Радио и связь, 1988. 592 с.
7. Основы микроэлектроники: учеб. пособие для вузов / И.П. Степаненко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2003.

УДК:62.52.9

РОЗРОБКА ЦИФРОВОЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ВОЛОГОСТІ ЗЕРНА В ЗЕРНОСУШАРЦІ

**С. А. Волинець, ст. гр. КР-16МЗ,
В.О.Версаль,**

доц., канд. техн. наук.

Центральноукраїнський національний технічний університет

При високій вологості зерна процеси дихання і життєдіяльності проходять інтенсивно, в результаті чого виникають сприятливі умови для розвитку мікроорганізмів і шкідників зерна. По даним французьких спеціалістів, із-за підвищеної вологості річні втрати зерна у всьому світі складають приблизно 100 млн. тон. В Україні 40...60% свіжозібраного зерна потребує сушіння.

Для сушіння зерна в сільському господарстві у великих масштабах використовуються сушильні установки – зерносушарки. Зерносушарки відносяться до складних об'єктів керування, що обумовлюється великим числом параметрів, які управляються, і дією багаточисельних збурень, які впливають на ефективність їх роботи. Автоматизація контролю і управління технологічними процесами сушіння зерна відкриває широкі можливості для підвищення ефективності використання зерносушарки.

Об'єктом керування є шахтна стаціонарна зерносушарка типу СЗШ-16А призначена для сушіння насіння зернових культур, кукурудзи та інших культур, а також продовольчого і фуражного зерна з початковою вологістю до 30%.

Розробці систем автоматичного керування повинно передувати дослідження об'єкта керування. Тільки на основі знання властивостей об'єкту, його статичних та динамічних характеристик можливо розробити САК, які відповідають меті та задачам управління.

Основними завданнями даної роботи є:

- визначення передаточної функції об'єкта керування по каналу регулювання вологості зерна на виході зерносушарки;
- обґрунтування закону регулювання та вибір типу регулятора;
- розробка структурної схеми програмної реалізації алгоритму керування системи.

Після усереднення, згладжування та нормування динамічних характеристик об'єкта керування графічним методом апроксимації визначена його передаточна функція по каналу регулювання вологості зерна на виході зерносушарки:

$$W_{qw}(p) = \frac{k_{qw}}{T_{qw} \cdot p + 1} \cdot e^{-\tau_{qw} p} = \frac{1,09}{1600 \cdot p + 1} \cdot e^{-750 p}, (1)$$

де: k_{qw} - коефіцієнт передачі;

T_{qw} - постійна часу;

τ_{qw} - час запізнення.

Розрахунок згідно критерію мінімуму похибки регулювання з урахуванням виразу (1) показує, що оптимальною є наступна передаточна функція регулятора системи:

$$W_p(p) = \frac{q}{\Delta w} = k_p \cdot \left(1 + \frac{1}{T_{qw} \cdot p}\right) = k_p + \frac{1}{T_i \cdot p}, (2)$$

де $k_p = \frac{T_{qw}}{k_{qw} \cdot \tau_{qw}} = 1,96$ - коефіцієнт підсилення;

$T_i = \frac{T_{qw}}{k_p} = \frac{1600}{1,96} = 816$ с - постійна часу інтегрування.

З урахуванням приведених вище результатів розрахунків розроблена структурна алгоритмічна схема системи автоматичного керування (рис. 1).

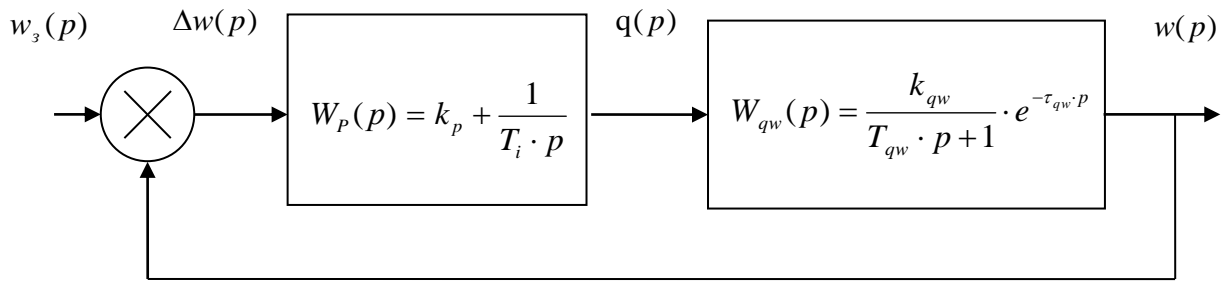


Рисунок 1 – Структурна алгоритмічна схема системи

Передаточній функції регулятора (2) відповідає пропорційно– інтегральному(ПІ) закону регулювання:

$$q(t) = k_p \cdot \Delta w(t) + \frac{1}{T_i} \int_0^t \Delta w(t) \cdot dt \quad (3)$$

Для малих значень періоду дискретизації T та при реалізації алгоритму інтегрування методом прямокутників рівняння (3) можна записати у вигляді різницевого рівняння:

$$q[n] = q[n-1] + b_0 \cdot \Delta w[n] + b_1 \cdot \Delta w[n-1], \quad (4)$$

де $b_0 = k_p$, $b_1 = \frac{T}{T_i} - k_p$.

Значення коефіцієнтів b_0 , b_1 вибирають з умов реалізації потрібного значення сталої часу T_i , коефіцієнт підсилення k та періоду дискретизації T .

Дискретна передаточна функція пропорційно-інтегрального алгоритму керування:

$$D(z) = \frac{q(z)}{\Delta w(z)} = \frac{b_0 + b_1 z^{-1}}{1 - z^{-1}} \quad (5)$$

Структурна схема програмної реалізації пропорційно-інтегрального алгоритму керування (5) приведена на рис. 2.

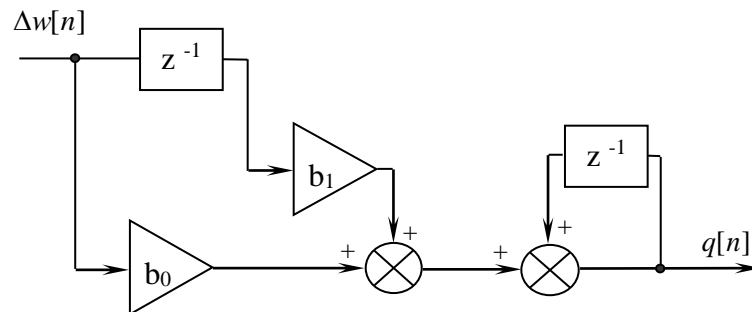


Рисунок 2 – Структурна схема програмної реалізації алгоритму керування

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаназевич В.И. Сушка зерна. - М.: Агропромиздат, 1989. - 239 с.
2. Гуляев Г.А. Автоматизация процессов послеуборочной обработки и хранения зерна. - М.: Агропромиздат, 1990. - 240 с.
3. Мартыненко И.И., Лысенко В.Ф. Проектирование систем автоматики. – 2е изд., перераб. и доп.- М.:Агропромиздат,1991.- 243 с.
4. Стеклов В.К. Проективання систем автоматичного керування.-К.: Вища школа, 1995.- 231с.

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ

Цифровою системою автоматичного керування називається система, у замкнутому контурі якої є хоча б один пристрій, що перетворює неперервні сигнали в цифрові коди і виконує математичні операції над цими кодами. У контурі цифрової системи цифровий регулятор виконує властиві йому математичні операції і видає результат у дискретні моменти часу $t = T_0, 2T_0, 3T_0, \dots$. В інтервалах між цими моментами на виході регулятора зберігається те значення, яке було на початку інтервалу. Тому на виході регулятора існує не неперервна функція $x(t)$, а відповідна східчаста $x(nT_0)$, тобто, здійснюється квантування за часом (рис. 1). Крім того, відбувається квантування за рівнем, оскільки внаслідок цифрової подачі інформації вихідний сигнал може набувати тільки певних фіксованих значень, що відрізняються один від одного на величину q . Ця величина відповідає одиниці молодшого розряду цифрового регулятора, тобто, неперервний сигнал $x(t)$ подається у вигляді

$$x(t) = x^*(nT_0) + \sigma, \text{ де } |\sigma| < q, \text{ а } x^*(nT_0) \text{ містить ціле число } q.$$

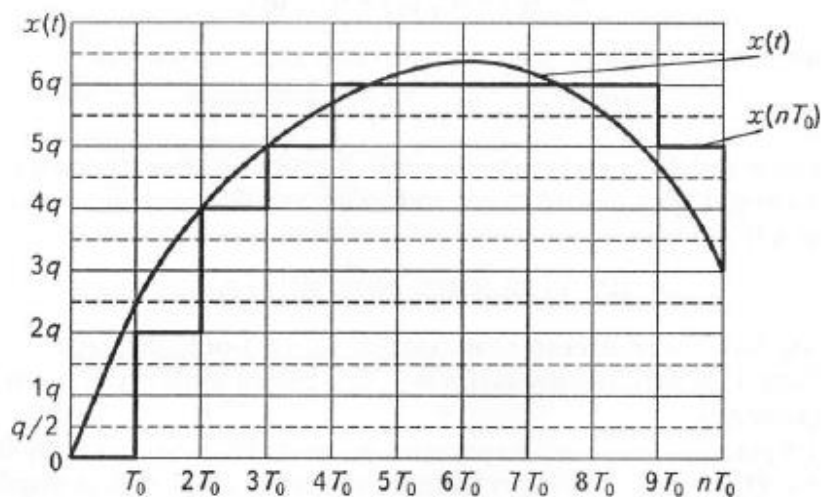


Рисунок 1 – Квантування неперервного сигналу за часом і рівнем

Отже, в цифрових системах сигнал квантується за часом і рівнем. Квантування за часом робить цифрову систему дискретною, а квантування за рівнем — нелінійною. Однак при малому q впливом квантування за рівнем на динаміку системи можна знехтувати, тобто, покласти $q = 0$. У цьому разі для дослідження цифрових систем можна застосувати математичний апарат дослідження лінійних імпульсних систем з амплітудно-імпульсною модуляцією: дискретне перетворення і різницеві рівняння.

Спрощену структурну схему цифрової системи подано на рис. 2. Неперервний сигнал похибки $\varepsilon(t)$ імпульсним елементом ІЕ1 перетворюється в градчасту цифрову функцію $\varepsilon(n)$ і надходить на вхід цифрової обчислювальної машини (ЦОМ), яку подано у вигляді передаточної функції $D(z)$. Вихідний сигнал ЦОМ імпульсним елементом ІЕ2 і формувачем імпульсів $W_f(p)$ перетворюється в східчастий сигнал. Неперервну частину системи подано ланкою з передаточною функцією $W_n(p)$, де p – оператор Лапласа.

На виході формувача імпульсів протягом усього періоду квантування T_0 зберігається попереднє значення сигналу, тому формувач є фіксатором нульового порядку. Його передаточна функція дорівнює

$$W_{\Phi}(p) = \frac{1 - e^{-T_0 p}}{p}. \quad (1)$$

Враховуючи, що $e^{-T_0 p} = z$, $W_{\Phi}(p)$ подамо у вигляді

$$W_{\Phi}(p) = \frac{z - 1}{z p}. \quad (2)$$

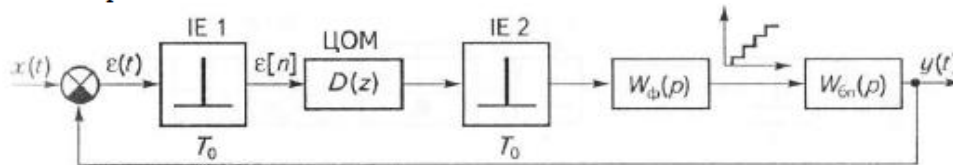


Рисунок 2 – Спрощена структурна схема цифрової системи

Передаточна функція приведеної неперервної частини системи визначається за формулою

$$W_{\Pi}(p) = W_{\Phi}(p)W_{\Phi_n}(p) = \frac{z - 1}{z p} \frac{W_{\Phi_n}(p)}{p}, \quad (3)$$

а її дискретна передаточна функція

$$W_{\Pi}(z) = Z\{W_{\Pi}(p)\} = \frac{z - 1}{z} Z\left(\frac{W_{\Phi_n}(p)}{p}\right). \quad (4)$$

Якщо в каналі керування є затримка часу τ , то вираз (4) запишеться у вигляді

$$W_{\Pi}(z) = \frac{z - 1}{z} Z\left\{\frac{W_{\Phi_n}(p)}{p} e^{-\tau p}\right\}. \quad (5)$$

Отже, при малому q (великій розрядності ЦОМ) цифрову систему можливо досліджувати методами теорії імпульсних систем.

Розглянемо більш докладніше квантування неперервного сигналу в часі. Будемо спиратись на умови неспотвореної передачі неперервного сигналу скінченною кількістю його дискретних значень стосовно систем з амплітудно-імпульсною модуляцією. Ці умови розкриті у відомій теоремі Котельникова-Шеннона. Коли частота квантування нескінченно велика $\omega_0 \rightarrow \infty$, що можливо при $T_0 \rightarrow 0$, вихідний гармонічний сигнал сприймається системою як неперервний і частотні характеристики імпульсної системи збігаються з частотними характеристиками неперервної частини системи. Те саме відбувається і тоді, коли частота квантування досить висока, але не нескінченно велика, тобто, характеристики імпульсної системи є характеристиками неперервної частини системи, що періодично повторюється з частотою $\omega = 2\pi$. Тобто, при досить великій частоті квантування імпульсна система еквівалентна неперервній.

Відповідно теоремі Котельникова-Шеннона кількісно умови еквівалентності визначаються наступними нерівностями

$$\omega_0 \geq 2\omega_n; \quad (6)$$

$$\omega_f \leq \omega_0 - \omega_n, \quad (7)$$

де ω_n – смуга пропускання неперервної частини системи; ω_f – найбільша частота вхідної дії.

Неперервна частина імпульсної системи включає ряд технічних засобів автоматики, до яких входять і керований об'єкт. Звичайно, стала часу керованого об'єкта набагато більша порівняно зі сталими часу інших елементів, тому ними можливо знехтувати. Будемо вважати, що неперервна частина імпульсної системи представлена лише керованими об'єктом, а він є аперіодичною динамічною ланкою з передаточною функцією

$$W_{\Pi}(p) = \frac{K_n}{T_n p + 1}, \quad (8)$$

де K_n – передавальний коефіцієнт; T_n – стала часу неперервної частини системи.

За цих умов визначимо смугу пропускання неперервної частини системи при її амплітудній частотній характеристиці.

$$A(\omega) = \frac{K_H}{\sqrt{T_H^2 \omega^2 + 1}}. \quad (9)$$

При $\omega \rightarrow 0$, $A(0) = K_H$. Смугу пропускання визначають при частоті, яка відповідає $0,707A(0)$, тобто $0,707K_H$. Тоді справедливою буде рівність

$$0,707K_H = \frac{K_H}{\sqrt{T_H^2 \omega_{сп}^2 + 1}}. \quad (10)$$

Після виконання перетворень виразу (10), отримуємо

$$\omega_{сп} = \frac{1}{T_H}. \quad (11)$$

З врахуванням (11) вирази (6) і (7) приймуть вигляд

$$\frac{1}{T_0} \geq \frac{2}{T_H}, \quad (12)$$

$$\omega_f \leq \frac{1}{T_0} - \frac{1}{T_H}. \quad (13)$$

Розглянемо граничні умови, подавши (12) і (13) у вигляді

$$\frac{1}{T_0} = \frac{2}{T_H}, \quad (14)$$

$$\omega_f = \frac{1}{T_0} - \frac{1}{T_H}, \quad (15)$$

Їм з (14) відповідає

$$T_0 = T_H/2, \quad (16)$$

$$\omega_f = 1/T_H. \quad (17)$$

Отже, якщо період квантування вибрати у два рази меншим порівняно зі сталою часу керованого об'єкта при достатньо високому, найбільшому значенні частоти вхідного сигналу цифрову систему можливо досліджувати методами лінійної теорії систем автоматичного управління. Частота квантування ω_0 при цьому залишається достатньо високою.

Таким чином, при невеликих значеннях q цифрову систему автоматичного керування можливо досліджувати методами імпульсних систем, а при виконанні умов теореми Котельникова-Шеннона – методами теорії лінійних систем.

Список літератури

1. Системи керування технологічними та виробничими процесами і проектуванням. – К.: Вища школа, 1993.

УДК 547.211 : 524.943

А.І.Саченко, ст. гр. ЕЕ-15,

Л.В.Рибокова, доцент,

Центральноукраїнський національний технічний університет

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРИГЕНЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ДВИГУНА СТЕРЛІНГА В МІНІ-ТЕЦ.

В статті описано дослідження тригенераційних систем, проаналізовані основні компоненти тригенераційних систем, наведено характеристики та переваги тригенераційних систем на основі двигуна Стірлінга.

тригенерація, когенерація, тригенераційні системи, нетрадиційні джерела електроенергії, двигун Стірлінга, міні-ТЕЦ, установки на нетрадиційних видах палива. На даний момент в

електроенергетиці великими перевагами користуються нетрадиційні джерела отримання енергії та альтернативні види палива. Все це пов'язано з дуже великими цінами на традиційне паливо, електроенергію та тепло. В попередній статті йшлося про використання біопаливних пелет в якості пального для котлів [1,2]. Метою даної статті є дослідження особливостей устаткування, яке працює на основі цього виду палива і використовує так звану тригенераційну систему.

В нашій країні цю систему недооцінюють, але аналіз досвіду розвинених країн, показав, що використання тригенераційної системи є перспективним з точки зору енергозбереження, оскільки вона використовує технологію комбінованого виробництва електроенергії, тепла і холоду.

Тригенерація - процес, в якому частина електричної і теплової енергії, що виробляється при роботі двигуна, використовується для охолодження води, для систем кондиціонування повітря, рефрижерації та вентиляції. Технологічно схема тригенерації являє собою поєднання *когенераційної установки з абсорбційною холодильною машиною (АБХМ)* (рис.1). Таке виробництво холоду значно дешевше. Ніж використання компресорного холодильного устаткування.

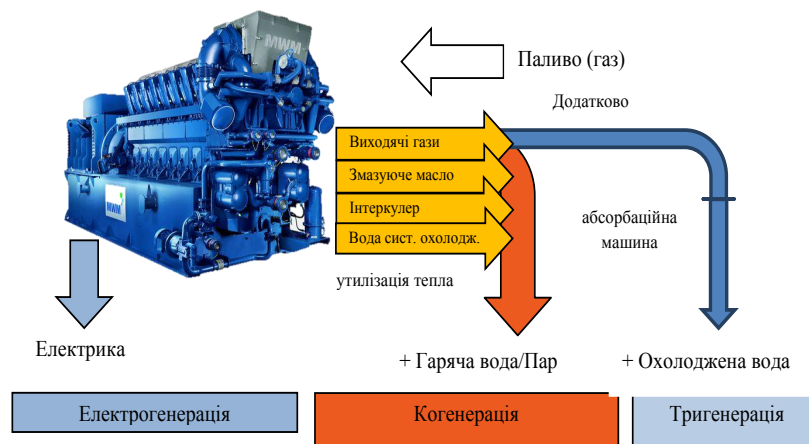
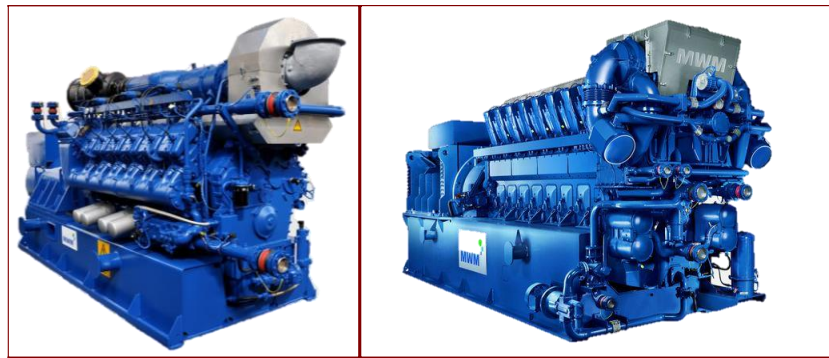


Рисунок 1- Тригенераційна установка

Основні компоненти тригенераційної системи. Популярним технологічним рішенням для створення систем тригенерації є комбінація *газопоршневих електростанцій і абсорбційних чілерів*, при якій енергія відпрацьованих газів використовується для вироблення холоду. *Газопоршнева електростанція* - це система генерації, створена на основі поршневого двигуна внутрішнього згоряння, що працює на природному газі або іншому пальному. На станції можливе отримання двох видів енергії, (тепла і електроенергії) і цей процес називається «когенерація». У разі якщо в газопоршневих електростанціях використовується технологія, що дозволяє отримувати ще й холод (дуже актуально для вентиляції, холодопостачання складів, промислового охолодження), то дана технологія буде називатися «тригенерація». На даний момент, одними з найпопулярніших та високоякісних є газопоршневі електростанції німецької фірми MWM GmbH (в минулому DEUTZ Power Systems) (рис.2) [3].

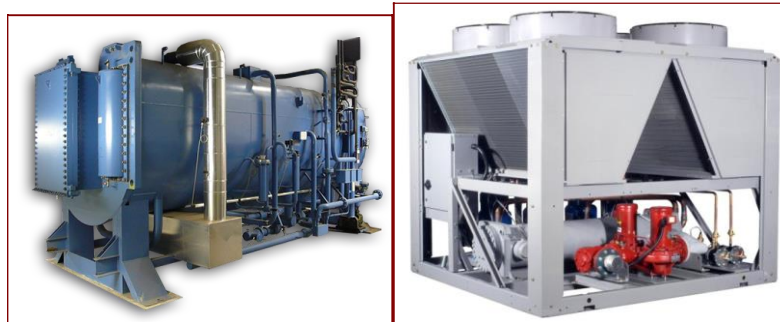


а)

б)

Рисунок 2 - Газопоршнева електростанція: а) TCG 2032 (3333 4500 кВт ел.), б) TCG 2020 К (1125 1500 кВт ел.)

Абсорбційна холодильна машина (також абсорбційна бромістолітєва холодильна машина, абсорбційний чілер або АБХМ) - промислова холодильна установка, призначена для відбору і видалення надлишкового тепла і підтримки заданого оптимального температурного і теплового режимів при роботі різного роду виробничого обладнання, технологічних пристроїв, інструменту, оснащення, а також технологічних процесів, пов'язаних з підвищеними тепловими навантаженнями. В якості абсорбенту в них використовуються різні розчини, наприклад, броміду літію (LiBr) в воді (рис.3)[4].



а)

б)

Рисунок 3 - Абсорбційна холодильна машина: а) фірми Carrier, б) фірми SCS

Застосування тригенераційних систем в будівлях та на підприємствах дозволяє максимально понизити собівартість електроенергії, гарячого водопостачання, опалювання і охолодження для підприємства за рахунок використання власної когенераційної електростанції у комплекті з абсорбційним чілером. Прикладом тригенерації промислового характеру є система, показана на рис.4.

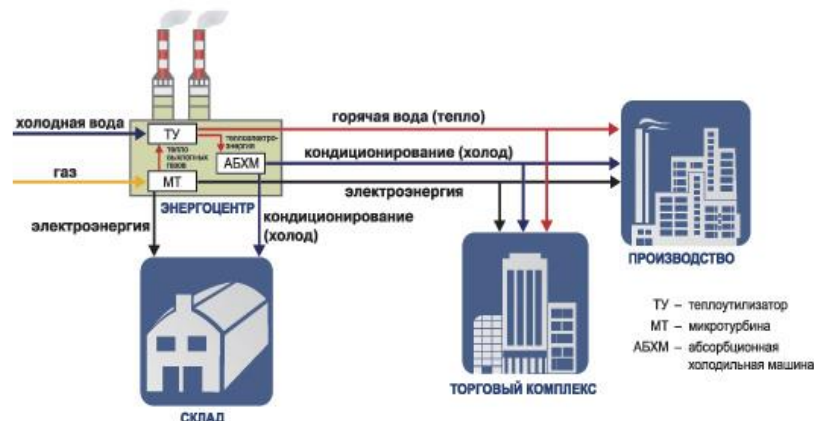


Рисунок 4 - Тригенерація промислового характеру.

Значна вартість джерел енергії, труднощі і дорожнеча підключення газу і централізованого електропостачання, а в деяких випадках і технічна неможливість підведення мереж, змушує звертати увагу на альтернативні установки, здатні забезпечити опалення та роботу електроприладів. При певних умовах вирішити цю задачу може міні ТЕЦ для дому, яка працює на різних видах палива (рис. 5) [5]. Сучасні ТЕЦ можуть працювати в двох основних режимах: когенерації та тригенерації.



Рисунок 5 - Встановлена міні-ТЕЦ

Якщо для традиційної ТЕЦ основним агрегатом вважається двигун внутрішнього згорання, то міні ТЕЦ на дровах або деревних відходах працює за рахунок прямого спалювання палива в котлах. Тому дещо відрізняється і принцип дії установок:

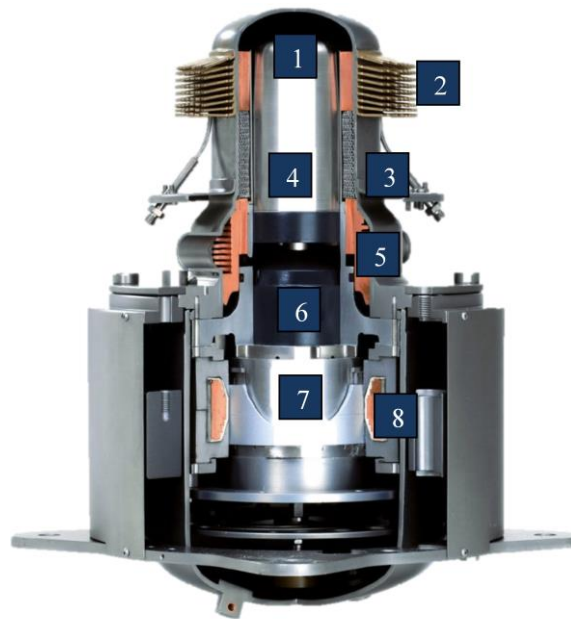
- Обертання вала ДВЗ (двигуна внутрішнього згорання) приводить в дію генеруючу установку, яка виробляє електроенергію. Теплова потужність знімається з системи охолодження двигуна і з продуктів згорання палива.

- Установки на альтернативних джерелах енергії в основному працюють в комплекті з паровою турбіною, виробляють електроенергію. Спалене паливо дозволяє отримати пар, необхідний для роботи турбін. В якості джерела теплової енергії використовується відпрацьована водяна пара і продукти горіння (дим).

На сьогодні використовуються декілька різновидів міні ТЕЦ, зокрема:

- 1) Міні ТЕЦ на основі ДВЗ;
- 2) Міні ТЕЦ на відходах деревообробного виробництва;
- 3) Міні ТЕЦ на біопаливі (біогаз, біопаливні пелети).

Проте з'явилися також і нові розробки та модифікації даних міні ТЕЦ. Це міні ТЕЦ, розроблені на основі двигуна Стірлінга (рис.6). Це регенеративний тепловий двигун, що працює по замкнутому циклу, який ще іноді умовно називають «двигуном зовнішнього згорання», працює за рахунок зовнішнього підведення тепла будь-якої природи: від спалювання органічного палива до сонячної енергії та енергії радіоактивного випромінювання. ККД такого двигуна може досягати 70% ККД циклу Карно і є максимально можливим теоретичним ККД відомих теплових двигунів. Теоретичний термічний ККД такого двигуна, тобто ккд, що враховує тільки саму гарячу і холодну температуру робочого тіла в циклі, досягає 50%, що значно більше, ніж у найкращих газових турбін, бензинових і дизельних двигунів, у яких теоретичний термічний ККД дорівнює 0,28; 0,30; 0,40 відповідно[6].



1 - головка двигуна; 2 - теплообмінні ребра; 3 - регенератор; 4 - зміщений поршень; 5 - місце водоохолодження; 6 - головний поршень; 7 - магнітна мантия; 8 - мідна котушка

Рисунок 6 - Конструктивні характеристики мікро ТЕЦ на основі двигуна Стірлінга

Переваги використання двигуна Стірлінга в тригенераційних системах :

1. Можливість використання будь-якого джерела тепла - як двигун зовнішнього згоряння, двигун Стірлінга може працювати від майже будь-якого перепаду температур, наприклад від спалювання будь-якого виду палива під теплообмінним циліндром.

2. Простота конструкції - конструкція двигуна Стірлінга дуже проста, він не вимагає додаткових систем, таких як газорозподільний механізм. Він запускається самостійно.

3. Збільшений ресурс - відсутність багатьох «ніжних» агрегатів дозволяє двигуну Стірлінга забезпечити небувалий для інших двигунів ресурс в кілька років безперервної роботи.

4. Висока теоретична ефективність.

5. Великі можливості масового виробництва.

6. Зовнішнє згоряння забезпечує вкрай чистий вихлоп і дає можливість контролювати вихідну електричну потужність двигуна Стірлінга зменшенням температури гарячої сторони, тобто є можливість управління виробництвом електроенергії без зміни параметрів необхідного тепла.

На прикладі розглянемо установку VISSMANN — VITOTWIN 300-W (рис.7) [5].

Основні характеристики VISSMANN — VITOTWIN 300-W:

- Ідеально підходить для невеликого заміського будинку (за умов наявності доступу до природного або скрапленого газу).

- Середня вартість цієї установки складає 10,5 тисяч євро.

- Вона дозволяє отримувати 1 кВт електричної та 6 кВт теплової енергії.

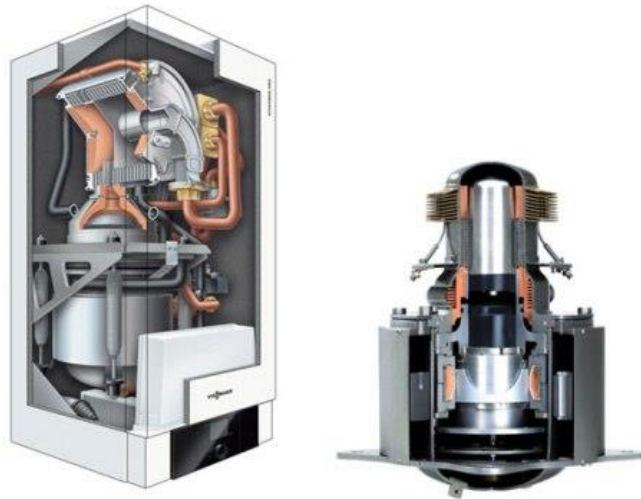


Рисунок 7 - Мікро-ТЕЦ VIESSMANN — VITOTWIN 300-W

До основних переваг агрегату слід віднести економічність, низький рівень створюваного шуму при роботі. Ще одним плюсом вважається простий монтаж (не складніше звичайного настінного котла). Установка міні ТЕЦ, це в першу чергу робота на перспективу. Враховуючи досить високу вартість обладнання, доцільно колективне застосування даних агрегатів. Але навіть при особистому використанні, міні- та мікро-ТЕЦ здатні гарантувати енергетичну незалежність від центральних мереж. Тому дані агрегати мають перспективне майбутнє.

Підсумовуючи все вищезазначене, можна зробити висновок, що використання тригенераційних установок та міні-ТЕЦ на їх основі, є дуже важливим проривом в області електроенергетики. А поєднання тригенераційної установки з двигуном Стірлінга, не лише зробило експлуатацію установки легшою, але і збільшило ККД та функціональність всієї системи. Тому даний напрямок наукових досліджень сьогодні є дуже перспективним. І в майбутньому, при достатньому розвитку в цій сфері, ми зможемо досягти заміни традиційного вироблення електроенергії, тепла та холоду, на більш дешеве і економічне.

Список літератури

1. В.І. Кравченко, Л.В. Рибаківа. Методи та засоби контролю параметрів синтез-газу, отриманого з біопаливних пелет. Сб.Тез доповідей викладацьких, аспірантських та наукових досліджень наL науковій конференції 14 квітня 2016 року. Кіровоград: КНТУ, 2016.– С.116-118.
2. Саченко А.І. Засоби контролю параметрів синтез-газу отриманого з біопаливних пелет// L наукова конференція студентів та магістрантів, 14 квітня 2016 р. Кіровоград: КНТУ, 2016– С.474 -476.
3. http://ges-ukraine.com/maininfo_21.html
4. <http://abhm.info/>
5. <http://dovidkam.com/remont/opalennja/mini-tec-budinki-na-tverdomu-i-biopalivi-potuzhnist-vartist.html>
6. <http://www.combienergy.ru/stat/1233-Idealnoe-teplo-ili-Stirling-protiv-Kremenchugskoy-TEC>

ОГЛЯД МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Д. А. Волик, ст. гр. ГМ(СМ)-16

О. А. Кислун, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Успішна діяльність значної частини фірм і колективів в промислово розвинених країнах багато в чому залежить від їх здатності накопичувати і переробляти інформацію. Сьогодні без комп'ютерної автоматизації вже неможливо виробляти сучасну складну техніку, що вимагає високої точності. У всьому світі відбувається різке зростання комп'ютеризації на виробництві та в побуті. Впровадження комп'ютерних і телекомунікаційних технологій підвищує ефективність і продуктивність праці. Тому нині системи автоматизованого проектування (САПР) застосовуються в найрізноманітніших галузях виробництва, зокрема в машинобудуванні – для проведення конструкторських, технологічних робіт, в тому числі робіт з технологічної підготовки виробництва, [1, 2].

Вітчизняному терміну САПР у світовій практиці відповідає складена аббревіатура «CAD/CAM/CAE», кожна з її частин означає певну систему моделювання, аналізу і розрахунку характеристик, а також виробництва готового виробу, [2].

Функції САД-систем в машинобудуванні підрозділяють на функції двомірного і тривимірного проектування. До функцій 2D креслення відносяться, оформлення конструкторської документації; до функцій 3D - отримання тривимірних моделей, метричні розрахунки, реалістична візуалізація, взаємне перетворення 2D і 3D моделей. Серед САД-систем розрізняють «легкі» та «важкі» системи. Перша з них орієнтовані переважно на 2D графіку, порівняно дешеві і менш вимогливі щодо обчислювальних ресурсів. Другі орієнтовані на геометричне моделювання (3D), більш універсальні, дороги, оформлення креслярської документації в них зазвичай здійснюється за допомогою попередньої розробки тривимірних геометричних моделей, [4].

Основні функції САМ-систем: розробка технологічних процесів, синтез керуючих програм для технологічного обладнання з числовим програмним управлінням, моделювання процесів обробки, в тому числі побудова траєкторій відносного руху інструмента і заготовки в процесі обробки, генерація постпроцесорів для конкретних типів устаткування з ЧПУ, розрахунок норм часу обробки. Найбільш відомі наступні САЕ/CAD/CAM-системи, призначені для машинобудування:

- «Важкі» системи: Unigraphics (EDS Unigraphics); Solid Edge (Intergraph); Pro/Engineer (PTC - Parametric Technology Corp.), CLT11I (Dassault Systemes), EUCLID (Matra Datavision), CADD5.5 (Computervision, нині входить в PTC) і ін.

- «Легка» система: AutoCAD (Autodesk); АДЕМ; ВСАД (пропрійГрупа, Новосибірськ); Caddy (Ziegler Informatics); Компас (Аскон, С.Петербург); Спрут (Sprut Technology, НабережніЧелни); Кредо (НИВЦАСК, Москва).

- Системи, що займають проміжне положення Cimatron, Мікростанція (Bentley), ЕвклідПрелюдія, T-FlexCAD (ТопСистема, Москва) і ін.

Проте, з ростом можливостей персональних ЕОМ межі між «важким» і «легким» САД/САМ-системами поступово стирається, [4].

Функції САМ-системи досить різноманітні, так як пов'язані з проектними процедурами аналізу, моделювання, оптимізації проектних рішень. До складу машинобудівних САЕ-систем перш за все включають програми для наступних процедур:

- моделювання полів фізичних величин, в тому числі аналізу міцності;

- розрахунок станів і перехідні процеси на макрорівні;

- імітаційне моделювання складних виробничих систем на основі моделей масового обслуговування та мереж Петрі.

Для зручності адаптації САПР до потреб конкретних програм, для її розвитку доцільно мати в складі САПР інструментальні засоби адаптації та розвитку. У деяких САПР застосовують оригінальні інструментальні середовища, [4].

Важливе значення для забезпечення відкритості САПР та інтегрованості з іншими автоматизованими системами мають інтерфейси, що подаються реалізованими в системі форматами міжпрограмних обмінів. Очевидно, що, в першу чергу, необхідно забезпечити зв'язок між САЕ, САД і САМ-підсистемами.

Розвиток систем геометричного моделювання, аналізу і розрахунку характеристик виробу тепер супроводжується інтеграцією в рамках підприємства. Світовий ринок відокремлених CAD/CAM рішень вже насичений, системи близькі по функціональності, і темпи зростання цього сегмента ринку мінімальні. За цієї ж причини відбувається посилення інтеграції систем CAD/CAM/CAE з системами PDM, що дозволяють зберігати і управляти проектно-конструкторської документації на розроблювані вироби, вносити в документацію зміни, підтримувати зберігання історії цих змін. Поширення функцій PDM-системи на всіх етапах життєвого циклу продукції перетворює їх в системи PLM. Розвиток систем PLM забезпечує максимальну інтеграцію процесів проектування, виробництва, модернізації і супроводу продукції підприємства і по суті має багато спільного з концепцією інтегрованої підтримки життєвого циклу виробу (CALB-технології), [3].

Список літератури:

1. Берлінер Е., Таратинов О. САПР в машинобудуванні. – М.: Форум. Вища освіта, 2011. – 448с.
2. <http://www.automationlabs.ru/index.php/sw>
3. <http://studopedia.org/8-91525.html>
4. http://old.ci.ru/inform01_02/p_22-23.htm

УДК 004.056

ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ ВІЙН

Є.Ю. Бабич, *ст. гр. КІ-15,*

Є.В. Мелешко, *канд. техн. наук, доцент*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Актуальність проблеми. Економіка, політика, інформаційна незалежність, звичайно, забезпечують безпеку в державі. Ці чинники розвивають свободу й розвиток особистості, суспільства й держави в цілому та забезпечують їх життєздатність. Прогресивний розвиток новітніх технологій в комунікативній та інформаційній сферах, глобальні інтеграційні процеси, встановлення інформаційного суспільства спонукають приділити пильну увагу можливостям впливу на людську масову свідомість питаннями інформаційної безпеки. Саме тому в межах теоретично-практичних подій ведення інформаційно-психологічних операцій для досягнення деяких політичних, економічних та інших дій над противником у національному просторі сучасного світу досягло колосального прогресу.

Постановка проблеми. Застосування інформаційно-психологічних прийомів в Україні та у світі взагалі здобули інтенсивного розвитку. Задля відстоювання особистих інтересів, збереження власних ресурсів чи здобуття додаткових можливостей у боротьбі з протилежною стороною поширення потрібної інформації стало відомим козирем у боротьбі проти сторонами. Тепер історію людства можна розглядати й через призму інформаційно-психологічних війн. ПІВ масово використовують для поширення стратегічно-виправданої для когось інформації, маніпуляції, глобалізації проблеми, впливу на підсвідомість та психіку. Глобальність цього процесу може оцінити кожний, елементарно включивши телевизор або зайшовши в соціальну мережу інтернет.

Виклад основного матеріалу. Інформаційно-психологічна війна – ресурсоекономний спосіб відстоювання особистих інтересів шляхом насильницького викривлення інформаційного простору з метою перерозподілу ролей, місця і функцій суб'єктів інформаційного простору задля досягнення переваг у політичній, соціальній, економічній,

культурній, релігійній та інших сферах. [3] ПІВ здійснюється у вигляді спеціальних інформаційно-психологічних операцій із застосуванням інформаційної зброї.

Знаряддям інформаційно-психологічної війни є інформаційно-психологічні операції. Під час ведення інформаційно-психологічної війни психологічний вплив, який здійснюється на людей, може проводитись різноманітними засобами:

Як правило це інформаційні засоби. Наприклад, перед війною або певною політичною подією керівництво держави через ЗМІ прагне нав'язати населенню патріотичні погляди і переконання, сформувані вигідні задля свого спрямування ідеї та настрої.

Також психологічний вплив може здійснюватися військовими діями. Наприклад, СРСР з метою психологічного тиску розташовував свої війська та ракети біля кордону у В'єтнамі, з Китаєм, на території Куби. США неодноразово намагались досягти своїх політичних цілей за допомогою демонстрації військової сили, направляючи військово-морські угруповання в різні райони світу.

З метою психологічного впливу може використовуватися система торгових і фінансових санкцій, які спрямовані на підлив економіки потенційного противника. Так, економічні санкції (в тому числі й від імені ООН) вводились проти Іраку, Лівії, Куби, Судану, Югославії та деяких інших країн. З впевненістю можна стверджувати, що ці дії неминуче призводять до зниження рівня життя більшості населення, побутові труднощі, зростання захворюваності, дефіцит продовольства і, як наслідок, до масового незадоволення громадян існуючим ладом.

Також психологічний тиск може здійснюватися політичними засобами. Як правило, до них належать створення чи підтримка існуючих опозиційних партій та рухів з метою тиску на керівництво держави.

Часто інформаційні операції на державному рівні також можуть вирішувати попередження міжнародних конфліктів, завдання захисту національних інтересів, недопущення провокаційних та терористичних акцій, а також забезпечення безпеки національних інформаційних ресурсів.

Під інформаційно-психологічною зброєю (ПІЗ) слід розуміти сукупність спеціальних засобів і технологій, застосовуваних для насильницького викривлення інформаційно-психологічного простору супротивника, і спрямованих на ураження індивідуальної і масової свідомості. [3] Принципово головною мішенню інформаційно-психологічної війни виступає людський розум.

Інформаційно-психологічну зброю може бути спрямовано на придушення, знищення, дезорієнтацію, дезорганізацію, дезаптацію, дезінформацію, об'єкта впливу, вона спроможна порушити психічне здоров'я, спонукати до спонтанних, немотивованих, агресивних (автоагресивних чи антисоціальних) дій, спричинити тимчасові чи незворотні зміни та самознищення, підкорити свідомість особистості і скерувати її.

Висновок. Інформаційно-психологічні війни широко використовуються у всьому світі. В основному державою для маніпулювання суспільством у політичній, соціальній, економічній, культурній, релігійній сферах. ЗМІ та інші ланки впливу психологічно впливають на людину та дезорієнтують її розуміння на зручний комусь лад. Безпрограшний варіант інформаційно-психологічної війни є дуже популярним в нашому цифровому сьогodenні, тому що шляхом інформаційного поширення можна досягти колосального перевороту у свідомості кожної людини.

Література

1. Расторгуев С. П. Информационная война./С.П. Расторгуев. - Г. Радио и связь, 1998. С – 314.
2. Томпсон К. В. Програмные средства защиты информации./К. В. Томпсон - Г. Радио и связь 1993. - 117 с.
3. Лисенко В. Застосування інформаційно-психологічних прийомів задля відстоювання інтересів держави. // Informationsecurity – 2012. – с. 18-22.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ТА США

С. Г. Гуйван, *ст. гр. КІ-16М,*
Є.В. Мелешко, *канд. техн. наук, доцент*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Інформаційна безпека України

Інформаційна безпека України – передбачений Конституцією захист політичних, державних, громадських інтересів країни, загальнолюдських і національних цінностей. У першій частині статті 17 Конституції України забезпечення інформаційної безпеки України проголошено “справою всього українського народу”.

В Україні проводиться послідовна робота з розбудови інформаційного суспільства. В умовах формування глобального інформаційного суспільства в сучасних конфліктах з’явилася нова фаза – інформаційно-психологічна війна, яка займає проміжну сходинку між політичною кризою і фазою збройного зіткнення, будучи при цьому “поворотною точкою” від мирної фази до військової. У цій фазі технології інформаційно-психологічного впливу на політичні (в тому числі, міжнародні) конфлікти стають одним з вирішальних чинників і високоефективних інструментів в діяльності по їх політичному вирішенню.

В сучасних умовах Україні варто зосередитись на двох основних ідеях:

- зробити внутрішній український інформаційний простір сучасним та конкурентоспроможним;
- забезпечити інформаційну присутність держави в світі та просувати позитивний імідж держави за кордоном, а також – що особливо важливо – розробити механізми втілення цього в життя.

На сучасному етапі основними реальними та потенційними загрозами національній безпеці України в інформаційній сфері, стабільності в суспільстві є:

- прояви обмеження свободи слова та доступу громадян до інформації;
- поширення засобами масової інформації культу насильства, жорстокості, порнографії, комп’ютерна злочинність та комп’ютерний тероризм;
- розголошення інформації, яка становить державну та іншу, передбачену законом, таємницю, а також конфіденційної інформації, що є власністю держави або спрямована на забезпечення потреб та національних інтересів суспільства і держави;
- намагання маніпулювати суспільною свідомістю, зокрема, шляхом поширення недостовірної, неповної або упередженої інформації.

Інформаційна безпека США

Ураховуючи те, що США мають значний фінансовий, технологічний, науково-технічний та воєнний потенціал, а також приділяють велику увагу посиленню національної безпеки, захисту громадянських прав та інтересів бізнесу, досвід цієї держави у сфері управління інформаційною безпекою є найбільш важливим для вивчення. Значимість управління інформаційною безпекою в США на державному рівні визначається також тим, що в цій державі сконцентровані найбільші фінансові компанії, дослідницькі центри та корпорації, які суттєво впливають на розвиток технологій, фінансову стабільність і економічний розвиток усього світового співтовариства.

Американська політика у сфері інформаційної безпеки має за мету досягнення, а потім – закріплення домінування США в глобальному інформаційному просторі. Враховуючи велике значення інформаційних ресурсів практично в усіх сферах безпеки,

інформаційне домінування є важливим аспектом технологічного, економічного, воєнного і політичного домінування (переваги) США над іншими державами.

Пріоритетами національної інформаційної політики США визначено:

- підтримку досліджень і розробок у галузі інформації і комунікації; вплив на їхнє спрямування та заохочення до поширення технічних знань і можливостей в економіці;

- сприяння обміну технологіями між лабораторіями та фірмами, запровадження нововведень на ринках;

- побудову та вдосконалення інформаційної інфраструктури, контроль за її діяльністю, побудову глобальних систем комунікації і дослідження впливу систем на міжнародні, національні та приватні пріоритети; збереження порушеної новими технологіями рівноваги між чотирма основними інформаційними цінностями: конфіденційність інформації, інформацію як суспільне благо, інформацію як товар, інформацію як невіддільний компонент існування держави (необхідне відновлення цієї рівноваги і встановлення нових засобів контролю для нових інформаційних відносин);

- недоторканність приватного життя, конфіденційність інформації приватного характеру на різних рівнях і в різних сферах державного управління та в приватному секторі; творення урядової політики в галузі інформації і комунікації.

Політика США у сфері інформаційної безпеки поєднує як ринкові інструменти лібералізації і регулювання інформаційної сфери, так і намагання встановити прямий державний контроль над інформаційними ресурсами не тільки в національних, а й міжнародних масштабах.

Необхідно зазначити, що інформаційна безпека може стати одним із основних напрямів взаємовигідного співробітництва між Україною та США.

Висновки. Виходячи з вищенаведеного, можна зробити логічний висновок, що в США вже сформувалась система забезпечення інформаційної безпеки. Основні елементи єдиного інформаційного простору США, а саме національні інформаційні ресурси, інформаційна інфраструктура, що включає інформаційну інфраструктуру функціонування інформаційного простору, інформаційно-телекомунікаційні структури, що включають комп'ютерні мережі, інформаційні технології, системи ЗМІ тощо вже сформовані. Тому відставання України від високорозвинених держав ще раз підкреслює надзвичайну актуальність дослідження проблем забезпечення інформаційної безпеки.

Список літератури

1. Присяжнюк М. Інформаційна безпека України в сучасних умовах / М. Присяжнюк, Я. Белошевич // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Військово-спеціальні науки. - 2013. - Вип. 30. - С. 42-46. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKNU_vsn_2013_30_13

2. Олійник О.В. Інформаційна безпека США / О.В. Олійник // Боротьба з організованою злочинністю і корупцією (теорія і практика). - 2012. - Вип. 1. - С. 280-288. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/boz_2012_1_33

УДК 004.056.55

ПЕРСПЕКТИВИ ТА НЕБЕЗПЕКИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ВАЛЮТИ BITCOIN

О.Ю. Колісниченко, ст. гр. КІ-13

Є.В. Мелешко, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет,

BitCoin – ценезалежна електронна валюта, правильне користування якою, дозволяє отримати повну анонімність грошових переказів у мережі Інтернет.

У вік потужного розвитку мережевих технологій дуже популярним стало використання різного роду «електронних грошей» для здійснення покупок та інших трансакцій в Інтернеті. Цей спосіб оплати багатьох послуг є значно легшим та приємнішим для звичайного користувача, але також він часто є й досить ненадійним. Окрім цього, нерівність валют на світовому ринку зберігається навіть у мережі, що призводить до дизбалансу цін, не кажучи й про побажання багатьох людей зберігати свою анонімність в Інтернеті. Bitcoin стала першою по-справжньому незалежною від будь-якого контролю електронною валютою, яка, завдяки своєму криптографічному захисту подарувала своїм користувачам справжню анонімність.

Принцип роботи. Bitcoin використовує криптографію для створення унікального діленого маркеру кожного користувача. Уся інформація про трансакції та зміни в балансі, як і криптографічний ключ зберігаються у спеціальному захищеному файлі лише на комп'ютері користувача. Усі грошові перекази відбуваються напряму через пірингову мережу, під час того, як клієнт-програма кожного клієнта перевіряє на достовірність фінансову інформацію іншого. Також, кожен bitcoin має власний ключ у цій мережі.

Всі дані про кількість біткойнів користувача зберігаються у бінарному файлі, який називають гаманцем. Гаманець показує поточний баланс, історію трансакцій та адреси, що доступні для надсилання коштів.

Процес підтвердження трансакції досягається за допомогою розв'язання обчислювально-складної задачі-підтвердження. Вона базується на даних трансакції, а також усій попередній історії трансакції. Цей процес робить неможливим переписування історії трансакції, не маючи при цьому обчислювальної потужності, більшої ніж решта мережі Bitcoin. Вузли, що обробляють блоки трансакції, винагороджуються фіксованою кількістю біткойнів, що «постають з повітря», так само, як і будь-які комісійні платежі, пов'язані з процесом трансакцій. Це компенсує операторам витрачену обчислювальну потужність, а також розподіляє багатства у системі Bitcoin у цілому. Складність задачі-підтвердження автоматично регулюється системою так, щоб середній час між обробкою двох блоків становив 10 хвилин. Усі учасники системи перевіряють чинність кожної трансакції й кожного блоку, та ігнорують ті, що порушують правила. Це наприклад блоки, що створюють неправильну кількість біткойнів, або трансакції з подвійною витратою коштів.

Перспективи. Якщо bitcoin визнають офіційною світовою валютою, то із часом вона може замінити собою усю іншу електронну, а можливо й фізичну, валюту. Це зробить усю світову фінансову систему абсолютно незалежною від країн та їх політики, а також значно підвищить рівень захисту персональних даних у мережі.

Небезпеки. Із повною анонімністю трансакцій з'являється багато різноманітних проблем, але найсерйознішою із них є можливість продажу незаконних послуг та товарів, без всякого шансу відстежити злочинців.

Список літератури

1. Bitcoin – Вікіпедія / <https://uk.wikipedia.org/wiki/Bitcoin/>.
2. Захист інформації – конспект лекцій.

УДК 004.056.53

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ЧАТ-БОТА У СОЦІАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ

М.В. Коряк, ст.гр. КІ-16-3ск

Є.В. Мелешко, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Прикладний програмний інтерфейс (API) – набір визначень взаємодії різнотипного програмного забезпечення. API – це зазвичай (але не обов'язково) метод абстракції між низькорівневим та високорівневим програмним забезпеченням.

Метою даної роботи було створення програмного забезпечення для чат-бота у соціальній мережі.

Програмне забезпечення, розроблене в даній роботі, працює з Web-API.

При використанні прикладного програмного інтерфейсу (ППІ) в контексті веб-розробки, як правило, ППІ визначається набором повідомлень запиту HTTP, також визначається структура повідомлень-відповідей, зазвичай у розширенні мови розмітки XML або в форматі об'єктного запису JavaScript (JSON).

Програмне забезпечення створене на мові програмування Python, версії 2.7 і працює через API з соціальною мережею Vk.com.

Для роботи даного програмного забезпечення потрібне встановлення офіційної бібліотеки vk_api. Це робиться в консолі за допомогою команди:

```
pip install vk_api
```

Для підключення бібліотеки потрібно її імпортувати:

```
import vk_api
```

Програма приймає повідомлення від користувачів, і відповідає визначеною дією. Для отримання повідомлень і постійної роботи використовується Callback API.

Callback API – це інструмент для відстеження активності користувачів в групі ВКонтакте. З його допомогою можна реалізувати різні корисні функції, наприклад:

- Бота для відправки миттєвих відповідей на повідомлення, що надходять.
- Систему автоматичної модерації контенту.
- Сервіс для збору і обробки показників залученості аудиторії.

При запуску програми відбувається авторизація, для цього викликається функція VkPlus(), яка, використовуючи методи підключеної бібліотеки vk_api, підключається до серверу Vk і авторизує бота як користувача:

```
vk=VkPlus(settings.vk_login, settings.vk_password,  
settings.vk_app_id)
```

Дані, які передаються, зберігаються в окремому файлі налаштувань settings.py.

- settings.vk_login – логін користувача.
- settings.vk_password – пароль від сторінки користувача.
- settings.vk_app_id – ID додатку, за допомогою якого програма може працювати з

API.

Після авторизації програма перебирає усі існуючі плагіни, які і є заздалегідь визначеними діями, і знаходяться в папці plugins. При перебірці плагінів, файли плагінів передають в основну функцію свою назву.

```
sys.path.insert(0, path)  
for f in os.listdir(path):  
    fname, ext = os.path.splitext(f)  
    if ext == '.py':  
        mod = __import__(fname)  
        plugins[fname] = mod.Plugin(vk)
```

```
sys.path.pop(0)
```

Після перевірки, відбувається реєстрація плагінів, під час якої файли плагінів передають в основну функцію ключові слова для дій:

```
for plugin in plugins.values():  
    for key, value in plugin.getkeys().items():  
        cmds[key] = value
```

Список літератури

1. Callback API [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://vk.com/dev/callback_api
2. API [Електронний ресурс]. – Режим доступу: wikipedia.org/wiki/API

УДК 004.6

МЕТОДИ ЗБОРУ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ІЗ ВІРТУАЛЬНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

О.В. Лісовець, *ст. гр. КІ-13,*
Є.В. Мелешко, *канд. техн. наук, доцент*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Соціальні мережі стали невід'ємною частиною життя сучасної людини. За допомогою соціальних мереж можна знайти нових друзів, спілкуватись із існуючими, переглядати та обмінюватись фото- та відеоданими, бути в курсі останніх новин та багато іншого.

Існує велика кількість соціальних мереж, які різняться лише оформленням та аудиторією, що їх використовує. На сьогодні популярними мережами є Facebook, Twitter, Instagram та Вконтакті.

Збираючи, обробляючи та аналізуючи інформацію із соціальних мереж можна створювати рекомендації користувачам, таргетовану рекламу, проводити соціологічні дослідження тощо.

Мета даної роботи – автоматизувати процес збору статистичних даних із віртуальних соціальних мереж.

Для реалізації поставленої мети було розроблено програмне забезпечення. Програма реалізована мовою C# у середовищі Visual Studio. Для доступу до даних було використано API-функції мережі Вконтакті. Вконтакті – найпопулярніша соціальна мережа в Україні, саме тому вона і стала об'єктом для дослідження.

Використовуючи API-функції мережі Вконтакті, можна отримати детальну інформацію про користувача, його друзів, про групи, на які він підписаний, про додатки, які він використовує. Всю інформацію можна представити у вигляді списків чи графіків, необхідно лише обрати потрібну функцію.

Приклади функцій для збирання статистичних даних із соціальних мереж

Одержання інформації про записи користувача на стіні:

```
public XmlDocument GetWall(int uid)  
{  
    NameValueCollection qs = new NameValueCollection();  
    qs["owner_id"] = uid.ToString();  
    qs["count"] = "100";
```

```
return ExecuteCommand("wall.get", qs);
}
```

Ініціалізація доступу програми до соціальної мережі:

```
public static int appId = 5914360;
public static int scope = (int)(VkontakteScopeList.audio |
VkontakteScopeList.docs | VkontakteScopeList.friends |
VkontakteScopeList.link | VkontakteScopeList.messages |
VkontakteScopeList.notes | VkontakteScopeList.notify |
VkontakteScopeList.offers | VkontakteScopeList.pages |
VkontakteScopeList.photos | VkontakteScopeList.questions |
VkontakteScopeList.video | VkontakteScopeList.wall);
public static VKAPI API = null;
[STAThread]
```

Авторизація через браузер:

```
Program.API = new VKAPI(userId, accessToken);
Program.applicationContext.MainForm = new frmVkontakteContainer();
new frmVkontakte(userId)
{
    MdiParent = Program.applicationContext.MainForm.Show();
}
Program.applicationContext.MainForm.Show();
```

Перегляд профіля користувача:

```
private void LoadProfile()
{
    if (this.UserId == -1)
    {
        return;
    }
    VKAPI myVK = new VKAPI(this.UserId, accessToken);
    XmlDocument profile = myVK.GetProfile();
    if (profile == null)
    {
        return;
    }
    BindProfile(profile.SelectSingleNode("response/user"));
}
```

Висновки.

Використання API-функцій значно спрощує доступ до інформації з соціальної мережі та дозволяє вирішити основні завдання без використання додаткових компонентів. Розроблену програму можна використовувати для соціальних досліджень, для оптимізації контенту в популярних групах, для збільшення популярності ресурсів, у маркетингу та політології.

Список літератури

1. Open API [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vk.com/dev/openapi>
2. [GitHubPages](https://github.io)[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://github.io>
3. Герберт Шилдт Полный справочник по C# – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2004.– 752 с.

УДК 004.491

ОГЛЯД ВРАЗЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ПРОТОКОЛУ HTTPS

Є.О.Майоров,*ст. гр. KI-14,*

Є.В. Мелешко,*канд. техн. наук, доцент*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Для захисту комунікацій в мережі Internet, переважна більшість веб-сайтів використовують протокол HTTPS, який має вразливості, за допомогою яких можна отримати інформацію у дешифрованому вигляді на етапі її передачі.

Основою цього вектора атаки є MitM-атаки, які полягають перехопленні трафіка відправника “посередником”, з подальшою передачею до одержувача. Таким чином, майже без будь-яких проявів для двох сторін, інформація стає відомою третій стороні—”посереднику”.

Протидією таким атакам є використання HSTS — протоколу, який забороняє використання HTTP-протоколу і перевіряє використовувані SSL-сертифікати.

Умови для проведення атаки типу “Heartbleed” наступні: сервер, який використовує OpenSSL версії 1.0.1, крім 1.0.1.g. має незахищену можливість надати користувачеві доступ задати більшу кількість бітів інформації, ніж необхідну для стандартного отримання інформації: так, користувач повинен отримати 16 бітів викликаної інформації, але при заданні кількості бітів значенню 500 – користувач отримає 16 бітів стандартної інформації і 474 бітів інформації з пам'яті сервера. Такий тип атаки не залишає за собою жодних проявів, і тільки цей тип не вимагає використання MitM-атаки.

Особливістю атак типу “POODLE” є використання архітектурної помилки в основі SSL3, користувач в HTTP-запиті отримує біт переданої інформації. Для TLS-протоколів версій 1.0-1.2 необхідно змусити сервер або браузер використати SSL3, з подальшим використанням помилки в SSL3.

4. Для уникнення такого виду атак необхідно використовувати TLS 1.3.
5. Атаки типу “DROWN” характеризуються наступним чином: сервер повинен мати можливість підтримувати SSL2, навіть у випадку використання RSA з TLS-протоколом, або ключі у TLS-протокола мають бути ідентичними до тих, які використовуються в приєднаних до нього серверах, які використовують SSL2. Особливість в тому, що за допомогою SSL2-декриптора на віддаленому/хмарному сервері можна розшифрувати інформацію, зашифровану за допомогою RSA з TLS-протоколом.

Щоб запобігати цьому виду атак необхідно на всіх серверах компанії чи організації, без виключень, відмінити підтримку SSL2.

Умовами атак типу “FREAK” є наступні: якщо сервер налагоджений приймати RSA-ключі довільної довжини (тобто, може експортувати їх у користувача) і коли браузер клієнта не налагоджений працювати лише з RSA-ключами високої довжини (наприклад, 1024-бітовими), то виникає можливість за допомогою MitM-атаки послабити ступінь шифрування даних.

Отже, ця проблема є дуже актуальною: разом з закриттям відомих вразливостей новими методами і технологіями, відбувається процес знаходження нових вразливостей в цих нововведеннях. Ці процеси є постійними в сфері кібербезпеки.

УДК 004.9

МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОСТІ АКТОРІВ У ВІРТУАЛЬНИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

С.М. Охотний, ст. гр. КІ-15-ЗСК,
Є.В. Мелешко, канд. техн. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет

На зорі інформаційного суспільства постає проблема інформаційної безпеки у віртуальних соціальних мережах. Будь-яка соціальна мережа є найпростішим інструментом тотального контролю людськими масами, надійним способом глобальної дезінформації і новою концепцією кібершпіонажу. Використання соціальних мереж лежить в основі стратегії кібернетичної війни, в поняття якої входить пряма загроза не лише стратегічним і воєнним об'єктам, але й людям, включаючи можливість прихованої атаки учасників соціальної мережі відповідно до технології прозорої атаки мозку (ТТТ - total transparent training of a brain).

Для визначення джерел поширення вірусної інформації застосовують різні методи аналізу соціальних мереж. Одним із найважливіших є визначення центральності акторів. Під актором розуміється активний користувач соціальної мережі, який є джерелом певного роду інформації. Визначають три основні види центральності:

- центральність за степенем;
- центральність за близькістю;
- центральність за посередництвом.

Центральність за степенем – чим більше зв'язків користувач має з іншими (кількість друзів, підписників) тим вища його центральність за степенем. Враховуються декілька рівнів зв'язків (безпосередній зв'язок з іншим користувачем відповідає першому рівню, посередній зв'язок з іншими користувачами відповідає рівню в залежності від кількості посередників). Даний показник показує на скільки велика аудиторія підпадає під вплив актора.

Центральність за близькістю – чим більшу кількість зв'язків першого рівня користувач має, тим вищий рівень його центральності. Дана центральність показує «ширину» впливовості актора на найближче оточення.

Центральність за посередництвом – якщо актор виступає єдиним шляхом поширення інформації між двома групами користувачів, то його центральність за посередництвом є найвищою з поміж усіх, бо він по-суті, контролює вплив груп користувачів одна на одну.

Природним представленням соціальної мережі є граф, тому для зберігання та обробки даних найкраще обрати граф як основну структуру даних та відповідні системи керування базами даних (СКБД), наприклад реляційну графову СКБД MariaDB або нереляційну графову СКБД Neo4j. Також можна використати одну з компонент ApacheSpark, яка призначена для аналізу графів – GraphX.

Класичні алгоритмічні засоби аналізу соціальних графів:

- *PageRank* – відомий алгоритм обчислення «авторитетності» вершини в графі, запропонований Google в 1998 році і вже довгий час використовується для ранжирування пошукової видачі;
- *Пошук (сильно) зв'язаних компонент* – алгоритми пошуку підмножин вершин графа таких, що між будь-якими двома вершинами з конкретної підмножини існує шлях, і не існує шляхів між вершинами різних підмножин;

- *Підрахування найкоротших шляхів в графі* – між будь-якою парою вершин, між конкретними двома вершинами, на зважених графах і в інших постановках.

Також використовуються алгоритми підрахунку числа трикутників, кластеризація, пошук клік в графі і багато іншого. Варто відзначити, що більшість алгоритмів є ітеративними, і тому, в даному контексті дуже добре показує себе бібліотека GraphX з огляду на те, що кешує дані в оперативній пам'яті.

У Spark концепція графа реалізована у вигляді так званого Property Graph – мультиграфа з мітками (додатковою інформацією) на вершинах і ребрах. Мультиграф – це орієнтований (ребра мають напрямки) граф, в якому дозволені кратні ребра (може бути кілька ребер між двома вершинами), петлі (ребро з вершини в саму себе). У випадку орієнтованих графів визначені такі поняття, як ступінь вхідних зв'язків (число вхідних ребер) і ступінь вихідних зв'язків (число вихідних з вершини ребер).

В більшості пакетів (і GraphX в цьому не є винятком) – після побудови графа стає легко робити на ньому обчислення, а також запускати стандартні алгоритми. Дійсно, самі по собі методи обчислення на графах вивчені досить добре, і в конкретних прикладних задачах найскладніше – це правильно визначити граф, а саме – визначити, що є вершинами, а що – ребрами (на якій підставі їх проводити).

Одним з найбільш ефективних способів ведення сучасної кібервійни є можливість маніпулювання суспільною свідомістю. Тобто, маніпулювання свідомістю користувачів соціальних мереж. Через них йде формування громадської думки. Слід розуміти, що будь-які кнопки на моніторі, які натискає учасник соціальної мережі, моментально вводять його в певні кластерні групи, які потім за допомогою експертних систем і систем штучного інтелекту автоматично аналізуються, систематизуються, робляться важливі стратегічні узагальнення і висновки для прийняття обґрунтованих, стратегічно важливих політичних і військових рішень. Тому аналіз соціальних мереж є чи не найважливішою проблемою сучасності.

Список літератури:

1. Москвин Г. Социальные сети - чума XXI-го века [Електронний ресурс] / Геннадий Москвин – Режим доступу до ресурсу: <https://www.proza.ru/2013/10/02/183>.
2. Carrington P. J. Models and Methods in Social Network Analysis [Електронний ресурс] / P. J. Carrington, J. Scott, S. Wasserman – Режим доступу до ресурсу: https://books.google.com.ua/books?id=4Ty5xP_KcpAC&printsec=frontcover&hl=uk#v=onepage&q&f=false.
3. Social Network Analysis: Spark GraphX [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://habrahabr.ru/company/mlclass/blog/252157/>.

УДК 004.056.53

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНДАРТУ JSON WEB TOKEN

О.Д. Сасенко, ст. гр. КІ-13,

Є.В. Мелешко, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

JSON Web Token (JWT) – це відкритий стандарт (RFC 7519), який визначає компактний і автономний шлях для безпечної передачі інформації між сторонами в якості об'єкта JSON. Ця інформація може бути перевірена і довірена, тому що вона має цифровий

підпис. JWT може бути підписаний з допомогою секретного ключа (з алгоритмом HMAC) або пари з публічного/приватного ключів з використанням алгоритму RSA.

Основні концепції JSON Web Token.

- **Компактність.** Через свої малі розміри JWT може бути переданий багатьма методами: через URL, як параметр POST запиту, або як заголовок HTTP-запиту.
- **Автономність.** JWT в секції payload може містити будь-які необхідні дані, що може допомогти зменшити кількість запитів до бази даних або сервісу автентифікації.

Застосування. Коли слід використовувати JSON Web Token.

- **Автентифікація.** Це найбільш поширений сценарій для використання JWT. Після того, як користувач увійшов в систему, кожний наступний запит буде включати в себе JWT, дозволяючи користувачеві отримувати маршрути, сервіси і ресурси, які дозволені для цього токена, вказаного в твердженнях користувача і т.д.
- **Обмін інформацією.** JWT токени – хороший засіб безпечної передачі інформації між сторонами, так як вони можуть бути підписані, наприклад, з використанням пар відкритих/закритих ключів і користувач може бути впевнений, що відправники є тими, за кого себе видають. Оскільки підпис вираховується з використанням заголовку і даних, можна перевіряти чи повідомлення не було змінене.

Яка структура Json Web Token?

JWT складається з 3 частин, розділених крапками, а саме:

- Заголовок (Header)
- Корисне навантаження (Payload)
- Підпис (Signature)

Заголовок зазвичай містить дві частини: тип токена, який є JWT, і використаний алгоритм шифрування, такий, як HMAC SHA256 або RSA.

Корисне навантаження є другою частиною токена і містить **твердження (claims)**.

Існує три типи тверджень:

- **Зарезервовані.** Це набір не обов'язкових, але рекомендованих тверджень, які надають корисну інформацію. (Наприклад **iss** (issuer), **exp** (expiration time), **sub** (subject), **aud** (audience), та інші)
- **Публічні.** Можуть бути визначені за бажанням розробника.
- **Приватні.** Це користувацькі твердження, створені для обміну інформацією між сторонами, які погоджуються на їх використання.

Цифровий підпис створюється з заголовку і корисного навантаження, закодованих в Base64Url, секретного ключа та вказаного алгоритму шифрування.

Наприклад, якщо користувач хоче використовувати алгоритм SHA256 HMAC, цифровий підпис буде створений в такий спосіб:

```
HMACSHA256 (
base64UrlEncode(header) + "." +
base64UrlEncode(payload) ,
secret)
```



Рисунок 1 – Вигляд JWT в зашифрованому та вихідному стані

Цифровий підпис використовується для перевірки відправника та впевненості, що повідомлення не було змінено під час передачі.

Список літератури

1. JSON Web Tokens [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://jwt.io/>
2. Панасенко С.П. Алгоритмы шифрования. Специальный справочник / С.П. Панасенко – СПб: БХВ-Петербург, 2009. – 576 с.

УДК: 633.853.32

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ СКБД

В. В. Пашинських, ст. гр. КІ-15,
В. В. Сидоренко, старший викладач
Центральноукраїнський національний технічний університет

У числі загальних переваг сучасних СКБД - надійність: можливість забезпечувати роботу відмовостійких кластерів, дзеркалювання і резервування. Потім, масштабованість і продуктивність. Безпека забезпечується за рахунок підтримки багатьох сучасних поширених криптоалгоритмів, можливістю прозорого шифрування бази даних, а також керування зовнішніми ключами і проведенням аудиту (реєстрації всіх дій користувачів з даними).

Об'єднання множини комп'ютерів в один віртуальний комп'ютер, на якому одночасно працює множина прикладних програм, потужність якого можна легко збільшувати, на льоту додаючи нові комп'ютери, і можливість перерозподілу обчислювальних ресурсів цього суперкомп'ютера між прикладними програмами в міру необхідності дозволяють різко підвищити гнучкість обчислювальної системи, знизити її вартість і збільшити ефективність використання обладнання. Прикладом такої віртуалізації є Oracle GRID, де диски об'єднані в Storage Grid, а комп'ютери в DataBase Grid - віртуальний сервер БД і Application Grid - віртуальний сервер прикладних програм.

У Oracle з'явився продукт RAT (Real Application Testing), очевидно, незабаром буде реалізований в більшості СКБД, тому що він дозволяє реально працювати під навантаженням виробничої системи через захоплення (з мінімальними накладними витратами) реального

навантаження (з урахуванням часу виконання, одночасності, залежності операцій) і відтворити це навантаження на тестовій БД, не встановлюючи там прикладну програму.

Вимоги до безперервності роботи СКБД за будь-яких видах збоїв і регламентних роботах постійно підвищуються. Існує цілий набір рішень, які всі разом реалізують архітектуру максимальної доступності. Це і кластери, і можливість автоматичного перезапуску СКБД на іншому сервері, і створення резервних обчислювальних центрів (Standby). Всі ці рішення будуть розвиватися й удосконалюватися, забезпечуючи і швидку синхронізацію вузлів, і мінімальний час перемикання, і можливість синхронної/ асинхронної синхронізації вузлів, і можливість встановлення часу затримки синхронізації (щоб встигнути перехопити помилки), і можливість відкату баз, транзакцій, операцій DDL для боротьби з людськими помилками.

Сьогодні більшість СКБД вміє працювати не тільки з алфавітно-цифровою інформацією, але і з текстами, аудіо, відео, геоінформацією, XML. Під словом «працювати» мається на увазі не тільки швидке завантаження, ефективно зберігання і швидке вилучення цих даних, але і перетворення даних у різні формати, спеціальні способи індексації та оптимізації, набір типових для даного типу даних функцій тощо.

Очевидно, що засоби захисту даних від несанкціонованого доступу дуже важливі, тому вони будуть продовжувати удосконалюватися. Будуть ускладнюватися алгоритми кодування даних на всіх рівнях (в БД, архівах, при передачі по мережі), способи авторизації та аутентифікації. Останнім часом з'явилася тенденція виносу механізму управління користувачами (обліковими записами) з окремих СКБД і прикладних програм в єдину централізовану систему організації (наприклад система Identity & Access management в СКБД Oracle). Що спрощує управління користувачами в масштабах організації і дозволяє керувати ними з урахуванням вимог бізнесу, в автоматичному режимі. Удосконалюються методи аудиту, з'явиться інтегроване середовище збору та аналізу аудит-інформації всієї організації (з множини прикладних програм і БД).

Практично всі універсальні комерційні СКБД сьогодні - це СКБД, орієнтовані на роботу з дисками. Така архітектура, навіть при дуже гарному налаштуванні програми, може дати час відгуку порядку декількох мілісекунд. Однак для багатьох програм (наприклад, для систем, що працюють у реальному часі) потрібно швидкодію на порядок вище (час відгуку - мікросекунди). Для отримання такої швидкодії використовуються спеціальні СКБД, що працюють в оперативній пам'яті (In memory DB) та які мають спеціальну архітектуру, спеціальні способи зберігання, адресації та індексації даних, спеціальні механізми оптимізації і буферизації. Дані на диск вони не скидають або роблять це у фоновому асинхронному режимі. Надійність роботи та обробка збоїв реалізується спеціальними методами (наприклад, за рахунок реплікації пам'ять - пам'ять).

Сьогодні бурхливо починають розвиватися так звані хмарні обчислення (Cloud computing). Ця технологія дуже приваблива для користувачів, тому що вони легко і недорого можуть запросити через Інтернет і одержати у тимчасове користування деякий сервіс для зберігання та обробки даних. Наприклад, можна замовити комп'ютер з заданим об'ємом пам'яті, дисків, кількістю процесорів, з попередньо встановленими ОС і СКБД або іншими пакетами ПЗ і працювати з ним зі свого офісу, хоча фізично й устаткування, і ПЗ розташовуються і обслуговуються у віддаленому чужому центрі обробки даних. Можна замовити потрібний дисковий ресурс і зберігати на ньому свої файли.

Останнім часом широко розвивається напрямок сховищ даних. Оскільки обсяги даних величезні (сотні терабайт) і продовжують зростати, а спеціальні алгоритми традиційних СКБД вже не можуть забезпечити встановлений час відгуку для задач аналізу та побудови корпоративної звітності, з'являються спеціальні обчислювальні системи з масивно-паралельною архітектурою. Найбільш відомим прикладом такої архітектури є NCR/ Teradata. Це об'єднання обладнання і спеціального ПЗ. Такі архітектури дозволяють распаралелити

обробку даних і винести частину обробки з рівня СКБД на рівень осередків зберігання, які самі мають свої невеликі комп'ютери.

Висновок: у сучасному світі дуже швидко розвиваються технології, у тому числі і системи керування базами даних. Найбільш важливими тенденціями розвитку сучасних універсальних комерційних СКБД на найближчий час будуть наступні: віртуалізація ресурсів і GRID-технології, самоврядування, самодіагностика, самолікування, Real Application Testing - механізми промислового тестування версій і змін, удосконалення архітектур максимальної доступності (різні режими standby, Active standby, Snapshot standby, мінімізація часу планових простоїв (модифікація прикладних програм та версій СКБД, online redefinition), включення вимірювання часу в СКБД, розумні механізми стиснення і дедублювання, удосконалення методів захисту даних (DataVault, Audit Vault, A & Imanagement), СКБД реального часу як кеш для комерційних СКБД, хмарні обчислення (Cloud computing), машини баз даних, і т.д.

Література:

1. Кузнецов С.Д. Основы современных баз данных.
2. Грабер М. Справочное руководство по SQL. - М.: Лори, 1997. - 291 с.
3. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 800 с.
4. Исаченко, Александр Николаевич. Модели данных и системы управления базами данных : пособие для студ. / А.Н. Исаченко, С.П. Бондаренко. - Минск : БГУ, 2007. - 220 с.

УДК 004.658

ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБРОБКА БД В ОС ANDROID

О. Д. Старкіна студентка групи КІ-15

В. В. Сидоренко старший викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

У ОС Android користувач має можливість використовувати реляційні бази даних. Для роботи з базами даних пропонується використовувати SQLite.

SQLite — полегшена [реляційна система керування базами даних](#). Втілена у вигляді [бібліотеки](#), де реалізовано багато зі стандарту [SQL-92](#). код SQLite поширюється як [супільне надбання](#) ([англ. public domain](#)), тобто може використовуватися без обмежень та безоплатно з будь-якою метою.

Встановлювати SQLite окремо не потрібно, вона вже доступна на будь-якому Android-пристрої

Особливості SQLite:

- транзакції атомарні, послідовні, ізольовані, і міцні (ACID) навіть після збоїв системи і збоїв живлення;
- встановлення без конфігурації — не потребує ані установки, ані адміністрування;
- реалізує значну частину стандарту SQL92;
- база даних зберігається в одному крос-платформовому файлі на диску;
- підтримка терабайтних розмірів баз даних і гігабайтного розміру рядків і BLOBів;
- малий розмір коду: менше ніж 350KB повністю налаштований, і менш 200KB з опущеними додатковими функціями;
- швидший за популярні рушії клієнт-серверних баз даних для найпоширеніших операцій;
- простий, легкий у використанні API.

Написана в ANSI C, включена прив'язка до TCL; доступні також прив'язки для десятків інших мов

Добре прокоментований сирцевий код зі 100% тестовий покриттям гілок

Доступний як єдиний файл сирцевого коду на ANSI C, який можна легко вставити в інший проект

Автономність: немає зовнішніх залежностей

Крос-платформовість: з коробки підтримується Unix (Linux і Mac OS X), OS/2, Windows (Win32 і WinCE). Легко переноситься на інші системи

Сирці перебувають в суспільному надбанні

Поставляється з автономним клієнтом інтерфейсу командного рядка, який може бути використаний для управління базами даних SQLite

Робота з БД у Android зводиться до наступних задач:

- створення та відкриття БД;
- створення таблиці;
- створення інтерфейсу для вставки даних (insert);
- створення інтерфейсу для виконання запитів;
- закриття БД.

БД SQLite представлена у вигляді файлу, тому операції читання/запису краще здійснювати у окремому потоці.

Основні пакети для роботи з базою є android.database та android.database.sqlite.

Бібліотека Android містить абстрактний клас SQLiteOpenHelper, з допомогою якого можна створювати, відкривати та оновлювати БД. Клас SQLiteOpenHelper містить два обов'язкових абстрактних методи:

- onCreate() — викликається при першому відкритті БД
- onUpgrade() — викликається при модифікації БД

Також використовуються інші методи:

- onDowngrade(SQLiteDatabase, int, int)
- onOpen(SQLiteDatabase)
- getReadableDatabase()
- getWritableDatabase()

В додатку необхідно визначити власний клас, що унаслідується від SQLiteOpenHelper реалізувати вказані обов'язкові методи, описавши в них логіку створення та модифікації БД.

Для керування БД SQLite існує клас SQLiteDatabase. В класі SQLiteDatabase визначені методи query(), insert(), delete() и update() для читання, додавання, видалення, оновлення даних. Крім того, метод execSQL() дозволяє виконувати будьякий допустимий код на мові SQL.

Приклад створення БД:

```
@Override
public void onCreate(SQLiteDatabase db)
{
    db.execSQL("CREATE TABLE + TABLE_NAME
        (_id INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
        COLUMN_NAME TEXT,
        COLUMN_PHONE TEXT);");
}
```

В Android запити до БД повертають об'єкти класу [Cursor](#). Курсори дозволяють керувати поточною позицією (рядком) в результуючому наборі даних, що повертається при запиті.

Приклад здійснення запиту до БД:

```
Cursor cursor = db.query("CAT", // повернуться всі записи з таблиці
    new String[] {"NAME", "DESCRIPTION"},
    null, null, null, null, null);
```

Список літератури

uk.wikipedia.org/wiki/SQLite

developer.alexanderklimov.ru/android/sqlite/android-sqlite.php

УДК 004.056.53

ОГЛЯД ОСНОВНИХ ЗАДАЧ АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

А.М. Азуз, *ст. гр. КІ-15-2ск,*

В.С. Гермак, *викл.*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Аналіз соціальних даних нестримно набирає популярність у всьому світі завдяки появі в 1990-х роках онлайн-сервісів соціальних мереж. З цим пов'язаний феномен соціалізації персональних даних: стали публічно доступними факти біографії, листування, щоденники, фото-, відео-, аудіоматеріали, нотатки про подорожі і так далі. Таким чином, соціальні мережі є унікальним джерелом даних про особисте життя і інтереси реальних людей. Це відкриває безпрецедентні можливості для вирішення дослідницьких і бізнес-задач (багато з яких до цього неможливо було вирішувати ефективно через нестачу даних), а також створення допоміжних сервісів і додатків для користувачів соціальних мереж. Крім того, цим обумовлюється підвищений інтерес до збору і аналізу соціальних даних з боку компаній і дослідницьких центрів.

Фахівці з дослідницьких центрів і компаній по всьому світу використовують дані соціальних мереж для моделювання соціальних, економічних, політичних і інших процесів від персонального до державного рівня з метою розробки механізмів впливу на ці процеси, а також створення інноваційних аналітичних і бізнес-додатків і сервісів. В той же час, при роботі з соціальними даними треба брати до уваги такі чинники, як нестабільність якості призначеного для користувача контенту (спам і неправдиві аккаунти), проблеми із забезпеченням приватності особистих даних користувачів при зберіганні і обробці. Розглянемо основні задачі, які постають перед дослідниками при аналізі соціальних мереж та проблеми, з якими вони стикаються при їх розв'язанні.

1. Збір даних з соціальних мереж. Веб-інтерфейси соціальних мереж є джерелами даних реального часу і призначені для перегляду і взаємодії із сторінками соціальної мережі у веб-браузері або для використання даних користувачів спеціалізованими додатками. Оскільки сценарії використання інтерфейсів соціальних мереж не припускають автоматичного збору даних безлічі користувачів з метою побудови соціального графа, то виникає ряд проблем: - приватність даних (часто доступ до даних користувачів дозволений тільки для зареєстрованих і авторизованих учасників мережі, що вимагає підтримки емуляції призначеної для користувача сесії за допомогою спеціальних облікових записів); - слабка структурованість даних (у багатьох випадках програмні інтерфейси (API) соціальних мереж мають обмежений функціонал, що вимагає підтримки отримання за допомогою призначеного для користувача веб-інтерфейсу статичних копій HTML-сторінок, коректної обробки їх динамічної частини, витягання потрібних даних за допомогою алгоритму або шаблону і побудови їх структурованого представлення, зручного для подальшої автоматичної обробки); - обмеження доступу і блокування (з метою запобігання несанкціонованого автоматичного збору даних і обмеження навантаження на інфраструктуру сервісу соціальної мережі власники сервісів частенько вводять явні або приховані обмеження на допустиму кількість запитів від одного аккаунту чи IP-адреси в одиницю часу, що

вимагає обліку кількості запитів, а також підтримки динамічної ротації використовуваних для збору даних аккаунтів і IP- адрес); - розмірність даних обумовлює потребу в паралельному методі збору даних, а також в методах отримання репрезентативної вибірки користувачів соціальної мережі.

2. Генерація випадкових соціальних графів. Незважаючи на наявність засобів для збору даних з соціальних мереж і великої кількості доступних наборів даних, актуальним є завдання створення моделей випадкових соціальних графів і інструментів для генерації випадкових графів із заданим набором властивостей. Для достовірного тестування методів аналізу соціальних даних вони мають бути застосовані до безлічі наборів даних з різними властивостями. Збір необхідних для достовірного тестування реальних даних ускладнений не лише внаслідок часових витрат на скачування і обробку великих масивів слабкоструктурованої інформації, але і в силу складності управління процесом збору з метою отримання набору даних з конкретним набором властивостей.

3. Визначення демографічних атрибутів користувачів. При заповненні свого профілю в соціальній мережі користувачі частенько помилково або навмисно не заповнюють деякі поля або дають неправдиву інформацію про факти своєї біографії, інтереси і переваги. Крім того, в контентних мережах (Twitter, YouTube) призначений для користувача профіль часто обмежений набором базових атрибутів, недостатнім для вирішення багатьох задач, що припускають персоналізацію результатів. Таким чином, актуальні методи часткової ідентифікації авторів повідомлень по значеннях їх демографічних атрибутів. Зокрема, в системах інтернет-маркетингу і рекомендацій особливу важливість представляє визначення демографічних атрибутів користувача для таргетованого просування товарів і послуг в групах користувачів з однаковими значеннями атрибутів. Окрім інтернет-сервісів, такі демографічні характеристики знаходять застосування в різних дисциплінах: соціологія, психологія, кримінологія, економіка, управління персоналом та ін. Демографічні атрибути можна умовно розділити на категоріальні (стать, національність, раса, сімейний стан, рівень освіти, професія, працевлаштованість, релігійні і політичні погляди) і чисельні (вік, рівень доходів). Умовність розподілу пов'язана з тим, що значення чисельного атрибуту можна відобразити в набір категорій і надалі розглядати цей атрибут як категоріальний. Зокрема, значення віку можна розділити на декілька вікових категорій, що часто застосовується на практиці.

4. Пошук описів подій. Повідомлення користувачів соціальних мереж складають істотну долю текстового контенту сучасного Веба. Крім того, соціальні мережі частенько виступають в ролі неформальних ЗМІ, де будь-який користувач може опублікувати інформаційне повідомлення про події, що відбуваються. В той же час, автоматичне вилучення набору повідомлень про невідому заздалегідь подію є нетривіальним завданням в силу наступних чинників: - великий об'єм вхідних даних; - велика кількість неінформативних повідомлень; - користувачі можуть по-різному описувати одну і ту ж подію; - різні події можуть співпадати за часом; - складність розділення події і її під подій.

5. Ідентифікація користувачів різних мереж. Однією з фундаментальних проблем при використанні соціальної інформації про користувача являється її фрагментованість серед безлічі різних онлайн-соціальних мереж. Щороку з'являється безліч як універсальних, так і нішевих соціальних сервісів, і для активних користувачів Інтернет типово мати декілька профілів в різних соціальних мережах. Попри те, що існують спроби по забезпеченню єдиного способу взаємодії між різними соціальними платформами, вони не отримали широкого застосування, а нові соціальні сервіси продовжують з'являтися. Ідентифікація користувача в різних соціальних мережах дозволяє отримати повнішу картину про соціальну поведінку цього користувача в мережі Інтернет. Виявлення аккаунтів, що належать одній людині, в декількох соціальних мережах, дозволяє отримати повніший соціальний граф, що може бути корисно у багатьох задачах, таких як інформаційний пошук, інтернет-реклама, рекомендаційні системи і так далі. Оскільки пошук аккаунтів користувача в різних мережах в

загальному випадку вимагає наявності актуальних даних про усіх користувачів цих мереж, доцільно обмежити простір пошуку найближчими сусідами якого-небудь користувача, аккаунти якого в досліджуваних мережах відомі. Таким чином, завдання ідентифікації користувачів в різних соціальних мережах в локальній перспективі має на увазі зіставлення аккаунтів користувачів у рамках списків контактів деякого центрального користувача в різних соціальних мережах.

6. Пошук співтовариств користувачів. Природною властивістю людського суспільства є тенденція до об'єднання в різні співтовариства. Аналогічна картина спостерігається в соціальних мережах, де користувачі об'єднуються явно (використовуючи засоби мережі для створення груп і взаємодії усередині них) або неявно (встановлюючи зв'язки на основі загальної або схожої діяльності, ролі, соціального кола, інтересів або інших властивостей). Пошук співтовариств користувачів є важливим інструментом вивчення і аналізу соціальних мереж, що дозволяє досліджувати модульну організацію мережі і використати отриману інформацію для вирішення різних задач (прогнозування зв'язків і атрибутів користувачів, розрахунку близькості користувачів в соціальному графові, оптимізації потоків даних в соціальній мережі і так далі). Інформація про співтовариства соціальної мережі на глобальному рівні знаходить застосування в системах рекомендацій, фільтрації спаму і багатьох інших додатках.

7. Вимір інформаційного впливу. Потрібно враховувати такі індикатори інформаційного впливу, як близькість інтересів користувачів, кількість оригінальних повідомлень і цитувань, опублікованих користувачем під впливом інших користувачів, близькість користувачів в соціальному графові, а також факт знаходження користувачів в одних і тих же співтовариствах. Це може застосовуватися в системах соціальної рекомендації, а також для пошуку тематичних експертів і знаменитостей що мають значний інформаційний вплив на конкретного користувача або в масштабі усієї мережі.

Однією з домінуючих тенденцій розвитку соціальних мереж є глибше розуміння особливостей соціальної поведінки людини і, як наслідок, створення нових засобів для самовираження, а також обміну інформацією і досвідом. Тому слід чекати подальшого розширення призначеної для користувача моделі і функціонала соціальних мереж, що приведе до появи нових типів даних у вигляді об'єктів і зв'язків соціального графа і, як наслідок, можливості ефективніше вирішувати завдання, пов'язані з обробкою персональної інформації, а також це приведе до появи перед аналітиками соціальних мереж нових цікавих задач.

Список літератури

1. George Pallis, Demetrios Zeinalipour-Yazti, Marios D. Dikaiakos. Online Social Networks: Status and Trends. *New Directions in Web Data Management 1, Studies in Computational Intelligence Volume 331*, 2011, pp 213-234.
2. Горбулін В.П. Інформаційні операції та безпека суспільства: загрози, протидія, моделювання: монографія / В.П. Горбулін, О.Г. Додонов, Д.В. Ланде. – К.:Інтертехнологія, 2009. – 164 с. – Бібліогр.: с. 153-162.
3. Демків О.Б. Розвиток основних напрямків мережевого аналізу // *Методологія, теорія та практика соціологічного аналізу сучасного суспільства: Збірник наукових праць*. – Харків: Видавничий центр Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – 2003. – с. 161-166.
4. Плотинский Ю.М. Математическое моделирование динамики социальных процессов. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 133 с.

УДК:004.62:004.67

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОБРОБЦІ БАЗ ДАНИХ

Останнім часом спостерігається стрімкий розвиток та впровадження хмарних технологій в різноманітні галузі життєдіяльності. Хмарні сервіси дозволяють отримувати доступ до різних платформ та програмного забезпечення, використовуючи вікно браузера, в той час як саме програмне забезпечення і дані розміщуються в хмарі. Яскравим прикладом використання хмарних технологій при обробці баз даних є застосування їх в освітніх цілях, дозволяючи раціонально організувати процес навчання студентів. Хмарні обчислення - це динамічний метод збільшення продуктивності сервісу або можливостей, без вкладень в нову інфраструктуру, навчання персоналу або ліцензування програмного забезпечення. Вони розширюють можливості існуючих інформаційних систем. Хмарні технології надають навчальним закладам безкоштовні хмарні сервіси, які можна використовувати в навчальному процесі. Найбільш поширеними у використанні є хмарні сервіси призначені для набуття навичок роботи з веб-сервісами та звичайними документами. Але з'являються нові моделі хмар, серед яких DBaaS (Database As Service) - база даних (БД) як сервіс. Згідно з визначенням стандарту - надання споживачам СКБД за хмарною моделлю обчислень – Database-as-a-Service - відноситься до моделі обслуговування PaaS.

Для роботизованого навчального процесу ВНЗ можна застосувати безкоштовні офісні платформи Google Docs, Office 365 для навчальних закладів A2, Microsoft Web Apps, тоді постає питання застосування хмарних сервісів для вивчення баз даних студентами ВНЗ.

DBaaS - це концепція БД, яка являє собою ресурс в хмарі. Користувач не знає де фізично знаходиться БД, вона автоматично створюється в "хмарі" по запиті користувача, потім замовник працює з цією БД звичайним чином: через додаток або використовує для 24 задач розробки або тестування. Для створення баз даних і пошуку інформації в них призначені програми, які називаються системами керування базами даних (СКБД). До найбільш популярних хмарних сервісів для роботи з базами даних належать: Google Cloud SQL (хмарний Web-сервіс для створення, конфігурації і управління реляційними базами даних) та Microsoft SQL Azure (хмарний Web-сервіс для реляційних баз даних, створений для платформи Windows Azure), обидва хмарних сервіси надають безкоштовні пробні версії.

Вкінці 2011 року компанія Google анонсувала новий хмарний сервіс Google Cloud SQL на базі СКБД MySQL.

Веб-служба дозволяє створювати, формувати і використовувати реляційні бази даних, які фізично розміщуються в хмарному середовищі Google.

Сервіс забезпечує повне обслуговування баз даних користувачів сервісу, звільняючи їх від додаткових витрат часу і ресурсів. Цей сервіс викликає інтерес за напрямком використання можливостей Google Cloud SQL для створення віртуальних баз даних, які можна використовувати для вивчення баз даних у навчальному процесі ВНЗ. Хмара Google Cloud SQL - веб-служба, що дозволяє створювати, формувати і використовувати реляційні бази даних зі своїми додатками на основі App Engine додатків, написаних мовою програмування Python. Це повністю кероване обслуговування, яке підтримує і управляє базами даних, дозволяючи розробникам зосередитися на реалізації програм та необхідних послуг.

Основні особливості даного сервісу: легкість використання - багатий графічний інтерфейс користувача враховує створення, формування, управління і контроль баз даних; повністю керований сервіс - ніяких турбот про реплікації, налаштування та інші схожі завдання баз даних, все це виконує сервіс; високодоступний, щоб відповідати критичним потребам доступності додатків і сервісів, сервіс залишається доступним, навіть якщо центр даних стає недоступним.

Створення нового екземпляра віртуальної СКБД в Cloud SQL, резервних копій і їх подальше відновлення не вимагає довгого часу. Для проведення курсу навчання баз даних існує можливість створити ізольовані схеми (БД) для кожного студента, де той може виконувати практичні завдання викладача. У свою чергу, викладач має інформацію про стан робіт усіх студентів і може в будь-який момент здійснити перевірку, і при необхідності допомогти студенту, вивчивши інформацію в конкретній схемі студента. Можливості прив'язки облікових записів до проекту Google Cloud SQL також можуть сприяти більш зручному і швидкому віддаленому навчанню технологій СКБД.

Компанією Microsoft була представлена публічна хмара - платформа Microsoft Azure, яка призначена для розробки та виконання хмарних сервісів.

До ключових компонентів платформи Microsoft Azure відноситься компонент Microsoft SQL Azure - реляційна база даних, доступна як сервіс (також називається «база даних як сервіс»). SQL Azure - проекція традиційної СКБД Microsoft SQL Server на хмару,

що надає можливість для роботи з базою даних за допомогою інтернет-сервісів.

Ця технологія дозволяє зберігати структуровану і неструктуровану інформацію,

виконувати реляційні запити, а також надає функціонал для здійснення пошуку, створення аналітичних звітів, інтеграції та синхронізації даних. При використанні цієї

платформи можна легко побудувати в хмарі проект реляційної бази даних з усіма перевагами, наданими будь-якою хмарною технологією. Крім того, SQL Azure надає високий рівень безпеки з вбудованим захистом даних, самовідновлення і системою резервного копіювання. Робота з SQL Azure побудована на основі трьох механізмів - облікового запису, сервера та БД. Обліковий запис є власником одного або більше серверів. Сервер - це логічна концепція, аналогічна Master DB, який має одну або більше бази даних, містить метадані про базу даних і дані по її використанню. Кожна БД в рамках сервера зберігає стандартні SQL - об'єкти - користувачів, таблиці, індекси та інше.

Потрібно навести переваги використання хмарних технологій при обробці баз даних:

резервне копіювання; зберігання даних різних типів; доступність даних в хмарі; можливість роботи з декількома користувачами одночасно.

Список літератури

1) Identification of a company's suitability for the adoption of cloud computing and modeling its corresponding Return on Investment. Subhas Chandra Misra, Arka Mondal. Mathematical and Computer Modeling, ScienceDirect.

Google Inc., Google Cloud SQL [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://cloud.google.com/sql/>

3) Google Inc., Google App Engine — Google Developers. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://developers.google.com/appengine>.

4) Microsoft Inc., Microsoft Azure SQL Database. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://azure.microsoft.com/en-us/services/sql-database>.

5) Федоров А. Г., Мартынов Д. Н. Windows Azure™: облачная платформа Microsoft® // Федоров А. Г., Мартынов Д. Н. – 2010

УДК: 004.6

ВИКОРИСТАННЯ ОДВС ДЛЯ РОЗРОБКИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Ю.О.Придибайло, ст. гр. КІ-15

В.В.Сидоренко, старший викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

З початку існувало кілька постачальників баз даних, кожен з яких мав власний інтерфейс. Якщо з додатком було необхідно спілкуватися з декількома джерелами даних, для взаємодії з кожною з баз даних був необхідний нестандартний код. Для вирішення виниклої проблеми Microsoft і ряд інших компаній створили стандартний інтерфейс для отримання і відправки даних джерел даних різних типів. Цей інтерфейс був названий open database connectivity (відкрита зв'язок з базами даних).

За допомогою ODBC програмісти могли розробляти програми для використання одного інтерфейсу доступу до даних, не турбуючись про тонкощі взаємодії з декількома джерелами.

Microsoft Foundation Classes удосконалила ODBC для розробників додатків. Істинний інтерфейс ODBC є звичайним функціональним API. Замість створення простої оболонки функціонального API, розробники Microsoft Foundation Classes створили набір абстрактних класів, що представляють логічні сутності в базі даних.

Розглянемо головні принципи розробки автоматизованої інформаційної системи:

Принцип системності є найважливішим при створенні, функціонуванні та розвитку АІС. Він дозволяє підійти до досліджуваного об'єкта як єдиного цілого; виявити на цій основі різноманітні типи зв'язків між структурними елементами, що забезпечують цілісність системи; встановити напрями виробничо-господарської діяльності системи і реалізовані нею конкретні функції. Системний підхід передбачає проведення двохаспектного аналізу.

Принцип розвитку полягає в тому,

що АІС створюється з урахуванням можливості постійного поповнення та оновлення функцій системи і видів її забезпечень.

АІС повинна нарощувати свою обчислювальну потужність, оснащуватися новими технічними та програмними засобами,

бути здатною постійно розширювати та оновлювати колом завдань інформаційний фонд, що створюється у вигляді системи баз даних.

Принцип сумісності полягає в забезпеченні здатності взаємодії АІС різних видів,

рівнів у процесі їх спільного функціонування.

Реалізація цього принципу дозволяє забезпечити нормальне функціонування економічних об'єктів,

підвищити ефективність управління народним господарством його ланками.

Принцип стандартизації і уніфікації полягає в необхідності застосування типових, уніфікованих і стандартизованих елементів функціонування АІС.

Принцип ефективності полягає в досягненні раціонального співвідношення між витратами на створення АІС та цільовим ефектом, одержаним при її функціонуванні.

Фірма Microsoft, яка контролює стандарт, поставляє набір драйверів для найбільш популярних БД. Інші фірми поставляють на ринок драйвери для своїх БД. Стандарт такий, що програма без компіляції буде працювати з різними БД.

Архітектура ODBC заснована на використанні динамічних бібліотек. На верхньому рівні знаходиться бібліотека `odbc32.dll`-менеджер драйверів `odbc`. Ця бібліотека представляє інтерфейс прикладного програмування. Вона звертається до інших динамічних бібліотек (драйверам), що відповідає за взаємодію з конкретними БД. Всі драйвери реєструються в реєстрі.

З точки зору програмування ODBC це набір функцій і структур, які використовуються для доступу до реляційних БД. Для застосування цього інструменту в сучасних системах програмування, які сповідують об'єктний підхід, протягнути все одно створювати для нього деяку об'єктну оболонку, завдяки чому в чистому вигляді ODBC в даний час майже не використовується. ODBC - це стандарт, що описує систему інтерфейсів, за допомогою яких прикладні програми можуть звертатися до баз даних і обробляти їх незалежним від СУБД способом. ODBC надає інтерфейси для доступу до реляційних баз даних і баз даних з табличної організацією. Широке поширення стандарт отримав завдяки підтримці Майкрософт.

Згідно з архітектурою ODBC, користувач, наприклад Access, підключається до диспетчера драйверів ODBC, який, у свою чергу, з використанням певного драйвера ODBC (наприклад, драйвера Microsoft SQL ODBC) підключається до джерела даних. В Access джерела даних ODBC служать для доступу до зовнішніх стосовно Access джерел даних, які не мають вбудованих драйверів.

Для підключення до цих джерел даних потрібно виконати такі дії:

Інсталювати відповідний драйвер ODBC на комп'ютері, який містить джерело даних. Визначити ім'я джерела даних (DSN) за допомогою Адміністратора джерел даних ODBC, який зберігає відомості про підключення в реєстрі Microsoft Windows або в DSN-файлі, або рядка підключення в коді Visual Basic для передавання відомостей про підключення безпосередньо до диспетчера драйверів ODBC.

Менеджер драйверів ODBC представляє собою інтерфейс між додатком ODBC і драйвером ODBC. Менеджер драйверів головним чином забезпечує API ODBC, так ODBC додатки можна пов'язати з одним загальним об'єктом. Наприклад додаток на Linux пов'язується з libodbc.so (головний менеджер драйверів загальний об'єкт). Під час компонування без необхідності знати, який драйвер ODBC він збирається використовувати. Під час виконання програма надає рядок з'єднання, який визначає джерело даних ODBC, він хоче підключитися, і це в свою чергу визначає драйвер ODBC, який буде обробляти це джерело даних. Менеджер драйверів завантажує необхідний драйвер ODBC (з dlopen (3)) і передає всі необхідні дані. Таким чином, додаток ODBC може бути побудований і поширений, не знаючи, який драйвер ODBC він буде використовувати.

Багатофункціональність системи забезпечує локалізацію різноманітних завдань, починаючи з налаштування конфігурації, комунікаційних функцій і завдань контролю обліку, і закінчуючи системою розробки користувачем своїх елементів інтерфейсу і методик розрахунків в рамках єдиної системи, застосування у всіх цих завданнях єдиного підходу, єдиної інформаційної бази і інструментів розробки.

Відкритість архітектури передбачає інтеграцію системи як із суміжними, так і з іншими автоматизованими системами. Це досягається завдяки використанню стандартних інтерфейсів і протоколів обміну даними (SQL / ODBC).

Стандарт відкритого доступу до баз даних (Open Database Connectivity, ODBC) - це типовий програмний інтерфейс для побудови додатків управління БД в середовищі Microsoft Windows. ODBC використовує спеціалізовані драйвери баз даних подібно до того, як Windows застосовує драйвер певної моделі принтера конкретного виробника. Розробники можуть створювати свої власні драйвери ODBC або використовувати розроблені іншими фірмами.

Використана література:

1. В.Тосс и др. Visual C++5. Энциклопедия пользователя. -Киев: DiaSoft, 1998.-683с.
2. Д.Беннет. Visual C++5. Руководство разработчика. -Киев: Диалектика, 1998.-760с.
3. К. Дейт. Введение в систему баз данных. -М.: Наука,1988.-463с.

УДК:519.8:004.42:519.85

НЕСТРУКТУРОВАНІ ДАНІ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Є.І. Саковський, ст. гр. KI-15,

В.В. Сидоренко, старший викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

В даний час багато організацій генерують неструктуровані дані. Темпи зростання обсягу таких даних перевищують темпи їх споживання. Людина не в змозі вручну обробляти,

аналізувати, отримувати знання з неструктурованих даних і передавати їх по різних каналах. У той же час комп'ютери можуть отримати доступ і прочитати ці дані, однак вони не здатні виділити з них корисні знання.

Вся інформація, безладно розкидана по різних файлів і платформ, для комп'ютера є неструктурованою.

В якості прикладів неструктурованих даних можна назвати наступні: електронна пошта, паперова кореспонденція, рукописні документи, листи, Twitter, дошки оголошень, форуми, голосові повідомлення і т.д.

Коли дані знаходяться на різних платформах, їх потенціал заблокований – такі дані неможливо використовувати, щоб ефективно стимулювати зростання бізнесу і оптимізувати бізнес-процеси.

Знання, які необхідні для керування бізнесом:

- ринкові настрої;
- останні новини, здатні впливати на бізнес;
- поведінка, думки, потреби, претензії клієнтів;
- інформація з соціальних медіа (допомагає поліпшити взаємодію з клієнтами);
- стратегії і прес-релізи конкурентів.

Обробка неструктурованих даних може здійснюватися вручну, але цей підхід не застосовний для величезних обсягів інформації. Великі дані вимагають вкрай ретельної обробки та реалізації (information extraction). В процесі вилучення інформації дані перетворюються в структуровану форму, що допомагає об'єднати ідеї та ресурси, а також реалізувати взаємодію фахівців і клієнтів.

Витяг інформації з неструктурованих даних дозволяє отримати, наприклад, імена, адреси та телефонні номери. Також можна з'ясувати взаємозв'язки між компаніями, відстежити стратегії конкурентів і ціни на продукцію, отримати інформацію про поведінку клієнтів, про продукти, події і т.д.

Інший поширений тип вилучення інформації допомагає оптимізувати активність компанії в соціальних медіа. Для цього проводиться збір даних про взаємодію з клієнтами, аналіз їх відгуків, настроїв і т.д. Витяг і структурування всієї цієї інформації дозволяє представити її в найбільш переконливою і зрозумілою, аналітичній формі.

Термін «неструктуровані дані» може вважатися неточним з кількох причин:

Структура, навіть якщо вона формально не визначена, може матися на увазі.

Дані, що володіють структурою певної форми, можуть характеризуватися як неструктуровані, якщо їх структура не призначена для машинної обробки.

Неструктурована інформація може мати деяку структуру або навіть бути добре структурованою, але тими способами, які є неочевидними без попереднього узгодження. Робота з неструктурованими даними. Такі техніки, як інтелектуальний аналіз даних (datamining), обробка природної мови (NaturalLanguageProcessing) і інтелектуальний аналіз тексту, надають методи пошуку закономірностей з метою так чи інакше інтерпретувати неструктуровану інформацію.

Методи структурування тексту зазвичай включають ручне тегування або розмітку за частинами мови для подальшого структурування тексту. Архітектура управління неструктурованою інформацією (UIMA) забезпечує загальну основу для обробки цієї інформації для отримання даних і створення структурованих даних на основі неструктурованої інформації. Програмне забезпечення, яке створює машинно-оброблювану структуру даних, використовує лінгвістичні, аудіальні та візуальні структури, які існують у всіх формах людського спілкування. Наприклад, спеціальні алгоритми можуть вивести структуру з тексту шляхом аналізу морфології, синтаксису речень, і т.д. Потім неструктуровану інформацію можна розмітити для зняття неоднозначності, а для покращення пошуку використовуються методи оцінки релевантності.

Прикладом «неструктурованих даних» можуть бути книги, журнали, документи, метадані, медичні записи, аудіо, відео, аналогові дані, зображення, а також файли, що мають основою неструктурований текст: повідомлення електронної пошти, веб-сторінки, документи, створені за допомогою текстових процесорів. Неструктурована інформація може зберігатися у формі структурованих об'єктів (наприклад, у формі файлів або документів), які самі по собі мають структуру. При цьому поєднання структурованих і неструктурованих даних в сукупності також називається «неструктуровані дані». Наприклад, у веб-сторінки мовою HTML вже є розмітка, однак вона придатна лише для відображення. У ній не міститься інформація про значення або функції тих чи інших розмічених елементів у вигляді, придатному для автоматичної обробки. Розмітку засобами XHTML простіше обробляти автоматично, але, зазвичай, у ній не міститься семантичних значень виразів.

Так як неструктуровані дані зазвичай зберігаються у формі електронних документів, програми для аналізу змісту або управління документами класифікують швидше цілі документи, ніж проводити маніпуляції всередині документів. Таким чином, програми для обробки такого типу даних звичайно представляють засоби для створення колекцій документів з неструктурованою інформацією. Проте сьогодні існують також рішення, які працюють з атомарними елементами меншими, ніж цілий документ.

Пошукові системи стали одним з популярних інструментів для індексації і пошуку в неструктурованих даних.

Список літератури :

1. Батурин Ю.М., Жодзішській А. М. Комп'ютеризація - шлях до хаосу? // Інтерфейс, №1,1991.
2. [Болотов В.А.](#) Про дистанційному освітанні. // [Інформатика та освіта](#), № 1, 1998.

УДК 004.056.53

КЛАСИФІКАЦІЯ СИСТЕМ АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

С.М. Зубіцький, *ст. гр. КІ-15-2ск,*

В.С. Гермак, *викл.*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Основними задачами дослідника при роботі з соціальними мережами є: моніторинг і аналіз соціальних мереж (для розуміння процесів що відбуваються в соціальних мережах), прогнозування і управління (для переведення соціальної мережі в необхідний стан).

Моніторинг являє собою отримання та структурування первинних даних (це тексти повідомлень, зв'язки між користувачами, посилання на зовнішні ресурси). Можливості системи багато в чому визначаються обсягом і різноманіттям використовуваних даних і режимом їх обробки. Системи, що підтримують моніторинг в режимі реального часу, складніші в реалізації, ніж ті що використовують ретроспективний збір даних.

Аналіз передбачає декілька етапів обробки даних. По-перше, обчислення базових кількісних показників, потім виявлення статистичних і структурних закономірностей, що дозволяє зрозуміти природу досліджуваної мережі.

Прогноз можливий після ідентифікації математичної моделі інформаційного процесу. Можуть використовуватися статистичні моделі і моделі динамічних процесів на графах (поширення епідемій, каскадна поведінка).

Управління полягає в здійсненні цілеспрямованих впливів на соціальну мережу для переведення інформаційних процесів у бажаний стан. Задачі аналізу, прогнозування і управління можуть бути різними, в першу чергу, залежно від того, хто ставить завдання, тобто хто є кінцевим користувачем системи.

Проте, незалежно від кінцевих користувачів, системи аналізу соціальних мереж можна класифікувати за наступними параметрами:

1. Рівні аналізу соціальних мереж. Системи можуть здійснювати простий моніторинг соціальних мереж, аналіз соціальних мереж, прогнозування процесів в соціальних мережах, управління соціальними мережами.

2. Моделі соціальних мереж. У системах можуть бути реалізовані ті або інші моделі соціальних мереж: моделі структури мереж (моделі випадкових графів, моделі безмасштабних мереж), моделі розповсюдження інформації (марківські моделі, кінцеві автомати, моделі дифузії інновацій, моделі зараження) та ін. Частенько на практиці системи або не ґрунтуються на яких-небудь математичних моделях, або не надають інформацію про їх використання.

3. Методи аналізу даних. Можна виділити наступні основні класи методів, що використовуються в системах аналізу соціальних мереж : статистичні методи і методи аналізу графів. Для класифікації систем також зручно виділити окремо методи семантичного аналізу і аналізу тональності текстів (необхідно звернути увагу на підтримку системою мови, на якій спілкуються користувачі соціальної мережі, яка підлягає аналізу).

4. Об'єкти аналізу соціальних мереж. Системи можуть фокусуватися на аналізі наступних об'єктів соціальної мережі: мережі "в цілому" (за допомогою деяких агрегованих глобальних показників); підмереж і співтовариств; окремо взятих користувачів (за допомогою актор-орієнтованих локальних показників); інформаційних повідомлень; думок (за допомогою показників тональності повідомлення відносно деяких інформаційних об'єктів); зовнішніх вузлів (чи інформаційних ресурсів мережі Інтернет).

5. Режими аналізу даних. Системи можуть не надавати можливості аналізу даних або надавати можливість ретроспективного аналізу чи аналізу даних в режимі реального часу.

6. Режими збору даних. Системи можуть не надавати можливість збору даних або надавати можливість ретроспективного збору даних чи збору даних в режимі реального часу. Системи можуть здійснювати збір усього об'єму даних або здійснювати збір даних з певної тематики.

7. Охоплення джерел даних. Системи можуть збирати і аналізувати дані класичних онлайн-соціальних мереж, блогів, мікроблогів, сервісів обміну фото і відео, форумів і тому подібне.

8. Об'єми оброблюваних даних. Системи можуть бути розраховані на невеликі об'єми даних або на промислові об'єми даних.

Виходячи з аналізу достоїнств і недоліків систем, можна зробити наступний висновок: ідеальна система аналізу соціальних мереж повинна:

- працювати на усіх рівнях аналізу (від моніторингу соціальних мереж до прогнозу і управління) в різних режимах (у режимі реального часу і ретроспективному режимі);

- аналізувати різні об'єкти соціальної мережі (від окремо взятого інформаційного повідомлення і окремо взятого користувача до соціальної мережі в цілому і зовнішніх по відношенню до неї джерел) і враховувати різні відношення між такими об'єктами (зв'язки знайомств, цитування, коментування та ін.);

- базуватися на математичних моделях і методах інтелектуального аналізу даних (статистичних і графових);

- інтегруватися з підсистемами збору даних з різних відкритих джерел (соціальних мереж, блогів, інтернет-ЗМІ і т.п.);

- обробляти дуже великі масиви даних (терабайти даних, мільйони вузлів мережі і сотні мільйонів зв'язків між ними).

Крім того, важливо, щоб така система була орієнтована на "звичайного" аналітика в певній предметній області.

Список літератури

Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства / [Д.А.Губанов, Д.А.Новиков, А.Г.Чхартишвили]. - М.: Физматлит, 2010. — 228 с.

Горбулін В.П. Інформаційні операції та безпека суспільства: загрози, протидія, моделювання: монографія / В.П. Горбулін, О.Г. Додонов, Д.В. Ланде. – К.:Інтертехнологія, 2009. – 164 с. – Бібліогр.: с. 153-162.

Демків О.Б. Розвиток та основні напрямки мережевого аналізу // *Методологія, теорія та практика соціологічного аналізу сучасного суспільства: Збірник наукових праць.* – Харків: Видавничий центр Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. – 2003. – с. 161-166.

Плотинский Ю.М. Математическое моделирование динамики социальных процессов. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 133 с.

Bastian M., Heymann S., Jacomy M. Gephi: An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks // *Proc. of the 3rd International ICWSM conference, in American Journal of Sociology.* – 2009. – P. 361–362.

УДК 681.518

ШТУЧНІ НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ

П.С. Бармін, ст. пр. КН-16М

В.А. Резніченко, викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Нейромережа - це комп'ютерна програма, яка дізнається інформацію і реагує на неї, а не виконує конкретні команди. Це серія взаємопов'язаних алгоритмів, які, працюючи разом, можуть сприймати візерунки і повторювати їх. Штучні нейронні мережі розробляються, в тому числі, щоб зрозуміти, як працює мозок людини. Вони також роблять спроби відтворити його роботу. Нейромережа є системою, яка навчається. Вона працює за алгоритмами, а також на основі минулого досвіду. Штучний нейрон є спрощеною моделлю природного.

Найпоширенішими застосуваннями нейронних мереж є класифікація, пророкування (падіння акцій і т.д.) і розпізнавання. Для того, щоб нейронна мережа могла коректно вирішувати поставлені завдання, потрібно "прогнати" її роботу на десятках мільйонів наборів вхідних даних. Наприклад показати їй букву "А" різними шрифтами, щоб побачити, які букви вона вирішить прийняти схожими на неї. Потім людина підтверджує, які букви насправді є "А". У процесі навчання нейронна мережа знаходить складні залежності між вхідними даними і вихідними, а також узагальнює їх. Якщо навчання пройшло успішно, то нейромережа на виході дасть результат, який був відсутній у навчальній вибірці.

Google, наприклад, використовує нейронні мережі для розвитку перекладача. Він навчається покращувати ці переклади, виходячи з правильних перекладів, з плином часу.

Застосування нейромереж. Нейронні мережі застосовують у різних галузях, таких як економіка - прогнозують курси валют, ціни на нафту або золото, банкрутство компаній; робототехніка - дозволяє роботам оцінювати перешкоди, тримати рівновагу й управляти маніпуляторами. Минулий рік був вибуховим для прогресу нейромереж і в підсумку вони стали головною технологією 2016 року. Через 70 років після перших розробок це стало можливим завдяки досягненню достатньої потужності комп'ютерів.

Першим і найважливішим проривом стала програма AlphaGo, розроблена Google, яка вперше серед штучних інтелектів обіграла одного з найтитулованіших гравців настільної гри Го, яка вважалася дуже складною для нейронних мереж. Справа в тому, що Го - цегра, у якій неможливо прорахувати всі ходи наперед, тому гравці діють інтуїтивно.

У Google є ще кілька цікавих додатків, наприклад Quick, Draw!, яка вгадує те, щомалюють люди. Користувачеві дають завдання намалювати певний об'єкт за 20 секунд. У процесі нейронна мережа говорить, на що, на її думку, схожий малюнок. Вона повинна встигнути здогадатися протягом тих самих 20 секунд. У кожного користувача є шість раундів, після чого йому показують підсумковий результат.

Імпульсні нейронні мережі застосовують у медицині більше десяти років. Вони дають можливість інтерпретувати сигнали з мозку до м'язів спеціальними протезами, керованими мікропроцесорами, які відтворюють дії здорової кінцівки. Людина може керувати штучною рукою безпосередньо сигналами нейронів рухової кори мозку. Також існують зорові нейропротези, які подають сигнали від матриць світлочутливих елементів у зорові відділи кори абсолютно сліпих пацієнтів, даючи їм можливість орієнтуватися в просторі і навіть читати. Нещодавно американські вчені створили систему штучного інтелекту, яка вміє відрізнити родимки від деяких видів раку шкіри краще за лікарів. Автори нової роботи використовували згорточну нейронну мережу Inception v3, яка була раніше розроблена компанією Google. Дослідники видалили її верхній шар і навчили систему, спочатку орієнтовану на розпізнавання різних об'єктів, визначати деякі види раку шкіри - меланому і карциному. Для цього вони використовували 130 тисяч фотографій більше двох тисяч різних шкірних захворювань. В майбутньому комп'ютерна програма може бути адаптована для смартфона або планшета, і дозволить будь-кому пройти первинну діагностику раку шкіри.

Таким чином, поки нейронна мережа вміє тільки вирішувати завдання, поставлені перед нею людиною, і не може сама їх перед собою ставити. Так що повстання машин з нейронних мереж нам не загрожує.

Список використаних джерел

1. Introducing A.I. Experiments - <https://aiexperiments.withgoogle.com/>
2. Эволюция нейросетей для распознавания изображений в Google: Inception-v3 - <https://habrahabr.ru/post/302242/>
3. Нейронная сеть: машинный интеллект у смартфоне - <http://ua.korrespondent.net>

УДК 004.4

МАШИННИЙ ПЕРЕКЛАД ТЕКСТУ

В.К. Берладін, ст. гр. КІ-15,

Г.М. Дреєва, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Останнім часом машинний переклад тільки набирає популярності. З кожним роком з'являються все більш довершені програмні продукти в сфері перекладу.

Розвиток комп'ютерних технологій зробив можливим машинний переклад, тобто переклад, що виконується машиною у визначених відповідностях між словами і граматичними особливостями різних мов. На даний час є досить широкий вибір цілих наборів програм, що досить сильно полегшують процес перекладу людині, і їх умовно можна поділити на дві групи: електронні словники і системи машинного перекладу. На сьогоднішній день такі програмні продукти вміють будувати осмислені фрази, і за останній час якість такого перекладу помітно покращилась. Проте машина ще погано орієнтується в

нюансах граматики та жаргоні, тому його основною роботою є: переклади ділових паперів, інструкцій, електронних листів, інтернет сторінок. Основними користувачами є ті, яким достатньо лише загального розуміння тексту. Також існує й інше застосування систем - полегшення роботи перекладачів, машини виконують послівний переклад, який можна легко підправити.

Перші програми для машинного перекладу з'явилися всього за кілька років після появи комп'ютера, але до свого поширення такі ПК скоріше були цікавими об'єктами для досліджень, ніж насправді корисним продуктом. Причинами цього стали: велика вартість як самого комп'ютера з машинним перекладом, так і колективне використання його ресурсів, що робило використання таких пристроїв не доцільним, завдяки цьому швидкодія була дуже низькою, що зводило основну перевагу такого комп'ютера – швидкодію на нівець.

Так в 1952 році пройшла перша конференція, що організував відомий математик Бар-Хілел, на якій дослідники та інші діячі науки обмінювалися думками щодо організації основи синтаксичних правил мови, методів опису семантики, морфологічних структур, словникової структури для систем машинного перекладу. Перша демонстрація машинного перекладу (Джорджтаунський експеримент) відбулась 7 січня 1954 року в місті Нью-Йорк, в штаб-квартирі корпорації ІВМ. Результатом експерименту став автоматичний переклад більш ніж 60 речень з російської мови на англійську. Публіка визнала цей експеримент успішним, тому розробки в цьому напрямку прискорились на наступні 12 років. Тогочасний словник включав в себе 250 записів. Організатори Джорджтаунського експерименту Леон Достер, Пол Гарвін та Пітер Шерідан запевняли, що вже через 5 років все проблеми машинного перекладу будуть вирішені, проте все було набагато складніше. На основі звіту 1966 року комітету з прикладної лінгвістики ALPAC Національної Академії наук США було прийнято рішення урізати фінансування даного проекту за відсутністю очевидних результатів роботи, а також перспектив розвитку.

На мою думку машинний переклад – це унікальний інструмент, що дозволяє долати бар'єри між народами у спілкуванні та роботі, але це справа майбутнього, хоча все зараз демонструє хороші результати. Так популярність сервісу Googletranslate ставить рекорди, за місяць було здійснено понад 200 000 перекладів, що в свою чергу за відгуками демонструє популярність та затребуваність. В сучасному світі, коли між країнами протікає величезна кількість документації на сотнях різних мов, виникає потреба в оптимізації роботи людини, роблячи основу для подальшої корекції інформації, що й успішно виконує машинний переклад. І все ж не потрібно забувати, користь такі програми принесуть тільки в тому випадку, якщо ними користуватися грамотно.

УДК 004.414.4:004.056:004.739.5:335.71

АУДИТ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

О.О. Гриб, ст. гр. КІ-15

Г.М. Дресва, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

У сучасних умовах ведення бізнесу найважливіше місце в усіх сферах економіки, безумовно, посідає інформація. Тому особливу увагу слід приділяти її захищеності інформації та інфраструктурі, що її підтримує від крадіжки конфіденційної інформації. У зв'язку з цим приймаються і кроки по впровадженню засобів захисту від можливих атак. Проте іноді може знадобитися провести аудит інформаційної безпеки (ІБ) підприємства.

Аудит інформаційної безпеки – це системний процес одержання незалежної оцінки поточного стану системи інформаційної безпеки та комплексна оцінка рівня інформаційної безпеки за певними критеріями.

Метою аудиту оцінити поточний стан ІБ, оцінити ризики, прогнозувати та управляти їх впливом на бізнес-процеси, обґрунтовано спланувати розвиток ІБ та заходи забезпечення безпеки інформаційних активів.

До основних цілей аудиту інформаційних систем можна віднести:

1.Отримання об'єктивної і незалежної оцінки поточного стану захищеності інформаційних ресурсів.

2.Отримання максимальної віддачі від коштів, інвестованих у створення системи інформаційної безпеки.

3.Оцінка можливого збитку від несанкціонованих дій.

4.Розробка вимог до побудови системи захисту інформації.

5.Визначення зон відповідальності співробітників підрозділів.

6.Розрахунок необхідних ресурсів.

7.Розробка послідовності впровадження системи ІБ.

Аудит може проводитися в таких випадках:

1.Комплексний аудит – перед створенням системи ІБ.

2.Точковий – створення вимог до проведення модернізації системи захисту.

3.Періодичний – зовнішня регламентна перевірка рівня захищеності системи.

4.Перевірки – експертиза і оцінка використовуваних, або плануються до використання систем і рішень.

Аудит інформаційної безпеки складається з наступних етапів:

1.Ініціювання робіт і планування.

2.Обстеження та збір інформації.

3.Пошук вразливостей і невідповідностей.

4.Вироблення рекомендацій та підготовка звітних документів.

Передостаннім етапом аудиту інформаційної безпеки є вироблення рекомендацій, що видаються аудитором за результатами аналізу стану ІС, визначених використовуваним підходом, особливостями обстежуваної ІС, станом справ з інформаційною безпекою і ступенем деталізації, використовуваної при проведенні аудиту.

У будь-якому випадку, рекомендації аудитора повинні бути конкретними і застосовними до даної ІС, економічно обґрунтованими, аргументованими (підкріпленими результатами аналізу) і відсортованими за ступенем важливості.

Рекомендації аудитора оформляються відповідними документами (завершальний етап). Аудиторський звіт є основним результатом проведення аудиту. Його якість характеризує якість роботи аудитора. Структура звіту може суттєво відрізнятися в залежності від характеру і цілей проведеного аудиту, проте певні розділи повинні обов'язково бути присутнім в аудиторському звіті. Він повинен містити:

1.Опис цілей проведення аудиту.

2.Характеристику обстежуваної ІС.

3.Кордони проведення аудиту і використовуваних методів.

4.Результати аналізу даних аудиту.

5.Висновки, що узагальнюють результати аналізу даних аудиту і містять оцінку рівня захищеності ІС або відповідність її вимогам стандартів.

6.Рекомендації аудитора щодо усунення існуючих недоліків та вдосконалення системи захисту.

Аудит інформаційної безпеки – один з найбільш ефективних інструментів для отримання незалежної і об'єктивної оцінки поточного рівня захищеності підприємства від загроз інформаційної безпеки. Крім того, результати аудиту дає основу для формування стратегії розвитку системи забезпечення інформаційної безпеки організації. Однак необхідно

розуміти, що аудит безпеки – не разова процедура і повинен проводитися на регулярній основі. Тільки в цьому випадку аудит буде приносити реальну віддачу і сприяти підвищенню рівня ІБ компанії.

Список літератури

1. Конфидент «Аудит информационной безопасности», № 4, 2003
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://hair2014.ru/audyt-informatsijnoyi-bezpeky-tsili-metody-i-zasoby-ryklad-audyt-informatsijnoyi-bezpeky-banku/>
3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unit.com.ua/ua/аудит-информационной-безопасности/>

УДК 004.492

АНТИВІРУС ЯК ЗАГРОЗА

О.П. Коваль, ст. гр. КН-16М

В.А. Резніченко, викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Більшість людей не розглядають засоби антивірусного захисту як джерело додаткової загрози. Антивіруси сприймаються як довірені додатки, які за рахунок деяких втрат продуктивності здатні забезпечити захист інформаційної системи від самих різних атак. В результаті антивірус часто виявляється єдиним засобом захисту кінцевих користувачів, а зв'язка з декількох антивірусів - основним рішенням для безпеки підприємства.

Але, як і будь-які складні програми, антивіруси схильні до вразливостей. При цьому процеси антивірусних продуктів, як правило, є довіреними і виконуються в привілейованому режимі, з високими правами доступу. Це робить антивіруси цікавою мішенню для зловмисників, оскільки їх експлуатація може призводити до компрометації всієї системи.

В останні роки спостерігається зростання інтересу до вразливостей захисного ПЗ взагалі і антивірусів зокрема. Про це говорить зростання числа експлоїтів, опублікованих на exploit-db і подібних ресурсах.

На початку нульових років матеріали про вразливість в засобах антивірусного захисту з'являлися вкрай рідко, а за минулий рік було опубліковано більше півсотні експлоїтів, велика частина яких заснована на критично небезпечних вразливостях антивірусів і пов'язана з обходом аутентифікації, підвищенням привілеїв і віддаленим виконанням коду. Зокрема, в 2015 році були знайдені вразливості в продуктах ESET, Avast, BitDefender, Symantec, Kaspersky Lab, FireEye, Malwarebytes.

Крім незалежних дослідників, з 2014 року до пошуку вразливостей в засобах захисту підключилася команда Google Project Zero. Вони знайшли значну частину опублікованих за минулий рік вразливостей в антивірусах. Закономірно, що урядові організації теж проявляють інтерес до даної теми.

Складно робити точні прогнози про те, як буде розвиватися далі ця тенденція, але деякі припущення можна зробити на підставі експлоїтів, опублікованих в першому кварталі 2016 року. *Атаки з використанням вразливих антивірусів* представлені нижче.

TrendMicro

11 січня 2016 року дослідник Tavis Ormandy з команди Google Security Research виявив критично небезпечну вразливість антивіруса TrendMicro, що призводить до віддаленого виконання коду.

При установці антивіруса за замовчуванням встановлюється компонент Password Manager, який додається інсталятором в автозавантаження. Цей модуль написаний на

JavaScript з використанням node.js. Він відкриває безліч RPC-портів для обробки API-запитів по HTTP. Уразливість була знайдена в API-функції `openUrlInDefaultBrowser`, яка викликає `ShellExecute()` без перевірки переданих аргументів, тим самим допускаючи виконання довільного коду.

McAfee Application Control

12 січня фахівці з австрійської компанії SEC Consult опублікували звіт про успішний обхід захисту McAfee Application Control. Ця програма забороняє запуск додатків, не визначених в білому списку, і призначена насамперед для захисту критично важливих інфраструктур. Розглядалася версія 6.1.3.353 під Windows. Були знайдені способи запуску неавторизованих додатків в обхід захисту, методи виконання довільного коду, методи обходу програмного DEP, реалізованого в McAfee Application Control, обходу UAC при ввімкненому захисті продукту McAfee, обхід захисту від запису в білий список. На завершення були знайдені вразливості драйвера `swin1.sys`, що призводять до збою системи.

Avast

4 березня 2016 Google Security Research продовжила публікувати вразливості антивіруса Avast. На цей раз була закрита помилка, пов'язана з пошкодженням пам'яті при парсингу цифрових сертифікатів. Tavis Ormandy створив виконуваний PE-файл, при скануванні якого Avast «падав» з помилкою. За словами дослідника, помилка пов'язана з пошкодженням пам'яті при парсингу цифрового підпису файлу.

Avira

16 березня минулого року критично небезпечна вразливість виявлена в антивірусі Avira. Очікується, що антивірус повинен вміти гарантовано обробляти PE-файли. Проте при тестуванні антивіруса Avira в режимі сканування PE-файлів була виявлена вразливість типу `heap underflow`. Помилка відтворювалася при парсингу заголовків таблиці секцій. Якщо заголовок секції мав надто великий RVA, Avira зберігала обчислене зміщення в буфер на купі і записувала в нього дані, контрольовані атакуючим (дані з `section->PointerToRawData` в вихідному файлі). Вразливість приводила до RCE з привілеями `NT \ _AUTHORITY \ SYSTEM`.

McAfee VirusScan

Maurizio Agazzini опублікував матеріал про чергову вразливість в продуктах McAfee. Дослідник написав експлоїт, що дозволяє обходити обмеження безпеки антивіруса McAfee VirusScan Enterprise 8.8. Використовуючи знайдену вразливість, користувач з правами локального адміністратора міг в обхід обмежень безпеки відключити антивірус - не знаючи його пароля.

Що робити

Незважаючи на вразливості антивірусів, зовсім відмовитися від них важко. У тих випадках, коли потрібно аналізувати великі обсяги файлів, антивіруси справляються з роботою швидше альтернативних рішень (наприклад, «пісочниць»). Це досягається за рахунок розвиненого статичного аналізу.

При побудові ефективної системи захисту на основі антивірусних рішень повинні досягатися і точність детектування, і мінімізація ризиків, привнесених самим засобом захисту. Ось деякі перспективні напрямки для вирішення цього завдання:

- Точність і оперативність виявлення підвищуються за допомогою сканування декількома антивірусами різних виробників. Таку можливість дають деякі онлайн-сервіси (наприклад, `VirusTotal.com`) - проте в цьому випадку потрібно завантажувати свої файли на сторонній ресурс, тобто виникає ризик витоку конфіденційних даних до «третіх осіб». Логічно було б організувати таке сканування на локальному сервері, без зайвих звернень до сторонніх додатків.

- Ризики безпеки можна знизити, якщо досліджувати підозрілі файли в ізольованому безпечному середовищі. При цьому треба розуміти, що сучасне шкідливе ПЗ вже вміє аналізувати оточення і обходити деякі «пісочниць», або не проявляти себе в них. Тому

необхідно використовувати «пастки», які максимально схожі на робочу систему, де можна довго і непомітно спостерігати за поведінкою шкідливого ПЗ.

- Навіть виявивши шкідливе ПЗ, антивірус не може виявити всі об'єкти, які зазнали шкідливому впливу в минулому, до виявлення. Тому бажано, щоб захисна система давала можливість ретроспективного аналізу.

Список використаних джерел

1. Бібліографічний опис згідно з ДСТУ 7.80:2007
2. <https://www.exploit-db.com/> - Offensive Security's Exploit Database Archive

УДК 004.056.55

ПАРАЛЕЛЬНІ, РОЗПОДІЛЕНІ ТА ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ СИСТЕМИ «ХМАРНИХ» ОБЧИСЛЕНЬ

А.В. Панська, *ст. гр. КН-16М*

В.А. Резніченко, *викладач*

Центральноукраїнський національний технічний університет

"Хмарні" обчислення (Cloud computing) - це технологія розподіленої обробки даних, при якій спільно використовувані комп'ютерні ресурси, програмне забезпечення (ПЗ) і дані надаються користувачам за запитом як послуги через Інтернет. Термін "хмара" (Cloud) використовується як метафора, в основі якої лежить традиційне схематичне зображення мережі Інтернет у вигляді хмари, або як образ складної інфраструктури, за якою ховаються всі технічні деталі.

Ідея обчислень в хмарі має свою передісторію. Ще в 1960-х роках обговорювалася ідея надання обчислювальних ресурсів як платних послуг, а трохи пізніше з'явилися технології, дозволяє задіяти віддалені один від одного обчислювальні ресурси, нерідко належать різним організаціям, для спільного вирішення складних завдань, що вимагають високопродуктивних розрахунків. Подібні технології давно використовуються різними науковими організаціями. Пізніше з'явилася концепція хостингу) наприклад, розміщення серверів клієнтів в спеціалізованих дата-центрах або на обладнанні хостинг-провайдера). Обчислення в хмарі є подальший розвиток і узагальнення згаданих ідей.

Моделі "хмарних" обчислень

Відповідно до визначення аналітичної компанії Gartner, обчислення в хмарі - це базується на сукупності різних технологій спосіб надання клієнту через Інтернет масштабованих ресурсів як послуг, при якому засоби підтримки цих послуг приховані від нього, а самі ресурси оплачуються клієнтом в міру їх використання. Тобто дана концепція є, по суті, розширений хостинг, що охоплює більш широке коло завдань, ніж хостинг в традиційному розумінні. З точки зору споживача послуг обчислень в хмарі, перехід до даної моделі обчислень виглядає як перенесення комп'ютерів і систем зберігання з підприємства в окрему загальну групу, або хмара.

Кінцевий користувач виставляє певні вимоги до ресурсів, а хмара збирає потрібні потужності і надає їх користувачеві.



Рисунок 1 – Модель обчислень в хмарі

Надання клієнту потрібних йому потужностей означає, що хмара має підтримувати масштабованість. Досягається це за рахунок застосування технології віртуалізації, що дозволяє більш ефективно використовувати серверні ресурси шляхом консолідації безлічі операційних систем і додатків на єдиному спільному комп'ютері або переносити віртуальні машини на сервери підходящої потужності.

Концепція хмарних обчислень значно змінила традиційний підхід до доставки, управління та інтеграції додатків. На відміну від класичних моделей обчислень, переважно спираються на власні програмно-апаратні ресурси, хмарна модель складається з сервісів, клієнтів, керованого централізованого контенту і віртуальних машин. У порівнянні з традиційними ІТ-інфраструктурами хмарні обчислення дозволяють управляти більшими інфраструктурами, обслуговувати різні групи користувачів. Хмарні обчислення зменшують складність ІТ-інфраструктури за рахунок ефективного об'єднання ресурсів в самоврядну віртуальну інфраструктуру і їх надання на вимогу в якості послуг

Користувачі отримують можливість запускати найсучасніші програми навіть на слабких і старих комп'ютерах, оскільки обчислення виробляють сервери. Користувачі керують серверами через інтернет. При цьому кінцевому користувачеві потрібно високошвидкісне і надійне з'єднання з Інтернетом.

Хмарні обчислення дозволяють компанії порівняно просто і недорого використовувати обчислювальні потужності, обладнання та дисковий простір, існуючі поза стінами підприємства. Зараз зовсім необов'язково створювати власну ІТ-структуру. Хмарні обчислення виявляються в 2-3 рази дешевше, ніж розробка додатків або утримання традиційної ІТ-служби.

Всі існуючі моделі хмарних обчислень можна розділити на три основних типи: приватні, загального користування та гібридні.

Приватна хмара (PrivateCloud). Приватною хмарою називають хмарну систему, створену і експлуатовану тільки однією організацією. Приватна хмара знаходиться під контролем власного ІТ-підрозділу.

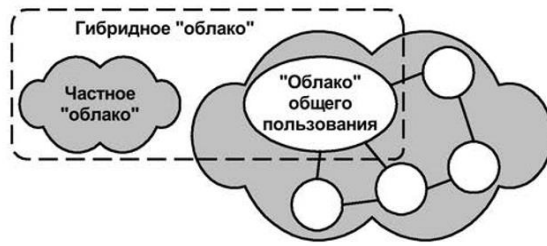


Рисунок 2 – Три типи хмар (приватні, загального користування, гібридні)

Хмара загального користування (Public Cloud). У даній моделі хмарна інфраструктура надається для використання всім бажаючим. Система створена одним з глобальних провайдерів і послуги продаються через Інтернет. Будь яка людина має можливість отримати потрібну їй послугу, сплативши її банківською картою або іншим доступним методом. Хмара загального користування знаходиться під контролем провайдера послуг.

Гібридна хмара (Hybride Cloude). Гібридна хмара являє собою поєднання перших двох моделей.

Список літератури

1. Шаньгін В.Ф. «Захист інформації в комп'ютерних системах» - Москва, «ДМК Прес», 2012 – 592 с.

УДК 004.056.5

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ ТА МЕРЕЖАХ

В.О. Савченко, ст. гр. КН-16М

В.А. Резніченко, викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Під безпекою електронної системи розуміють її здатність протидіяти спробам нанести збитки власникам та користувачам систем при появі різноманітних збуджуючих (навмисних і ненавмисних) впливів на неї. Природа впливів може бути різноманітною: спроба проникнення зловмисника, помилки персоналу, стихійні лиха (ураган, пожежа), вихід з ладу окремих ресурсів, як правило, розрізняють внутрішню і зовнішню безпеку. Внутрішня безпека враховує захист від стихійного лиха, від проникнення зловмисника, отримання доступу до носіїв інформації чи виходу системи з ладу. Предметом внутрішньої безпеки є забезпечення надійної і коректної роботи системи, цілісності її програм і даних.

На сьогодні склалися два підходи до забезпечення безпеки електронних систем:

- Фрагментарний підхід, при якому проводиться протидія строго визначеним загрозам при певних умовах (спеціалізовані антивірусні засоби, автономні засоби шифрування, тощо);
- Комплексний підхід, який передбачає створення середовища обробки інформації, яке об'єднує різноманітні (правові, організаційні, процес – технічні) заходи для протидії загрозам.

Комплексний підхід, як правило, використовується для захисту великих систем. Хоча часто і типові програмні засоби містять вбудовані засоби захисту інформації, але цього не цілком достатньо. В цьому випадку необхідно забезпечити виконання наступних заходів:

- організаційні заходи по контролю за персоналом, який має високий рівень повноважень на дії в системі (за програмістами, адміністраторами баз даних мережі і т.д.);

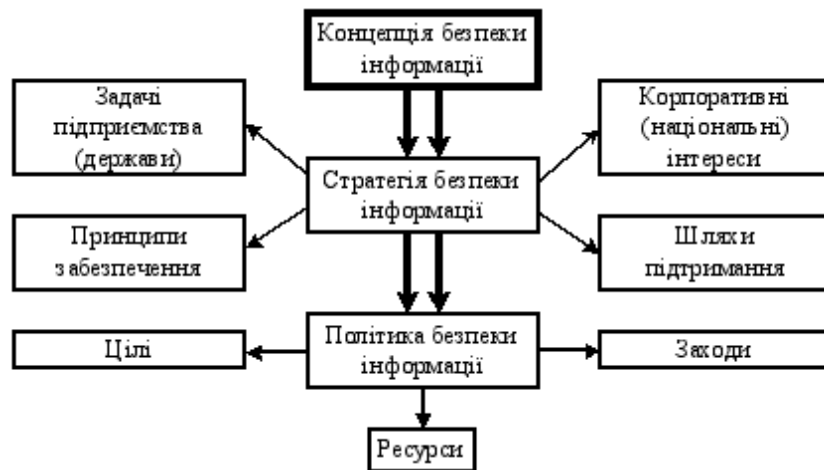
- організаційні та технічні заходи по резервуванню критично важливої інформації;
- організаційні заходи по відновленню працездатності системи у випадку виникнення нештатних ситуацій;
- організаційні та технічні заходи по управлінню доступом в приміщеннях, в яких знаходиться обчислювальна техніка;
- організаційні та технічні заходи по фізичному захисту приміщень, в яких знаходиться обчислювальна техніка і носії даних, від стихійних лих, масових безпорядків і т.д.

В основі комплексу заходів щодо інформаційної безпеки повинна бути стратегія захисту інформації. У ній визначаються мета, критерії, принцип і процедури, необхідні для побудови надійної системи захисту.

Найважливішою особливістю загальної стратегії інформаційного захисту є дослідження системи безпеки. Можна виділити два основних напрямки:

- аналіз засобів захисту;
- визначення факту вторгнення.

На основі концепції безпеки інформації розробляються стратегія безпеки інформації та архітектура системи захисту інформації, а далі – політика безпеки інформації.



3. Рис. 1. Ієрархічний підхід до забезпечення безпеки інформації

Розробку концепції захисту рекомендується проводити в три етапи.

На першому етапі повинна бути чітко визначена цільова установка захисту, тобто які реальні цінності, виробничі процеси, програми, масиви даних необхідно захищати. На цьому етапі доцільно диференціювати по значимості окремі об'єкти, що вимагають захисту.

На другому етапі повинен бути проведений аналіз злочинних дій, що потенційно можуть бути зроблені стосовно об'єкта, що захищається. Важливо визначити ступінь реальної небезпеки таких найбільш широко розповсюджених злочинів, як економічне шпигунство, саботаж, крадіжки зі зломом. Потім потрібно проаналізувати найбільш ймовірні дії зловмисників стосовно основних об'єктів, що потребують захисту.

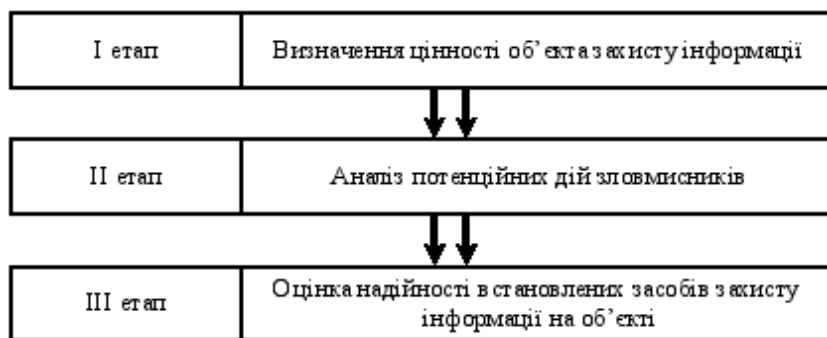


Рис. 2. Етапи розробки концепції захисту інформації

Головною метою третього етапу є аналіз обставин, у тому числі місцевих специфічних умов, виробничих процесів, уже встановлених технічних засобів захисту.

Концепція захисту повинна містити перелік організаційних, технічних і інших заходів, що забезпечують максимальну безпеку при заданому залишковому ризику і мінімальні витрати на їх реалізацію.

Політика захисту - це загальний документ, де перераховуються правила доступу, визначаються шляхи реалізації політики та описується базова архітектура середовища захисту.

Сам по собі документ складається з декількох сторінок тексту. Він формує основу фізичної архітектури мережі, а інформація, що знаходиться в ньому, визначає вибір продуктів захисту. При цьому, документ може і не включати список необхідних закупок, але вибір конкретних компонентів після його складання повинен бути очевидним.

Політика захисту повинна обов'язково відображати наступне:

- контроль доступу (заборона на доступ користувача до матеріалів, якими йому не дозволено користуватися);
- ідентифікацію та аутентифікацію (використання паролів або інших механізмів для перевірки статусу користувача);
- облік (запис усіх дій користувача в мережі);
- контрольний журнал (журнал дозволяє визначити, коли і де відбулося порушення захисту);
- акуратність (захист від будь-яких випадкових порушень);
- надійність (запобігання монополізації ресурсів системи одним користувачем);
- обмін даними (захист усіх комунікацій).

Один з найпростіших способів реалізувати захист - доручити зайнятися цим спеціалізованій компанії.

В даний час комп'ютерні злочини надзвичайно різноманітні. Це несанкціонований доступ до інформації, що зберігається в комп'ютері, введення в програмне забезпечення логічних бомб, розробка і поширення комп'ютерних вірусів, розкрадання комп'ютерної інформації, недбалість у розробці, виготовленні та експлуатації програмно-обчислювальних комплексів, підробка комп'ютерної інформації.

Всі заходи протидії комп'ютерним злочинам, що безпосередньо забезпечують безпеку інформації, можна підрозділити на:

- правові;
- організаційно-адміністративні;
- інженерно-технічні.

До правових заходів варто віднести розробку норм, що встановлюють відповідальність за комп'ютерні злочини, захист авторських прав програмістів, удосконалення кримінального і цивільного законодавства, а також судочинства. До них відносяться також питання суспільного контролю за розроблювачами комп'ютерних систем і прийняття відповідних міжнародних договорів про обмеження, якщо вони впливають або можуть уплинути на

військові, економічні і соціальні аспекти країн. Тільки в останні роки з'явилися роботи з проблем правової боротьби з комп'ютерними злочинами. А зовсім недавно і вітчизняне законодавство стало на шлях боротьби з комп'ютерною злочинністю.

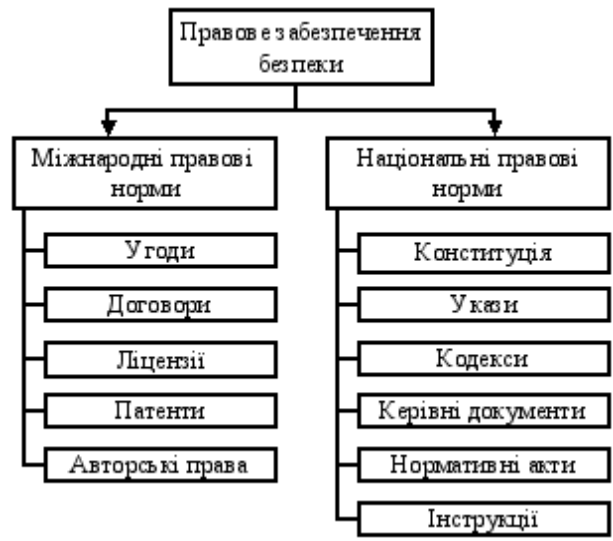


Рис. 3. Правові норми забезпечення безпеки інформації

До організаційно-адміністративних заходів відносяться: охорона комп'ютерних систем, підбір персоналу, виключення випадків ведення особливо важливих робіт тільки однією людиною, наявність плану відновлення працездатності центру після виходу його з ладу, обслуговування обчислювального центру сторонньою організацією або особами, незацікавленими в приховуванні фактів порушення роботи центру, універсальність засобів захисту від усіх користувачів (включаючи вище керівництво), покладання відповідальності на осіб, що повинні забезпечити безпеку центру, вибір місця розташування центру і т.п.

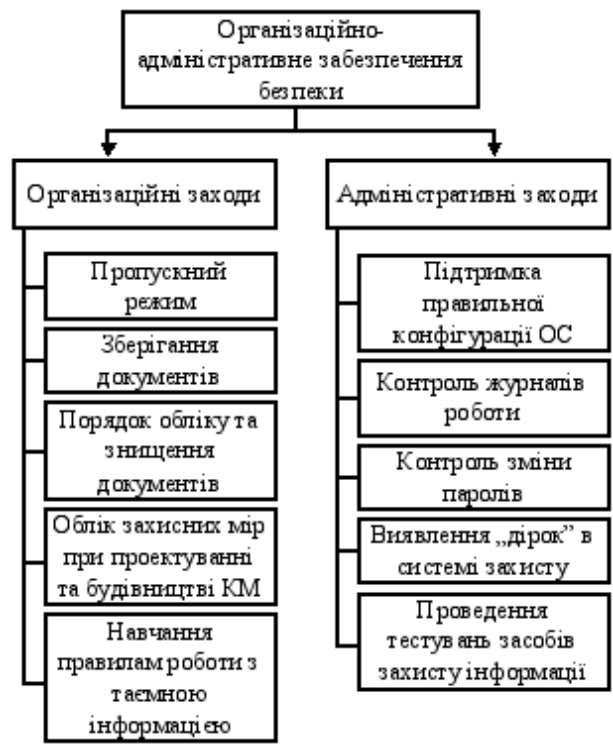


Рис. 4 Основні організаційні та адміністративні заходи по захисту інформації в мережі

До інженерно-технічних заходів можна віднести захист від несанкціонованого доступу до комп'ютерної системи, резервування важливих комп'ютерних систем, забезпечення захисту від розкрадань і диверсій, резервне електроживлення, розробку і реалізацію спеціальних програмних і апаратних комплексів безпеки тощо.

Фізичні засоби містять у собі різні інженерні засоби, що перешкоджають фізичному проникненню зловмисників на об'єкти захисту і захищаючий персонал, особисті засоби безпеки, матеріальні засоби і фінанси, інформацію від протиправних дій.

До апаратних засобів відносяться прилади, пристрої, пристосування та інші технічні рішення, які використовуються в інтересах забезпечення безпеки. У практиці діяльності будь-якої організації знаходиться широке застосування різної апаратури: від телефонного апарату до розроблених автоматизованих інформаційних систем, що забезпечують її виробничу діяльність. Основна задача апаратних засобів - стійка безпека комерційної діяльності.



Рис. 5. Основні інженерні та технічні заходи по захисту інформації в мережі

Програмні засоби - це спеціальні програми, програмні комплекси і системи захисту інформації в інформаційних системах різного призначення і засобах обробки даних.

Криптографічні засоби - ця спеціальні математичні та алгоритмічні засоби захисту інформації, переданої по мережах зв'язку, збереженої та обробленої на комп'ютерах з використанням методів шифрування.

Список літератури

1. Зайченко Ю.П. Комп'ютерні мережі: Навчальний посібник. – К.: Слово, 2003. – 286 с. – 20.00.
2. Лозікова Г.М. Комп'ютерні мережі. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 128 с.
3. Валецька Тетяна Михайлівна Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 208 с.
4. Руденко Олег Григорійович, Бодянський Євгеній Володимирович Штучні нейронні мережі. – Харків: Компанія СМІТ, 2006.
5. Бакурова Анна Володимирівна, Очеретін Дмитро Валерійович, Мартиненко Тетяна Борисівна Нейронні мережі. – Запоріжжя: ЗНУ, 2007. – 29 с.
6. Нові комп'ютерні засоби, обчислювальні машини та мережі: Збірник наукових праць. Т.1. – К.: НАНУ, Ін-т кіберн. ім. В.М. Глушкова, Наук. рада НАН з проблеми «Кібернетика», 2001. – 170 с. – 6.00.
7. Нові комп'ютерні засоби, обчислювальні машини та мережі: Збірник наукових праць. Т.2. – К.: НАНУ, Ін-т кіберн. ім. В.М. Глушкова, Наук. рада НАН з проблеми «Кібернетика», 2001. – 176 с. – 6.00
8. Юринець Володимир Євстахович, Юринець Ростислав Володимирович Комп'ютерні мережі. Інтернет. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006.

9. Глазунова, Олена Святославівна *Методи управління стратегією дилерської мережі транснаціональної корпорації*: Автореф. дис. канд. економ. наук: Спец. 08.02.03 / За заг. ред. М. Гормана і П. Вінклера. – Донецьк, 2004. – 16 с. – 44,82.

10. Кожем'яко Володимир Прокопович, Тимченко Леонід Іванович, Яровий Андрій Анатолійович *Паралельно-ієрархічні мережі як структурно-функціональний базис для побудови спеціалізованих моделей образного комп'ютера*. – Вінниця: Універсум, 2005. – 162 с.

УДК 004.9

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ПІД РЕГУЛЯВАННЯ

О.Ю. Сокурєнко, ст. гр. КІ-13

О.Г. Собінов, викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Сучасне промислове устаткування нерозривно пов'язане з автоматизованими системи управління та керування. Такі системи використовують мікроелектронні та комп'ютерні засоби і в загальному визначенні позначаються як автоматизовані системи управління технологічними процесами (АСУТП).

Щоб забезпечити правильне функціонування систем АСУТП потрібно не тільки програмне забезпечення на рівні користувача, але й правильна (математична) обробка вхідних та вихідних даних. Це особливо торкається проблем управління процесами, які пов'язані з технологічними процесами, що побудовані на законах термодинаміки. До таких процесів можна віднести майже всі металургійні, енергетичні, хімічні методи і виробництво, зокрема, електропостачання, тепло, водопостачання і т.д. Термодинамічні процеси вимагають суворого дотримання теплових та швидкісних параметрів, які впливають як на якість, так і на економічні чинники отриманих результатів. Розробка програмного забезпечення для таких систем пов'язана з необхідністю проведення великої кількості дослідницьких робіт, що пов'язано з великими часовими та грошовими витратами. Тому на сучасному етапі розвитку комп'ютерних засобів задачу проведення експериментів можна перекласти на комп'ютерні засоби, які при достатньому математичному апараті можуть виконувати моделювання різноманітних складних термодинамічних процесів і пошук оптимальних параметрів управління процесами.

При застосуванні спеціалізованого програмного забезпечення, яке дозволяє моделювати реальні термодинамічні процеси можна в режимі реального часу або часу, що масштабується, здійснювати пошук параметрів регуляторів і досліджувати модель процесу на стійкість, якість і оптимальність.

Для програми моделювання термодинамічних процесів було розглянуто класичні закони регулювання:

– **II-Закон регулювання – пропорційний**. Реалізує наступну залежність:

$$u = k_{\text{рег}} \cdot \Delta,$$

де u – вихідна величина;

$k_{\text{рег}}$ – параметр регулятора, коефіцієнт посилення;

Δ – вхідна величина регулятора.

У динамічному відношенні такий регулятор є пропорційною ланкою і все, що раніше стосувалося цієї ланки можна використовувати для цього регулятора.

– **III – закон регулювання, пропорційно-інтегральний**. Такий закон регулювання реалізує залежність вигляду:

$$X_{\text{вих}} = k_{\text{рег}}\Delta + \varepsilon \int \Delta dt = k_{\text{рег}}(\Delta + \frac{1}{T_i} \int \Delta dt),$$

де T_i - часізодрома.

– **ПІД-Закон регулювання, пропорційно-інтегрально-диференційний закон регулювання.** Такий закон реалізує наступну залежність:

$$X_{\text{вих}} = k_{\text{рег}}(\Delta + \frac{1}{T_i} \int \Delta dt + T_d \frac{d\Delta}{dt})$$

В цьому законі регулювання додається диференціальна складова.

Перевага такого регулятора - висока якість регулювання. Недоліки - складність розрахунків і налаштувань

УДК681.5.015

ОГЛЯД МІКРОПРОЦЕСОРНІ ПЛАТФОРМИ ARDUINO

А.В. Мацуй, ст., гр. (ТМ)ПМ-16,

О.А. Кислун, доц., канд. техн. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

На даний час існує безліч мікроконтролерів і платформ для здійснення «physical computing». Parallax Basic Stamp, Netmedia's BX-24, Phidgets, MIT's Handyboard і багато інших, які пропонують схожу функціональність. Всі ці пристрої об'єднують різну інформацію про програмування і укладають її в просту у використанні збірку.

Для викладачів, студентів і інших користувачів платформа Arduino може стати основним елементом для дослідження і вирішення завдань в областях мехатроніки і робототехніки.

Arduino – це ефективний засіб для розробки електронних пристроїв, які більш тісно взаємодіють з навколишнім середовищем, ніж персональні комп'ютери. Платформа була випущена в 2005 році як інструмент для студентів Інституту проектування взаємодій італійського міста Івера (Interaction Design Institute Ivrea, IDII) [1]. Плати Arduino будуються на основі мікроконтролерів фірми Atmel, а також елементів обв'язки для програмування та інтеграції з іншими схемами.

Arduino дозволяє комп'ютеру вийти за рамки віртуального світу у фізичний і взаємодіяти з ним. Пристрої на базі Arduino можуть отримувати інформацію про навколишнє середовище за допомогою різних датчиків, а також можуть управляти різними виконавчими пристроями.

Представляє вона собою невелику за розмірами плату мікроконтролера з роз'ємом USB для підключення до комп'ютера та низкою контактів для з'єднання проводами із зовнішніми пристроями, таких як електроприводи, реле, фотоелементи, світлодіоди, гучномовці, мікрофони та інше. Вона може живитись від роз'єму USB комп'ютера, від 9-вольтової батареї або іншого джерела живлення. Платою можна керувати з комп'ютера, або запрограмувати її й після від'єднання від комп'ютера вона буде працювати автономно. Мікроконтролер програмується за допомогою мови Arduino (заснований на мові Wiring) і середовища розробки Arduino (заснована на середовищі Processing).

Для написання програм і прошивання пристроїв платформи Arduino використовується єдине середовище розробки, яке складається з вбудованого текстового редактора програмного коду, області повідомлень, вікна виведення тексту(консолі), панелі інструментів з кнопками часто використовуваних команд і декількох меню. Для завантаження програм і зв'язку з пристроєм середовище розробки саме підключається до

апаратної частини Arduino. Для попередньої перевірки написаних програм може використовуватись система емуляції Arduino – VirtualBreadboard. Її важливою відмінністю від інших подібних програм – є те, що VirtualBreadboard невелика за розміром і, що більш важливо, безкоштовна для використання.

Перелік основних версій плат Arduino[2, 3]:

- **Uno** – найновіша версія базової платформи Arduino USB. Uno в комплектації має стандартний порт USB. Arduino Uno багато в чому схожа з Duemilanove, але побудована на новому чіпі ATmega8U2 для послідовного підключення за допомогою інтерфейсу USB і нове, більш зручне маркування вхід/виходів. Платформа може бути доповнена платами розширення, наприклад, платами користувачів з різними функціями.

- **Arduino Ethernet** – контролер з вбудованою підтримкою роботи з використанням мережі і з опціональною можливістю живлення від мережі за допомогою модуля POE (Power over Ethernet).

- **Duemilanove** – є передостанньою версією базової платформи Arduino USB. Підключення Duemilanove здійснюється стандартним кабелем USB. Платформа може бути доповнена платами розширення, наприклад, платами користувачів з різними функціями.

- **Nano** – це компактна платформа, як використовується як макет. Nano підключається до комп'ютера за допомогою кабелю USB Mini-B.

- **Mega ADK** – версія плати Mega 2560 з підтримкою інтерфейсу USB host для встановлення зв'язку з телефонами на базі операційної системи Android і з іншими пристроями з використовуючи інтерфейс USB.

- **Arduino BT** платформа з вбудованим модулем Bluetooth для бездротового зв'язку і програмування. Сумісна з платами розширення Arduino.

- **LilyPad** – платформа, яка розроблена для перенесення, може зашивати в тканину.

Перевагами плат сімейства Arduino є [2, 3]:

1. **Низька ціна.** Порівняно з подібними платформами, плати Arduino мають порівняно низьку вартість (від 10\$), а можливість зібрати плату вручну дозволяє максимально зменшити витрати та отримати Arduino за мінімальну ціну.

2. **Кросплатформеність.** Програмне забезпечення Arduino працює на операційних системах Windows та Linux, у той час як більшість аналогів орієнтовані на роботу тільки у Windows.

3. **Просте та зручне середовище програмування.** Середовище програмування підходить як для початківців, так і для досвідчених програмістів та інженерів. Воно ґрунтується на середовищі програмування Processing – відкритій мові програмування, що ґрунтується на Java і є зручним та легким в освоєнні інструментарієм для тих, хто бажає програмувати анімацію та інтерфейси.

4. **Можливість розширювати апаратне забезпечення.** Досвідчені інженери мають можливість створити власні версії платформ, розширюючи та доповнюючи їх.

5. **Велика кількість доступних варіантів в лінійці Arduino** з можливістю вибору найбільш підходящого готового контролера з великого списку пристроїв, параметри яких варіюються в широких межах. (Наведено в таблиці)

6. **Наявність плат розширення**, призначених для збільшення функціоналу та виконання конкретизованих технічних завдань без необхідності самостійного проектування додаткової периферії – кілька десятків видів, більше 300 варіантів виконання.

7. **Вільна безкоштовна ліцензія** на пристрої і програмне забезпечення.

8. Існує **повний переклад мови Arduino**, призначений для подолання мовного бар'єру при поширенні платформи в межах СНД.

Підводячи підсумки, можна сказати, що Arduino – це зручна платформа для реалізації проектів різної складності. Вона прийнятна як початківцям, які ще не мають навичок у сфері робототехніки, так і досвідченим користувачам. Платформа Arduino за технічним оснащенням максимально підходить для навчального процесу з проектування різноманітних

автоматизованих технічних систем та роботів, завдяки сприйнятливому середовищу програмування, можливості спостереження фізичних процесів у реальному часі. Для платформи Arduino наявна велика кількість матеріалів для розробки, починаючи від бібліотек, які можна використовувати для спрощення програмування, закінчуючи використанням уже готових проектів, що можуть надихнути на створення нових. Більш потужні плати Arduino (TRE, YUN, DUE) можуть бути застосовані для розв'язання більш складних задач, зв'язаних з розробкою великих проектів

Список літератури

1. Петин В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino / В. А. Петин – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 400 с.
2. Офіційний сайт Arduino[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://arduino.net.ua>.
3. Arduino.ru: офіційний сайт Arduino[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://arduino.ru>.

ОГЛЯД ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ РОБОТИ З БАЗАМИ ДАНИХ

К.О. Донцов, *ст. гр. КІ-16-3-СК,*

Л.В. Константинова, *викладач каф. програмування та захисту інформації,
Центральноукраїнський національний технічний університет*

Технології хмарних обчислень в останні роки набувають все більшої популярності. Через збільшення попиту користувачів послуг в області хмарних обчислень стрімко збільшується кількість додатків, метою яких є обробка великих масивів даних. Тому огляд і аналіз існуючих хмарних сервісів для організації баз даних є потрібним при виборі більш відповідного потрібного засобу.

Хмарні бази даних – це бази даних, що запускаються на платформах хмарних обчислень.

Існують такі дві поширені моделі розгортання: користувачі можуть придбати безпосередньо послуги доступу до баз даних, які обслуговуються постачальником хмарного сервісу, або ж запустити бази даних в хмарі незалежно, використовуючи образ віртуальної машини.

Хмарні бази даних бувають як SQL-орієнтовані, так і ті, що застосовують модель даних NoSQL.

На даний момент існують такі хмарні SQL-орієнтовані бази даних:

AmazonRelationalDatabaseService є одною з перших хмарних БД, AmazonWebServicesRDS є одною з завершених хмарних БД. Як і більшість продуктів AWS, вона пов'язана з інтерфейсом керування AWS та сумісна з великою кількістю інших хмарних сервісів компанії. Окрім того, якщо раніше RDS давала можливість керувати БД, які розташовані тільки на хостингу AWS, то тепер у користувачів є можливість керувати і БД, що розташовуються MicrosoftSQLServer і OracleDatabase.

Clustrix Database as a Service: Clustrix. Сервіс, який працює на Rackspace Cloud, надає користувачеві високопродуктивне обладнання та масштабовані можливості MySQL. Компанія стверджує, що їх обладнання підходить як для OLTP, так і для OLAP додатків, і що воно моніторить стан системи відразу по 2500 показників.

EnterpriseDB PostgreSQL Plus Cloud Database. Орієнтуючись більше на корпоративних розробників, ніж на хакерів-самоучок, PostgreSQL Plus Cloud включає такі функції, як висока доступність кластерів, велике число з'єднань сумісність із середовищами Oracle.

FathomDB. Компанія зробила свою оригінальну технологію open-source. Зараз компанія не надає ніяких хостингів і БД, але її представники стверджують, що ведеться розробка сервісу БД нового покоління.

GoogleCloudSQL має свої переваги. Наприклад, вона легко інтегрується з усіма іншими хмарними сервісами Google. Крім того, Cloud SQL географічно репліцирована для максимальної доступності. В даний час, однак, вона підтримує програми тільки на Java і Python, і має ліміт в 10 гігабайт.

Heroku Postgres. Ця БД розроблена для надійності і захисту інформації. Однією з найбільш цікавих особливостей цієї БД є Data Clips, яка дозволяє користувачам відправляти результати SQL-запитів комусь іншому через url.

HP Cloud Relational Database for MySQL. Розроблено на OpenStack, теоретично, повинна полегшити процес перенесення БД з одної хмари в іншу.

IBM SmartCloud Application Services. Сервіс базується на основі технології DB2 Server і є частиною the SmartCloud Application Services.

Microsoft SQL Database. SQL Database є критичним компонентом нової стратегії Microsoft, що має на увазі фокус на гібридних хмарах. Вона може працювати в якості самостійної хмарної БД, але вона також надає загальний користувальницький інтерфейс Microsoft SQL Server і можливість обмінюватися даними за допомогою SQL Server. Також присутня можливість синхронізації декількох БД.

Oracle Database Cloud Service. Сервіс призначений для користувачів БД Oracle, які хочуть випробувати хмарний хостинг. Більш того, Oracle Database Cloud Service надає всі функції Oracle Database 11g Release 2.

Rackspace Cloud Databases. Перша платформа компанії, побудована на OpenStack. Користувачі отримують об'єднану високу продуктивність і надійність, завдяки контейнерній віртуалізації і особливій архітектурі.

Xeround. Дуже популярна хмарна БД. Вона володіє високою гнучкістю, розгорнути її можна практично в будь-якій хмарі. Компанія стверджує, що автоматична масштабованість це одна з головних переваг їх БД, що це - новий рівень інтерфейсу MySQL, який, теоретично, може підтримувати безліч різних параметрів БД.

Серед NoSQL Сервісів розглядають такі:

Amazon DynamoDB. Це NoSQL сервіс, керований AWS, заснований на оригінальній системі Dynamo key-value, розробленій для внутрішніх цілей. Розроблений для web або великих додатків, DynamoDB має потенціал до масштабованості, побудована на архітектурі SD і масштабується автоматично при додаванні інформації в систему.

Amazon ElastiCache. Технічно це не є NoSQL сервісом, але ElastiCache доповнює систему хорошим кешуванням, яке забезпечує максимальну швидкість доступу для користувачів.

Cloudant. Незважаючи на те, що він заснований на CouchDB, Cloudant є, скоріше, не NoSQL сервісом, а Data Layer. Розроблений на основі декількох хмарних БД, він пропонує не тільки NoSQL сховище даних, що масштабується, але і аналітичний движок MapReduce.

Database.com. Самостійна база даних Salesforce.com, Database.com, - не зовсім NoSQL, а, скоріше, реляційна база даних. Її архітектура нагадує «багатоквартирну» архітектуру CRM Salesforce.com і Force.com. Вона підтримує найрізноманітніші типи даних і призначена для додатків, що підтримують існуючі послуги Salesforce.com.

Microsoft Windows Azure Table Storage. Це сховище даних NoSQL для Windows Azure, створене для легкої передачі терабайт нереляційних інформацій.

MongoHQ/MongoLab. MongoDB - це популярна NoSQL БД, але вона може бути занадто велика для розміщення в хмарі. В результаті, існує кілька сервісів MongoDB, хоча MongoHQ і MongoLab більш відомі. Переваги обох прості: швидке розгортання, ретельний моніторинг і надійність.

Хмарні технології позбавили користувачів від необхідності виділяти під бази даних власні обчислювальні потужності, поклавши цей обов'язок на провайдерів хмарних сервісів. Такий підхід виявився надзвичайно продуктивним в плані підвищення продуктивності і доступності баз даних, а також поліпшення їх масштабованості. Крім того вибираючи, хмарні бази даних компанія може заощадити на зарплатах адміністраторів баз даних.

Список літератури

1. Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) //amazon webservises [Електроннийресурс]. - Режимдоступу: <https://aws.amazon.com/ru/rds/#features>
2. Облачные базы данных // Википедия[Електронний ресурс]. - Режим доступу:https://ru.wikipedia.org/wiki/Облачные_базы_данных
3. Облачные базы данных: кто их делает и на что они способны – 25.07.2012//Хабрахабр[Електронний ресурс]. - Режим доступу:<https://habrahabr.ru/company/cloudsnn/blog/148483/>

УДК:004.056.5

ОГЛЯД ОСНОВНИХ ВИДІВ КІБЕРЗЛОЧИНІВ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ

В.О.Коваль,*ст. гр. КІ-15,*

Л.В.Константинова, *викладач каф. програмування та захисту інформації,
Центральноукраїнський національний технічний університет*

Проблема кіберзлочинності останнім часом набула глобального масштабу, а збитки від діяльності кібершахраїв сягнули десятків мільярдів доларів. Серед усіх сфер суспільного життя найбільш уразливою кіберзлочинності є фінансово-кредитна сфера, найбільшого поширення набули такі види злочинів як шахрайство з використанням платіжних карток та їх реквізитів, крадіжки коштів з банківських рахунків, заволодіння конфіденційною комп'ютерною інформацією про клієнтів тощо. Тому огляд існуючих видів злочинів у кіберпросторі у сфері використання платіжних систем та пошуки заходів їх запобігання є актуальним питанням.

Цифрові технології дозволяють досліджувати мільярди індивідуальних взаємодій, в ході яких в повсякденному житті люди обмінюються ідеями, грошима, товарами і чутками.

Разом з цим, інформаційний простір став місцем та в той же час й безпосередньо інструментом злочину. Відтепер злочин не потребує попередньої «обробки клієнта» та особистого контакту з потенційною жертвою. Об'єктом кіберзлочинів може стати будь-який користувач інтернету або власник банківської картки.

В банківській системі України найпоширенішими видами банкоматного шахрайства за інформацією Національного банку України є наступні: скімінг, використання «білого пластику» для «клонування» (підробки) платіжної картки та зняття готівки в банкоматах, TransactionReversalFraud, CashTrapping.

Мета скімінгу – зняти всі кошти з картки за допомогою виготовлення дублікату. Законний власник картки при цьому навіть не здогадується, що його грабують.

Скімінг – лідер серед способів електронного шахрайства з банківськими картками, явище досить розповсюжене в Україні, постійно вдосконалюється шахраями. Зазвичай скімери використовують два основних різновиди шахрайства з банківськими картками: зовнішній і внутрішній.

Фізичний чи зовнішній скімінг – коли зловмисники крадуть інформацію з магнітної стрічки на картці, а також її ПІН код, для того щоб зробити дублікат картки. Для цього скімери встановлюють на банкоматі спеціальне технічне обладнання у вигляді скімінгового

пристрою на кардридері, а також сам пристрій для запису ПШУ.

Внутрішній або кібернетичний скімінг. У цьому випадку скімери встановлюють на банкоматі спеціальне програмне забезпечення, завдяки якому і отримують інформацію з магнітної смуги та ПШ карти.

Зростання рівня знань користувачів банківських карток про можливі небезпеки та ризики є найефективнішою зброєю проти цього явища.

TransactionReversalFraud – втручання в роботу банкомату при здійсненні операцій видачі готівки, яке залишає незмінним баланс карткового рахунку при фактичному отриманні готівки зловмисником

Кеш-трепінг - заклеювання отворів для видачі готівки з метою привласнення грошей після відходу клієнта від банкомату.

Система дистанційного банківського обслуговування (ДБО) – це багатофункціональний програмно-технічний комплекс, що дозволяє клієнтам банку готувати і координувати в банк на виконання платіжні та інші документи, контролювати стан своїх рахунків, а також отримувати широкий спектр актуальної фінансової інформації без безпосереднього звернення до банку. Втручання в роботу систем ДБО найчастіше відбувається шляхом зараження комп'ютера вірусним програмним забезпеченням через шкідливу спам-розсилку, відвідування заражених сайтів або використання заражених магнітних носіїв.

Мета шахраїв спотворити інформацію, сформувати за допомогою ДБО і провести платіж, який за змістом не буде виділятися в потоці звичайної діяльності жертви, але переведе гроші на рахунки підставної особи або фіктивної фірми, використовуючи звичайне для даного клієнта призначення платежу. В подальшому найчастіше кошти вкрадені з рахунку переводяться в готівку. Зняття готівки проводиться в основному через банкомати з метою уникнення спілкування з працівниками банку.

Кардинг – вид шахрайства при якому проводиться операція з використанням банківської картки або її реквізитів, яка не ініційована або не підтверджена її власником. Реквізити платіжних карт, як правило, беруть зі зламаних серверів інтернет-магазинів, платіжних і розрахункових систем, а також з персональних комп'ютерів (або безпосередньо, або через програми віддаленого доступу, так звані «трояни» або «черв'яки».

Для запобігання незаконних операцій по банківській карті рекомендується дотримуватись таких заходів безпеки:

- власну картку не передавати незнайомим, стежити за тим, щоб карта використовувалася лише за призначенням (портативні скімінгові пристрої можуть бути приховані);
- при користуванні банкоматом бути уважним, звертати увагу на нестандартні елементи конструкції - накладну клавіатуру, що використовується для зчитування PIN-коду;
- звертати увагу на встановлені мікро-відеокамери на самому банкоматі які можуть бути вмонтовані і замасковані під супутні предмети банкомату, наприклад, рекламні матеріали;
- мінімізувати випадки використання банківської картки в місцях, що викликають підозру. Використовувати банківську картку в приміщеннях, які добре проглядаються;
- по можливості, набирати пін-код швидко, використовуючи кілька пальців руки відразу – так зловмисникам буде складніше розпізнати ваші рухи. По можливості, прикривати набирання пін-код будь-яким предметом.
- бути пильним та обачливим у відносинах з іншими людьми. Соціальні хакери застосовують методи соціальної інженерії такі, як трансактивний аналіз, нейролінгвістичне програмування для різних зловмисних цілей. Вони створюють такі ситуації, коли користувачі самі надають зловмисникам відомості.

Крадіжки даних платіжних карт (банківських рахунків) або даних доступу до системи

Інтернет-банкінгу, викрадення персональних даних та комерційної інформації з приватних комп'ютерів або серверів, навмисне пошкодження роботи інформаційних систем для створення збитків компаніям – це ще не всі загрози, які несе з собою розвиток сучасних інформаційних технологій і тому протидія кіберзлочинності та рівень кібербезпеки на сьогодні є одним із пріоритетних напрямків в політиці країни. Для цього потрібні спільні зусилля держави, громадян та міжнародної спільноти.

Список літератури

1. Скімінг: загрози сьогодення // Zillya! Антивірус [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zillya.ua/skiming-zagrozi-sogodennya>
2. Григорян Р.М. Способы совершения хищений, с использованием идентификационных данных чужих пользовательских платежных карт // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки Выпуск: 2-1. – 2009 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://m.cyberleninka.ru/article/n/sposoby-sovsheniya-hischeniy-s-ispolzovaniem-identifikatsionnyh-dannyh-chuzhih-bankovskih-platezhnyh-kart>
3. Що таке "кеш-трепінг", "вішинг", "фішинг", "скімінг"? // Інтернет-видання UA-Reporter.com [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ua-reporter.com/novosti/188217>

УДК 004.9

РЕАЛІЗАЦІЯ КЛІЄНТСЬКОЇ ТА СЕРВЕРНОЇ ЧАСТИН ІГРОВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В РІЗНИХ СЕРЕДОВИЩАХ РОЗРОБКИ

**Цвик С.О., ст.гр. КІ-13,
Коноплицька-Слободенюк О.К., викладач кафедри
програмування та захисту інформації
Центральноукраїнський національний технічний університет**

Ігровий сервер - це спеціалізована частина програмного забезпечення. Йому не потрібна захоплююча графіка, відтворення мелодій або навіть виділені функції введення. Серверу необхідно тільки обробляти отримані від підключених гравців дії і також часто відправляти поновлення клієнтам. Після запуску сервер потрапляє в цикл, безперервно обробляючи вхідні мережеві повідомлення, оновлюючи стан всіх підключених гравців, ґрунтуючись на їх останній відомій дії, і розсилаючи поновлення. Сервер отримує кілька мережевих повідомлень - запит підключення, повідомлення про відключення і дії гравця. Дії гравця цілком залежать від проекту гри. Отримане від клієнта мережеве повідомлення поміщається в чергу повідомлень (message queue). Використання черги повідомлень прискорює мережеві операції і залишає більше часу для роботи основного додатку (а не потоку з кодом роботи з мережею). Сервер керує чергою повідомлень (стеком повідомлень), що зберігає всі вхідні повідомлення. Нові повідомлення поступають в чергу. Сервер постійно витягує найбільш старі повідомлення і перенаправляє їх різним функціям для обробки. Цей процес обробки повідомлень показаний на рис.1

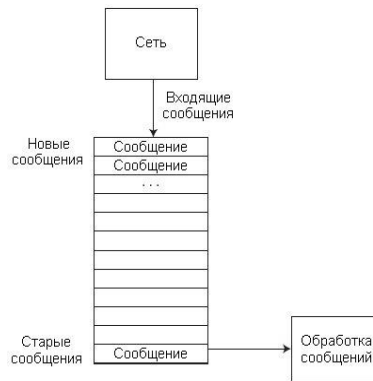


Рис. 1. Мережеві повідомлення вставляються в чергу в порядку їх надходження. Черга повідомлень гарантує, що наступним сервером буде оброблено найстаріше з повідомлень

Маючи справу з запитом на підключення гравців, сервер спочатку перевіряє, чи є відкритий слот для гравця. Якщо так, від клієнта запитується дані гравця, які зберігаються в локальній структурі. Всі присутні в грі гравці повідомляються, що до бійки приєднався новий гравець, і гра триває. Слот звільняється коли гравець відключається. Під час активного з'єднання клієнту необхідно зібрати інформацію про управління локальним гравцем і відправити її на сервер. У проміжках між отриманням оновлень від сервера клієнт передбачає (використовуючи відстеження траєкторії) як слід керувати всіма ігровими персонажами, ґрунтуючись на їх останньому відомому стані. Якщо говорити про зміну дій гравця, які точно дії може виконувати гравець? Наприклад, переміщення. Коли гравець ходить по карті, напрямок його руху передається на сервер. Зауважте, що відправляється тільки напрямок руху.

Якщо ви дозволите клієнтам вказувати координати, коли вони переміщуються, у шахраїв виникне спокуса підмінити ці значення. Замість цього сервер модифікує координати гравця і відправляє ці координати назад клієнту (в цей раз не має значення, модифікує чи шахрай ці значення, оскільки вони не впливають на сервер).

Для певних дій, таких як ходьба, клієнтам дозволяється змінювати свій власний стан. В результаті гравці можуть вільно пересуватися в проміжках між отриманням оновлень від сервера. Для таких дій як атака, зміна стану тільки відправляється на сервер, який, в свою чергу, обробляє атаку і розсилає відповідні зміни станів всім клієнтам.

Таким чином можна підсумувати що головні обов'язки серверу – обробка запитів від клієнтів та забезпечення синхронізації. А обов'язки клієнта – оформлення запитів та взаємодія з користувачем. Тому графічна складова клієнту зовсім не залежить від того як працює сервер, достатньо лише виконати модуль, що буде формувати запити до сервера та перетворювати відповіді сервера в зрозумілі дані для клієнта.

До переваг розділеної реалізації клієнта та сервера можна віднести :

- легкий перехід на нові графічні технології без необхідності змінювати серверну частину;
- охоплення більшої аудиторії, як вимогливої до якості «картинки», так і користувачів з застарілими машинами;
- забезпечення кросплатформеності – як між платформами (ПК та ігрові консолі різних виробників) так і між поколіннями ігрових засобів (нові та старі ПК, консолі нинішнього та попереднього поколінь тощо).
- можливість реалізувати графіку та фізику за допомогою різних ігрових двигунів.

До недостатків можна віднести :

- складність проектування модуля взаємодії клієнтів з сервером;
- розробка клієнтів для всіх підтримуваних платформ.

Список літератури

1. Джим Адамс «Программирование ролевых игр с DirectX» 2004 рік

УДК 004.056.55

ВИКОРИСТАННЯ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ

**Масленко В.С., студент,
Якименко Н.М., к.ф.-м.н, доцент**
Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький

В сучасному світі майже не залишилось сфер діяльності людини, де б не впроваджувалися технології автоматизації процесів. Сучасний рівень розвитку промисловості потребує комплексного підходу при розробці систем автоматичного управління технічними об'єктами. Це обумовлено, з одного боку, необхідністю підвищення якості управління при мінімальних витратах на створення та експлуатацію систем, з іншого боку - ускладненням структури об'єкта управління, функцій, виконуваних ним, і, як наслідок, збільшенням факторів невизначеності, які необхідно враховувати для управління об'єктом.

Математичний апарат, використовуваний у традиційних методах автоматичного управління, не завжди повною мірою може задовольнити потреби сучасного виробництва. Тому останнім часом знаходять широке поширення так звані "м'які обчислення", основний принцип яких полягає у забезпеченні прийнятної (не обов'язково оптимальної) якості управління в умовах невизначеності при відносно невисокому рівні витрачених ресурсів (вартісних, часових, обчислювальних і т. п.). До м'яких обчислень в даний час відносять такі інформаційні технології, як експертні системи, нейронні мережі, нечіткі системи, генетичні алгоритми і ряд інших. В їх основі лежить спроба деякої формалізації діяльності головного мозку людини і функціонування живих організмів.

Основи нечіткої логіки були закладені наприкінці 60-х років у працях відомого американського математика Латфі Заде. Соціальне замовлення на дослідження подібного роду було викликано зростаючим незадоволенням експертними системами. Хвалений "штучний інтелект", що легко справлявся із задачами керування складними технічними комплексами, був безпорадним при найпростіших висловленнях повсякденного життя, типу "Якщо машиною перед тобою керує недосвідчений водій - тримайся від неї подалі". Для створення дійсно інтелектуальних систем, здатних адекватно взаємодіяти з людиною, необхідний був новий математичний апарат, що переводить невизначені і неоднозначні життєві твердження в мову чітких і формальних математичних формул.

Першим серйозним кроком у цьому напрямку з'явилася теорія нечітких множин, розроблена Заде. Його робота "Fuzzy Sets", що з'явилася в 1965 році в журналі "Information and Control", заклала основи моделювання інтелектуальної діяльності людини і стала початковим поштовхом до розвитку нової математичної теорії. Він же дав і назву для нової області науки - "fuzzy logic" (fuzzy - нечіткий, розмитий, м'який).

У США розвиток нечіткої логіки йде по шляху створення систем, що потрібні великому бізнесу і військовим. Нечітка логіка застосовується при аналізі нових ринків, біржовій грі, оцінці політичних рейтингів, виборі оптимальної цінової стратегії і т.п. З'явилися і комерційні системи масового застосування.

Уявіть кондиціонер, в основі якого лежить нечітка логіка і який базується на п'ятьох правилах і п'ятьох рівнях оновлення для підбору температури до швидкості обертання двигуна. Набір температурних показників (холодний, прохолодний, достатній, теплий, гарячий) покриває всі можливі вхідні значення. Набір швидкісних значень (дуже повільний, повільний, середній, швидкий, дуже швидкий) описує всі нечіткі вихідні величини. Наприклад, температура на рівні 68 градусів за Фаренгейтом може бути на 20% прохолодною (на 80% не прохолодною) і на 70% достатньою (на 30% недостатньою). У той же час повітря на 0% холодне, тепле і гаряче. Поняття «прохолодний» та «достатній» відповідають поняттям «повільний» та «середній».

Обидва критерії в однаковій мірі впливають на фінальне значення швидкості. Оскільки температура була прохолодною на 20%, крива лінія, що описує повільну швидкість обертання двигуна, повинна опуститися на 20% від своєї довжини. Крива з показниками «середній» повинна опуститися на 70%. Беручи до уваги факт, що обидві криві опустились, будуюмо останню криву для нечіткої множини вихідних значень.

У своїй нечіткій формі така крива вихідних значень не бере участі в роботі контролерів, що працюють на принципах бінарних інструкцій. Тому останній крок в процесі дефазифікації, під час якого крива нечітких вихідних значень перетворюється в єдине числове значення. Найбільш проста технологія – це обчислення центра мас (центроїда) в області під кривою. На поданому вище прикладі, центроїд кривої нечітких вихідних значень може відповідати швидкості в розмірі 47 оборотів за хвилину. Таким чином, починаючи з кількісних вхідних показників температури, електричний контролер може встановлювати зв'язок між нечітким набором значень температури і швидкості і отримати результати у вигляді підходящих і точних множин вихідних значень.

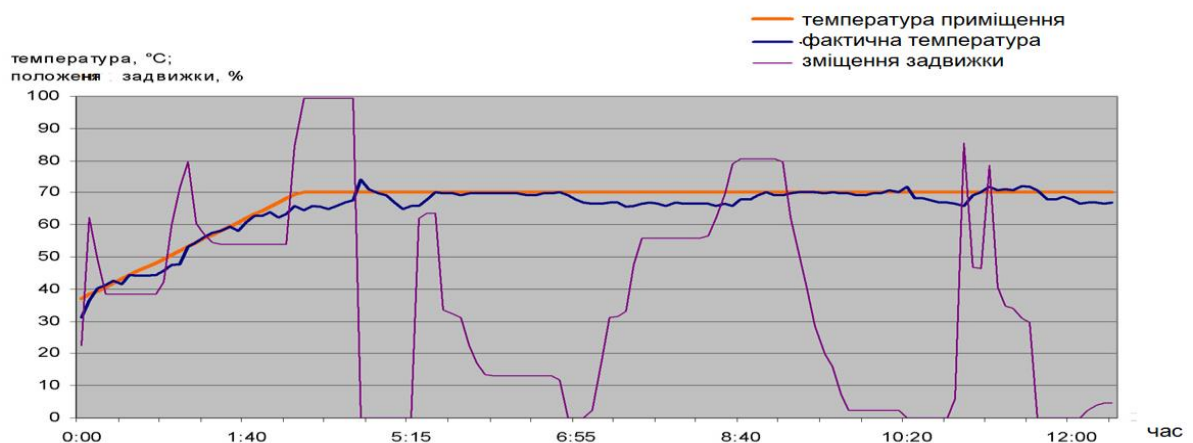


Рисунок 1 - Схема роботи кондиціонера

Всі нечіткі системи діють за такою схемою або близькою до неї. Коли системи стають складнішими, попередні критерії можуть включати в себе будь-яку кількість членів, об'єднаних завдяки «і» або роз'єднаних через «або». Передовий кондиціонер, побудований за принципом нечіткої логіки, може так використати дане правило: «Якщо повітря прохолодне і вологість висока, слід ввімкнути прилад на середню температуру».

Коротко перелічимо відмітні переваги fuzzy-систем у порівнянні з іншими:

- можливість оперувати вхідними даними, заданими нечітко: наприклад, значення, що безупинно змінюються в часі (динамічні задачі), значення, що неможливо задати однозначно (результати статистичних опитувань, рекламні компанії і т.д.);
- можливість нечіткої формалізації критеріїв оцінки і порівняння: оперування критеріями "більшість", "можливе", "переважно" і т.д.;

- можливість проведення якісних оцінок як вхідних даних, так і виведених результатів: ви оперуєте не тільки власне значеннями даних, але їхнім ступенем вірогідності (не плутати з імовірністю!) і її розподілом;
- можливість проведення швидкого моделювання складних динамічних систем і їхній порівняльний аналіз із заданим ступенем точності: оперуючи принципами поведінки системи, описаними fuzzy-методами, ви по-перше, не витрачаєте багато часу на з'ясування точних значень змінних і складання рівнянь, що їх описують, по-друге, можете оцінити різні варіанти вихідних значень.

Слід зауважити, що в багатьох публікаціях на підставі обмежених експериментальних даних робиться висновок про те, що нечіткі алгоритми забезпечують більш високу ефективність у порівнянні з класичними. Це далеко не завжди справедливо. У кожному конкретному випадку необхідно зіставляти необхідну якість управління з розташованими ресурсами. Поява теорії нечітких множин та алгоритмів управління на її основі обумовлено, в першу чергу, появою завдань, для вирішення яких традиційного математичного апарату просто не існує.

Ефективність використання м'яких обчислень вельми висока. Про це можна судити за численними публікаціями, присвяченим цій темі. Однак ця ефективність помітно зростає, якщо поряд з м'якими обчисленнями застосовувати традиційні методи теорії автоматичного управління, випробувані протягом десятиліть і мають під собою досить жорстку математичну основу.

Список використаних джерел

1. Алексеева І.Ю. Людське знання і його комп'ютерний образ. М., 1993. 267 с.
2. Бріллоен Л. Наука і теорія інформації. М., 1959 – 97 с.
3. Прикладні нечіткі системи: Переклад з япон./ До. Асаи, Д. Ватада, З. Іваи та інших.; під ред. Т. Терано, До. Асаи, М. Сугено. - М.: Світ, 2010.
4. Нечіткі множини і [теорія](#) можливостей. Останні досягнення: Пер. з англ. / За ред. Р. Р. Ягер. М.: Радіо і зв'язок, 2006.

УДК 004.056.52

ВИКОРИСТАННЯ WALLIX ADMIN BASTION ДЛЯ ЗАХИСТУ АВТОМАТИЗОВАНИХ БАНКІВСЬКИХ СИСТЕМ

В.С. Білий, *ст. гр. КІ-16 С,*
Н.М. Якименко, *к.ф.-м.н., доц. кафедри ПЗІ*
Центральноукраїнський національний технічний університет

В наш час інформація – один з найцінніших ресурсів і саме тому забезпечення захисту інформації є пріоритетною задачею для будь-якого підрозділу, компанії, держави тощо. Не є виключенням і банківські системи, чий інформаційні ресурси схильні до багатьох загроз, вагоме місце серед яких посідають ризики реального світу, які можуть проявлятися в помилках виконувачів, цілеспрямованих і технічних атаках тощо.

Згідно аналітичних звітів проблема витоку інформації з використанням привілейованих облікових записів постійно зростає. Основна загроза полягає в тому, що системні адміністратори володіють повним доступом до всіх даних інформаційної системи і в будь-який момент можуть їх скомпрометувати. Інша небезпека полягає в невірному налаштованих привілеях, а це, за даними аналітичного звіту, становить 88% інцидентів,

пов'язаних з навмисним витоком інформації. Тому постало завдання автоматизувати керування обліковими записами та забезпечення контролю над діями привілейованих користувачів.

В якості вирішення описаних вище завдань французька компанія WALLIX випустила продукт WallixAdminBastion, що представлений в якості програмно-апаратного комплексу, або віртуального образу. WallixAdminBastion побудований на принципі перенаправлення мережного трафіку по адміністративних протоколах і дана система не вимагає розгортання агентів захисту, адже контроль здійснюється на рівні організації підключення до підзахисних серверів і перехоплення відповідних протоколів зв'язку. Привілейовані користувачі підключаються до веб-консолі та отримують доступ до кінцевого сервера, чи додатка через спеціально сформовані файли для підключення, чи налаштування.

До підтримуваних ОС для керування пароллюю інформацією входять:

1. GNU/Linux;
2. FreeBSD 9;
3. Solaris 10 та 11;
4. WindowsServer 2003, 2008, 2012;
5. CiscoASA 5510, C2960 series.

Wallix AdminBastion підтримує інтеграцію з LDAP / Active Directory і авторизацію адміністраторів за допомогою сертифікатів X509. Додатково Wallix AdminBastion підтримує об'єднання в кластери високої доступності (High-Availability) на рівні свого ПЗ.

Для прокування WallixAdminBastion підтримує:

1. SSH-сервери (включаючи протоколи SCP, SFTP і X11 через SSH), реалізовані на бібліотеці OpenSSH 5.1, 5.5, 6.1 (в середовищі Windows і Linux);
2. SSH-клієнти (включаючи протоколи SCP, SFTP і X11 через SSH) - PuTTY, FileZilla, WinSCP, Xming;
3. RDP-сервери і RDP-клієнти: MSTSC 6.x (WindowsXP, 7, 2003 2008, 2008 R2, 2012), rdesktop, freerdp;
4. VNC-сервери і VNC-клієнти: RealVNC, xtightvnc;
5. HTTPS в браузерях Firefox 3.6.28, 26, Chrome 27, 31, InternetExplorer 8 з будь-якими HTTPS-серверами;
6. Telnet, Rlogin.

Для контролю доступу налаштовуються облікові записи користувачів і сервери та служби, що знаходяться під захистом. Для авторизації користувачів в інтерфейсі керування продукту створюються облікові записи, або використовується режим інтеграції з ActiveDirectory, який використовується в більшості банків. Сервери, що знаходяться під захистом, та служби задаються за їх адресами та протоколом, що використовується. Основний механізм керування доступом являє собою можливість зв'язку користувацьких облікових записів і підзахисних серверів між собою.

Додатковим механізмом контролю доступу в WallixAdminBastion є можливість обмежити час доступу для привілейованих користувачів. Обмеження налаштовуються в окремому розділі налаштувань.

WallixAdminBastion веде облік всіх дій та команд, що виконуються користувачами, здійснює відеозапис сеансу та детально документує кожен крок користувача в сервісі. Для створених записів існує можливість використання зовнішнього сховища.

В автоматизованих банківських системах WallixAdminBastion може використовуватися як для контролю системних адміністраторів, що виконують налаштування та обслуговують сервери, додатки та мережне обладнання, так і для контролю співробітників, які здійснюють роботу з банківськими системами через веб-інтерфейс, або підключаючись до віддаленого термінального серверу.

Завдяки широкому функціоналу та гнучкості налаштувань, використання WallixAdminBastion в інфраструктурі засобів захисту банківських систем може суттєво знизити ризики витоку інформації та виникнення інцидентів, що викликані внутрішніми та зовнішніми користувачами.

Список літератури

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. – М.: ФО-РУМ: ИНФРА-М, 2004. – 368 с.
2. Защита автоматизированных банковских систем с помощью Wallix AdminBastion: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.anti-malware.ru/analytics/Technology_Analysis/Protection_automated_banking_systems_using_Wallix_AdminBastion.
3. Обзор WallixAdminBastion 4.1: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.anti-malware.ru/reviews/Wallix_AdminBastion_4_1

УДК 004.056.55

ГЕНЕТИЧНІ АЛГОРИТМИ, В ПРОЦЕСІ ЕВОЛЮЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Коваленко Ю.В., студент 3 курсу

Якименко Н.М.- науковий керівник, к.ф.-м.н., доцент

Центральноукраїнський національний технічний університетм. Кропивницький

Розвиток штучного інтелекту є одним з найбільш важливих напрямків технологічного прогресу початку ХХІ століття, який здатен розширити коло розв'язуваних людством завдань.

Теорія еволюції Чарльза Дарвіна, представлена в роботі "Походження Видів", сильно вплинула на світогляд людей, а саме на вчених, які займаються комп'ютерними дослідженнями. Можливість того, що обчислювальна система, наділена простими механізмами мінливості і відбору, могла б функціонувати за аналогією з законами еволюції в природних системах, була дуже привабливою. Ці дослідження є причиною появи ряду обчислювальних систем, побудованих на принципах природного відбору. У процесі вивчення різних підходів до вирішення завдань оптимізації висувається гіпотеза, що рішення задач оптимізації можливо за допомогою генетичних алгоритмів.

В кожній клітині будь-якої особини є набір хромосом, що несуть інформацію про цю особу. Основна частина хромосоми - це нитка ДНК, що визначає, які хімічні реакції будуть відбуватися в даній клітині, як вона буде розвиватися і які функції виконувати. При успадкуванні можливі мутації через радіоактивності або інших впливів, у результаті яких можуть змінитися деякі гени. Якщо ці нові властивості корисні, вони, швидше за все, збережуться в даному виді - при цьому відбудеться стрибкоподібне підвищення пристосованості виду. Вперше подібний алгоритм був запропонований у 1975 році Джоном Холландом в Мічиганському університеті. Він отримав назву «репродуктивний план Холланда», який ліг в основу практично всіх варіантів генетичних алгоритмів.

Генетичний алгоритм починає роботу з формування початкової популяції – набору допустимих рішень *Лідера*. Для оцінки допустимих рішень використовується цільова функція *Лідера*. Для обчислення її значення необхідно вирішити задачу *Конкурента*. Оптимальне рішення задачі Конкурента знаходимо за допомогою методу гілок і відсікань, закладеного в комерційному пакеті CPLEX для вирішення завдань змішаного цілочисельного

програмування. Для поліпшення якості початкової популяції пропонується наступна стратегія вибору початкових рішень. Нехай X^* - оптимальне рішення задачі *Лідера*, що мінімізує сумарні відстані до клієнтів, в разі коли на ринку відсутня *Конкуренція*. Модифікуємо рішення x^* . Позначимо S - безліч номерів відкритих *Лідером* підприємств $S = \{i \mid x^* i = 1, i \in I\}$. Виберемо випадковим чином пару елементів (i_1, i_0) , де $i_1 \in S, i_0 \in I \setminus S$ поміняємо їх місцями. До отриманого таким чином рішенням застосуємо процедуру локального поліпшення. Отриманий локальний оптимум додамо в популяцію. повторимо вибір пар і процедуру локального поліпшення поки не сформуємо популяцію потрібного обсягу. Реалізація стандартної процедури вимагає перегляду всієї околиці, тобто перебору всіх можливих пар (i_1, i_0) і обчислення цільової функції *Лідера*. Це є трудомістким процесом через рішення внутрішньої задачі *Конкурента*, тому пропонується переглядати не всю околицю, а тільки її частину. Для кожного елемента- S визначимо найближчі підприємства з безлічі S . Як i_1 виберемо випадковим чином елемент з безлічі S , а в якості i_0 один з I найближчих до i_1 підприємств.

Основною метою даного алгоритму є отримання нових варіантів розв'язків порівняно з тими, що вже існують для отримання покращеної швидкодії. Обов'язковою умовою є те, що внаслідок схрещування двох батьківських особин повинні виникнути коректні у межах поставленого завдання нащадки. У деяких випадках ця умова вимагає використання "нестандартних" генетичних операторів. Великою перевагою еволюційних обчислень є можливість використання уніфікованого підходу до вирішення найрізноманітніших проблем. Під час вирішення складних завдань перебору генетичні алгоритми показують прекрасні результати. По-друге. При реалізації алгоритмів велику увагу необхідно звертати на специфіку мови програмування і нюанси програмування цих алгоритмів. Таким чином, задавши умови життя в деякому віртуальному світі і заселивши його представниками з певними властивостями, після процесів схрещування, мутації і природного відбору, аналогі яких відбуваються і в реальному світі, ми стабільно отримуємо особина, властивості якої відповідають раніше заданим вимогам. Успішне вирішення завдання змушує захоплюватися мудрістю природи, що реалізувала такий дивно нескладний і приголомшливо ефективний механізм. Цей факт наводить на думку про те, що розуміння перевірених століттями законів природи дозволяє використовувати їх при вирішенні певних завдань.

Список літератури:

- 1.[Диссер] Жданов А.А. Принципи автономного адаптивного керування. Дисертація на конкурс вченого ступеню доктора фізико-математичних наук. -Москва.: ОЦ РАН, 1993.-с. 318
2. Кочетов Ю.А. Верхние оценки для одной двухуровневой задачи о р-медиане // Российская конференция «Дискретная оптимизация и исследование операций». Материалы конф. 2007. С.

УДК 004.453

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ МІЖ ДАТА-ЦЕНТРАМИ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ WEB SCALE

**Є. О. Кирилін, ст. гр. КІ-15-2ск,
О.А. Ладигіна, асист.**

Центральноукраїнський національний технічний університет

Поширення хмарних послуг і віртуалізації призвело до появи технології WebScale, ключовими моментами якої є [1]:

- промислово створювані дата-центри з повною глобальною консолідацією всіх компонент і централізованим управлінням;

- веб орієнтована або мікросервісна архітектура;

- програмоване управління.

Технологію Web Scale використовують для вирішення трьох основних проблем сучасних дата-центрів [2]:

- масштабування;

- складність обслуговування;

- недоліки місця і високий рівень енергоспоживання.

Роботу конкретного дата-центру прийнято оцінювати за наступними критеріями:

1. Аптайм - це відсоток доступності системи за певний період роботи. Залежить від багатьох умов - розміру каналу зв'язку і його завантаженості, збоїв в обладнанні, перебоїв з енергопостачанням, перегріву компонентів системи.

2. Надійність і відмовостійкість - це можливість дата-центру виконувати свої функції, навіть якщо порушена робота одного або декількох компонентів, або відбулися інші події, наприклад, припинилася подача електроенергії. У дата-центрах прагнуть підвищити відмовостійкість за рахунок дублювання кожного елемента - каналів зв'язку, накопичувачів даних, джерел безперебійного живлення, запасних серверів з автоматичним перемиканням в разі виникнення проблем.

При використанні технології Web Scale архітектура програмно-визначеного дата-центру реалізується як безліч програмно-визначених доменів (набір віртуальних елементів, які знаходяться під управлінням спеціального локального агента). Ієрархічна структура керуючого рівня дозволяє розвантажити верхній підрівень управління, передавши частину функцій агенту нижнього підрівня, який управляє програмно-визначеним доменом дата-центру.

Така реалізація рівня управління, при якій агенти нижнього підрівня функціонально не перевантажені і при цьому мають всю необхідну для управління доменом інформацію, що зберігається в базі даних, дозволяє поліпшити якість управління доменами за рахунок підвищення швидкості реакції агента на те, що відбувається в домені події і швидкості прийняття рішень.

Підхід WebScale до побудови IT-інфраструктури дозволяє компаніям досягти підвищення рівня гнучкості бізнесу і передбачуваного масштабування, а також знизити загальну вартість володіння.

Список літератури

1. Overview of Web-Scale Infrastructure. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.nutanix.com/wp-content/uploads/2014/06/Web-Scale-Infrastructure-Overview-June-2014.pdf>.

2. Gartner Says By 2017 Web-Scale IT Will Be an Architectural Approach Found Operating in 50 Percent of Global Enterprises [Електроннийресурс]. - Режимдоступу: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2675916>

УДК 004.056.5

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ У CLOUD-СИСТЕМАХ

Р. М. Кушняр, ст. гр. КІ-15-2ск,

О.А. Ладигіна, асист.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Використання хмарних сервісів суттєво змінило підхід користувача до роботи з інформацією та програмами. Хмарні (Cloud) системи дозволяють мати доступ до інформації та серверів з будь-якого місця світу, звільнивши користувачів від необхідності мати стаціонарний комп'ютер та зробивши доступнішою спільну роботу багатьох людей, які можуть знаходитися в різних місцях. І ця обставина, пов'язана з архітектурою хмари, призводить до об'єктивних проблем забезпечення інформаційної безпеки[1, 2].

Такими об'єктивними, невирішеними остаточно проблемами, пов'язаними з дотриманням безпеки персональних даних у хмарах, є:

- безпека як така, тобто принципова здатність сервісів гарантувати зберігання та обробку даних згідно з законом;
- фізичне розміщення персональних даних та їх транскордонна передача, оскільки утримання дата-центру у будь-якій вигідній провайдеру точці Землі повністю відповідає самій ідеї хмари, але може бути небезпечним для користувача;
- доступ користувача до своїх персональних даних, оскільки об'єктивно не він контролює цей доступ.

У зв'язку з тим, що для хмарних технологій стратегічним питанням є обрання розташування дата-центрів, то найчастіше такі центри розміщені в офшорних юрисдикціях або в зонах з певною географічною особливістю, і нерідко у країнах з недосконалим законодавством у сфері кіберзахисту та захисту персональних даних.

Для захисту інформації у Cloud-системах треба використати шифрування на клієнтській стороні, що забезпечує неможливість використання даних користувача третьою стороною при втраті облікового запису, неправомірного доступу з боку провайдеру, незахищеного API хмарного сервісу. Недоліком такого рішення є повна втрата інформації при втраті ключа шифрування користувача.

Призначення даного рішення – синхронізація однієї з папок комп'ютеру користувача з його акаунтом у хмарному сервісі. Відмінністю даної програми є шифрування інформації користувача перед її збереженням у онлайн сховище. Ще необхідним заходом є виконання віддаленого резервного копіювання, в тому числі шифрування резервних копій та мережових комунікацій на іншому хмарному сервісі, шифрування мережевого трафіка разом з web-трафіком.

За рахунок використання шифрування на еліптичних кривих, рішення має більшу криптостійкість у порівнянні з аналогічними програмами, що використовують симетричний шифр AES. Під час синхронізації файли розшифровуються та зашифровуються на клієнтському комп'ютері, таким чином на сервісі зберігаються тільки зашифровані версії файлів користувача.

Список літератури

1. Гнатюк С.Л. Актуальні питання захисту персональних даних у віртуальному середовищі (на прикладі технологій та сервісів хмарного обчислення). [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.uipdp.com/articles/2013-04/05.html
2. Захист даних в хмарних технологіях обчислень [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://conf.vntu.edu.ua/allvntu/2013/inaeksu/txt/tytarchuk.pdf>

УДК 004.722

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГІПЕРКОНВЕРГЕНЦІЇ ІТ-ІНФРАСТРУКТУРИ

**А. І. Литвиненко, ст. гр. КІ-15-2ск,
О.А. Ладигіна, асист.**

Технологія конвергентної інфраструктури об'єднує ключові типи компонентів ІТ-інфраструктури в єдину систему, куди можуть входити сервери, пристрої зберігання даних, мережеві компоненти, засоби віртуалізації і оркестрації, програмне забезпечення для управління і додатки [1].

Дана технологія дозволяє побудувати модульні системи, яких можна легко і швидко масштабувати до необхідних потужностей і підвищити продуктивність. Для збільшення ємності та продуктивності, потрібно додати новий блок. Замість нарощування потужності за рахунок збільшення числа дисків, кількості пам'яті або процесорів, продуктивність збільшується за рахунок додавання більшої кількості модулів.

Шар віртуалізації між високопродуктивними ресурсами і низькопродуктивні ресурсами і, відповідно, користувачами є інтеграційною платформою, що забезпечує конвергенцію сервісів і забезпечує до них доступ споживачів. «Не-хмарні» сервіси автоматично інтегруються в хмарний сервіс за допомогою вбудованого сервісу-обгортки, за образом, що використовується для API-функцій на middleware-рівні для обгортки функцій.

Планування навантаження і виділення ресурсів дозволяє не тільки оптимізувати інфраструктуру з урахуванням всього її життєвого циклу, але і вносити необхідні зміни. Для розробки оптимальних сценаріїв консолідації періодично фіксуються ключові показники, в тому числі потужність, завантаження мережі і процесорів.

Спеціалізоване програмне забезпечення створює загальне масштабоване відмовостійке сховище на базі локальних накопичувачів, що встановлюються в сервери, а також надає єдиний інтерфейс управління, що спрощує розгортання і адміністрування всієї ІТ-інфраструктури.

Програмно-визначасий підхід передбачає трьохетапний процес: абстрагування, об'єднання в пул і автоматизація. Завдяки програмному рівню абстрагування фізичних ресурсів, всі сервери фактично перетворюються в вузли єдиного кластера. Абстрагування фізичних компонентів окремих серверів дозволяє об'єднати в загальний пул їх ресурси зберігання, які потім подаються кластеру як одне ціле. Автоматизація дозволяє спростити і прискорити управління, реалізуючи різного роду високорівневі функції.

Таким чином, гіперконвергентна ІТ-інфраструктура - це інфраструктура, в якій обчислювальні потужності, сховища, сервери, мережі об'єднуються в одне ціле за допомогою програмних засобів, а управління ними відбувається через загальну консоль адміністрування. Технологічно реалізується за допомогою технології програмно-конфігуруючих мереж, на основі яких в зоні високопродуктивних і нізкопродуктивних ресурсів застосовується віртуалізація обчислювальних ресурсів і реалізується програмне керування трафіком, що допомагає вирішити проблему гіперпідключеності.

Гіперконвергенція ІТ-інфраструктури сприяє збільшенню прибутку за рахунок економії часу і трудовитрат при впровадженні ІТ-інфраструктури, особливо для компаній, для яких критично важливим параметром є швидкість виведення нових продуктів і послуг на ринок.

Список літератури

Гіперконвергенція: ІТ-інфраструктура на раз, два, три. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.osp.ru/lan/2016/05/13049349/>

УДК 004.658.2

SQLAZUREDATABASE ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ БАЗ ДАНИХ

Гурбанов М.А., студент 3 курсу КІ-14,
Сидоренко В.В., старший викладач,
*Центральноукраїнський національний технічний університет,
м. Кропивницький*

Хмарні обчислення і технології є сьогодні одним з провідних трендів світового ІТ ринку. Спочатку хмара була тільки одна – саме цим символом традиційно позначали мережу Інтернет. Ця хмара позначало сукупність всіх комп'ютерів, об'єднаних протоколом ІР і маючих власну ІР-адресу. З часом в Інтернеті почали виділяти серверні ферми, які встановлювалися у провайдерів і на яких базувалися веб-проекти. При цьому для забезпечення високого навантаження і відмовостійкості найбільш великі веб-системи ставали багаторівневими і розподіленими. У типовій такій системі можна було виділити наступні рівні: зворотний проксі сервер, що виконує також роль балансувальника навантаження і дешифратора SSL, власне веб-сервер, далі сервер додатків, СУБД і систему зберігання. При цьому на кожному рівні могло бути кілька елементів, що виконують однакові функції, і тому не завжди було зрозуміло які саме компоненти використовуються для обробки користувацьких запитів. Тому почали говорити, що користувацькі запити виконуються десь у "хмарі" з великої кількості серверів. Так і з'явився термін "хмарні обчислення". Хоча спочатку хмарні обчислення були пов'язані з загальнодоступними веб-проектами - порталами, проте у міру розвитку розподілених відмовостійких веб-систем їх почали використовувати і для вирішення внутрішньо корпоративних завдань. Це був час буму на корпоративні портали, які були засновані на веб-технологіях, відпрацьованих у публічних системах. У той же час корпоративні системи почали консолідуватися в центри обробки даних, які було простіше і дешевше обслуговувати. Однак виділяти на кожен елемент хмари окремий сервер була б неефективно – не всі елементи хмари навантажені однаково, тому паралельно почала розвиватися індустрія віртуалізації. У публічних хмарах вона виявилася досить популярною, оскільки дозволила розмежовувати права доступу і забезпечувала швидке перенесення елемента розподіленої системи на інший апаратний носій. Без віртуалізації хмарні обчислення були б менш динамічними і масштабованими, тому зараз хмари, як правило, складаються з віртуальних машин. Хмарні обчислення в основному пов'язують з орендою додатків, визначаючи три типи таких послуг: IaaS - інфраструктура як сервіс, PaaS - платформа як сервіс і SaaS - програмне забезпечення як сервіс. Іноді й послуги "безпека як сервіс" також скорочують до SaaS, проте, щоб не плутати хмарні послуги безпеки з орендою ПО краще називати ISaaS - Information Security as a Cloud. Такі послуги також починають надаватися.

Однак не слід плутати аутсорсинг додатків і хмарні обчислення, оскільки хмари можуть бути внутрішньо корпоративні, публічні та гібридні.

Для організації використання баз даних на підприємстві харчової промисловості можна використовувати різні підходи – встановлення серверу на головному підприємстві та його обслуговування, встановлення віддаленого серверу та його віддалене обслуговування, використання головної бази та малих баз даних з налаштованою реплікацією даних у головну базу. Таким чином, увесь процес обслуговування бази даних повністю контролюється відділом інтернет-технологій підприємства. При використанні цієї платформи можна легко побудувати в хмарі проект реляційної бази даних з усіма перевагами, що надаються будь-якою хмарною технологією. SQL Azure надає високий рівень безпеки з вбудованим захистом даних, самовідновлення і системою резервного копіювання. Захист здійснюється за допомогою SQL Azure Firewall – це вбудований мережевий екран, що дозволяє гнучко налаштовувати правила доступу до SQL Azure Server. Ця технологія дозволяє зберігати структуровану і неструктуровану інформацію, виконувати реляційні запити, а також надає функціонал для здійснення пошуку, створення аналітичних звітів, інтеграції і синхронізації даних. На даний момент SQL Azure підтримує сервіс реляційних баз даних, що має назву

SQL Azure Database і має такі переваги в порівнянні зі звичайною базою даних в хмарі: у SQL Azure Database надається інфраструктура по налаштуванню, інсталяції та управління базами даних. Однак розробники все-таки залишили можливість доступу по протоколу REST в SQL Azure, яку потім можна реалізувати через «прив'язку» до ADO.NET. Підключення до баз даних може здійснюватися як з веб - інтерфейсу (наприклад Azure), так і з локального SQL- серверу, а управління даними надається функціоналом SQL Server Management Studio.

При роботі з віддаленою базою даних у хмарі можливі наступні конфліктні ситуації: одночасне введення інформації в одну й ту ж саму комірку таблиці, видалення таблиці або рядку чи стовбця з яким в даний момент працює інший користувач, одночасне оновлення комірки двома користувачами. Для уникання конфліктних ситуації використовується гнучка політика керування правами користувачів, а саме кому, в яку таблицю дозволено записувати дані, з якої видаляти, в якій оновлювати. Також дуже суттєвим внеском до безпеки бази даних є політика часу доступу до бази даних та внесення чорного та білого списків IP адрес.

Хмарні технології - це концепція обробки даних, в якій обчислення і зберігання даних здійснюється в хмарі - віддаленому датацентрі. Всі функції з надання та управління низькорівневої інфраструктурою бере на себе «хмара», повністю приховуючи ці деталі від користувача. Серед плюсів організації таких обчислень можна відзначити наступні: Доступність. Послуга надається через Інтернет і є доступною цілодобово за умови функціонування сервера-провайдера. Використання технології віртуалізації, що дозволяє зробити обчислювальні ресурси автономними і взаємно незалежними.

Список літератури

1. Windows Azure Platform. Second Edition / Tejaswi Redkar, Tony Guidici – Apress, 2011. – 579p
2. Cloud computing: principles and paradigms / Rajkumar Buyya, James Broberg, Andrzej Goscinski. – USA: John Wiley&Sons, 2011. – 674 p

ЗАХИСТ ДАНИХ В СИСТЕМАХ КЛІЄНТ/СЕРВЕР. СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ

Д. В. Гіцеларь, *ст. гр. КІ-15,*

В. В. Сидоренко, *старший викладач*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Відкриті системи клієнт / сервер підкупають адміністраторів ІС виключно простим доступом до корпоративної інформації, але бентежать складністю вирішення завдань захисту даних у зв'язку з різноманітністю обчислювальних компонентів – апаратних платформ, операційних систем, СУБД і прикладного ПЗ. Проблема полягає у тому, щоб усі заходи захисту інформації не заважали роботі користувачів с системою.

На мейнфреймах забезпечення безпеки даних в системах клієнт / сервер завжди було одним з основних питань і проблеми захисту інформації фактично були вирішені за допомогою програм захисту (типу RACF) і в кожному обчислювальному центрі був спеціально виділений персонал, який за допомогою цих засобів і підтримував безпеку системи.

Проблема доступу користувачів до закритої хост-системи, яка інтегрується з локальними мережами та серверами баз даних, виникає через надлишок захисту. При цьому виникає фрагментація відповідальності, коли для догляду за кожною платформою призначається окремий адміністратор, що відповідає за свою ділянку безпеки, а система в цілому залишається незахищеною.

Вирішувати завдання захисту даних необхідно комплексно, враховуючи специфіку відкритих систем.

Розподілена система має кілька точок входу, через які здійснюється доступ до даних, що ускладнює проблему безпеки у розподілених обчислювальних середовищах.

Виробники СУБД перекладають функції контролю доступу до даних на операційні системи. В Unix-системи мають надійний захист до інформації, що сприяє мінімалізації засобів захисту у разі доступу до даних з Unix-машин, чим і користуються хакери.

БД розподіленої системи можуть знаходитися на різних серверах, віддалених один від одного, але працювати автономно. З точки зору користувача, повинен дотримуватися принцип географічної прозорості.

Якщо дані з однієї таблиці зберігаються на різних фізичних пристроях інформація зберігається по рядках або по стовпцях. За допомогою зв'язків програмується маршрут доступу до даних, але інформація доступу шифрується в скриптах.

Система захисту повинна надавати рівні доступу, при яких користувачу дозволялося б використовувати або всі таблиці з неконфіденційною інформацією, або тільки їх окремі стовпці чи рядки, при чому також мають бути вказані проміжні рівні: вибіркоче читання і вибіркоче модифікація.

Адміністратори для захисту можуть використовувати комерційні продукти третіх фірм та вбудовані можливості СУБД.

Клієнтський додаток просто зчитує пароль користувача і відсилає його на сервер, а СУБД перевіряє права користувача і дає позитивну або негативну відповідь на запит.

Якщо кількість таблиць надто велика, використовуються функції надання прав доступу групам користувачів. Належність користувача до конкретної групи визначається типом виконуваних ним функцій, або ролей, в системі.

Мінімальним елементом даних, для якого можливий контроль доступу, є таблиця і якщо потрібно контролювати доступ до окремих записів або полів, проблему доводиться вирішувати на рівні додатків.

Застосування засобів захисту на рівні додатку найбільш складний і дорогий варіант, так як реалізувати його може тільки сам розробник додатку, який може алгоритмізувати свої методи захисту, невідомі хакерам. Також розробники можуть поставляти прикладні утиліти для адміністрування своїх додатків, що дозволяє досягти більш високого ступеня захисту і контролю, а також відкидає потребу використовувати зовнішні програми.

Прикладні програми забезпечують цілісність структури БД, не дозволяють її руйнувати. Нарешті, на прикладному рівні можна реалізувати традиційні захисні заходи, що стосуються процедури реєстрації користувачів, довжини та надійності паролів їх зміни т.д..

Для вирішення проблеми "численних паролів" створювалися спеціалізовані програми адміністрування безпеки, що використовують глобальні таблиці безпеки (ГТБ), в яких зберігаються для користувача паролі для доступу до всіх вузлів системи.

Глобальні таблиці безпеки стають доступні всім підсистемам. У результаті можна відмовитися від уніфікації паролів на всіх підсистемах і контролювати доступ до всіх ресурсів з будь-якого вузла.

SATAN (Security Analysis Tool for Auditing Networks). Автори ставили перед собою благородну мету – забезпечити адміністраторів комп'ютерних мереж інструментом для виявлення лазівок в Unix-системах, об'єднаних в мережі з протоколом IP. Однак програму оцінили не тільки адміністратори, а й численні хакери, які застосовують новий інструмент для більш кваліфікованого аналізу та подальшого злону чужих систем. У найпростішому режимі роботи SATAN намагається зібрати якомога більше інформації про стан віддалених мережеских вузлів. Для цього він аналізує присутність на хост-машинах таких мережеских сервісів як NFS, NIS, ftp, tftp, rxd і фіксує їх конфігураційні параметри. Як відомо, більшість уразливих місць у системі захисту утворюються з причини її неправильного налаштування, тому, порівнюючи поточні установки з правильними, SATAN може дати конкретні рекомендації щодо виправлення

ситуації. Через те, що вона залишала у результаті своєї роботи деякі сліди, це стимулювало появу цілого ряду програм категорії anti-SATAN.

Фінансові втрати компаній через руйнування або витоку інформації здатні в багато разів перевищити витрати на засоби захисту, тому економити на охоронних заходах не варто. Вирішення ж проблеми інформаційної безпеки повинно носити комплексний характер і поєднувати в собі використання стандартних і нестандартних засобів.

Навіть найнадійніші методи захисту не гарантують абсолютної безпеки. Щоб у зародку присікти спроби проникнення у вашу систему ззовні, рекомендується регулярно контролювати мережевий трафік і операції з БД. Між іншим, за статистикою, найбільшої шкоди завдають корпораціям не зовнішні, а внутрішні користувачі. Якщо ж сталося найстрашніше – втрата ключових даних, наготові завжди повинні мати резервні копії, створені на регулярній основі.

RACF – поширений інструмент захисту даних для мейнфреймів. Протягом всього терміну існування великих машин корпорація IBM приділяла величезну увагу захисту інформації в своїх системах, і її основним продуктом у цій галузі стала система ResourceAccessControl Facility (RACF), що шліфувалася протягом 25 років. Зазначене ПЗ призначено для обслуговування сімейства комп'ютерів IBM, що працюють під управлінням ОС MVS.

Список літератури

1. Дейв Энсор, Йен Стивенсон. Oracle. Проектирование баз данных 1999 рік
2. Кевин Клайн. SQL. Довідник. 2-і видання 2006 рік
3. Дэн Тоу. Настроювання SQL. Для професіоналів 2004 рік
4. Д. Кренке. Теорія й практика побудови баз даних 2005 рік
5. Гончарів А. Ю.. ACCESS 2003. Самовчитель спримерами. 2004 рік
6. Джеймс Р. Грофф, Підлога Н. Вайнберг. SQL: Повне керівництво. 2001 рік
7. Хендерсон Д.О. професійний посібник з SQL Server. Збережені процедури, XML, HTML. 2005

УДК 004.72

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ВИДІЛЕНОГО СЕРВЕРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ VDS/VPS

Д. О. Пугач, *ст. гр. КІ-15-2ск,*

О.А. Ладигіна, *асист.*

Центральноукраїнський національний технічний університет

VDS/VPS - віртуальний виділений сервер, що функціонує на фізичному, вважається хмарним сервісом на сьогоднішній день з класичним визначенням. На одному фізичному сервері може працювати кілька віртуальних, при цьому збій у роботі одного віртуального серверу не впливає на функціонування сусідніх. Кожен віртуальний сервер емулює роботу фізичної, і замовник VPS отримує його у своє повне розпорядження: має права адміністратора для установки ОС та програмного забезпечення, може встановлювати програми, працювати з файлами та виконувати інші дії, як власник звичайного сервера. Можливості обмежуються тільки виділеними ресурсами [1].

Для віртуального серверу VPS/VDS передбачається захист від DDoS-атак, резервне копіювання даних, кожен віртуальний сервер має свою IP-адресу, а при необхідності можна отримати додаткові IP-адреси, створювати будь-яку кількість сайтів, баз даних, доменних зон.

Технологія віртуалізації - один з важливих чинників вибору віртуального сервера:

- програмна (віртуалізація на рівні ядра операційної системи, використовується одне загальне ядро системи і вибраний тип операційної системи);
- апаратна (повна ізоляція, керована гіпервізором).

Віртуальний виділений сервер з використанням технології VDS/VPS має такі особливості і можливості:

- використання окремої файлової системи, яка залишається недоступною для інших VPS;

- можливість встановлювати і налаштовувати програмне забезпечення;
- наявність власного гарантованого процесорного часу, користувачів, а також можливості доступу з правами адміністратора ROOT;

- можливість змінювати системні файли при наявності такої необхідності;
- наявність окремої IP-адреси, таблиці маршрутизації і DNS;
- ізоляція ресурсів: на швидкість роботи сайту не впливає завантаження інших серверів VPS;

- безпека: інформаційна база VPS закрита від доступу інших користувачів сервера.

Для реалізації програмного забезпечення віртуального виділеного серверу може бути використана будь-яка мова програмування, що підтримує виконання криптографічних перетворень. Управління здійснюється за допомогою командного рядка, це дає можливість запуску на платформах без віконного графічного інтерфейсу і можливість для розробки графічного інтерфейсу сторонніми розробниками. Для зберігання даних передбачається використання вбудованої бази даних, яка не вимагає установки окремого сервера баз даних.

Віртуальний виділений сервер з використанням технології VDS/VPS ідеально підходить для сайтів, що перевищили можливості звичайного хостингу, високонавантажених мережевих служб, а також для проектування, розробки та тестування програмного забезпечення для закритих корпоративних проектів з підвищеними вимогами до безпеки та конфіденційності даних.

Список літератури

VDS/VPS: від хостингу до хмар. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://it-ua.info/news/2016/08/10/vds-vps-vd-hostingu-do-hmar.html>

УДК:633.853.32

БАГАТОПРОЦЕСОРНІ АРХІТЕКТУРИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМ

В.І. Головатій, ст. гр. КІ-15

В.В. Сидоренко, старший викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Багато процесорні системи різного роду набувають все більш і більш широкого поширення. Якщо продуктивність окремого процесора подвоюється в середньому кожні півтора роки, то продуктивність багато процесорних систем подвоюється кожного місяця.

Насправді, оперативна пам'ять має кінцеву, і невелику в порівнянні з циклом центрального процесора, швидкість доступу. Навіть один сучасний процесор легко може зайняти всі цикли доступу ОЗУ, а декілька процесорів непродуктивно витрачатимуть час, чекаючи доступу до пам'яті. Багатопортове ОЗУ могло б вирішити цю проблему, але така пам'ять набагато дорожче звичайною, однопортовою, і застосовується лише в особливих випадках і в невеликих об'ємах. Одне з основних рішень, що дозволяють погоджувати швидкості ЦПУ і ОЗУ, — це постачання процесорів високошвидкісними кешами команд і даних.

Підвищення надійності засноване на принципі запобігання несправностям шляхом зниження інтенсивності відмов і збоїв за рахунок застосування електронних схем і компонентів з високим і надвисоким ступенем інтеграції, зниження рівня перешкод, полегшених режимів роботи схем, забезпечення теплових режимів їх роботи, а також за рахунок вдосконалення методів збірки апаратури. Напрями, пов'язані із запобіганням несправностям і з відмовостійкістю, - основні в проблемі надійності. Концепції паралельності і відмовостійкості обчислювальних систем природним чином зв'язані між собою, оскільки в обох випадках потрібні додаткові функціональні компоненти. Тому, власне, на паралельних обчислювальних системах досягається як найбільш висока продуктивність, так і, у багатьох випадках, дуже висока надійність. Наявні ресурси надмірності в паралельних системах можуть гнучко використовуватися як для підвищення продуктивності, так і для підвищення надійності.

Структура багатопроцесорних і багатомашинних систем пристосована до автоматичної реконфігурації і забезпечує можливість продовження роботи системи після виникнення несправностей. В дійсний час існують дві основні структури побудови великих багатопроцесорних систем високої продуктивності: матрична структура і структура з конвеєрним обробленням команд. Слід пам'ятати, що поняття надійності включає не тільки апаратні засоби, але і програмне забезпечення. Головною метою підвищення надійності систем є цілісність що зберігаються в них даних.

У традиційних сучасних середовищах для підвищення надійності встановлюється додаткове обладнання, засоби комутації та мережеві компоненти, що забезпечують резервування, що тягне за собою додаткові витрати.

Найважливішою характеристикою обладнання систем управління є надійність. Забезпечення надійності засноване на точному розумінні фізичних і логічних основ роботи системи, запобіганні порушення ходу обчислювального процесу шляхом зниження інтенсивності відмов і збоїв за рахунок застосування якісних електронних схем і компонентів з високої і надвисокої ступенем інтеграції, зниження рівня перешкод, полегшених режимів роботи схем, забезпечення теплових режимів їх роботи, а також, за рахунок удосконалювання методів складання, випробування та обслуговування обчислювальних засобів. Забезпечення відмовостійкості вимагає апаратної, програмної і логічної інформаційної надмірності. Напрями, пов'язані з запобіганням несправностей і з відмовостійкістю, - основні в проблемі надійності. Концепції паралельності та відмовостійкості обчислювальних систем природним чином пов'язані між собою, оскільки в обох випадках потрібні додаткові функціональні компоненти. Тому, власне, на паралельних обчислювальних системах досягається як найбільш висока продуктивність, так і, у багатьох випадках, дуже висока надійність. Наявні ресурси надмірності в паралельних системах можуть гнучко використовуватись як для підвищення продуктивності, так і для підвищення надійності.

Структура багатопроцесорних і багатомашинних систем управління пристосована до автоматичної реконфігурації і забезпечує можливість продовження роботи системи після виникнення несправностей. Слід пам'ятати, що досягнення надійності систем управління пов'язане не тільки з надійністю апаратних засобів, але і програмного, інформаційного,

організаційного забезпечення. Головною метою підвищення надійності систем є цілісність збережених у них даних, узгодженість заходів щодо забезпечення надійності компонент.

Список літератури

1. Глушков В.М. О системной оптимизации. – Кибернетика, 1980
2. Глушков В.М. О системной оптимизации // Кибернетика
3. Михалевич В.С., Волкович В.Л. Вычислительные методы исследования и проектирования сложных систем. – М.: Наука, 1984.

УДК:633.853.32

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ

В.К. Берладін, ст. гр. КІ-15

В.В. Сидоренко, старший викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Важливими характеристиками сучасних СКБД є: моделі даних, що підтримуються в СКБД; наявність розвинутих діалогових засобів конструювання (таблиць, форм, запитів, звітів); клас комп'ютерів і операційних систем, на яких працює СКБД; можливість роботи з нетрадиційними даними в корпоративних мережах (повідомлення електронної пошти, зображення, відеокліпи, звукові файли); використання об'єктної технології; можливість інтеграції даних із різних СКБД; концепція роботи з нетрадиційними даними (об'єктно-реляційні, об'єктні), які використовує СКБД. Перспективи розвитку архітектур СКБД пов'язані з розвитком концепції обробки нетрадиційних даних та їх інтеграцією, обміном даними з різних СКБД, багатокористувацької технології в локальних мережах.

Одна з найважливіших тенденцій розвитку СКБД - розробка "універсальних" СКБД, які здатні інтегрувати в базі традиційні і нетрадиційні дані - тексти, малюнки. Є два підходи до побудови таких СКБД: об'єктно-реляційний - удосконалення реляційних СКБД та об'єктний. Шляхом створення об'єктно-реляційних СКБД пішли такі фірми, як ІВМ, Informix та Oracle. ІВМ розробила об'єктно-реляційну СКБД DB2 для ОС АІХ OS/2.

На першому етапі фірма Oracle випустила реляційний продукт OracleUniversalServer, що інтерпретує СКБД Oracle 7.3, і спеціалізовані сервери (Web, текстів, відеповідомлень), що підтримують дані в різних сховищах. Informix створила об'єктно-реляційну СКБД UniversalServer.

Інформаційні сховища на базі СКБД з паралельною обробкою розраховані на багатопроесорні системи. Такі СКБД поділяються за типом архітектури - без поділу ресурсів та зі спільним використанням дискового простору. У першому випадку за кожним із процесорів закріплено виділені ділянки пам'яті і диски, що дає велику швидкість обробки. У другому - всі процесори розподіляють між собою як оперативну пам'ять, так і місце на диску.

Прикладами СКБД без розподілу ресурсів є: DB2 (ІВМ), InformixOnlineDynamic (Informix). СУБД зі спільним використанням пам'яті - це: AdabasD версія 6.1 (SoftwareAG).

Основи сучасної інформаційної технології складають бази даних (БД) і системи керування базами даних (СКБД), роль яких як єдиного засобу постійно зростає. Для

сучасного етапу розвитку науково-технічного прогресу характерним є необхідність розв'язання широкого кола задач, які пов'язані з збереженням, пошуком даних, обробкою і доступом до великих обсягів інформації. Різко зростає також у різноманітних застосуваннях попит на інтелектуальний доступ до інформації. Це особливо виявляється при організації логічної обробки інформації в системах баз знань, на основі яких створюються сучасні експертні системи.

В сучасних умовах бази даних стали дуже важливими в повсякденному житті більшості людей. Бази даних застосовуються всюди, починаючи з малих підприємств, на яких ведуть бази даних своїх співробітників, товарів чи послуг, покупців чи постачальників і закінчуючи базами даних масштабу держави або групи держав. Із поширенням сфери використання баз даних ставляться все більші вимоги до роботи, а саме: швидкодія, захист від будь-яких нештатних ситуацій, надійність зберігання, розмежування доступу до даних, можливість підтримки цілісності даних тощо. У 1979 році з'явилася й перша система управління базами даних (СКБД) Oracle, що використовує SQL. Технологія ця лише набирає оберти. Саме об'єднання реляційних баз даних із клієнт-серверними технологіями дозволяє сучасному бізнесу справлятися зі зростаючими обсягами даних.

Мова SQL поділяється на кілька складових частин. Вони служать для побудови об'єктів бази даних і маніпулювання ними, завантаження даних у таблиці, відновлення і видалення інформації, виконання запитів до бази даних, керування доступом до бази даних і її загального адміністрування.

Коротка характеристика деяких СУБД:

Система керування базами даних MicrosoftAccess входить до складу пакета MicrosoftOffice. Вона дозволяє розв'язувати широке коло завдань користувачів без програмування і доступна для широкого кола непрофесійних користувачів персональних комп'ютерів. СКБД Access розроблена для експлуатації у комп'ютерних мережах у середовищі Windows. Одна з основних переваг СКБД Access полягає у тому, що вона має прості та зручні засоби обробки кількох таблиць у одній базі даних.

MySQL - вільна система управління базами даних. MySQL є власністю компанії OracleCorporation, що отримала її разом з поглиненою SunMicrosystems, яка здійснює розробку і підтримку додатку. Розповсюджується під GNUGeneralPublicLicense і під власною комерційною ліцензією, на вибір. Крім цього розробники створюють функціональність на замовлення ліцензійних користувачів, саме завдяки такому замовленню майже в найраніших версіях з'явився механізм реплікації.

PostgreSQL - об'єктно-реляційна система управління базами даних. Є альтернативою як комерційним СУБД (OracleDatabase, MicrosoftSQLServer, IBMDB2 та інші), так і СУБД з відкритим кодом (MySQL, Firebird, SQLite). Порівняно до інших проектів з відкритим кодом, такими як Apache, FreeBSD або MySQL, PostgreSQL не контролюється якоюсь однією компанією, її розробка можлива завдяки співпраці багатьох людей та компаній, які хочуть використовувати цю СУБД та впроваджувати у неї найновіші досягнення.

Oracle - це найпотужніший програмний комплекс, що дозволяє створювати додатки будь-якої складності. Ядром цього комплексу є база даних, що зберігає інформацію, кількість якої за рахунок наданих засобів масштабування практично безмежна. З високою ефективністю працювати з цією інформацією одночасно може практично будь-яка кількість користувачів (за наявності достатніх апаратних ресурсів), не проявляючи тенденції до зниження продуктивності системи при різкому збільшенні їхньої кількості.

MicrosoftSQLServer - система управління реляційними базами даних, розроблена корпорацією Microsoft. Основна використовувана мова запитів - Transact-SQL, створена спільно Microsoft та Sybase. Transact-SQL є реалізацією стандарту ANSI / ISO щодо структурованої мови запитів (SQL) із розширеннями. Використовується для роботи з базами даних розміром від персональних до великих баз даних масштабу підприємства, конкурує з іншими СУБД у цьому сегменті ринку.

Список літератури

1. Романюк О. Н., Савчук Т. О. Організація баз даних і знань. Навчальний посібник. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2003.
2. Романюк О. Н., Денисюк А. В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Організація баз даних і знань» для студентів напрямку підготовки 6.050103 «Програмна інженерія» денної та заочної форми навчання. – Вінниця: ВНТУ, 2010.
3. Зарецька І.Т., Соколов О.Б. Інформатика. Підручник для 10-11 кл. загальноосвіт. навч. Закладів. – Форум, 2004.

УДК:633.853.32

ХМАРНІ СХОВИЩА ДАНИХ

Грибо О.О. – студент групи КІ – 15
Сидоренко В.В. – старший викладач
Центральноукраїнський національний технічний університет

Зараз практично не залишилося таких сімей, в яких немає комп'ютера. ІТ- технології з'явилися в нашому житті не так давно, але сучасна людина на даний момент, не може жити без них. Зараз не можна уявити, як би ми жили без телефону або комп'ютера. Але ж техніка не може працювати вічно. Бувають такі ситуації, коли вона дає збій.

На комп'ютері ми зберігаємо важливі файли, які нам необхідні для роботи, навчання, а також в інших сферах діяльності. Можна легко уявити, в яку лють приходять люди, коли на комп'ютері «злітає» операційна система, і не всі файли можливо згодом відновити. Слід мати на увазі, що операційна система працює в середньому 1-3 роки і ми не завжди готові втратити такі потрібні нам документи.

Є ще одна проблема. Не завжди зручно носити з собою флешкарти, між роботою і будинком, так і кожен день, постійно «перекидати» файли туди і назад, носити постійно ноутбук або планшетний комп'ютер - це теж не зручний варіант, але ж підсвідомо хочеться, що б ці файли завжди були поруч, під рукою.

Люди стикаються ще з однією проблемою. Не завжди вистачає пам'яті жорсткого диска на вашому комп'ютері, а файл необхідно зберегти на своєму комп'ютері. І виникає таке питання: «Що ж видаляти якщо все потрібно?» Але у деяких людей немає зайвих файлів на накопичувачі.

І ось на допомогу нам приходять «Хмарні сховища даних».

Хмарне сховище даних- це модель онлайн-сховища, в якому дані зберігаються на численних розподілених в мережі серверах, що надаються в користування клієнтам, в основному, третьою стороною. Дані зберігаються, а так само і обробляються, в так званій хмарі, яка представляє собою, з точки зору клієнта, один великий віртуальний сервер. Фізично ж такі сервери можуть розташовуватися віддалено один від одного географічно, аж до розташування на різних континентах.

Іншими словами, це своєрідний онлайн-сервіс, що надає можливість зберігати файли на віддаленому сервері. Тобто користувач може завантажити документ в будь-який онлайн-сховище і в майбутньому використовувати його прямо з сервера. З точки зору клієнта, всі операції відбуваються в «хмарі». Однак насправді, віддалений сервер найчастіше розташовується в різних місцях, а іноді і на різних континентах. Але це анітрохи не ускладнює роботу хмарних сервісів, так як швидкість роботи залежить від клієнта. А точніше, від швидкості інтернет-з'єднання у клієнта, яка бажано не повинна бути нижче 600 Кбіт / с. Саме тому хмарні сервіси в нашій країні з'явилися зовсім не давно з причини того,

що високошвидкісний інтернет з наданою швидкістю не менше 1 Мб / с. з'явився в нашій країні.

Перевагами є доступ до своїх даних скрізь, де є доступ в інтернет; багато сервісів надають певний обсяг пам'яті; економія місця на жорсткому диску, що збільшує швидкість зчитування інформації з жорсткого диска.

Недоліками ж є можливість розкрадання інформації при передачі даних. Залежно від послуг провайдера теж може статися витік даних.

Хмарних сховищ досить багато, і всі вони надають різні можливості. Вони бувають: платні і безкоштовні, розраховані на великий обсяг інформації і на малий обсяг, підтримку різних операційних систем. Єдине, в чому подібні між собою, - в способі обробки інформації.

Розглянемо кілька основних сховищ і почнемо з Dropbox. Підтримує Android, iOS, WindowsPhone 8 (частково). Ще один популярний сервіс, що відрізняється від інших цілим рядом особливостей. Зокрема, в Dropbox немає можливості редагування документів, зате тут немає і ніяких обмежень на формат і розмір мультимедійних файлів. Сервіс дозволяє налаштувати автоматичну синхронізацію і вивантаження фото- і відеоконтенту в «хмару» в реальному часі, що гарантує збереження відзнятого матеріалу, навіть якщо ваш смартфон «загинув при виконанні».

Користувачам доступні кілька тарифних планів. Безкоштовно користувач отримує 2 ГБ дискового простору, це небагато, але цей обсяг можна збільшити за рахунок залучення рефералів (нових користувачів, що зареєструвалися в Dropbox за вашою рекомендацією) і встановити програму на комп'ютер. Дають деякі привілеї і виробники мобільних пристроїв, наприклад, при реєстрації аккаунта з деяких пристроїв від Samsung і HTC можна отримати додатковий обсяг в хмарному сховищі Dropbox, причому всі ваші бонуси сумуються. За рахунок виконання ряду умов, реєстрації аккаунта через один смартфон і встановити програму на домашній комп'ютер автору цього огляду вдалося отримати безкоштовно 53 ГБ в Dropbox строком на 2 роки.

Dropbox - популярний сервіс, все про нього знають. Приємний веб-інтерфейс, якісний зручний неактивний клієнт, хороший веб-інтерфейс для мобільних браузерів, хороші клієнти для мобільних платформ. Швидкість завантаження теж хороша.

Яндекс Диск. Підтримує Android, iOS. Для використання «Яндекс.Диск» необхідно створити обліковий запис, який надає доступ до всіх сервісів Яндекса. Далі можна прив'язати цей запис до будь-якої з облікових записів в соціальних мережах і зайти через неї, або входити в систему безпосередньо.

За замовчуванням в «Яндекс.Диск» всім доступно 3 ГБ, після виконання деяких дій (наприклад, установка програми на комп'ютер, завантаження одного файлу в сховище і розміщення посилання на сервіс в соціальних мережах) можна збільшити квоту до 10 ГБ. Ще 10 ГБ можна отримати, запрошуючи рефералів. Крім того, купивши деякі моделі ноутбуків Samsung можуть отримати ще 250 ГБ місця - в якості бонусу від виробника.

Для користувача мобільних пристроїв «Яндекс.Диск» - це виключно сховище, тобто сервіс, дозволяє тільки відправляти і завантажувати файли. Крім того, файли можна робити публічними - вони не індексуються пошуковими системами, але доступні за прямим посиланням, яку можна надіслати поштою або розмістити в соціальній мережі.

Через близьке розташування він має найбільшу швидкість (2-3 мегабайта в секунду) і можливість підключити диск з WebDav. Але і великий мінус, принаймні поки - неможливість докупити місце і неясна ситуація з такою можливістю в майбутньому.

Як висновок необхідно вказати, що хмарні хранителі даних дуже потрібні в наш час. На підтвердження цього можна навести ряд причин: брак місць на жорсткому диску, що не довговічність ОС, «біганина з флеш картою» і так далі.

У роботі зазначено, що хмарні сховища являють собою своєрідний онлайн-сервіс, що надає можливість зберігати файли на віддаленому сервері. Вказані плюси і мінуси даних

програм. Головний плюс те, що є доступ до ваших даних з будь-якої точки земної кулі, де є інтернет. Головний мінус - це безпека і конфіденційність при передачі або отриманні даних.

Вважаю, що найбільш перспективною і продуктивною системою зберігання даних за результатами проведеного дослідження є «Яндекс Диск».

Список літератури

1. <http://referatbox.net/3479-Oblachnye-hranilisha-dannyh.html>
2. http://sav612.blogspot.com/p/blog-page_91.html
3. <http://referatbox.net/page.2.347921-Oblachnye-hranilisha-dannyh.html>

УДК 004.056.55

ТЕХНОЛОГІЯ COLDFUSION ДЛЯ РОБОТИ З БД

Коваленко Ю.В., студент 3 курсу
Сидоренко В. В. - науковий керівник

Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький

ColdFusion - інтерпретована скриптова мова програмування, створена для генерації HTML на веб-сервері і роботи з базами даних. Мова була створена братами Джереми і Джозефом Еллейрамі, але на даний момент продуктом володіє Adobe. Починаючи з версії 1.5, ColdFusion містив сумісність з C ++, дозволяючи користувачам розробляти доповнення до мови. Роками пізніше це послужило основою для створення ColdFusion Extension (CFX) Tags, нинішнього методу для доповнення мови. Розробка додатків з використанням Cold Fusion не вимагає програмування на таких мовах як Perl, C / C ++, Visual Basic або Delphi. Замість цього ви створюєте додаток, вставляють в звичайний (стандартний) HTML файл спеціальні теги для роботи з базами даних.

ColdFusion також може обробляти асинхронні події, такі як SMS і обміну миттєвими повідомленнями через його інтерфейс шлюзу, доступний в ColdFusionMX 7 EnterpriseEdition.

Adobe ColdFusion - це свого роду сервер додатків, який є посередником, що перетворює ваш код, написаний на мові високого рівня, званому CFML (ColdFusion Markup Language) в теги HTML-документа, який може відобразитись на веб-браузері, після чого відсилає результат клієнтського додатку. У свою чергу CFML - це мова програмування, який часто називають розширенням HTML, так як він представляє ніщо інше, як стандартний набір тегів, які можна вставити в код веб сторінки. Вихідні тексти мови - прості текстові файли, що відрізняються від HTML тільки розширенням - *.cfm.

Існує кілька способів передачі параметрів між шаблонами. Можна передавати параметри безпосередньо в URL, використовувати для цього форму або cookie. Якщо параметри передаються через URL, то вони додаються до адреси викликається шаблону через символ "&" (амперсанти) у вигляді параметр = значення. Cookies - це механізм, що дозволяє додаткам про боку сервера зберігати і використовувати параметри на стороні клієнта. Цей механізм підтримується всіма версіями Netscape Navigator, MS Internet Explorer починаючи з версії 2.0, і буде підтримуватися іншими Web - браузерами в найближчому майбутньому.

Якщо в шаблон, за допомогою полів форми або в URL, були передані параметри, то всередині будь-якого тега DBML до цих параметрів можна звертатися, використовуючи наступний синтаксис: # Form.Name #, # URL.Name #. Насправді, префікси 'Form.' і 'URL.' можуть опускатися, якщо заздалегідь відомо, що не може бути параметрів інших типів з

такими ж іменами. Це правило відноситься до всіх типів параметрів і змінних. Кожен сеанс зв'язку викликає CGI - програму має конкретні змінні оточення. Доступ до них з шаблону здійснюється, також як і до інших параметрів, тільки використовується префікс 'CGI.' Для перенаправлення користувача на інший URL призначений тег DBLOCATION. Цей тег зазвичай застосовується, якщо в шаблоні виконується один або більше запитів, а потім потрібно відразу ж перейти до іншого документу, або URL, на який потрібно відправити користувача, залежить від параметра.

Для перенаправлення користувача на інший URL призначений тег DBLOCATION. Цей тег зазвичай застосовується, якщо в шаблоні виконується один або більше запитів, а потім потрібно відразу ж перейти до іншого документу, або URL, на який потрібно відправити користувача, залежить від параметра.

Якщо в шаблон, за допомогою полів форми або в URL, були передані параметри, то всередині будь-якого тега DBML до цих параметрів можна звертатися, використовуючи наступний синтаксис: # Form.Name #, # URL.Name #. Насправді, префікси 'Form.' і 'URL.' можуть опускатися, якщо заздалегідь відомо, що не може бути параметрів інших типів з такими ж іменами. Це правило відноситься до всіх типів параметрів і змінних.

У деяких складних додатках може знадобитися, в залежності від значень параметрів, визначати не тільки зміст запиту, а й його структуру. У Cold Fusion передбачений тег DBSQL, який може вживатися всередині тега DBQUERY, Довизначивши SQL - вираз, в залежності від значень параметрів. Тег DBSQL має єдиний атрибут SQL, значення якого буде додаватися до основного SQL - висловом.

У свою чергу CFML - це мова програмування, який часто називають розширенням HTML, так як він представляє ніщо інше, як стандартний набір тегів, які можна вставити в код веб сторінки. Вихідні тексти мови - прості текстові файли, що відрізняються від HTML тільки розширенням - *.cfm.

Основне переваги - простота. Багато хто вибирає цю технологію для роботи, так як вона проста під час навчання. Більшість розробників, які знають добре HTML, знаходять ColdFusion інтуїтивно легким і зрозумілим. Наступна перевага - потужність. Незважаючи на свою простоту, він є потужним програмним засобом для розробки. Сьогодні налічується більше 100 тегів і кілька сотень розширюють їх атрибутів, готових функцій. Ці списки постійно поповнюються за рахунок незалежних розробників.

Незважаючи на свою функціональність і безліч переваг, ColdFusion належного поширення досі не отримав. Він продовжує використовуватися досвідченими розробниками зі стажем, новачки намагаються обходитися без нього і їм це безумовно вдається. Відверто кажучи ColdFusion - технологія розробки, яка поки все ж не може протистояти своїм конкурентам.

Список літератури

1. Акимов А.Е., Бенги В.Н. Компьютеры, мозг, Вселенная как физическая проблема. / Сознание и физический миф. Вып. 1, Яхтсмен, Москва (1995), с. 126-136.
2. Ощепков П.К. Жизнь и мечта: Записки инженера-изобретателя, конструктора и ученого. - М.: Моск. рабочий, 1984. - 320 с.

УДК 624.014

ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРОКАТНИХ ПРОФІЛІВ ДЛЯ КОЛОН

А.В. Василенко, І.К. Ярощук, магістранти гр. БІ-16 МН

Перерізи центрально стиснутих колон підбираються заДБН В.2.6-163:2010[1] з урахуванням стійкості при стиску, граничної гнучкості та профілів існуючого сортаменту. При цьому переріз зростає при збільшенні розрахункової довжини колони та навантаження на неї. Обмеженість сортаментів обумовлює повну неможливість використання прокатних колон обраного типу при надто великій довжині чи значному навантаженні, або нерациональне використання сталі при малих навантаженнях.

Завдання даної роботи полягає у тому, щоб виявити області раціонального використання центрально стиснутих колон з прокатних профілів поширених типів.

Розглядаються перерізи чотирьох типів, зображених на рисунку 1, які, згідно з [2, 3] часто використовуються в центрально стиснутих колонах:

- а) прокатні двотаври колонного типу за ГОСТ 26020-83 – від 20К1 до 40К5;
- б) квадратні труби (гнути замкнуті профілі) заДСТУ Б В.2.6-8-95 – від 100×6 до 300×14;
- в) наскрізний переріз із двох швелерів за ГОСТ 8240-97 на планках – від 10У до 40У;
- г) наскрізний переріз із двох двотаврів за ГОСТ 26020-83 – від 20Б1 до 50Б1.

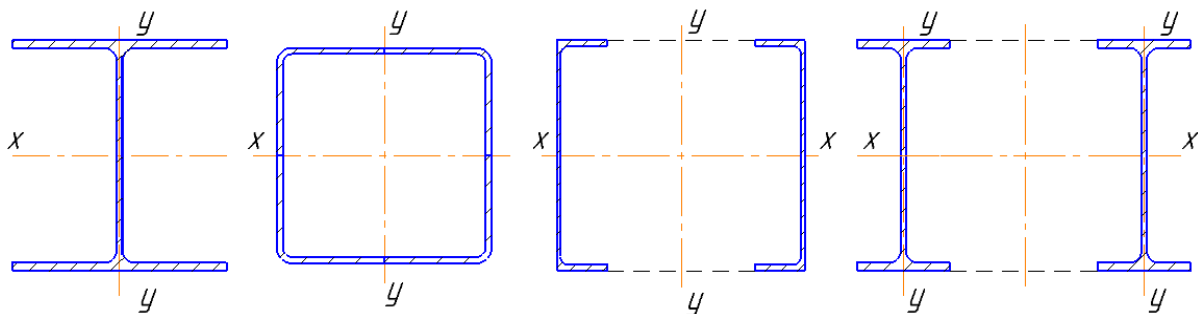


Рис. 1 Типи перерізів колон

З метою встановлення областей раціонального використання колон вказаних типів у середовищі MicrosoftExcelреалізована розрахункова процедура, яка базується на вимогах ДБН В.2.6-163:2010[1] та рекомендаціях [2, 3]. На рисунку 2 зображено фрагмент робочого аркуша Excel, який організований і використовується таким чином:

1. У рядки 1 і 2 вводяться дані про розрахунковий опір використаних сталей за [1].
2. У рядку 3 вказані параметри a , b формули [1] для обчислення коефіцієнта стійкості.
3. У стовпчик А заносяться бажані значення розрахункової довжини колони L в сантиметрах, а в стовпчик С – розрахунковий опір сталі R_y в кН/см^2 .
4. У стовпчики D, E, F заносяться геометричні характеристики поперечного перерізу (позначення профілю, площа перерізу A в см^2 та радіус інерції i в см).
5. У стовпчиках D та H обчислюються значення гнучкості та умовної гнучкості за формулами: $\lambda = L/i$; $\bar{\lambda} = \lambda \sqrt{E/R_y}$.
6. У стовпчику J обчислюється коефіцієнт стійкості ϕ за формулою з ДБН [1] та параметрами a , b , вказаними в рядку 3.
7. У стовпчику K встановлюється коефіцієнт використання несучої здатності стержня: $\alpha = 1$ при $\lambda < 120$; $\alpha = (180 - \lambda)/60$ при $120 < \lambda < 150$; $\alpha = 0,5$ при $\lambda > 150$.
8. У стовпчику I визначається гранична гнучкість за формулою $\lambda_{\text{lim}} = 180 - 60 \alpha$ (при $\alpha < 0,5$ приймається $\alpha = 0,5$).
9. У стовпчику В обчислюється несуча здатність стержня за формулою $N = \alpha \phi A R_y$.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Сталь	до 20	20...40		Сталь	до 20	20...40		Сталь	до 20	20...40	
2	C 235	23	22		C 345	31,5	30		C 375	34,5	32,5	
3							Коеф типу b		0,04	0,09		
4			Сталь	Сортамент			Гнучкості			Перевірка		
5	L	N	R	Проф	A	iy	по У	умовн	гранич	Fi	Alfa	
6	200	1109	23	20K1	52,82	5,03	40	1,33	120	0,913	1	
7	250	1061	23	20K1	52,82	5,03	50	1,66	120	0,874	1	
8	300	1005	23	20K1	52,82	5,03	60	1,99	120	0,827	1	
9	350	939	23	20K1	52,82	5,03	70	2,33	120	0,773	1	
10	400	864	23	20K1	52,82	5,03	80	2,66	120	0,711	1	
11	450	784	23	20K1	52,82	5,03	89	2,99	120	0,645	1	
12	500	702	23	20K1	52,82	5,03	99	3,32	120	0,578	1	
13	550	624	23	20K1	52,82	5,03	109	3,65	120	0,514	1	
14	600	553	23	20K1	52,82	5,03	119	3,99	120	0,456	1	
15	650	416	23	20K1	52,82	5,03	129	4,32	129	0,404	0,846	
16	700	291	23	20K1	52,82	5,03	139	4,65	139	0,351	0,681	
17	750	192	23	20K1	52,82	5,03	149	4,98	149	0,306	0,515	
18	800	163	23	20K1	52,82	5,03	159	5,31	150	0,269	0,5	
19	850	145	23	20K1	52,82	5,03	169	5,65	150	0,238	0,5	

Рис. 2Фрагмент робочого аркуша для розрахунку несучої здатності колон

Кожен рядок розрахункової таблиці відповідає певній довжині колони, вказаній у стовпчику А. Кількість рядків визначається обмеженням за граничною гнучкістю $\lambda_{lim} \leq 150$ для обраного профілю. Розрахунки виконані для усіх вказаних вище типів поперечних перерізів та трьох класів міцності сталі, які можуть використовуватися в прокатних колонах: С 235 з $R_y=23$ кН/см², С 235 з $R_y=23$ кН/см² та С 235 з $R_y=23$ кН/см². Для кожного типу перерізів розглядалося 4 чи 5 прокатних профілів цього типу, починаючи від найменшого, який доцільно використовувати в колонах, до найбільшого профілю, наявного в сортаменті.

За результатами розрахунків збудовані графіки залежності несучої здатності колон різних поперечних перерізів від їх розрахункової довжини для трьох вказаних вище класів міцності сталі. Приклад такого графіка для двотаврів колонного типу із сталі С 235 наведено на рисунку 2. П'ять кривих відповідають п'яти прокатним профілям: 20 К1, 26 К1, 30 К2, 35 К3, 40 К5. Правий кінець кожної кривої обмежений гнучкістю $\lambda = 150$, перевищення якої є недопустимим. Вище верхньої лінії та правіше її кінця розміщується область неможливого використання прокатних двотаврів колонного типу із сталі С 235. Для цих комбінацій довжини та навантаження підібрати переріз неможливо унаслідок обмежень несучої здатності або граничної гнучкості. Область нераціонального використання відповідає гнучкості колон $120 < \lambda < 150$, при яких коефіцієнт використання несучої здатності приймає значення, менші за одиницю і тим самим обумовлює завищення площі поперечного перерізу. Область раціонального використання охоплює співвідношення довжини колони та навантаження на неї, при яких в межах існуючого сортаменту поперечний переріз може бути підібраний з повним використанням несучої здатності.

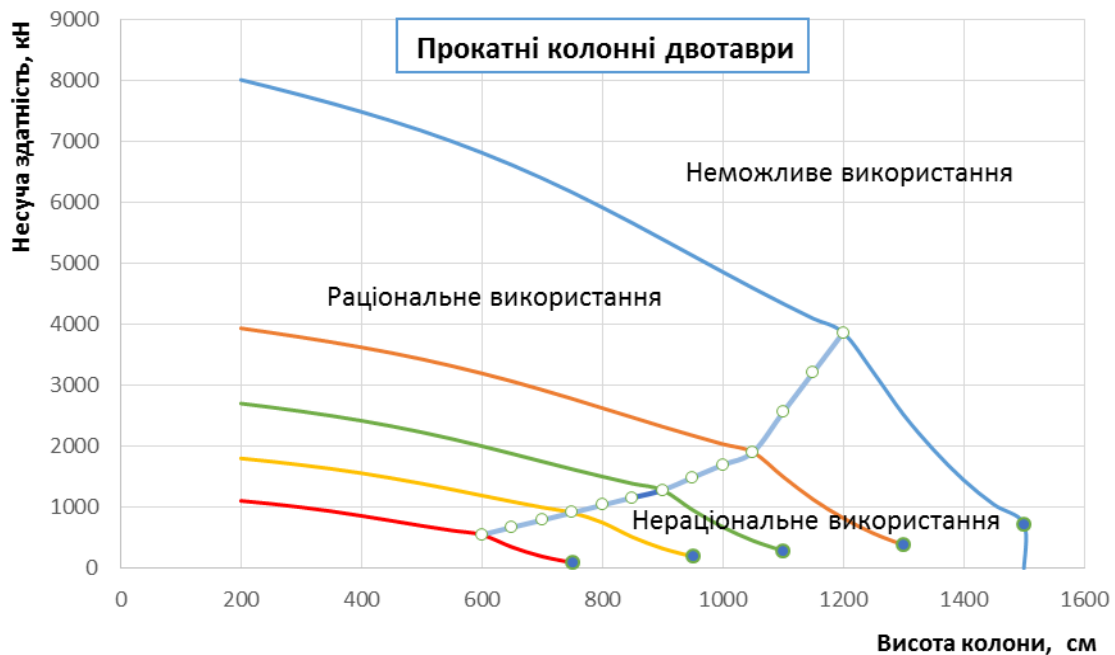


Рис. 3 Области раціонального використання прокатних двотаврів із сталі С 235 в центральні стиснутих колонах

За результатами виконаних розрахунків збудовано 12 графіків, аналогічних рисунку 3. Розглянуто чотири типи перерізів з рисунка 1 та три вказані вище класи міцності сталі. Отримані результати охоплюють широкий діапазон конструктивних параметрів центральні стиснутих колон і дозволяють за відомими значеннями розрахункової довжини та навантаження вибрати тип перерізу центральні стиснутої колони та раціональний клас міцності сталі. Окрім того, використання більш детальних графіків, аналогічних рисунку 3, дозволить орієнтовно встановити розмір поперечного перерізу обраного типу, що може бути корисним при архітектурно-конструктивному компонуванні будівлі та при орієнтовному визначенні витрат сталі на несучі конструкції. Подальші дослідження орієнтовно на узагальнення отриманих результатів з метою спрощення їх використання при проектуванні сталевих каркасів виробничих і громадських будівель.

Список літератури

1. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу. К., 2010.
2. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції: / За ред. Ф.Є Клименка : Підручник. – 2-ге видання, випр. і доп. – Львів: Світ, 2002. – 312 с.
3. Металлические конструкции. Учебник для студентов высших учебных заведений / Ю.И. Кудишин, Е. И. Беленя, В.С. Игнатъева и др. ; под редакцией Ю.И. Кудишина. 10-е издание. – М.: Издательский центр "Академия", 2007. – 688 с.

УДК 624.014

АНАЛІЗ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОКАТНИХ ДВОТАВРІВ

О.М. Соколов, студент гр. БП-13
В.А Пашинський, проф., д-р техн. наук
 Центральноукраїнський національний технічний університет

Двотаврові профілі різних типів широко використовуються в несучих сталевих будівельних конструкціях [1]. Недостатньо детальні сортаменти і дефіцит прокатних профілів спонукають до використання зварних двотаврів з характеристиками, еквівалентними прокатним. Цьому сприяє також наявність автоматизованих ліній з виробництва зварних двотаврів, якими можна замінити прокатні профілі.

З метою розроблення оптимального сортаменту зварних двотаврів виконано аналіз геометричних характеристик поперечних перерізів двотаврів з паралельними гранями полицок за ГОСТ 26020-83[2], у результаті якого виявлені кроки зміни геометричних характеристик та взаємні залежності між ними. Для кожного з трьох типів двотаврів (балкові Б, широкополичні Ш, колонні К) обчислені кроки зміни таких геометричних характеристик поперечного перерізу:

A – площа поперечного перерізу;

I_x, I_y – моменти інерції відносно головних осей;

W_x, W_y – моменти опору відносно головних осей;

i_x, i_y – радіуси інерції відносно головних осей;

Для кожної з цих характеристик виконане сортування сортаменту за зростанням обраної характеристики, після чого визначені кроки зміни у відсотках

$$\Delta_i = \frac{A_i - A_{i-1}}{A_{i-1}} \times 100\% \quad (1)$$

де A_i, A_{i-1} – значення обраної геометричної характеристики перерізу для двох послідовних профілів, відсортованих за зростанням цієї характеристики.

В результаті обчислень за формулою (1) отримані вибірки кроків зміни кожної геометричної характеристики, обсяг яких на одиницю менший від кількості двотаврів у сортаменті, а саме 17 – для двотаврів К, 25 – для двотаврів Ш і 36 – для двотаврів Б. Статистична обробка отриманих вибірок за методикою [3] полягала в обчисленні мінімального, максимального та середнього значення, побудові гістограм розподілу та залежності кроку зміни даної характеристики від площі поперечного перерізу, яка узагальнено відображає розмір двотавра. Приклади збудованих гістограм і графіків наведені на рисунках 1 і 2, а числові параметри кроків зміни геометричних характеристик поперечного перерізу сортаменту двотаврів трьох типів зведені в таблицю 1.

Збудовані графіки вказують на різний характер поведінки кроків зміни різних характеристик двотаврів з широкими полицками. Крок зміни моменту опору W_x має розподіл з вираженою модою, центральна частина якого в межах від 0 до 25% близька до симетричної. Два більші значення кроку, рівні 37,1% та 31,6%, відповідають переходу до двотаврів 23 Ш1 і 26 Ш1. На графіку залежності від площі поперечного перерізу спостерігається тенденція до зменшення кроку зміни W_x при зростанні площі.

Зображений на рисунку 2 розподіл кроку зміни радіуса інерції i_x має зовсім інший характер. Більшість кроків зміни i_x близькі до нуля і лише 8 значень перевищують 10%. Залежність від площі перерізу також виразно розділена на дві частини: близькі до нуля нижні 17 точок відповідають профілям одного номера (наприклад переходом від 30 Ш1 до 30 Ш2 і 30 Ш3), а верхні 8 точок відображають зміни номера профіля (наприклад переходи від 30 Ш3 до 35 Ш1 чи від 50 Ш4 до 60 Ш1).

Виявлені відмінності в характері розподілів кроку зміни моменту опору та радіуса інерції пояснюється тим, що момент опору зростає при збільшенні масивності профілю, а радіус інерції в основному залежить від його габаритних розмірів. Загалом розподіли кроків зміни площі поперечного перерізу, моментів інерції та моментів опору відносно обох осей для двотаврів усіх типів близькі до гістограм з рисунка 1, а кроки зміни радіусів інерції відносно обох осей мають характер, зображений на рисунку 2. Аналіз залежностей кроків зміни усіх геометричних характеристик від площі поперечного перерізу профілю показав, що

вони є сильно розмитими або практично відсутніми і не можуть використовуватися з метою прогнозування.

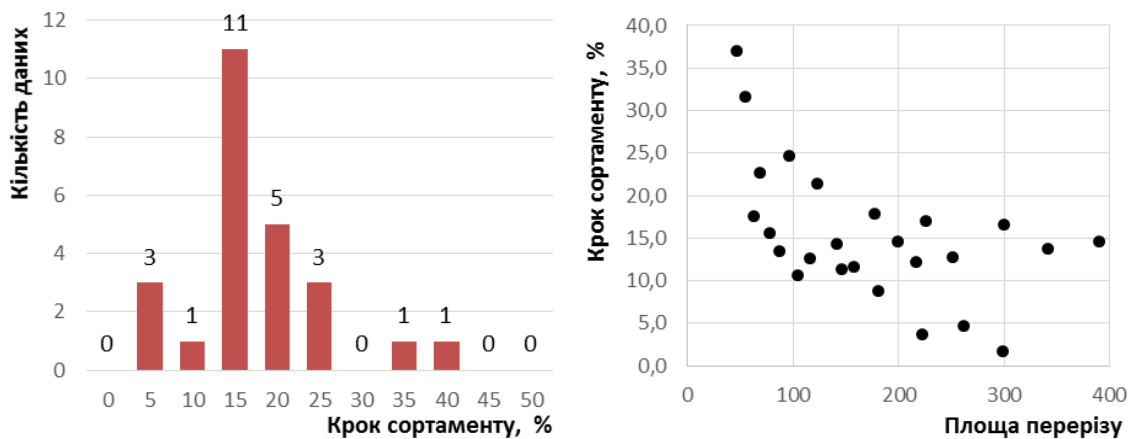


Рис. 1 Гістограма розподілу кроку зміни моменту опору W_x та його залежність від площі поперечного перерізу двотаврів з широкими полочками

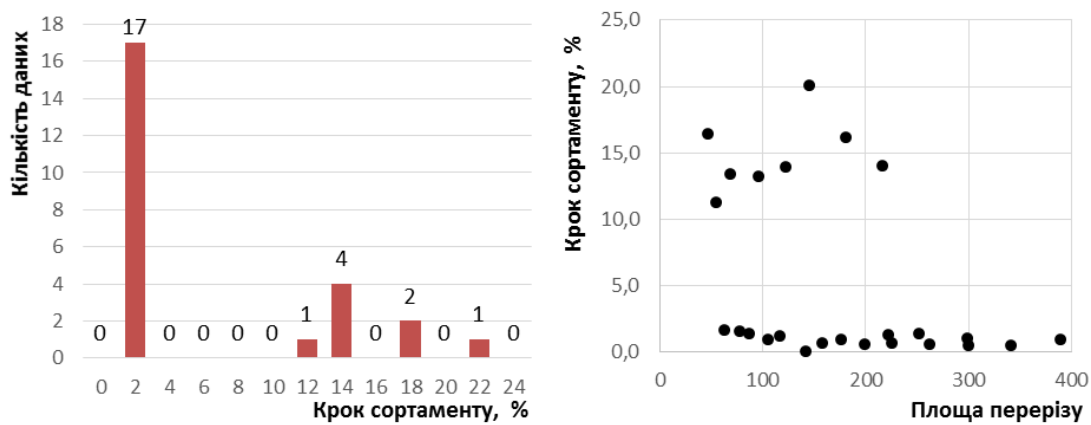


Рис. 2 Гістограма розподілу кроку зміни радіуса інерції i_x та його залежність від площі поперечного перерізу двотаврів з широкими полочками

Числові параметри кроків зміни геометричних характеристик перерізів прокатних двотаврів зведені в таблиці 1. Аналіз наведених даних дозволяє зробити такі висновки:

- кроки зміни усіх геометричних характеристик перерізів мають значний розкид від профілю до профілю, найбільші кроки зазвичай реалізуються при зміні габаритного розміру двотавра, а найменші – в межах одного габариту;
- кроки зміни одних і тих же характеристик двотаврів різних типів не мають принципових відмінностей;
- кроки зміни моментів інерції відносно осей X та Y є досить близькими;
- кроки зміни моментів опору та радіусів інерції відносно осі Y є дещо меншими, ніж відносно осі X;
- найбільшими є кроки зміни моментів інерції, дещо менше змінюються моменти опору і ще менше – радіуси інерції;
- крок зміни площі перерізу, яка узагальнено характеризує розмір двотавра, у середньому становить 10...12% і не перевищує 18...22%.

Таблиця 1 – Числові параметри кроків зміни геометричних характеристик перерізів прокатних двотаврів (у відсотках)

Геометри	Значення	Колонні	Широкоп	Балкові
----------	----------	---------	---------	---------

чні характеристики	характеристик	двотаври К	оличні двотаври Ш	двотаври Б
Площа поперечного перерізу A , см^2	мінімальне	0,7	0,5	1,4
	максимальне	22,2	18,3	20,8
	середнє	12,3	9,8	10,8
Момент інерції відносно осі X I_x , см^4	мінімальне	13,6	6,1	11,3
	максимальне	49,0	60,2	54,2
	середнє	22,9	21,9	26,3
Момент опору відносно осі X W_x , см^3	мінімальне	9,4	1,8	10,5
	максимальне	29,8	37,1	34,1
	середнє	17,3	15,3	18,1
Радіус інерції відносно осі X i_x , см	мінімальне	0,5	0,1	0,5
	максимальне	15,6	20,1	18,7
	середнє	4,7	5,4	6,7
Момент інерції відносно осі Y I_y , см^4	мінімальне	12,5	0,6	11,1
	максимальне	57,8	62,7	41,2
	середнє	22,2	16,8	21,8
Момент опору відносно осі Y W_y , см^4	мінімальне	0,5	0,7	3,7
	максимальне	15,6	34,9	28,4
	середнє	4,7	12,7	15,9
Радіус інерції відносно осі X i_y , см^4	мінімальне	0,0	0,0	0,0
	максимальне	18,9	21,7	14,5
	середнє	4,4	2,9	4,9

Виявлені кроки зміни геометричних характеристик прокатних двотаврів обумовлюють імовірні запаси підбору перерізів елементів сталевих конструкцій. Наприклад, при підборі балок запаси міцності двотаврів типу Б можуть змінюватися від 10% до 30%, а запаси жорсткості можуть сягати 50%. Такі великі запаси викликають надмірні витрати сталі. Тому про розробленні сортаментів зварних двотаврів слід по можливості зменшити кроки зміни геометричних характеристик шляхом збільшення кількості профілів, звернувши особливу увагу на відсутність надто великих кроків зміни площі перерізу та моменту інерції відносно осі найбільшої жорсткості, які в основному визначають якість підбору перерізів колон і балок.

Список літератури

- Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л.І. Металевіконструкції: / За ред. Ф.Є Клименка. : Підручник. – 2-ге видання, випр. і доп. – Львів: Світ, 2002. – 312 с.
ГОСТ 26020-83. Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент.– М.: Издательство стандартов, 1983. –6 с.
Вентцель Е.С. Теория вероятностей. - М.: Наука. - 1969. – 576 с.

УДК 624.014

АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗРАХУНКІВ ПРОКАТНИХ БАЛОК В СЕРЕДОВИЩІ MicrosoftExcel

В.Ю.Ірклієнко, Д.Ю.Калько, магістранти гр. БІ-16 МН
В. А. Пашинський, д.т.н., професор
Центральноукраїнський національний технічний університет

Прокатні сталеві балки широко застосовуються в конструкціях покрівель, перекриттів та робочих площадок виробничих і громадських будівель. Проектний розрахунок балок здійснюється шляхом підбору поперечних перерізів з сортаменту прокатних двотаврів згідно з вимогами ДБН В.2.6-163:2010 [1] на навантаження, визначені за ДБН В.1.2-2:2006[2] з урахуванням вимог до жорсткості, встановлених ДСТУ Б В.1.2-3:2006[3]. Основою розрахунку є перевірка міцності за нормальними напруженнями та жорсткості балки згідно з вимогами [1, 3]. З досвіду проектування відомо[4, 5], що перевірка міцності стінки за дотичними напруженнями в прокатних балках зазвичай виконується з великим запасом, а місцева стійкість полицки та стінки забезпечується відповідними співвідношеннями їх розмірів, закладеними в сортамент прокатних двотаврів.

Розглянемо звичайний порядок проектування прокатних балок покрівель[1, 4, 5, 6], які сприймають постійне та снігове навантаження. Навантаження, конструктивні параметри та особливості роботи балок задаються вихідними даними, описаними нижче. Розрахунки для заданого прольоту L кроку балок B , а також комбінації постійного та снігового навантаження виконуються в такому порядку:

1. Встановлюються вихідні дані, загальні для обраного варіанту розрахунку.
2. За заданим прольотом з[3] обирається гранично допустимий показник прогину балки.
3. Визначається експлуатаційне та граничне розрахункові значення погонного навантаження на балку, виражені в кН/м

$$q_e = 1,02 \times B \times (\gamma_{fe} S_0 + Q_0); \quad q_m = 1,02 \times B \times (S_0 \gamma_{fm} + Q_m), \quad (1)$$

де S_0 – характеристичне значення снігового навантаження в кПа;

Q_0 – характеристичне значення постійного навантаження в кПа;

γ_{fm} – коефіцієнт надійності за граничним розрахунковим значенням снігового навантаження;

γ_{fe} – коефіцієнт надійності за експлуатаційним розрахунковим значенням снігового навантаження;

B – крок балок;

1,02 – коефіцієнт, що враховує навантаження від власної ваги балки.

4. Експлуатаційне та граничне розрахункові значення максимального згинального моменту в балці з прольотом L дорівнюють

$$M_e = \frac{q_e L^2}{8}; \quad M_m = \frac{q_m L^2}{8}. \quad (2)$$

5. Необхідний момент опору поперечного перерізу балки визначається з урахуванням згинального моменту (2), розрахункового опору сталі R_y за ДБН [1] та коефіцієнта умов роботи γ_c за формулою

$$W_n = \frac{M_m}{R_y \gamma_c} \quad (3)$$

6. Із сортамента прокатних двотаврів вибирається профіль з найближчим більшим моментом опору та вписуються його характеристики, необхідні для перевірки несучої здатності:

W_x – момент опору в $см^3$; I_x – момент інерції в $см^4$; P – погонна маса двотавра в $кг/м$.

7. Виконуються перевірки міцності та жорсткості балки згідно з відповідними граничними нерівностями з ДБН [1] за формулами:

$$\alpha = \frac{100 \cdot M_m}{W \cdot R_y \gamma_c} \leq 1; \quad \frac{L}{f} = \frac{10 \cdot E \cdot I}{100 \cdot M_e L} \geq \left[\frac{L}{f} \right], \quad (4)$$

у яких множники 100 забезпечують перетворення значень згинального моменту з $кН \times м$ у $кН \times см$, а значення $[L/f]$ приймається за ДСТУ [3] залежно від прольоту балки.

8. У випадку надмірних запасів або невиконання хоча б однієї з граничних нерівностей (4) необхідно зменшити або збільшити переріз двотавра і повторити розрахунки з пункту 6, добиваючись виконання умов (4) з мінімально можливими запасами.

З метою виконання значної кількості (десятків чи сотень) розрахунків описаний алгоритм реалізований в середовищі табличного процесора Microsoft Excel. Кожен з аркушів робочої книги містить розрахунки для різних комбінацій прольоту балок, постійного та снігового навантаження. Приклад робочого аркуша Excel для одного з варіантів розрахунку кроквяних балок покрівлі виробничої чи громадської будівлі наведено на рисунку 1.

№	Місто	Характ сніг	Згинальні моменти, кНм		Необх момент опору	Характеристики перерізу балки				Перевірки		Витрати сталі	
			Характ	Граничн	W	Профіль	A	W	I	міцність	прогин	балка	1 кв.м
1	Асканія-Нова	0,63	110,71	126,68	528	40Б1	61,25	803,6	15750	0,657	244	577	8,0
2	Броди	1,45	201,70	235,87	983	45Б1	76,23	1125,8	24940	(Ctrl) 212	221	718	10,0
3	Вознесенськ	0,73	122,61	140,96	587	40Б1	61,25	803,6	15750	0,731	221	577	8,0

Рис. 1 Приклад робочого аркуша Microsoft Excel для розрахунку прокатних балок покрівлі

У верхній зоні аркуша вказано варіант розрахунку, а також загальні розрахункові параметри в таких комірках аркуша:

- A 4 – проліт балки L в метрах;
- A 5 – крок балок u в метрах;
- A 6 – норма жорсткості балок $[L/f]$;
- A 7 – розрахунковий опір сталі R_y в $кН/см^2$;
- A 8 – коефіцієнт умов роботи балок γ_c ;

F 4 – коефіцієнт надійності за граничним розрахунковим значенням снігового навантаження;

F 5 – коефіцієнт надійності за експлуатаційним розрахунковим значенням снігового навантаження;

F 7 – характеристичне значення постійного навантаження $Q_{0в}$ кПа;

F 8 – граничне розрахункове значення постійного навантаження Q_m в кПа.

Рядки 10 та 11 містять назви стовпчиків таблиці, а кожний з наступних рядків містить вихідні дані та результати розрахунків кроквяної балки для одного з міст України. Інформація розміщується в таких стовпчиках:

A – порядковий номер міста;

B – назва міста, у якому проектується покрівля;

C – характеристичне значення снігового навантаження;

D – експлуатаційне розрахункове значення згинального моменту в балців кН×м за формулами (1) і (2);

E – граничне розрахункове значення згинального моменту в балців кН×м за формулами (1) і (2);

F – необхідний момент опору балки, визначений за формулою (3);

G – маркування профілю підбраного двотавра;

H – погонна маса двотавра P_b кг/м;

I – момент опору W поперечного перерізу двотавра в см³;

J – момент інерції I поперечного перерізу двотавра в см⁴;

K – результат перевірки міцності балки за формулою (5);

L – результат перевірки жорсткості балки за формулою (5);

M – витрати сталі на балки в кг/м² плану покрівлі.

У нижні рядки розрахункового аркуша винесені необхідні для виконання розрахунків дані із сортамента прокатних двотаврів. Це дозволяє не вводити геометричні характеристики перерізу вручну, а просто копіювати їх із наведеного сортамента у відповідні комірки стовпчиків G...J. Таке рішення істотно підвищує продуктивність роботи і виключає можливість помилок при введенні геометричних характеристик поперечного перерізу балки.

Робота з розробленим розрахунковим бланком здійснюється у такій послідовності:

1. В комірки верхньої частини аркуша вводяться (або коригуються) вихідні дані, спільні для усіх міст, для умов яких проектується балки.
2. В комірки A 12...B 12 і нижчі вводяться номери та назви міст, в умовах яких проводяться проектні розрахунки балок покрівлі.
3. В комірки стовпчика C вводяться характеристичні значення снігового навантаження для кожного з обраних міст, визначені за ДБН [2] чи за фактичними метеоданими;
4. За обчисленим у комірці F 12 необхідним значенням моменту опору поперечного перетину балки з сортамента вибирається двотавр з найближчим більшим моментом опору, копіюється фрагмент рядка з геометричними характеристиками поперечного перерізу цього двотавра і вставляється в комірки G 12...J 12.
5. Екселавтоматично виконує розрахунки за описаними вище формулами і формує результати в комірках K 12...M 12. Якщо перевірка міцності в комірці K 12 чи жорсткості в комірці L 12 не виконується (отримано більший за одиницю коефіцієнт використання матеріалу в комірці K 12, або менше від норми жорсткості значення відносного прогину в комірці L 12), відповідна комірка заливається рожевим кольором.
6. Якщо перевірки міцності в комірці K 12 чи жорсткості в комірці L 12 не виконуються або виконуються з надмірно великим запасом, необхідно вибрати інший переріз двотавра і знову скопіювати його характеристики в комірки G 12...J 12, добиваючись виконання перевірок з мінімально можливими запасами.
7. Підбір перерізів за пунктами 4...6 повторюється для усіх міст, дані для яких містяться в рядках з 12 і нижче.

При проектуванні балок перекриття чи робочих площадок замість снігового враховується корисне технологічне навантаження на перекриття, яке також визначається згідно з ДБН [2] і технічним завданням на проектування. У цьому випадку зображений на рисунку 1 робочий аркуш Excel слід модифікувати відповідно до завдання розрахунків. Наприклад, при підборі перерізів прокатних балок з заданим граничним розрахунковим значенням сумарного навантаження обчислення за формулами (1) не виконуються. Приклад розрахункового аркуша для такого випадку (розрахунки балок одного прольоту при різних значеннях погонного навантаження та розрахункового опору сталі) показаний на рисунку 2.

Попри значно меншу кількість загальних вихідних даних та дещо іншу структуру, робота з цим розрахунковим аркушем практично не відрізняється від описаної вище процедури. Підбір перерізів так само здійснюється шляхом підстановки в комірки стовпчиків F...I геометричних характеристик прокатних двотаврів, доки перевірки міцності в комірках стовпчиків J, K не будуть виконуватися з мінімально можливим запасом.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		Проліт балок		3 м		Норма жорсткості для балок				150		
2												
3	Шифр	Навант	Згинальні моменти, кНм		Необх	Характеристики перерізу балки				Перевірки		Витрати сталі
4			Характ	Граничн	W	Профіль	P	I	W	міцн	прогин	Відсот
5		240	Розрахунковий опір сталі									
6	3-5-240	5	5	5,6	23	10Б1	8,1	171	34,2	0,685	261	1,62
7	3-25-240	25	23	28	117	18Б1	15,4	1063	120,1	0,976	324	0,62
8	3-50-240	50	45	56	234	23Б1	25,8	2996	260,5	0,900	457	0,52
9	3-75-240	75	68	84	352	26Б2	31,2	4654	356,6	0,986	473	0,42
10	3-100-240	100	90	113	469	30Б2	36,6	7293	487,8	0,961	556	0,37
11	3-125-240	125	113	141	586	35Б1	38,9	10060	581,7	1,007	614	0,31
12	3-150-240	150	135	169	703	40Б1	48,1	15750	803,6	0,875	801	0,32
13		270	Розрахунковий опір сталі									
14	3-5-270	5	5	6	21	10Б1	8,1	171	34,2	0,609	261	1,62
15	3-25-270	25	22	28	104	16Б2	15,4	1063	120,1	0,958	324	0,62

Рис. 2 Приклад робочого аркуша Microsoft Excel для розрахунку прокатних балок на задане сумарне погонне навантаження

Досвід розрахунків з використанням розроблених розрахункових бланків підтвердив зручність, точність та високу продуктивність проектування прокатних балок.

Висновки:

1. Для виконання значної кількості проектних розрахунків розроблений і реалізований в середовищі табличного процесора Microsoft Excel алгоритм розрахунку прокатних балок, який базується на вимогах чинних норм проектування.
2. Програмна реалізація алгоритму забезпечує підбір перерізів із сортаменту прокатних двотаврів з урахуванням заданих конструктивних параметрів (крок, проліт, тип перерізу), постійного, снігового чи технологічного навантаження при виконанні вимог норм проектування щодо міцності за нормальними напруженнями та жорсткості.
3. Досвід розрахунків у процесі виконання кваліфікаційних магістерських робіт показав, що розроблені розрахункові аркуші Microsoft Excel дозволили з порівняно невеликими затратами часу виконати декілька сотень однотипних розрахунків кроквяних балок та балок перекриття і робочих площадок при різних комбінаціях постійного, снігового та технологічного навантаження.

Список літератури

1. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу. К., 2010.
2. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. К.: Мінбуд України, 2007.
3. ДСТУ Б В.1.2-3:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Прогини і переміщення. Вимоги проектування. К.: Мінбуд України, 2006.
4. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції: / За ред. Ф.Є Клименка : Підручник. – 2-ге видання, випр. і доп. – Львів: Світ, 2002. – 312 с.
5. Металлические конструкции. Учебник для студентов высших учебных заведений / Ю.И. Кудишин, Е. И. Беленя, В.С. Игнатъева и др. ; под редакцией Ю.И. Кудишина. 10-е издание. – М.: Издательский центр "Академия", 2007. – 688 с.
6. Металеві конструкції. Методичні вказівки до практичних занять для студентів спеціальності "Промислове та цивільне будівництво" усіх форм навчання. Укладач Пашинський В.А. – Кіровоград: КНТУ, 2011. - 31 с.

УДК 624.014

МЕЖІ ПРИДАТНОСТІ НОРМАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ В РОЗРАХУНКАХ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ

І.А.Царенко, *магістрант гр. БП 15-МН*

В.А. Пашинський, *проф., д-р техн. наук*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Показники надійності (імовірність відмови чи безвідмовної роботи), які часто використовуються при порівняльному аналізі несучих конструкцій, повинні визначатися з урахуванням випадкового характеру зусилля в елементі конструкції та його несучої здатності. Для практичного використання рекомендується досить точна методика оцінювання імовірності відмови елементів конструкцій, запропонована в [1] і детально опрацьована в [2] для стержнів кроквяних ферм, які сприймають постійне та снігове навантаження.

Методика базується на отриманні й аналізі випадкової величини резерву несучої здатності, статистичні характеристики якого обчислюються за формулами, наведеними в [2]. При цьому межа текучості сталі та постійне навантаження описуються нормальним законом розподілу, а снігове навантаження – розподілом Гумбеля. Характеристики річного максимуму снігового навантаження перераховуються в характеристики максимуму за увесь строк служби конструкції. Розподіл резерву несучої здатності може наближено описуватися нормальним законом розподілу, як рекомендовано в [3], або більш точно – комбінованим розподілом Гумбеля-Гауса, наведеним в [2]. Обидві методики розрахунку реалізовані в середовищі Microsoft Excel у вигляді розрахункової таблиці, яка дозволила оцінити імовірності відмови великої кількості стержнів ферм, запроектованих в [4].

Мета даної роботи полягає у встановленні меж придатності наближеної методики оцінювання імовірності відмови, яка базується на використанні нормального закону розподілу резерву несучої здатності [3], шляхом порівняння з точною методикою, заснованою на використанні комбінованого розподілу Гумбеля-Гауса [2].

Розрахунки 378 стержнів ферм при різних комбінаціях постійного та снігового навантаження показали, що спрощена методика завжди занижує імовірність відмови. У середньому різниця становить 3 порядки (у 1000 разів), а в окремих випадках може сягати 15 порядків. Критерієм точності наближеної методики оцінювання надійності, яка базується на використанні нормального розподілу, є відхилення імовірності відмови від точного результату, отриманого на основі комбінованого розподілу Гумбеля-Гауса. Відхилення оцінюються за різницею рівня надійності $\Delta\beta$, вираженого в белах [2], які вказані в таблиці 1.

Аналіз наявних даних показав, що різниця імовірностей відмови до 5 разів спостерігається приблизно для третини проаналізованих стержнів, а до 10 разів – для половини стержнів. На фоні високих рівнів надійності у декілька разів такі різниці можна вважати допустимими, тому в подальшому будемо знаходити умови, при яких спрощена методика визначення імовірності відмови дає похибки в цих межах.

Різниця рівнів надійності $\Delta\beta$ залежить від багатьох факторів, таких як рівень надійності, коефіцієнт варіації резерву несучої здатності, співвідношення снігового та постійного навантаження тощо. Область можливого використання спрощеної методики оцінювання надійності визначена шляхом підбору комбінації факторів, від якої залежить $\Delta\beta$ і яка дозволяє відсортувати ці значення та встановити, при яких умовах $\Delta\beta$ не перевищує допустимого значення 0,3, 0,7 чи 1,0. Аналіз декількох комбінацій різних факторів дозволив виявити досить точне правило відбору, яке виражається формулою

$$V_R - \frac{N_C}{3(N_C + N_{II})} > C, \quad (1)$$

де V_R – коефіцієнт варіації резерву несучої здатності;

N_C – розрахункове значення зусилля від снігового навантаження;

N_{II} – розрахункове значення зусилля від постійного навантаження;

C – граничне значення критерію за таблицею 1.

Таблиця 1 – Параметри правила вибору області використання спрощеної методики оцінювання надійності

Відношення імовірностей відмови	Різниця рівнів надійності $\Delta\beta$	Граничне значення критерію C	Відсоток рішень за критерієм (1)		
			правильних	помилкових	пропущених
2	0,3	0,225	80,4	5,9	19,6
5	0,7	0,169	81,1	2,8	18,9
10	1,0	0,120	90,4	3,4	9,6

Якщо нерівність (1) виконується, для оцінювання рівня надійності елементів сталевих конструкцій можна використовувати спрощену методику [3], засновану на опису резерву несучої здатності нормальним законом розподілу. Невиконання нерівності (1) вказує на занадто великі похибки спрощеної методики оцінювання надійності та необхідність опису резерву несучої здатності комбінованим законом розподілу Гумбеля-Гауса, як рекомендовано в [1, 2].

Граничне значення критерію встановлене, виходячи з допустимої похибки спрощеної методики оцінювання надійності. Оскільки точне сортування даних за значеннями $\Delta\beta$ неможливе, встановлене правило вибору дає певні похибки, величину яких можна регулювати вибором граничного значення C . З таблиці 1 видно, що сформульоване правило відбору забезпечує отримання 80,4...90,4% правильних рішень щодо близькості результатів спрощеної методики до точної. Від 2,8% до 5,9% рішень є помилковими, тобто обидві методики помилково будуть вважатися близькими при фактично більших відхиленнях $\Delta\beta$. Пропущені рішення означають, що в 9,6...19,6% випадків будуть правильна гіпотеза про близькість спрощеної методики до точної буде відкинута. У цьому випадку правило відбору вказує на надмірні похибки спрощеної методики, хоча фактично її можна використовувати.

Висновки за результатами досліджень:

1. Спрощена методика оцінювання надійності елементів сталевих несучих конструкцій, яка базується на описі резерву несучої здатності нормальним законом розподілу, може занижувати імовірність відмови на декілька порядків.
2. Рішення про можливість використання спрощеної методики оцінювання надійності можна приймати за розробленим критерієм, виходячи з допустимої похибки визначення імовірності відмови
3. Враховуючи ненабагато більшу складність розрахунків, рівень надійності елементів сталевих конструкцій краще завжди оцінювати за точною методикою, яка базується на описі резерву несучої здатності комбінованим законом розподілу Гумбеля-Гауса.

Список літератури:

1. Царенко І.А. Методики оцінювання безвідмовності елементів сталевих конструкцій / Інформаційні технології та землеустрій в управлінні територіальним розвитком: Матеріали Всеукраїнської Інтернет-конференції (6 квітня 2015 року). – Полтава: ПолтНТУ, 2016. – С. 398 – 401. [Електронне видання].
2. Царенко І.А. Методика оцінювання надійності стержнів сталевих кроквяних ферм в середовищі Microsoft Excel / Збірник матеріалів IV Всеукраїнського науково-практичного семінару "Досвід впровадження у навчальний процес сучасних комп'ютерних технологій". 27-28 жовтня 2016 року. – Кіровоград: КНТУ, 2016. С. 421 – 427. [Електронне видання].
3. Основи теорії надійності будівель і споруд. Методичні вказівки до практичних занять для студентів спеціальності "Промислове та цивільне будівництво" усіх форм навчання. Укладач Пашинський В.А. – Кіровоград: КНТУ, 2012. – 37 с.
4. Результати експериментального проектування сталевих кроквяних ферм / Збірник наукових праць за матеріалами III Всеукраїнської інтернет-конференції молодих учених і студентів «Проблеми сучасного будівництва». – Полтава: ПолтНТУ, 2016. – С. 210 – 213. [Електронне видання].

УДК 699.86

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-СТАТИСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІНОПОЛІСТИРОЛУ

О.С.Шевченко, *магістрант гр. БП-15 МН*

В.А Пашинський, *проф., д-р техн. наук*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Забезпечення енергозбереження будівель є одним з найважливіших завдань сучасного будівництва. Високі вимоги до опору теплопередачі огорожувальних конструкцій, встановлені нормами [1], викликали необхідність використання фасадних теплоізоляційних систем на основі ефективних тепловозляційних матеріалів: пінополістирольних і мінераловатних плит. У монографії [5] узагальнені результати експериментальних досліджень та досвіду експлуатації, які вказують на доцільність упровадження таких систем та їх проектування згідно з вимогами чинних нормативних документів [1, 2].

Для визначення імовірностей теплових відмов необхідно представити у формі випадкових величин чи випадкових процесів ряд факторів, одним з яких є коефіцієнти теплопровідності теплоізоляційних і конструкційно-теплоізоляційних матеріалів. Нормативні документи [2, 4] містять детерміновані розрахункові значення коефіцієнтів теплопровідності, які не можуть використовуватися в імовірнісних розрахунках. Статистичні характеристики та закони розподілу коефіцієнтів теплопровідності не виявлені також і в довідковій, науковій та навчальній літературі.

Виходячи з цього, завданням дослідження обрано експериментальне визначення та імовірнісне подання коефіцієнта теплопровідності пінополістирольних плит. Для отримання достовірних оцінок середніх значень, стандартів і коефіцієнтів варіації випробувано по декілька десятків зразків плит двох марок за середньою густиною.

Методика випробувань базується на вимогах ДСТУ Б В.2.6-101 [3]. Для визначення коефіцієнта теплопровідності плитного матеріалу створюється різниця температур його поверхонь (не менше 30°C) протягом тривалого періоду часу, щоб зразок увійшов у стаціонарний тепловий режим. Після цього вимірюється температура обох поверхонь плити, а також інтенсивність теплового потоку. Коефіцієнт теплопровідності випробуваного зразка у Вт/(м×К) визначається за формулою

$$\lambda = \frac{\delta \times I}{t_T - t_X} \quad (1)$$

де δ – товщина зразка в метрах;

I – інтенсивність теплового потоку у Вт/м²;

t_T – температура теплої поверхні в °С або К;

t_X – температура холодної поверхні в °С або К.

З метою прискорення випробувань великої кількості зразків описана методика була удосконалена шляхом використання кліматичної камери з робочим прорізом великого розміру. Випробування проводилися Випробувальним центром Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка на замовлення виробника пінополістирольних плит. Схема встановлення зразків пінополістирольних плит в проріз камери зображена на рисунку 1.



Рис. 1 Загальний вигляд випробувальної установки

Кліматична камера складається з теплового і холодного відсіків, які укомплектовані засобами вимірювальної техніки та устаткуванням згідно з вимогами ДСТУ Б В.2.6-101 [3]. У робочий проріз камери монтувалися плити теплоізоляційного матеріалу, попередньо розмічені (але не розрізані) на квадратні зразки зі стороною, рівною п'яти товщинам плити. У центрі кожного квадрата встановлювався тепломір для вимірювання інтенсивності теплового потоку та дві хромель-копелеві термопари на обох поверхнях зразка. Установка вводилася в стаціонарний тепловий режим, після чого проводилися вимірювання інтенсивності теплового потоку та температур обох поверхонь усіх зразків згідно з вимогами [3].

Розроблена методика дозволила протягом одного робочого дня визначати коефіцієнти теплопровідності понад 30-ти зразків теплоізоляційного матеріалу, що істотно прискорило випробування.

Після визначення коефіцієнта теплопровідності випробувані плити розрізалися на окремі зразки, для кожного з яких була визначена середня густина за методами, регламентованими Державними стандартами України.

У результаті виконаних експериментальних досліджень для кожного зразка отримано певне значення коефіцієнта теплопровідності λ_i , розкид яких обумовлений випадковими змінами структури матеріалу. Сукупність результатів для N зразків утворює вибірку випадкової величини обсягом N. Статистична обробка отриманих вибірок коефіцієнтів теплопровідності виконана на персональному комп'ютері в середовищі табличного процесора MicrosoftExcel з використанням вбудованих статистичних функцій, які реалізують методику обробки та формули, наведені в [6].

Для вибірок коефіцієнта теплопровідності пінополістиролу визначені середні значення, стандарти та коефіцієнти варіації за формулами:

$$M = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \lambda_i ; \quad S = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (\lambda_i - M)^2} ; \quad V = S/M . \quad (2)$$

Результати статистичної обробки двох вибірок коефіцієнтів теплопровідності плит з пінополістиролу двох різних марок для наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Статистичні характеристики коефіцієнтів теплопровідності

Марк а за густиною	N	M Вт/(м×К)	S Вт/(м×К)	V	χ^2	k	α
15 кг/м ³	32	0,0 359	0,0 038	0, 106	2, 98	3	0, 39
25 кг/м ³	27	0,0 315	0,0 045	0, 142	2, 93	3	0, 40

Узагальненою характеристикою випадкової величини є її закон розподілу, який задає залежність між значеннями випадкової величини та імовірностями їх реалізації. З літератури відомо, що технічні характеристики будівельних матеріалів зазвичай описуються нормальним законом розподілу [6], густина якого має вигляд

$$f(x) = \frac{1}{S \sqrt{2\pi}} \exp \left[-\frac{(x-M)^2}{2 S^2} \right] . \quad (3)$$

Для перевірки можливості використання нормального закону розподілу (3) згідно з рекомендаціями [6] збудовані гістограми розподілу, наведені на рисунку 2.

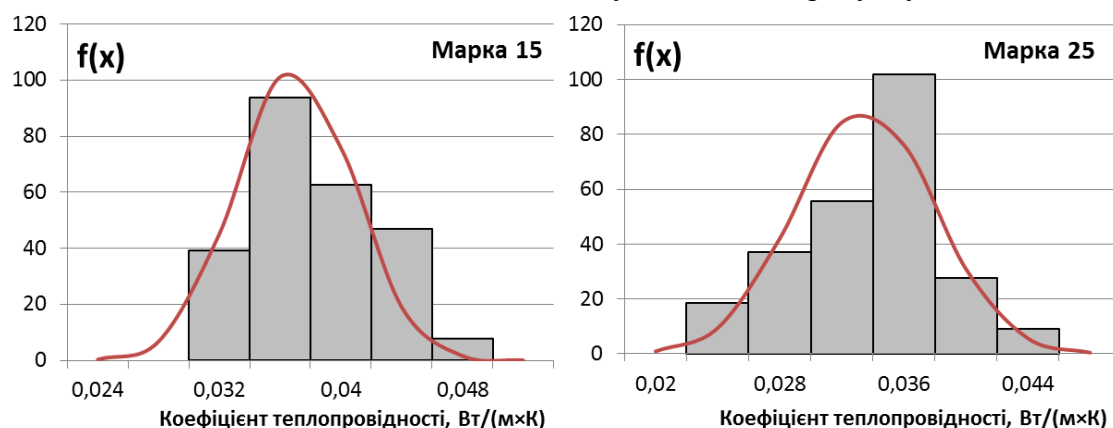


Рис. 2 Гістограми розподілу коефіцієнтів теплопровідності

З рисунка видно, що криві густини нормального розподілу (3) досить точно описують дослідні гістограми. Перевірка відповідності розподілів (3) до дослідних даних виконана за критерієм узгодженості Пірсона [6], статистика якого дорівнює

$$\chi^2 = N \sum_{j=1}^L \frac{(P_j - P_{jt})^2}{P_{jt}}, \quad (4)$$

де L – кількість інтервалів у гістограмі розподілу;

N – обсяг вибірки, за якою збудована гістограма розподілу;

P_j – емпірична імовірність попадання випадкової величини до j -того інтервалу, визначена за гістограмою розподілу;

P_{jt} – теоретична імовірність попадання випадкової величини до j -того інтервалу, визначена за нормальним законом розподілу (3).

За обчисленим вибірковою значенням статистики χ^2 (4) та кількістю ступенів свободи $k=L-3$ в середовищі MicrosoftExcel визначено рівень значимості α , на якому вибраний закон розподілу не суперечить дослідним даним. Згідно з [6], при $\alpha \geq 0,05$, або хоча б $\alpha \geq 0,01$, обраний закон розподілу можна вважати придатним для імовірнісного опису дослідженої випадкової величини.

Наведені в таблиці 1 результати перевірки за критерієм Пірсона (статистика χ^2 , кількість ступенів свободи k та рівень значимості α) підтверджують, що нормальний закон розподілу (3) не суперечить дослідним даним і може використовуватися для імовірнісного опису коефіцієнтів теплопровідності пінополістиролу.

В таблиці 2 виконане порівняння отриманих результатів з вимогами стандарту [4] та обчислені розрахункові значення коефіцієнтів теплопровідності, що відповідають різним рівням забезпеченості P (імовірності того, що коефіцієнт теплопровідності не перевищує встановленого розрахункового значення).

Таблиця 2 – Характеристики та розрахункові значення коефіцієнтів теплопровідності

Марка за густиною, кг/м ³	Характеристики , Вт/(м×К)		Вимоги ДСТУ [4]		Розрахункові значення (5) при забезпеченості		
	M	S	$\lambda_{ма}$ x	P	0,9	0,9	0,9
15	0,03	0,00	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
	59	38	42	43	41	45	48
25	0,03	0,00	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
	15	45	39	53	37	42	45

За стандартом [4], коефіцієнт теплопровідності пінополістиролу марки 15 не повинен перевищувати 0,042 Вт/(м×К), а марки 25 – 0,038 Вт/(м×К). З таблиці 2 видно, що середні значення коефіцієнтів теплопровідності випробуваних зразків є набагато меншими. З використанням обґрунтованого вище нормального закону розподілу (3) встановлено, що забезпеченості вказаних граничних значень дорівнюють $P_{15}=0,943$ і $P_{25}=0,953$, тобто близько 95% зразків мають коефіцієнт теплопровідності, що відповідає стандарту. Отримані забезпеченості свідчать про достатньо високу якість випробуваних пінополістирольних плит та про їх відповідність до вимог нормативних документів.

Розрахункові значення коефіцієнта теплопровідності, що відповідають заданим рівням забезпеченості P , дорівнюють найбільшим значенням $\lambda(P)$, які не можуть бути перевищені з імовірністю P . Згідно з законом розподілу (3), вони дорівнюють

$$\lambda(P) = M + t_p \times S, \quad (5)$$

де M і S – середнє значення й стандарт коефіцієнта теплопровідності, отримані за результатами статистичної обробки й наведені в таблицях 1 і 2;

t_p – аргумент функції нормального розподілу, визначений за таблицями [6], або за відповідною функцією Excel.

З таблиці 2 видно, що при зростанні рівня забезпеченості розрахункове значення коефіцієнта теплопровідності збільшується. При проектуванні більш відповідальних будівель теплотехнічні розрахунки огорожувальних конструкцій доцільно виконувати з урахуванням значень коефіцієнта теплопровідності, встановлених за таблицею 2 чи формулою (5) для більш високих рівнів забезпеченості. При цьому буде отримана більша товщина утеплювача, що забезпечить вищий рівень теплової надійності.

Виконані дослідження дозволяють зробити такі **висновки**:

1. Коефіцієнти теплопровідності теплоізоляційних матеріалів можна вважати випадковими величинами з нормальним законом розподілу.
2. Отримані статистичні характеристики коефіцієнтів теплопровідності плит з пінополістиролу можна використовувати в імовірнісних розрахунках теплової надійності огорожувальних конструкцій.
3. При проектуванні огорожувальних конструкцій будівель більш високих класів відповідальності доцільно використовувати розрахункові значення коефіцієнтів теплопровідності, встановлені за більш високими рівнями забезпеченості.

Список літератури

1. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. – К., 2006. – 66 с.
2. ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, відпожежі. Будівельна кліматологія. – К., 2010. – 101 с.
3. ДСТУ Б В.2.6-101:2010. Конструкції будинків і споруд. Метод визначення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій. – К., 2010. – 84 с.
4. ДСТУ Б В.2.7-8-94. Плити пінополістирольні. Технічні умови. – К., 1994. – 22 с.
5. Фаренюк Г.Г. Основні заходи щодо енергетичної ефективності будинків та теплової надійності огорожувальних конструкцій / Г.Г. Фаренюк. – К.: Гама-Принт, 2009. – 216 с.
6. Вентцель Е.С. Теория вероятностей / Е.С. Вентцель. – М.: Наука, 1969. – 576 с.

УДК 625. 7.08

ЕФЕКТИВНІСТЬ І НАДІЙНІСТЬ ТЕХНІКИ

**В.В. Бєславін, ст. гр. МБ(ДМ)16-С,
С.Л. Хачатурян, канд. техн. наук, доц.**

Центральноукраїнський національний технічний університет

Надійність – властивість об'єкту зберігати в часі у встановлених межах значення всіх параметрів, які характеризують здатність виконувати потрібні функції в заданих режимах і умовах використання, технічного обслуговування, ремонтів, зберігання та транспортування. Надійність є складною властивістю, котра в залежності від призначення об'єкту та умов його використання складається з поєднання безвідмовності, довговічності, ремонтпридатності та збережуваності.

Проблеми забезпечення та підвищення надійності машин набувають усе більшого значення, оскільки машинобудування – основа прискорення науково-технічного прогресу виробництва. Ця задача стає особливо актуальною в зв'язку з змінами корінних специфічних властивостей техніки – ростом енергоозброєності, підвищенням робочих швидкостей, ускладненням конструкцій. У наявності необхідність подальшого розвитку теорії надійності техніки і, головне, розробки методів використання висновків на практиці. Одна з основних задач на даному етапі – встановлення зв'язку між фізичною картиною робочих процесів машин, процесів старіння, втрати їх працездатності та математичним апаратом теорії надійності, котрі ґрунтуються, головним чином, на статистичних описах. Відомі розробки основних принципів вказаної теорії, спрямовані на забезпечення прогнозування рівня надійності та керування ним на всіх стадіях – від проектування до повної амортизації виробу [1]. Зокрема, вельми важливо встановити залежність надійності машин від умов виробничої та технічної експлуатації, тобто повинна бути виявлена експлуатаційна їх надійність.

Необхідно підкреслити безпосередній зв'язок між надійністю та ефективністю машин. Критерієм ефективності можуть слугувати питомі приведені витрати за термін служби машини [2].

Враховуючи, що вказані витрати пропорційні сумі витрат на виробництво, утримання та ремонт машин і обернено пропорційні об'єму виконаної роботи, розглянемо зв'язок цих характеристик з показниками надійності. У першому наближенні витрати на виробництво машин і виготовлення запасних частин пропорційні середньому ресурсу до капітального ремонту, витрати на експлуатацію та ремонт – питомим сумарним працеемностям технічного обслуговування та ремонту. З іншого боку, об'єм робіт, виконаних машиною, пропорціональний часу роботи, тобто ресурсу та коефіцієнту технічного використання чи коефіцієнту готовності.

Таким чином, ефективність роботи машин визначається, в першу чергу, низкою оперативних показників надійності, до числа котрих відносяться: середній і гама-відсотковий ресурси, коефіцієнти технічного використання та готовності, ймовірність безвідмовної роботи чи середнє напрацювання на відмову, інтенсивність відмов або параметр потоку відмов (відповідно для неремонтованих і ремонтваних об'єктів), коефіцієнт планованого використання.

Список літератури

1. Островцев А.Н. Основные принципы построения общей теории надежности // Автомобильная промышленность. – 2011. - №11. – С. 18-22.
2. Федоров Д.И., Бондарович Б.А. Надежность рабочего оборудования землеройных машин / Д.И. Федоров, Б.А. Бондарович. – М. : Машиностроение, 2011. – 280 с.

УДК 625. 7.08

НАДІЙНІСТЬ ЗЕМЛЕРІЙНО-ТРАНСПОРТНИХ МАШИН

**П.О. Конкін, ст. гр. МБ(ДМ)16-С,
С.Л. Хачатурян, канд. техн. наук, доц.**
Центральноукраїнський національний технічний університет

Усі фактори, що зумовлюють ефективність землерійно-транспортних машин, не є повністю взаємно незалежними, вони мають кореляційні зв'язки між собою. Тому тут стосовно до них доцільно застосовувати термін «парапотенціал», як уточнюючий для даного випадку поняття потенціалу [1].

Ефективність землерийно-транспортних машин визначається чотирма групами властивостей машини та експлуатаційних факторів: властивостями, що характеризують виробничі можливості машин (виробничий парাপотенціал машини, її продуктивність [2]; властивостями, котрі зумовлюють надійність конструкції машини (технічний парাপотенціал машини); факторами, що визначають умови експлуатації, котрі не залежать від організації експлуатації машин (грунтово-кліматичні умови чи ґрунтовий фон); факторами, що залежать від організації експлуатації машин (кваліфікація оператора, вид робіт, які виконуються, система обслуговування та ремонту й т. д.).

Експлуатаційна надійність машини формується при взаємодії властивостей, які зумовлюють її конструктивні особливості (технічний парাপотенціал машини), з факторами, що характеризують умови експлуатації. Експлуатаційна надійність землерийно-транспортних машин діє на виробку машини, її експлуатаційну продуктивність. Таким чином, експлуатаційні властивості машини, з одного боку, визначаються виробничим парাপотенціалом машини, а з іншого боку – її експлуатаційною надійністю. В результаті формується комплекс властивостей, так званий експлуатаційний парাপотенціал машини.

Разом з експлуатаційною надійністю він характеризує ефективність роботи машини – найважливіший показник якості. Така ефективність визначається об'ємом роботи, виконаної машиною до вичерпання ресурсу, тобто за своєю суттю є парাপотенціалом.

Виробничий парাপотенціал землерийно-транспортної машини – робота, котру машина повинна виконати в розрахункових ґрунтових умовах до вичерпання заданого ресурсу. Складові парাপотенціалу землерийно-транспортної машини, котрі визначаються умовами експлуатації, в сумі являють собою роботу машини (додатково виконану чи втрачену), отриману за рахунок відмінності ґрунтово-кліматичних умов, організації виробничої та технічної експлуатації від розрахункових, прийнятих при відшуканні виробничого парাপотенціалу.

Технічний парাপотенціал машини – об'єм роботи, виконаний машиною в реальних умовах з урахуванням її надійності, тобто реального ресурсу машини, показників її безвідмовності, ремонтпридатності. Таким чином, повний парাপотенціал являє собою роботу машини в реальних умовах експлуатації з урахуванням характеристик її надійності.

Список літератури

1. Недорезов И.А. Повышение производственного потенциала землеройных машин на основе создания новых рабочих органов: Автореф. дис...д-ра техн. наук. – М., 1972. – 40 с.
2. Эффективность и потенциалы строительных машин / М.В. Бунин, В.В. Ничке, А.А. Богомолов и др.; Под ред. М.В. Бунина. – Х.: Вища шк. Изд-во при Харьк. ун-те, 2007. – 160 с.

УДК 625. 7.08

**А.С. Кушнір, ст. гр. МБ(ДМ)15-СЗ,
С.Л. Хачатурян, канд. техн. наук, доц.**

Центральноукраїнський національний технічний університет

БЕЗВИДМОВНІСТЬ МАШИН ЦИКЛІЧНОЇ ДІЇ

Більшість будівельних машин циклічної дії, тобто потрібно враховувати додаткові навантаження, а також додаткові частоти дії навантажень. Як показано дослідженнями в різних областях техніки, додаткова зміна навантаження з інфранизькою частотою суттєво впливає на надійність деталей конструкції, приводячи до зниження довговічності на порядок при найбільш несприятливому поєднанні частот і амплітуд навантаження.

Таким чином, у цьому випадку необхідно встановлювати показники надійності не тільки в функції загального часу напрацювання, але й у залежності від числа робочих циклів за цей час. Щоб знайти надійність машин такого типу, розглянемо в відповідності до роботи [1] функціонування n_0 однотипних об'єктів у однакових умовах.

Якщо після закінчення періоду від $T=0$ до $T=T_x$ продовжує працювати n_x об'єктів, а $m_x=n_0-n_x$ об'єктів вийшло з ладу, ймовірність безвідмовної роботи виражається залежністю

$$\frac{n_x}{n_0} = P(t). \quad (1)$$

Число відмов об'єктів, як указано вище, залежить не тільки від напрацювання t , але й від кількості їх робочих циклів U :

$$m_x = \varphi(t, U). \quad (2)$$

Нескінченно малий приріст числа відмов

$$dm_x = \frac{\partial \varphi}{\partial t} dt + \frac{\partial \varphi}{\partial U} dU. \quad (3)$$

Враховуючи, що $dm_x = -dn_x$, і позначивши $\frac{\partial \varphi}{\partial t} \cdot \frac{1}{n_x} = \lambda_t$; $\frac{\partial \varphi}{\partial U} \cdot \frac{1}{n_x} = \lambda_U$, отримуємо після інтегрування з урахуванням початкових умов $T=0$; $U=0$; $N_x=N_0$ і деяких перетворень

$$P(T) = \frac{n_x}{n_0} = e^{-\left(\int_0^t \lambda_t \cdot dt + \int_0^U \lambda_U \cdot dU \right)}. \quad (4)$$

У найпростішому випадку при $\lambda_T = \text{const}$; $\lambda_U = \text{const}$

$$P(T) = e^{-(\lambda_t \cdot t + \lambda_U \cdot U)}. \quad (5)$$

Позначивши U/t через q_U , напишемо остаточно

$$P(T) = e^{-(\lambda_t + q_U \cdot \lambda_U) \cdot t}. \quad (6)$$

Тут q_U являє собою величину, пропорційну годинній продуктивності машини P_e . Тоді для машини циклічної дії ймовірність безвідмовної роботи

$$P(T) = e^{-(\lambda_t + K_q \cdot P_e \cdot \lambda_U) \cdot t}, \quad (7)$$

де K_q – коефіцієнт пропорційності.

Список літератури

1. Игнатов В.А., Маньшин Г.Г. Применение вероятностной модели накопления повреждений к обоснованию принципов ускоренных испытаний // Ускорение испытаний на надежность технических систем. – М., 2014. – С. 16-25.

УДК 625.7.08

О.А. Новобранець, ст. гр. БІІБ-С,
С.Л. Хачатурян, канд. техн. наук, доц.
Центральноукраїнський національний технічний університет

РЕЖИМИ НАВАНТАЖЕННЯ ЗЕМЛЕРІЙНО-ТРАНСПОРТНИХ МАШИН

Відомо, що режим навантаження землерійно-транспортних машин характеризується сукупністю діючих навантажень – їх значенням, характером і частотою прикладання, тривалістю. Він визначається багаточисельними факторами, частина з яких відноситься до фону експлуатації (грунтово-кліматичні умови, вид робіт, які виконуються, кваліфікація

обслуговуючого персоналу та ін.), а інша – до конструктивних можливостей машини (потужність двигуна, швидкості виконання операцій робочого процесу, маси та їх розподілення, жорсткості елементів силових ланцюгів) [1].

В умовах такого різноманіття факторів оцінка режиму може бути виконана на основі статистичних методів. При цьому слід виходити з можливості реалізувати в кожний момент часу максимальне навантаження, знайдене з урахуванням динамічних навантажень для конкретного робочого процесу. Це навантаження P_{\max} визначається в відповідності до положень праці [3] головним чином конструктивними параметрами машини. Однак у даних умовах експлуатації поточне значення навантаження досягає лише деякої величини P , яка розраховується за формулою [2]

$$P = P_{\max} \cdot e^{-\lambda \cdot \omega^n} \quad (1)$$

Ймовірність ω перевищення навантаженням максимального значення дорівнює нулю, ймовірність перевищення мінімального значення P_{\min} дорівнює одиниці. З цих умов розраховується показник

$$\lambda = \ln(P_{\max} / P_{\min}) \quad (2)$$

Максимальні навантаження знаходяться в відповідності до положень динаміки машин; наприклад, для всіх основних видів землерийно-транспортних машин – за методикою, запропонованою А.М. Холодовим [3]. Мінімальні навантаження визначаються для найбільш сприятливого поєднання умов навантаження.

Хід кривої між точками P_{\max} і P_{\min} визначається умовами експлуатації – показником n . Значення останнього можна встановити наступним чином. Якщо номінальне тягове зусилля дорівнює T і ймовірність перевищення навантаженням рівня T складає ω_T , маємо

$$T = P_{\max} \cdot e^{-\lambda \cdot \omega_T^n} \quad (3)$$

З виразу (3)

$$n = \lg[\ln(P_{\max} / T) / \lambda] / \lg \omega_T \quad (4)$$

Проаналізувавши співвідношення для визначення показників режиму навантаження λ і n , можна зробити такі висновки [2]. Показник λ залежить головним чином від конструктивних особливостей машини. Для більшості традиційних конструкцій він змінюється в межах від 2 при малих швидкостях і роботі в однорідних ґрунтах до 5 при швидкостях $2 \div 2,5$ м/с і жорсткості перешкод у неоднорідному ґрунті до 7 МН/м. у випадку безперервного функціонування машин $\lambda = 1 \div 2$. Умови експлуатації відображуються при відшуканні інтенсивності зростання опорів або жорсткості перешкоди [2].

Вирішальний вплив на показник n для даної конструкції машини мають умови експлуатації. Значення n збільшується по мірі зростання в часі робочого циклу частки операції копання (зменшення дальності транспортування), по мірі затуплення ножів. Однак воно зменшується з підвищенням кваліфікації оператора.

Дослідженнями режимів навантаження землерийно-транспортних машин показано, що для більшості типорозмірів машин і умов експлуатації $n < 1$. Так, для скреперів цей показник змінюється в залежності від категорії ґрунту та дальності його транспортування від 0,6 (III категорія, дальність 100м) до 0,26 (II категорія, дальність 400м). З подальшим збільшенням дальності n змінюється незначно, оскільки основним у формуванні навантаження стає транспортний режим. При малих дальностях транспортування значення показника n подібні для всіх категорій ґрунту, мінімальні значення відповідають II категорії. Це пояснюється тим, що при роботі на незв'язних ґрунтах і при заповненні ковша міцними ґрунтами шлях заповнення суттєво збільшується й частка часу, що витрачається на заповнення ковша, зростає. Таким чином, щоб забезпечити надійність під час експлуатації, доцільно знижувати коефіцієнт наповнення ковша в незв'язних ґрунтах або ґрунтах підвищеної міцності при відповідному зменшенні часу копання та, відповідно, показника n .

Для бульдозерів, навантажувачів значення n суттєво вище. Так, для бульдозерів при розробці траншей, зведення насипів з бокових резервів $n=0,85\div 0,9$, для навантажувачів $n=1$. Значення n для цих машин менше залежать від категорії ґрунту. У випадку безперервного функціонування машин (робота автогрейдерів, засипання траншей і планування бульдозерами і т. д.) в однорідних ґрунтах $n>1$.

Список літератури

1. Ничке В.В. Надежность прицепного и навесного оборудования тракторов. – Х.: Вища шк. Изд-во при Харьк. ун-те, 2015. – 152 с.
2. Холодов А.М., Ничке В.В. Ускоренное испытание – эффективное средство повышения эффективности машин // Изв. вузов. Стр-во и архитектура. – 2010. - №6. – С. 110-124.
3. Холодов А.М. Основы динамики землеройно-транспортных машин. – М.: Машиностроение, 2008. – 156 с.

УДК 504.06:628.5

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПТАХОФАБРИК І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Г.Г. Лукашенко, ст. гр. ЕО-16С

А.П. Мартиненко, ст. викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Екологічна безпека технології виробництва продукції птахівництва стає фактором, що визначає перспективи розвитку галузі. При відносно задовільному стані приміщень для вирощування птиці і відсутності інфекційних захворювань, в них накопичується значна кількість патогенних мікроорганізмів. Особливо високий рівень забруднення повітряного середовища відмічається в кінці строків вирощування бройлерів. Поряд з сапрофітною бактеріальною мікрофлорою і пліснявими грибами виявлені ентеропатогенні штами *E.coli*, сальмонела тощо. Присутні також спороносні бактерії, жовті сарцини, стрептококи, стафілококи, плісняві і дріжджові гриби, актиноміцети. В посліді збудник сальмонельозу зберігає життєздатність до 5 місяців, туберкульозу – 17 місяців, вірус хвороби Марекка – понад 6 місяців.

Висока щільність посадки птиці і конвеєрна технологія виробництва сприяють безперервній природній пасивації мікроорганізмів і посиленню їх вірулентних властивостей, причому патогенних властивостей набувають і сапрофітні мікроорганізми. Тому контроль за мікробним обміном навколишнього середовища в зоні перебування курей – важлива задача ветеринарної санітарії.

Підстилка всмоктує рідкі і тверді виділення, залишки корму. В ній активно розвиваються мікробіологічні процеси, що супроводжуються виділенням газів, які необхідно враховувати при організації вентиляції виробничих приміщень. Концентрації шкідливих газів у повітрі пташників вищі нормативних: Карбон (IV) оксиду – 35 %; аміаку – 30 мг/м³; сірководню – 9 мг/м³. Концентрація пилу залежить від вікової групи птиці і коливається від 1 до 4 мг/м³, а кількість виділених тепла і водяного пару - від виду та живої маси: кури м'ясних порід 32, 6 кДж/год., 3,8 г/год.; кури яйценосні 35,8 кДж/год., 4,5 г/год. Продуктивність припливно-витяжної системи повинна забезпечувати питомий повітрообмін, норми якого для птиці різних технологічних і вікових груп повинні уточнюватися для нових кросів, які можуть мати вищу швидкість метаболізму.

Обов'язковою умовою використання сучасних систем підтримання мікроклімату в пташнику повинна стати його надійна герметизація і підтримання в ньому розрідженого

повітря. Свіже холодне повітря ззовні надходить у верхню частину приміщення, там змішується з теплим і опускається вниз. Посилена рухливість повітря з температурою нижчою, ніж температура тіла курей, може викликати їх переохолодження і призвести до простудних захворювань всього поголів'я. Небажана поява і застійних зон повітря в пташнику.

Охорона поверхневих і підземних вод від забруднення стоками птахофабрик далека від належного рівня. Неочищені стоки скидаються в річку. Вони несуть в розчиненому і суспендованому стані частки корму, посліду, різноманітні механічні і пилоподібні включення від миття приміщень. Розчинені речовини надають стокам специфічних особливостей (запах, колір). Навіть за зовнішніми візуальними ознаками можна констатувати розмаїття негативних змін у санітарному режимі водойми, в яку надходять стоки. Стічні води після миття пташників характеризуються: БСК 11700 мг/л; азот амонійний -2085 мг/л; суспендовані частки – 5630 мг/л; колі-титр – 0,00036. В силу різних технологічних причин в стоки викидають перо після обробки тушок – все це ускладнює процес очистки стоків.

Одноманіття джерел забруднення, пов'язаних з виконанням технологічних операцій різних підрозділів птицефабрики, обумовлює відносно стабільну кількість забруднень на одну голову птиці, які надходять в стоки впродовж доби. Концентрація і кількісні співвідношення окремих постійних елементів забруднення характеризуються різкими коливаннями, відображаючи особливості і зміни виробничого режиму по годинам, дням, періодам року.

Припинити бактеріологічне забруднення стічних вод пташника можна хлоруванням, але воно ефективне при введенні в забруднені стоки значних доз хлору (10-30 г/м³) і тривалому контакті (15-30 хв.), у відношенні гельмінтозів хлорування не дає позитивного результату. Створення на підприємстві цілісної системи споруд каскадних ставків з вирощуванням в останній секції риби і повторному використанні очищених вод для технологічних потреб створять сприятливі умови як в екологічному, так соціальному і економічному плані розвитку не тільки основного, але і допоміжного виробництв. Стоки після проходження через проточні аеробні ставки звільняться від патогенних бактерій групи кишкової палички.

Для зменшення кількості посліду у стоках потрібно перейти на екологічно безпечні технології утримання курей в кліткових батареях з вентиляваною послідоприбиральною стрічкою і запровадити їх суху очистку з допомогою компресорів високого тиску.

Список літератури

1. Авраменко В.И. Краткий справочник птицевода. М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005.- С.21-26.

УДК 504.06:628.5

ЕКОТЕХНОЛОГІЇ ВРЕАБІЛІТАЦІЇ МАЛИХ РІЧОК КІРОВОГРАДЩИНИ

К.В. Солоненко, ст. гр. ЕО-16С

А.П. Мартиненко, ст. викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Створення екологічно прийнятних технологій відновлення (оздоровлення) водних об'єктів пов'язане з важливістю охорони гідросфери. Більшість річкових систем підлягають інтенсивному антропогенному впливу, що призводить до порушення гідрологічного режиму, забруднення вод токсикантами, розвитку процесів замулення, евтрофікації, токсикації і навіть до їх зникнення.

Практика відновлення ушкоджених і деградованих водних екосистем передбачає:

- точне відновлення того, що було раніше (відновлення);

- створення системи подібної до тієї, що була раніше (реабілітація);
- перетворення місцевості в іншу екосистему (заміщення);
- самочинний перебіг процесів в екологічній сукцесії (невтручання).

При застосуванні екотехнологічних рішень оздоровлення водойм не варто забувати про різноманітні природні механізми самоочистки і відновлення, що постійно відбуваються у річках і першочергово визначають стан водних екосистем. Фізичні і хімічні процеси самоочищення води регулюються біологічними факторами або суттєво залежать від них. Масштаби сорбції забруднювачів на осідаючих частинках суспензій залежать від концентрації клітин фітопланктону; фотохімічні процеси - від прозорості води, а вона від фільтраційної активності гідробіонтів; вільно - радикальні процеси руйнування поліютантів - від зв'язування іонів металів розчиненими у воді лігандами, які є органічними молекулами біогенного походження. Хімічне окиснення поліютантів киснем залежить від його концентрації у водоймі, яка регулюється фотосинтезуючою діяльністю гідробіонтів. Інтенсивність виведення С, N, H з екосистеми при вильоті імаго водних комах; за рахунок харчування рибоїдних птахів; при виході на берег земноводних, які пройшли стадію метаморфозу, залежить від стану біоти на прилеглих територіях.

Отже, біотичні фактори знаходяться в центрі системи очистки води. Всі процеси, що відбуваються у водній екосистемі важливі, і жоден не може вважатися менш значимим. З часом у екосистемі відбуваються зміни і співвідношення важливості процесів змінюється.

Можна виділити такі структурно-функціональні блоки гідробіологічного механізму самоочищення водних екосистем: фільтраційної активності, механізмів переносу із одного екологічного компартменту в інший, розщеплення молекул забруднювачів. Фільтраторами є безхребетні гідробіонти; прибережні макрофіти, що затримують частину біогенів і забруднювачів, які надходять в екосистему з прилеглих територій; бентос, який поглинає частину біогенів і поліютантів на границі вода/донні відклади; мікроорганізми, сорбовані суспензіями, які гравітаційно осаджуються під впливом сили тяжіння. Процесами, які виконують функцію насосів є: седиментація, сорбція, випаровування. «Млинами» є внутрішньоклітинні ферментативні процеси; фотохімічні процеси, сенсibiliзовані речовинами біологічного походження; вільно-радикальні процеси за участі лігандів біологічного походження.

Одним із методів оцінки здатності річок до самоочищення є спостереження за змінами параметрів мушель в популяціях жабурниць і беззубок. Визначення щільності популяції молюсків проводили на майданчику 1×5 м в прибережній зоні річки. В дно річки недалеко від берега вбивали 4 кілки, утворюючи прямокутник 1×5 м (рис.1). По периметру натягували мотузку. Довгий бік прямокутника орієнтували вздовж русла річки. Глибина річки на дослідній ділянці не перевищувала 70 см.

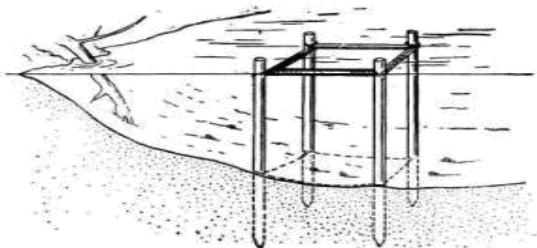


Рисунок 1 - Майданчик для проведення експерименту

Проводили збір молюсків і мертвих мушель в межах ділянки. Стулки загиблих молюсків слугували показником залпових викидів забруднювачів. Довжину мушлі молюсків кожного виду вимірювали за допомогою штангенциркуля і лінійки з точністю до 1мм. За результатами будували гістограму. Для чого вісь абсцис ділили на інтервали від 30 до 40 мм. По вісі ординат відкладали відношення числа мушель, які мали відносно однаковий розмір, до загальної кількості мушель даного виду в досліджуваному створі (%).

В залежності від ступеня забрудненості води, яку витримують прісноводні молюски, виділяли групи: мезосапробні (їх знаходження у водоймі підтверджує достатню кількість кисню), олігосапробні (ці організми дуже чутливі до забруднення і тому чим їх менше, тим більше забруднення води) і полісапробні (кількість організмів дуже мала із-за майже повної відсутності кисню) (табл. 1).

В міських біотопах по чисельності і біомасі переважають молюски гастропод (від 40 до 60 %), а саме представники *V. Viviparus*, що можна пояснити особливостями їх дихальної системи, яка пристосована до середовища зі зниженим вмістом кисню. В біотопах з меншим рівнем забруднення переважають великі двостулкові молюски родів *Unio*, *Anadonta* (табл. 1).

Таблиця 1 - Поширення молюсків у воді різної сапробності

Сапробність	Вид	Сапробність	Вид
Олігосапроби	<i>U. pictorum</i>	β-мезосапроби	<i>S. rivicola</i>
	<i>U. longirostris</i>		<i>V. viviparus</i>
	<i>A. piscinalis</i>		<i>L. stagnalis</i>
	<i>D. polymorpha</i>		<i>P. corneus</i>
	<i>A. solida</i>		<i>B. tentaculata</i>
	<i>U. limosus</i>	α-мезосапроби	<i>S. corneum</i>
	<i>U. tumidus</i>		

Біомасу зоопланктону (табл.2) визначали за допомогою терезів. Точних результатів домоглися багатократним повторюванням відборів в різних частинах водойми.

Таблиця 2 - Співвідношення середніх літніх і зимових біомас зоопланктону у водоймі (мг/л)

Показник	Оліготрофні	Мезотрофні	Евтотрофні
Біомаса літнього зоопланктону	0,03-2,20	0,47-4,11	1,15-7,9
Біомаса зимового зоопланктону	0,01-0,50	0,014-0,86	0,004-1,0

Обчислено швидкість фільтрації води (л/мг сир. ваги за добу) зоопланктоном в водоймах різної біологічної продуктивності: оліготрофні 0,6-0,25; мезотрофні 0,25-0,15; евтотрофні – 0,15-0,25. Організми менших розмірів і меншої маси фільтрують воду з більшою швидкістю. Ця закономірність проявляється у видів *Unio pictorum*, *Timidiana timida* і *Dreisena polymorpha*. Швидкість фільтрації води молюсками перебуває у зворотній залежності від концентрації твердих часточок. Найбільша швидкість фільтрації спостерігається в діапазоні 20 - 30°C при pH=6. Серед представників молюсків найбільш активними фільтраторами є види родин Unionidae, Dreisenidae і роду Musculium. Усіх виловлених гідробіонтів ідентифікували по видам і визначали сапробність (табл. 3) водойми.

Таблиця 3 - Індекс сапробності встановлений по організмам-зоопланктерам

Вид	Сапробність	S _i	h _i %
<i>Keratella cochlearis</i>	b-o	1,55	<1
<i>Keratella quadrata</i>	c-b	1,55	<1
<i>Lecane lunaris</i>	o-b	1,35	5
<i>Brachionus calyciflorus</i>	b-a	2,50	7
<i>Synchata pectinata</i>	b-o	1,65	3
<i>Asplancyna priodonta</i>	o-b	1,55	<1

Daphnia longispina	b	2,00	50
Chydorus sphaericus	b	1,75	3
Bosmina longirostris sm	c-b	1,55	5
Ciclops strenuus	b-a	2,25	10
Ciclops furcifer	o	1,20	2

Дані по інтенсивності продукційно-деструкційних процесів використали для визначення індексу самоочищення, який є відношенням валової і первинної продукції до сумарної деструкції планктону. Низьке значення індексу (менше 1) свідчить про перевищення вживання кисню над його продукцією в результаті чого створюється несприятливий для переробки забруднень кисневий режим.

В нормальних умовах кожен молюск живе в своєму ритмі розкриття-закриття стулок. Показником токсичності вважається збільшення відносного числа молюсків з зачиненими стулками до 70% і більше. Через вибраний час при закритому стані стулок системою моніторингу формується сигнал тривоги. В Європі така тест-система працює більше 10 років. В Україні такі тест-системи не отримали поширення. Тому пропонуємо аналоговий монітор для оцінки стану навколишнього середовища по руху стулок мушель, який на відміну від складних цифрових моніторів не має програмного забезпечення, простий в обслуговуванні, надійний. Аналоговий монітор призначений для системи раннього сповіщення про несприятливий стан водного середовища. Блок схема складається із пари: датчик Холла - постійний магніт. Датчик кріпиться на одній стулці мушлі, постійний магніт-навпроти на іншій стулці (рис. 2).

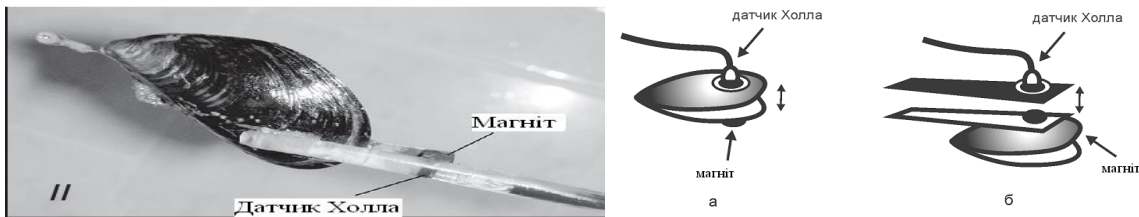


Рисунок 2 - Датчик Холла - постійний магніт

Однією з найважливіших умов підтримання якості води є збереження біорізноманіття гідробіонтів і функціональної активності їх популяцій.

УДК 502.37

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ІКЦ “ЄЛИСАВЕТГРАДСЬКА ФОРТЕЦЯ” У МІСТІ КРОПИВНИЦЬКОМУ

Овчиннікова В.С.

гр. ЕО-15

Доц.Медведєва О.В.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кожне місто має свої визначні місця та архітектурні пам'ятки. Місто Кропивницький має дуже цікаву фортифікаційну споруду, яка не втратила свою історичну цінність та значення для мешканців міста. За свідченням фахівців, фортеця св. Єлисавети нині є єдиною на Україні землею спорудою 18 століття та ще й незвичної шестикутної форми, у світі ж такого типу фортифікацій збереглося всього дві.[9]

Фортеця Святої Єлисавети була побудована біля південної межі Нової Сербії. Будівництво почалося у 1754р. Безпосередньо в бойових діях фортеця брала участь тільки один раз, під час російсько-турецької війни, але вже в кінці 18 століття втратила своє стратегічне значення. Фортеця складалася з утвореного земляними валами шестикутника. Вся фортифікаційна система оточувалася глибокими сухими ровами, вздовж яких проходила фортечна дорога. Головний вал був висотою 5,8м, товщиною – 5,5 м., висота понижених фланків (бічна сторона польового або фортечного укріплення з міцними притулками, призначеного для прикриття його з боків і для поздовжнього обстрілу підступів до сусідніх укріплень) – 2,3 м., висота рavelінів (допоміжна фортифікаційна споруда трикутної форми, розташована перед ровом фортеці між бастіонами) – 4,9 м., висота гласисів (оборонна споруда, пологий насіп, що зводився перед ровом або прикритим шляхом, служив захистом укріплення та перешкодою для противника при наступі на головний вал . Гласис покращував маскування фортифікаційної споруди та обстріл місцевості перед нею) – 2,1 м., глибина ровів – 5,5-6,4 м.[7]

На території фортеці було розбудоване ціле місто, в центрі якого стояла дерев'яна Свято-Троїцька церква, що з 1755 по 1801 роки мала статус соборної. Солдатські казарми були розраховані на 2200 вояків. Гарнізон складався з трьох батальйонів та двох команд - артилерійської та інженерної. Тут знаходилися комендантський, генералітетський, протопопський будинки, порохові погріби, кузні, криниці, провіантський магазин, кордегардії (приміщення охорони) та інші будівлі.[7]

Для захисту забезпечення фортеці водою на березі річки Інгул був збудований шанець – бойове укріплення на зразок окопу. Його ще називали горнверк (від слова горн – ріг), ця споруда мала так звані ріжки – саме вона охороняла доступ до води, адже фортеця розміщувалась на суходолі. Мешканці фортеці їздили по воду кінями з візками. Величезні діжки вони наповнювали водою. Потім відвозили її у середину фортеці, де були вириті спеціальні колодязі- ємності, куди набирали воду. Ці колодязі були неглибокі і легко чистилися. Для очищення води у колодязі кидали срібні монети. [5]

У степовій зоні в той час був густий трав'янистий покрив, що складався з ковели, тонконога, стоколосу, горицвіту весняного, молочаю степового, шавлії, астрагалу. В байрачних лісах росли дуб, ясен, липа, граб, береза, калина, ліщина. [1]

Сучасний рослинний покрив значною мірою трансформований, розміщення рослинності є нерівномірним.

Найчастіше панує на степових ділянках типчак (костриця)– невисока, щільна трава, серед якої зростають куртини ковили, інших злаків, яскраве степове різнотрав'я. Входить до смуги різнотравно-типчаково-ковилових степів, де ростуть тонконіг, конюшина альпійська, шавлія кінська, пирій, гадючник, мишачий горошок, полин, мак-самосійка, астрагал шестистоквітковий (рідкісний вид), молочай, будяк, кульбаба, барвінок малий, деревій, м'ята польова, шипшина тощо.

В цій місцевості ростуть такі дерева: ясен, береза, в'яз, клен, дика вишня, грецький горіх тощо.

Специфічна також фауна. Її основу складають так звані синантропи - це види, екологічно залежні від людини, тому що використовують її помешкання та інші будівлі для розмноження або залежать від господарської діяльності людини трофічно. До синантропів належать пацюк сірий, миша хатня, ластівки сільська та міська, горобці польовий та хатній, муха хатня тощо.[4]

Більшість птахів на території залітні. В цій зоні також мешкають ворони, сороки, круки, синиці, шпаки. Також тут є різноманітна і досить багата ентомофауна, в тому числі зустрічаються деякі рідкісні види комах.[4]

Сьогодні ми можемо спостерігати залишки оборонних земляних валів фортеці, а також казарм. Гармати нагадують про події давніх часів та битви, що відбувалися тут. Фортеця є також місцем військово-меморіального кладовища Слави. Тут поховані

загиблі під час Великої Вітчизняної війни, встановлено пам'ятник жертвам голодомору, також знаходиться пам'ятний знак загиблим в АТО.

Хоча фортеця має статус пам'ятки державного значення, сучасне використання фортечного комплексу не відповідає його історико-культурному призначенню (на території знаходяться автобаза, підприємства зв'язку, реставраційні майстерні, лікарня №1, тир, майданчик для тренування собак). Побудова історико-культурного заповідника "Фортеця Святої Єлисавети" може створити в Україні туристичний центр європейського рівня, мета якого – збереження унікального історико-архітектурного міського середовища, його первісного планування, регенерації, відновлення його історичної забудови і використання у сучасних умовах для туристичних цілей.[9]

На території фортеці знаходиться Міська лікарня №1, яка має інфекційне відділення. За правилами розташування спеціалізовані лікарні або комплексу потужністю понад 1000 ліжок, лікарні для тривалого перебування хворих, а також стаціонари такої ж потужності з особливим режимом (психіатричні, туберкульозні та ін.) розташовують у приміській зоні або на околиці населеного пункту, якщо можливо, в зелених масивах, на віддалі не менше 1000 м від житлової зони. Лікарняну ділянку вибирають з урахуванням можливості під'єднання до загальноміських інженерних комунікацій (водогону, каналізації, електро- і тепломереж тощо). Вона повинна мати вигідні асфальтовані шляхи сполучення з населеним пунктом. Ділянку вибирають на підвищеній, зі спокійним рельєфом, сухій, добре провітрюваній та інсольованій місцевості. [8]

Правила розташування лікарні не витримані, вона знаходиться в центрі міста і близько до житлових будинків.

Найнебезпечнішими щодо епідемічного відношення є стічні води інфекційних відділень. У зв'язку із значним забрудненням цих вод мікроорганізмами спускати їх у загальну каналізацію забороняється. [8]

Незважаючи на деякі негативні чинники, фортеця повинна зайняти належне місце в житті міста. Є багато прикладів відновлення та розвитку фортифікаційних споруд у світі. Яскравим прикладом є фортеця в Нідерландах Буртанж (Bourtange).

Орієнтовний кошторис робіт для реконструкційних робіт

Кошти необхідні для: проведення історико-архітектурних досліджень та вишукувальних робіт, виготовлення необхідної містобудівної і проектно-кошторисної документації, виконання реставраційно-відновлювальних робіт: земляних укріплень, бастіонів, редутив і будівель фортеці Святої Єлисавети, відбудови Соборної церкви, будівництво підземного пантеону або некрополя для перепоховання визначних військових діячів, життя і діяльність яких була пов'язана з Єлисаветградом, відновлення палацу Потьомкіна, передбачивши його використання як музею, проведення благоустрою та ремонту інженерних мереж, об'єктів дорожнього господарства, здійснення природоохоронних заходів.[9]

Всього-1,685 млн.євро.

Зацікавленість інвестора

Інвестор буде мати прибуток від проведення платних дійств фестивального характеру (концерти, лицарські турніри тощо), реалізації сувенірної продукції, музейних масових заходів.

Отже, такі проблеми фортеці, виходячи з досвіду інших країн можна вирішити. Звісно для цього потрібна добра воля та значні кошти. Але від цього залежить престиж міста та доля історично-архітектурної пам'ятки з її флорою та фауною. Екологічний стан території бажає бути кращим.

Проблеми характерні нині для території ІКЦ "Єлисаветградська фортеця":

1. Забур'яненість, особливо амброзією полинолистою.
2. Незважаючи на закріпленість лісовою рослинністю(переважно ясенем), дощове та снігове розмивання обрисів фортифікаційних споруд.
3. Вплив на територію автотранспорту, рух якого інтенсивний по вулиці Ушакова.

4. Пізні забудови території та її околиць які порушують пейзажно-історичний вигляд фортеці і ускладнюють її правильну реконструкцію.
5. Потенційні проблеми з функціонування інфекційного стаціонару у випадку початку планових реконструкційних робіт.
6. Засміченість території місцевими мешканцями та організаціями, які знаходяться на території фортеці та поблизу.

Як висновок варто зазначити, що територія ІКЦ “Єлисаветградська фортеця” має незадовільний екологічний стан та потребує термінового втручання громадських організацій, влади міста та країни- збереження її для майбутніх поколінь.

Серед степів України сяє своєю неповторністю перлина історії — фортеця Св. Єлисавети. Потрібно, щоб її побачив світ, щоб вона зайняла гідне місце серед інших величних і неповторних пам'яток нашої історії.

Список використаної літератури:

1. Білик Г.І. Лучні степи // Рослинність УРСР. Степи, кам'яні відслонення, піски. – К.: Наук. думка, 1973. – С. 33–84
2. Даценко І. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології: Підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів 2004.
3. Основи екології. Підручник. – К., 2002.
4. Фауна України К., 1956.
5. <http://bibliograph.com.ua/spravochnik-15/1.htm>
6. <https://www.slideshare.net/12012001/ss-17978585>
7. <http://library.kr.ua/kray/shlakhovoy/fortecia.html>
8. <http://www.medcollege.te.ua/>
9. Заповідник “Фортеця Святої Єлисавети <http://irp.kr.ua/fortecya>

УДК 574.476

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПАРКІВ М. КРОПИВНИЦЬКИЙ

Олексієнко М.М.

Група ЕО-15

Керівник:

Доц.Медведєва О.В.

Кіровоградський національний технічний університет

Одним із пріоритетів формування екологічної структури території сучасних міст є забезпечення належних обсягів і стану зелених насаджень, які забезпечують якість проживання і рекреації населення.

Місто Кропивницький знаходиться у межах Придніпровської височини, на берегах річки Інгул, де в неї вливаються менші річки — Сугоклія та Біянка. Площа міста складає 103км². Екологічний стан парків, які знаходяться на території міста є важливою проблемою, яка варта ретельного розгляду. Метою даної роботи є дослідження ролі паркових зон у екологічній структурі міста, стану дерев, які ростуть на їх території, а також ступінь засмічення.

Негативний вплив на людину низки несприятливих чинників міського життя значно знижується вмілим розміщенням у місті паркових зон. Зелені насадження поглинають з повітря вуглекислий на газ і збагачують повітря киснем.Також вони покращують мікроклімат міської території, створюють гарні умови для відпочинку на відкритому повітрі, оберігають від надмірного перегрівання ґрунт, стіни будинків і тротуари.[1]

На перший погляд може здатися, що м. Кропивницький вміщує в собі достатньо паркових зон, але фактична площа парків складає приблизно 100 га, тобто це 10% від площі самого міста. А згідно з рекомендаціями Інституту комунальної гігієни України, площа зелених насаджень відносно загальної площі забудованої території міста повинна наближатися до 50–60 %.

Найбільш відомим з них є Дендропарк. Його історія почалася в 1958 році, коли на околиці міста був утворений мальовничий острів, який не тільки сприяє поліпшенню екологічної ситуації в районі, а й став згодом прикрасою і місцем для відпочинку міських жителів. Сьогодні ж Дендропарк у Кропивницькому - це паркова зона, що розкинулася на 45 га., 33 з яких відведено зеленим насадженням і ландшафтним куточках, а решту займає сфера розваг. Справжньою родзинкою є 150 тис. тюльпанів, щорічно радують всіх гостей парку.[2]

У 50-60 роках ХХ століття, коли почалося будівництво мікрорайону Черьомушки, у вище згаданого парку з'явився «сусід», а саме парк Слави, який спочатку називався Сквер ім. 50-річчя Жовтня. Перейменування відбулося в рамках виконання закону про декомунізацію Парк невеликий, на його території розташований Пам'ятник на честь героїв Громадянської і Великої Вітчизняної воїн. На вихідні парк ставати "блошиних ринках".

Парк «Ковалівський» (за СРСР мав назву *Парк імені Леніна*) — розташований у самому середмісті Кіровограда; площа — 8,3 га; є традиційним улюбленим місцем відпочинку і дозвілля городян і гостей м. Кропивницький. У парковому ансамблі «Ковалівського» використані різні види хвойних та декоративних листяних порід — туя, ялина європейська, клен сріблястий, тополя канадська, софора японська, а також місцеві породи дерев. Більшість дерев посаджені в рік заснування парку, тобто їм більше 150 років. Існують також посадки 10-річної давності в невеликих кількостях. [4]

Парк Космонавтів з'явився в 60-х роках ХХ століття як результат посадки молоддю саджанців дерев. Розташований на лівому березі річки Інгул, в районі Ковалівка. Поруч з лісовим масивом проходить єдина вулиця - Київська.

Парк «Козачий острів» був утворений частиною старого русла річки Інгул на початку ХХ століття. Це штучний не обгороджений острів є зоною відпочинку для мешканців міста, розташований на лівому березі річки. У самому центрі парку був побудований фонтан, в даний час від нього зберігся лише фундамент.[3]

Парк Перемоги або Міський садіснує вже більше 200 років. Розташований уздовж річки Сугоклея і водосховища в Кіровограді.

У Ковалівському парку та Дендропарку санітарний стан насадження задовільний, регулярно проводяться заходи з догляду за деревостаном, газонами, клумбами, що дозволяє підтримувати їх у належному стані. Щорічно групи людей, які переймаються за стан навколишнього середовища, влаштовують суботники. Але далеко не у всіх парках подібна ситуація. На околицях Парку Космонавтів, Міського саду та Гаю Десантників прибирання та дендрологічні роботи проводяться вкрай рідко та зовсім непомітні пересічному жителю міста.

Головною причиною поширення сміття на територіях досліджених паркових зон є люди, які відпочиваючи, керуються правилом: “Після нас – хоч потоп”. Працівники парків виправляють це неподобство як можуть, але не в їх силах навчити людей екологічній свідомості.

Як висновок можна вважати, що стан досліджених парків у м. Кропивницькому не в критичному стані, але ідеал, до якого ми прагнемо, все ж далеко. Суспільству в першу чергу треба видивитися, тому замість того, щоб посадити партію нових дерев, ставиться новий атракціон. На нашу думку, це є головною проблемою сучасного розвитку інфраструктури паркової зони м. Кропивницького.

Список використаної літератури:

1. "Навколишнє середовище та розвиток ". Воронов А. К. Запольський А. Основи екології: Підручник для студентів техніко-технологічних спеціальностей вищих навчальних закладів/ Анатолій Запольський, Анатолій Салюк, 2003.
2. «Корсак К. Основи екології: Навчальний посібник/ Костянтин Корсак, Ольга Плахотнік, 2002.
3. Сухарев С. Основи екології та охорони довкілля: Навчальний посібник/ Мін-во освіти і науки України, Центр навчальної літератури, 2006.
4. «Паркова культура степової столиці», Газета 21 Канал №34, 22.08.2013 р

УДК 504.75

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ПРОМИСЛОВОЇ ЗОНИ У М. КРОПИВНИЦЬКОМУ

***Поліщук О. В. ЕО-15
Керівник Медведєва О.В.***

Кіровоградський національний технічний університет

Сучасна промисловість м. Кропивницький складається із 16 галузей, які налічують 132 підприємства. Далеко за межами міста відомі торгові марки підприємств ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань», фірма «Ласка», ПАТ по виробництву сільськогосподарської техніки «Червона зірка», промислової групи «Гідросила», ПАТ НВП «Радій», ПАТ швейна фабрика «Зорянка».

В структурі економічної діяльності міста переважають наступні види: виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів; текстильне виробництво, виробництво паперу та поліграфічна діяльність; виробництво хімічних речовин і хімічної продукції; виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції; металургійне виробництво, виробництво готових металевих виробів, крім виробництва машин і устаткування; машинобудування крім ремонту і монтажу машин і устаткування.

Робота виконувалася на основі літературного і картографічного аналізу стану промислово забудованих територій міста із перевіркою фактичного стану на місцевості.

Територія міста – 10,3 тис.га. Промисловий комплекс міста налічує понад 70 підприємств і охоплює 12 галузей.

На стан навколишнього природного середовища міста Кропивницький негативно впливає високий ступінь техногенного навантаження. Основними чинниками та критеріями для визначення найважливіших проблем є інформація по моніторингу довкілля щодо водних ресурсів, стану атмосферного повітря, земельним ресурсам та радіаційного стану на даній території.

[1] Найважливішими проблемами міста ми можемо вважати:

1. Однією з важливих проблем охорони повітряного басейну міста від забруднення шкідливими речовинами, зокрема в плані скорочення обсягів викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел забруднення, є те, що наявне на підприємствах технологічне обладнання, устаткування та очисні споруди, які призначені для зменшення концентрації забруднюючих речовин у викидах з метою досягнення нормативів ГДВ, морально застаріли та фізично зношені.[5]

2. Великою проблемою в місті залишається поліпшення роботи очисних споруд господарсько-побутової каналізації, зменшення скиду недостатньо-очищених стічних вод та охорона поверхневих і підземних вод від забруднення. Вона викликана значною диспропорцією між потужностями водозабірних і каналізаційних споруд, надмірною зношеністю очисних споруд каналізації і каналізаційних мереж підприємств комунальної власності. В м.Кропивницький значна частина каналізаційних мереж замортована, що зумовлює велику кількість поривів, на них і втрат неочищених стічних вод.[5]

3. Актуальна проблема ефективної очистки кар'єрних та шахтних вод, які скидаються у поверхневі водні об'єкти підприємствами недостатньо очищеними . В 2009 році 5 підприємств паливо –

енергетичної та видобувної промисловості скинуло 13,05 млн. куб. м зворотних вод з перевищенням встановлених нормативів ГДС, що складає 39,8 % від загального обсягу скиду забруднених зворотних вод.

4. На території міста розташовані шламонакопичувачі, золовідвали, скотомогильники, частина з них розташована в зонах зсувів, підтоплення, а також зонах проходження повеней і паводків.

Внаслідок змін природної рівноваги у водному балансі територій та впливом техногенних факторів, прогресує процес підйому рівня ґрунтових вод, що призвело до підтоплення значних територій у житлових та промислових зонах міст та селищ області на загальній площі 1352 га. [1]

За межами зрошуваних та прилеглих земель також, в цілому по місту, спостерігається тенденція до збільшення процесів підтоплення за рахунок підйому рівнів ґрунтових вод.

Основними причинами підтоплення територій сільських населених пунктів є втрата дренажної спроможності річок через їх замулення та заростання, невиконання заходів водовідведення поверхневого стоку, відсутність вертикального планування територій. [4]

Для вирішення проблем підтоплення рішенням Кіровоградської обласної ради від 6 вересня 2005 року № 16 затверджено «Програма ліквідації» підтоплення територій міст, селищ і сіл Кіровоградської області», але фінансування заходів недостатнє.[2]

5. Залишається проблема утилізації відходів підприємств Міністерства палива та енергетики. Станом на 01.01.2010р. на 3 підприємствах ДП«Східний гірничо-збагачувальний комбінат» накопичено 36664,7тис.т відходів видобування та збагачення руд уранових і торієвих, «хвости» збагачення уранових руд, а також на 2 теплоцентралях м. Олександрії накопичено 3830,415 тис.т золи.[5]

6. В місті основними проблемами радіоекології є:

— ескалація (вихід) радону з поверхні хвостосховища та відвалів урановидобувних шахт;
— перенесення з частками пилу радіонуклідів на значні відстані (до 650м) від основного джерела забруднення;

— скиди забруднених шахтних вод та змив радіоактивних речовин поверхневими водами з забруднених промайданчиків шахт у природні води;

— великі по об'ємах відвали гірських порід та забалансової руди, які розташовані в межах населених пунктів області та м. Кропивницький. [4]

Державною програмою забезпечення сталого розвитку регіону видобування та первинної переробки уранової сировини на 2006–2030 роки, яка затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2004 року № 1691 передбачені заходи щодо розбудови соціальної інфраструктури області з дотриманням норм радіаційної безпеки, поліпшення санітарно – гігієнічного стану, створення безпечних умов для життя і здоров'я людини, проведення екологічного та радіаційного моніторингу. Програмою передбачене екологічне оздоровлення та моніторингове обстеження території м. Кропивницький, вартістю 29,3 млн. грн., а також комплекс заходів у Кіровоградському, Маловисківському і Петрівському районах, які пов'язані з видобутком та переробкою уранових руд. Але фінансування зазначених робіт на даний час не розпочато.[4]

7. Не вирішена проблема знешкодження непридатних та заборонених пестицидів та агрохімікатів, яких станом на 1 січня 2010 року на території зберігається 1304,517тонн.

8. Проблемою, яка потребує першочергового вирішення є приведення стану полігонів твердих побутових відходів, а також сільських сміттєзвалищ у відповідність до вимог чинного законодавства.

9. Одним із важливих питань в галузі використання земельних ресурсів є рекультивация порушених земель. З метою підвищення дієвості державного контролю щодо використання та охорони земель землекористувачами області видано розпорядження голови обласної державної адміністрації від 28 травня 2004 року №325-р, яким затверджені обласні заходи щодо раціонального використання землі.[5]

10.Радіоекологічні проблеми промзон в місті Кропивницький.

В місті основними проблемами радіоекології є:(вихід) радону з поверхні хвостосховища та відвалів урановидобувних шахт, перенесення з частками пилу радіонуклідів на значні відстані (до 650м) від основного джерела забруднення, скиди забруднених шахтних вод та змив радіоактивних речовин поверхневими водами з забруднених проммайданчиків шахт у природні води.

Огляд території промзони міста Кіровограда відбувся 5 березня 2017 року. І було виявлено такі негативні фактори.

В першу чергу хочеться звернути увагу на дорожнє покриття, адже воно знаходиться в майже знищеному стані, або взагалі відсутнє та й стан деяких промислових заводів знаходиться в занедбаному або аварійному стані.

На території промислової зони було виявлено, що потрібно збільшити насадження для кращого поглинання CO₂,та відремонтувати дороги, на мою думку це першочергові проблеми. Кількість труб які димлять було не досить багато, але потрібно вдосконалювати очисну техніку для зменшення кількості викидів.

Сміття знаходиться майже скрізь і в великих кількостях, хоча його можна відправити на переробку і використати повторно, але цього не роблять адже для цього потрібні додаткові кошти.

Як висновки варто зазначити,що промислова зона знаходиться не в кращому стані, а тому потрібно щось з цим робити, а саме озеленити територію й встановити новітнє обладнання для очистки, тому що старе не справляється з навантаження , це є мінімумом для їх нормального функціонування.

Першочерговими проблемами промислової зони є: зношення дорожнього покриття,не утилізоване сміття,застарілі будівлі заводів.Заміна та перехід на більш чисті способи виробництва, зараз, на жаль, на території міста Кіровограда, майже не можливі, тому потрібно робити все, щоб вплив та викиди промислових заводів (підприємств) були максимально малими.

Список використаної літератури:

1. Злобін Ю.А. Основи екології. К.: Лібра, 1998.
2. Хоружая Т.А. Методы оценки экологической опасности. М.: ЭБМ-контур, 1998.
3. Положення про Державну систему моніторингу довкілля. Постанова КМУ від 30.03.1998 р.-№391 .
4. Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Україні у 2000 р. // Міністерство екології та природних ресурсів України; Відп. за вип. О. Величко; Уклад. В. Романчук. — К., 2001. — 184 с.
- 5.http://5ka.at.ua/load/ekologija/propozicijiji_shhodo_pokrashhennja_dovkillja_u_kirovogradskij_oblasti_regionalna_dopovid/18-1-0-10781

УДК 504.75

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ ПЕРЕДУМОВ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИЧИН ЗАХВОРЮВАННЯ НАСЕЛЕННЯ М. КРОПИВНИЦЬКОГО

Цалко К.Е.

група ЕО-15

керівник:

Викл. Кривошей Ю.І.

Кіровоградський національний технічний університет

Вплив природних передумов та екологічних причин захворювання населення м. Кропивницького є важливою проблемою сучасності. Метою даного дослідження є

встановлення закономірностей між масштабами забруднення довкілля і динамікою захворюваності за основними класами хвороб населення міста.

Середній вік населення Кіровоградської міськради за переписом 2001 року становив 37,8 років. Середній вік чоловіків на 4,2 роки менше ніж у жінок (35,5 і 39,7 відповідно). У віці молодшому за працездатний знаходилося 44 046 осіб (16,8%), у працездатному віці — 165 140 осіб (62,9%), у віці старшому за працездатний — 53 357 осіб (20,3%). За статтю у місті переважали жінки, яких налічувалося 142 210 осіб (54,2%), тоді як чоловіків 120 333 (45,8%).

У етнічному складі населення Кропивницького більшість складають українці — за даними останнього Перепису населення України (2001) їхня питома частка склала 85,8%, таким чином, збільшившись в порівнянні із 1989 роком на 9%. Численною є громада росіян (12% від загалу у 2001 році). Також у місті проживають білоруси, молдовани, вірмени, болгари, грузини, німці та представники інших етносів. На представників усіх національних громад Кропивницького, крім українців та росіян, припадає лише трохи більш як 2%.

Загальний стан екологічної безпеки в місті продовжує залишатись складним і здебільшого зумовлений надмірним техногенним навантаженням на природне середовище, впливом уранових родовищ і шахт. На здоров'я населення впливають такі чинники середовища як забруднення атмосферного повітря, якість питної води, житлові умови, продукти харчування, іонізуюче та неіонізуюче випромінювання, акустичне забруднення та відходи.

Проблема високого рівня онкозахворювань для Кропивницького загострена, ще більш гострого звучання вона набуває через різноманітні спекуляції навколо чинників, що гіпотетично можуть викликати рак. На першому місці серед них - уран, який добувають в області. Прямий вплив урану на рівень онкозахворювань в області не підтверджений глибокими, системними і фаховими дослідженнями. Вплив іонізуючого випромінювання на рівень онкозахворювань жителів нашої області у попередні роки системно не вивчався на рівні фахівців та на рівні влади. Проте було проведено дослідження Криворізьким інститутом промсангієни на замовлення облдержадміністрації й обласної ради. Незважаючи на вказані дослідження, на даний час чітких висновків фахівців і чіткої картини взаємодії і впливу всіх природних чи штучних чинників на екологію і рівень онкозахворювань на території області.

Головне управління Держсанепідслужби у Кіровоградській області повідомляє, що моніторингові дослідження атмосферного повітря здійснюється трьома лабораторіями Державної установи «Кіровоградський обласний лабораторний центр Держсанепідслужби України» в містах Кропивницькому, Олександрії, Світловодську на маршрутних постах у фіксованих точках (5 днів на тиждень і двічі на день – вранці і ввечері). Пости розміщені в житловій забудові. Атмосферне повітря досліджується на вміст пилу, сажі, азоту діоксиду, сірчистого ангідриду, вуглецю оксиду.

У період з 1 по 9 вересня 2017 р. було досліджено 18 проб атмосферного повітря, результати однієї з них не відповідали нормативу за вмістом азоту діоксиду.

У період з 10 по 16 вересня 2017 р. було досліджено 12 проб атмосферного повітря, всі результати відповідали нормативним показникам.



[За Доукінім А.]

У м. Кропивницькому сприяють поширенню захворюваності різних типів викиди у повітря різних хімічних сполук, особливо важких металів підприємствами металургійної, вугільної промисловості, продукти переробки нафтохімічної промисловості. Негативний вплив має якість води «Дніпро-Кіровоград», яка на шляху до споживача проходить декілька ступенів хлорації. Погіршує загальний стан здоров'я населення забруднення території області радіоактивним осадом після аварії на Чорнобильській атомній електростанції. Небезпеку становлять вихлопні гази автотранспорту і тютюновий дим.

Так, м. Кропивницький є чи не єдиним містом в світі, що розташоване безпосередньо над копальнями уранових родовищ. Більше 30 років в місті функціонує «Інгульська» шахта Східного гірничо-збагачувального комбінату, на якій добувається уранова руда, здійснюється її первинна переробка, а її копальні проходять просто під житловими масивами.

Характерним для видобутку та переробки урану є значна кількість відходів, що являють собою джерела радіоактивного забруднення навколишнього середовища та містять в собі важкі природні радіонукліди, створюючи тим самим додаткове підсилення природного радіоактивного фону.

Загалом, з року в рік у місті погіршується демографічна ситуація, зростає захворюваність і смертність населення, зменшується народжуваність. Рівень онкологічної захворюваності, захворюваність на туберкульоз перевищує середньо обласні показники. Відмічається високий рівень вроджених аномалій у дітей. Також спостерігається зростання показника первинного виходу населення у працездатному віці на інвалідність внаслідок новоутворень та захворювань системи кровообігу.

Комплекс вказаних шкідливих факторів суттєво знижує якість всіх сфер стану навколишнього середовища. Внаслідок цього виникають загрозливі екологічні проблеми: засмічення атмосфери як наслідок впливу ряду факторів: низька якість водних ресурсів області (підвищені загальна жорсткість, вміст сухого залишку, заліза, марганцю, нітратів та аміачних сполук), низька забезпеченість ними потреб населення; наявність несанкціонованих сміттєзвалищ, які з'являються через суттєві проблеми зберігання та утилізації різномірних відходів; шкідливість розпаду радону, його високі концентрації в Кіровограді та області, що суттєво перевищують норму. Сукупність наведених екологічних проблем дає підстави вважати екологічну ситуацію на Кіровоградщині кризовою.

Список використаної літератури:

1. Романцов В. О. Населення України і його рідна мова за часів радянської влади та незалежності
2. Всеукраїнський перепис населення 2001 року. Розподіл населення за рідною мовою, Кіровоградська область
3. Бердій Я. І., Дешинський Ю. Л., Івах Г. М., Катренко Л. А., Краснощоків А. А // Основи охорони праці. - Львів «Магнолія плюс», 2004
4. Вороненко Ю. В., Прус Л. О., Чуйко А. П., Затула О. А., Оніщенко О. М. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я. — Т.: Укрмедкнига

УДК 502.743

***ДОСЛІДЖЕННЯ НАЯВНОСТІ І ДИНАМІКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ РІДКІСНИХ
І ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ ТВАРИН У МЕЖАХ М. КРОПИВКИЦЬКОГО***

Куліш В.Ю.

група ЕО-15

Кривошей Ю.І. (викладач)

Центральноукраїнський національний технічний університет

Скорочення чисельності рідкісних видів тварин займає особливе місце серед головних екологічних проблем сучасності. Під впливом антропогенного тиску відбувається порушення стійкості і цілісності природних екосистем та виснаження природних ресурсів. Під загрозою знищення знаходяться тисячі видів тварин. Подальше скорочення біорізноманіття може призвести до дестабілізації біоти, втрати цілісності біосфери та її здатності підтримувати найважливіші характеристики середовища, що ставить під загрозу саме існування людства. Тому проблема збереження живих систем на Землі, як необхідної умови виживання людини та сталого розвитку цивілізації, є однією з глобальних і складних проблем сучасності. Для її успішного розв'язання необхідно мати чітку та достовірну інформацію про стан природних угруповань в конкретних регіонах, їх видовий і систематичний склад, чисельність та поширення рідкісних та зникаючих видів і, користуючись даною інформацією, на науковій основі запропонувати можливі шляхи розв'язання екологічних проблем у конкретному регіоні[1].

Метою роботи є об'єктивна оцінка стану тварин Червоної книги в межах м.Кропивницький; визначення ступеню антропогенного впливу на червонокнижну фауну; виявлення факторів та джерел впливу.

Сьогодні екологічний моніторинг є однією із форм реалізації процесів екологічної діяльності за допомогою засобів інформатизації та забезпечує регулярну оцінку і прогнозування стану середовища життєдіяльності суспільства, умов функціонування екосистем для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження природного середовища й раціонального природокористування. Метою такого моніторингу є оптимізація відносин людини з природою та екологічна орієнтація господарської діяльності [5].

Рішення про занесення або виключення виду з Червоної: книги приймається на підставі результатів наукових досліджень. Наукові дослідження здійснюються фахівцями державних наукових установ за замовленням Мінприроди і фінансується з держбюджету. Провідними науковими установами, які проводять такі дослідження, є: Інститут ботаніки і Інститут зоології НАН України[4].

Для вирішення широкого кола питань, пов'язаних із проведенням моніторингу стану популяцій тварин, вивченням особливостей їх біології та екології, використовуються різні методи картування. Основним завданням такої роботи є скласти план розміщення тварин на певній території. Та частина території, яка зайнята тваринами певного виду називається популяційним полем. Воно може бути однорідним або частіше складним (неоднорідним) за

своєю структурою та конфігурацією. Неоднорідність популяційного поля може бути зумовлена особливостями рельєфу, характером рослинності, особливостями впливу діяльності людини в різні часи тощо. Усе це важливо відобразити на плані.

м.Кропивницький, як будь-яка селітебна територія, є дуже специфічним місцем мешкання тварин, але ряд видів в тому числі рідкісних, більш-менш постійно зустрічаються на його території, що пов'язано з певними специфічними умовами. Клімат м. Кропивницького обумовлений його розташуванням у степовій зоні. Середня температура січня становить $-5,6^{\circ}\text{C}$, липня $+20,2^{\circ}\text{C}$. Середньорічна кількість опадів — 474 мм (у середньому за рік у місті спостерігається 130 днів з опадами), найменше — у березні та жовтні, найбільше — у липні. За останні 100-120 років температура повітря у м.Кропивницькому, так само як і в цілому на Землі, має тенденцію до підвищення[3].

Залежно від стану та ступеня загрози зникнення видів тваринного і рослинного світу, що заносяться до Червоної книги України, вони поділяються на такі категорії:

- 1) зниклі - види, про які після неодноразових пошуків, проведених у типових місцевостях або в інших відомих та можливих місцях поширення, відсутня будь-яка інформація про наявність їх у природі чи спеціально створених умовах;
- 2) зниклі в природі - види, які зникли в природі, але збереглися у спеціально створених умовах;
- 3) зникаючі - види, які перебувають під загрозою зникнення у природних умовах і збереження яких є малоімовірним, якщо триватиме дія факторів, що негативно впливають на стан їх популяцій;
- 4) вразливі - види, які у найближчому майбутньому можуть бути віднесені до категорії зникаючих, якщо триватиме дія факторів, що негативно впливають на стан їх популяцій;
- 5) рідкісні - види, популяції яких невеликі і на даний час не належать до категорії зникаючих чи вразливих, хоча їм і загрожує небезпека;
- 6) неоцінені - види, про які відомо, що вони можуть належати до категорії зникаючих, вразливих чи рідкісних, але ще не віднесені до неї;
- 7) недостатньо відомі - види, які не можна віднести до жодної із зазначених категорій через відсутність необхідної повної і достовірної інформації[2].

Національною комісією з питань Червоної книги України можуть бути внесені пропозиції про встановлення й інших категорій видів тваринного світу, що заносяться до Червоної книги України.

На території Кропивницького протягом останніх 7 років різними авторами виявлено випадково 80 видів тварин занесених до Червоної книги України, з них: членистоногих-39, хордових-41. Серед них за природоохороним статусом: вразливих-37, рідкісних-22, недостатньо відомих-3, неоцінених-4, зникаючих-14.

Приклади тварин занесених до Червоної книги України, які зустрічаються на території м. Кропивницький

Категорія	Представники
Категорія I (зникаючі види)	Совка сокиркова (<i>Periphanesdelphinii</i>) Лунь польовий (<i>Circuscyaneus</i>) Лунь степовий (<i>Circusmacrourus</i>) Джміль степовий (<i>Bombus fragrans</i>) Джміль вірменський (<i>Bombus armeniacus</i>)
Категорія II (вразливі)	Стафілін пахучий (<i>Ocyposolens</i>) П'явка медична (<i>Hirudomedicinalis</i>) Жук-олень (<i>Lucanus cervus</i>) Ведмедиця Гера (<i>Euplagiaquadripunctaria</i>) Голоуб-синяк (<i>Columbaoenas</i>) Джміль лезус (<i>Bombuslaesus</i>) Жук-самітник (<i>Osmodermabarnabita</i>)

	Поліксена (<i>Zerynthiapolyxena</i>) Подалірій(<i>Iphiclides podalirius</i>)
Категорія III (рідкісні)	Дозорець-імператор (<i>Anaximperator</i>) Вусач мускусний (<i>Aromia moschata</i>) Ванесса чорно-руда (<i>Nymphalisxanthomelas</i>) Широковух європейський (<i>Barbastellabarbastellus</i>) Сатурнія мала (<i>Saturniapavonia</i>) Джміль моховий (<i>Bombusmuscorum</i>) Бражник скабіозовий (<i>Hemaristityus</i>) Бражник прозерпіна (<i>Proserpinusproserpina</i>) Бражник мертва голова (<i>Acherontiaatropos</i>)
Категорія IV (невизначені)	Канюк степовий (<i>Buteorufinus</i>) Хом'ячок сирій (<i>Cricetulusmigratorius</i>)

На мою думку для збереження червонокнижної фауни міста слід проводити наступні заходи:

1. підтримання екологічної рівноваги ландшафтів шляхом охорони природних екосистем;
2. взяти під охорону локальні ділянки, де у великій кількості поширені червонокнижні тварини;
3. необхідно обмежити застосування пестицидів в місцях концентрації тварин;
4. зменшити вирубку дуплистих дерев у лісопарковій зоні;
5. заборонити випалювання сухої рослинності;
6. розробити методики розведення в неволі;
7. забезпечити фактичну заборону вилову червонокнижних тварин.

Список використаної літератури:

1. Злобін Ю.А. Основи екології.- К.: Лібра, 1998. – 249.
2. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології, — К.: МАУП, 2000. – 238 с.
3. Кучерявий В.П. Екологія, — Львів: Світ, — 500 с.
4. Закон України “Про Червону книгу України” // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2002, N 30, ст.201.
5. Олександрійський відділ культури і туризму райдержадміністрації Центральна районна бібліотека ім. Д.І.Чижевського Відділ обслуговування дітей,— Дайджест 2010. —12-27 с.

УДК: 561.61:591.618

САНІТАРНИЙ СТАН ДЕРЕВНО–ЧАГАРНИКОВИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА КРОПИВНИЦЬКИЙ

Т. О. Огирь ст. гр. ЕО-14

В. Г. Мартиненко старший викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Природна і штучно створена рослинність приміських лісів і лісопарків, міських насаджень внаслідок сильних техногенного і урбанізованого впливів знижує свою життєвість і декоративність, а також санітарно – гігієнічні якості. Під впливом урбанізації змінюється не лише структура рослинних угруповань, але і сам рослинний покрив. Тому охорона зелених насаджень – це фактор оптимізації міських екосистем.

Мета роботи: вивчення ролі деревних рослин в оптимізації урболандшафту і їх реакцій на умови навколишнього середовища.

Санітарний стан деревно-чагарникових насаджень визначався шляхом проведення фітопатологічного обстеження. Встановлено, що різні види дерев і чагарників мають не однакову ступінь ураження бактеріальними і грибовими захворюваннями. Істотно відрізняються вони за видовим складом збудників хвороб.

Внаслідок дії шкідників та хвороб на території виявлено сотні екземплярів сухостійних та хворих дерев 11 порід, які потребують видалення шляхом вибіркового санітарних рубок. Деревні насадження та окремі ділянки території захаращені густими заростями малоцінних чагарникових порід, які потребують видалення шляхом розкорчовування для надання насадженням належного естетичного та декоративного вигляду. Типи ушкоджень деревних рослин об'єднували за подібними ознаками, що залежать від будови ротових органів і яйцекладки, способу харчування комах і фізіологічної реакції рослин.

Значну частину територій займають насадження деревних та чагарникових порід родини бобових, серед яких помітно переважає за кількістю акація біла. Стовбури цих дерев вражені паразитичними грибами трутовиками, які викликають стовбурну гниль, що спричиняє пригнічення росту і розвитку, всихання дерев. Часто зустрічається червона, бура стовбурна гниль, яку провокує сірчано-жовтий трутовик. Зовні хворі дерева майже не відрізняються від здорових, хоч гниль у них поширюється інтенсивно. Найчастіше ураження грибом характерні для нижньої частини дерев до 1-2 метри висоти.

Біла змішана стовбурна гниль, викликана грибом лускатою настовбурченою, виявлена в невеликій кількості на деревах акації білої. Переважно хвороба локалізована на ослаблених екземплярах даної породи і її характерною особливістю є те, що плодове тіла гриба з'являються через 5 років після зараження, коли боротися з ними вже досить важко.

Досить стійкими до захворювань, як бактеріальної, так і мікозної природи в насадженнях є деревостани софори японської та карагани деревовидної. Практично всі дерева і кущі цих порід знаходяться у доброму санітарному стані, вони зберігають високий рівень росту і розвитку, мають гарний зовнішній вигляд.

Для родини липових поширеним захворюванням є чернь листя. Враження листя дерев цією хворобою зменшує інтенсивність фотосинтезу, знижує приріст дерев і погіршує декоративні якості деревостанів. Рекомендуємо обприскування підстилки 5% розчином залізного купоросу. В період вегетації необхідно проводити обприскування розчином бордоської рідини.

Серед стовбурних хвороб лип виявлена біла стовбурна гниль з чорними лініями, яка призводить до появи дупел, що зменшують механічні властивості стовбурів, а отже знижують їх стійкість при буревіях. В зв'язку з цим слід вчасно виявляти хворі дерева і пломбувати дупла, проводити вибірково санітарні рубки.

Дуби мають високу стійкість до нападу комах і мокриць. Середовище з підвищеною вологістю призводить до їх ураження борошністою росю бонсай. Для боротьби рекомендуємо фунгіцид. На корінні дуба і у нижній частині стовбурів окремих дерев виявлені плодове тіла дібровного трутовика, який викликає спочатку коричневу, а згодом жовто-білу гниль.

Листя тополі чорної уражені іржою тополі, в результаті листя чорніє, скручується і передчасно опадає. Зареєстрована на тополях деформація листків, спричинена грибовим захворюванням. Особливо поширені у чорно тополевих деревостанах парку хвороби, спричинені грибом тополевым мором, трутовиком несправжнім.

Серед виявлених хвороб верби білої найбільше поширення мають борошніста роса листків, іржа листя. Заходами боротьби з цими хворобами є регулярне згрібання і спалювання опалого листя. З хвороб ільмових в насадженнях виявлені дерева вражені нектріозом і графіозом.

З хвороб берези виявлені іржа листків, червоно-бура змішана гниль. Для боротьби з ними усі вражені дерева слід вирубувати і видаляти з насадження.

На всіх деревах п'яти видів клену виявлено борошнисту росу, чорну плямистість листків, нектріоз, жовто-буру стовбурну гниль, східчастий рак, білу стовбурну гниль. Серед хвороб плодкових насаджень найпоширеніші парша, борошниста роса, моніліоз. Шкідливість парші полягає в обмеженні асиміляційної поверхні внаслідок передчасного опадання уражених листків. Завчасний листопад спостерігається після цвітіння дерев, у період формування урожаю, у зв'язку з чим різко знижується продуктивність рослин, зменшується приріст пагонів, погіршується зимостійкість дерев.

Важливою умовою захисту плодкових насаджень є комплексне застосування інсектицидів і фунгіцидів. Для збереження доброго фітосанітарного стану насаджень важливим є застосування агротехнічних прийомів протягом вегетації.

Серед небезпечних ентомошкідників дерево – чагарникових порід в насадженнях виявлене масове розмноження білого американського метелика. Потенційну загрозу, у разі масового розмноження, можуть скласти тополева склівка, кільчастий шовкопряд, непарний шовкопряд, золотогузка, яблунева міль.

Обов'язковим елементом системи захисту багаторічних насаджень є систематичне спостереження за появою та динамікою розвитку шкідника. У період льоту метеликів (з кінця квітня до середини липня) вранці потрібно обстежувати стіни будівель і крони дерев, де можуть зосереджуватися комахи. Надзвичайно важливим елементом є встановлення їх чисельності, оскільки гусениці 2-3 пар метеликів можуть повністю знищити листя з великої яблуні.

До механічних і агрокультурних заходів боротьби відноситься знищення метеликів, яйцекладок, гусені і лялечок шкідника різними механічними засобами, своєчасне обрізання павутинних гнізд шкідника і спалювання їх. Накладання ловчих пасків на стовбури дерев, осіння оранка ґрунту під кроною дерева, очистка дерев від засохлої кори і обмашування штаблів вапном, видалення опалого листя і сміття з насаджень.

Ефективними проти гусені є піретроїдні препарати Карате 050 ЕС, 5% к.е. та ДецисПрофі, 25% в.р.г., котрі забезпечують 100-відсоткову смертність гусениць за короткий термін (3-5 днів).

За даними моніторингу стану зелених насаджень щорічно в аналітичних звітах формується перелік найбільш розповсюджених шкідників і хвороб дерев і кущів міста. Де за даними моніторингу відмічена поява і розповсюдження особливо небезпечних захворювань (тиростромоз липи, голандська хвороба вязів, вілт клену гостролистого), не рекомендуємо висаджувати ці види із за можливості їх подальшого ураження.

УДК 556.114

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО СТАНУ РІЧКИ ІНГУЛ ТА ПЛЯЖНОГО ГОСПОДАРСТВА МІСТА КРОПИВНИЦЬКОГО

**Маковій О. В.
Кривошей Ю. І.**
група ЕО-15

Кіровоградський національний технічний університет

В усі часи використання місцевими жителями рекреаційного потенціалу прилеглих територій для задоволення потреб у відпочинку залишається найпопулярнішим для основної частини населення України. В умовах постійного погіршення екологічного стану природного

середовища проблема якості поверхневих вод, що використовуються для купання, відпочинку і спорту - актуальне питання сучасності[1].

Не винятком є басейн р. Інгул. В гідрографічному відношенні річкова мережа досліджуваної території складається з р. Інгул, протяжністю 354 км, в тому числі у Кіровоградській області - 175, також 5 річок довжиною більше 10 км (кожна), та інших річок меншої довжини, а також понад 100 ставків та водосховищ загальною площею більше 20 км².

Вздовж берегової лінії річок розташовано близько сотні населених пунктів, жителі яких активно використовують водні ресурси для господарсько-побутових цілей.

Тому дослідження екологічного рекреаційного стану поверхневих вод басейну р. Інгул є не лише критерієм рекреаційного потенціалу території для використання місцевими жителями, а й може бути стратегічним питанням щодо розвитку туризму та залучення громадян для відпочинку з інших регіонів [2; 7].

Тема використання басейну Інгулу неодноразово обговорювалася на рівні обласних, Державних управлінь охорони навколишнього природного середовища, на засіданнях круглих столів, науково-практичних семінарах, організованих Кропивницьким басейновим управлінням водних ресурсів. Дискусія розгорталася навколо проблеми неконтрольованої рекреаційної діяльності на річці. На думку фахівців, одним із шляхів подальшого використання р. Інгулу та збереження її унікального природного комплексу є створення національного природного парку та розвиток в її басейні організованої рекреаційної діяльності. Метою даної статті є аналіз сучасного стану рекреаційної сфери на Інгулі та виявлення шляхів подальшого розвитку рекреаційної діяльності з принципу раціонального використання природно-аквального комплексу річки та його збереження спираючись на раніше проведені дослідження[6]

Найбільш забрудненою річкою області залишається одна з найважливіших водних артерій Кіровоградщини – Інгул. Лабораторні дослідження та санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення вказують на те, що Інгул, особливо в межах міста Кропивницького, непридатний до використання з точки зору господарсько-побутового призначення. Забруднення річки, в першу чергу, пов'язане із вкрай низьким загальним санітарним станом території м. Кропивницького. У зоні санітарної охорони річки розташовано ряд промислових підприємств: Кіровоградська ТЕЦ, кілька АЗС, автостоянки, завод «Цукрогідромаш». Окрім того, численні земельні ділянки, які виходять безпосередньо до річки не обладнані водонепроникними вигребами, берегова смуга розорана [3].

Матеріали та методика досліджень.

В основу досліджень покладено басейновий підхід, як метод дослідження цілісно-функціональних геосистем. Вихідними даними для вивчення екологічного стану поверхневих вод басейну р. Інгул є результати моніторингових досліджень Інституту геологічних наук НАН України, гідрохімічних матеріалів Держгідрометслужби України та низки літературних джерел[8].

Методика визначення рекреаційного потенціалу території базується на детальному вивченні закономірностей зміни хімічного складу поверхневих вод басейну р. Інгул по довжині та особливостей його формування.

Хімічний склад річкових вод визначається вмістом іонів HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , Na^+ , K (Mg^{2+}), Ca^{2+} . Солі цих іонів становлять 90-95% всіх солей у прісних водах і понад 99% - високо мінералізованих [4].

У річному розрізі пік рекреаційного водокористування припадає на теплий період року. У зв'язку з цим, основна увага досліджень приділена питанню формування екологічного стану та характеристикі якісних показників поверхневих вод басейну р. Інгул в літній стабілізаційний період.

Результати досліджень.

Літня межень настає у травні чи на початку червня. В цей період поверхневі води басейну р. Інгул живляться переважно за рахунок притоку підземних вод, природна мінералізація яких місцями становить більше 1 г/дм³ [10].

Численними дослідженнями показано, що крім природних факторів, на екологічний стан поверхневих вод басейну р. Інгул значний вплив здійснює антропогенний чинник, який є домінуючим. Іонний склад річкових вод південної частини басейну р. Інгул формується в умовах недостатньої вологості. Забруднення течії р. Інгул відбувається за рахунок скидів неочищених комунально-побутових стічних вод м. Кропивницький [5].

Нині Інгул переживає свої не найкращі часи. Пішли в небуття його повні, чисті води. Адже старожили ще пам'ятають і прогулянки на човнах, і захопиви хвилини тихої риболовлі наодинці з річкою, природою, самим собою. Колись Інгул ніс і грізну стихію: не стерся з пам'яті сильний паводок 1980 року. Тепер усе набагато тихіше.

Перша екологічна проблема - забруднення.

Лабораторні дослідження та санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення вказують на те, що Інгул, саме в межах міста, не придатний до використання з точки зору культурно-побутового призначення, спорту.

Технічний стан зливнево-приймальних колодязів вкрай занедбаний. Значна їх кількість не має решіток і просто засипана сміттям, тому забруднені дощові й талі води безпосередньо стікають в Інгул без усякого попереднього очищення. Очисні споруди дощової каналізації відсутні взагалі.

Друга екологічна проблема - підтоплення.

За роки свого існування, проходячи через місто, річка кілька разів змінювала своє русло. Це суттєво впливало на рівень ґрунтових вод. Ряд районів (Лелеківка, Ковалівка, центральна частина міста) несприятливі щодо рівня ґрунтових вод згідно з техніко-економічним обґрунтуванням.

Тож Інгул значною мірою впливає на роботу житлово-комунальної інфраструктури міста. Це, в першу чергу, підтоплення технічних підвалів, мережі зв'язку (телефон), каналізації та теплопостачання.

Третя екологічна проблема - малярія.

Річка не має чіткого графіка водного регулювання у весняно-осінній період. А це значною мірою сприяє масовому виплоду комах (особливо комарів), погіршує умови проживання городян. Тому і не дивно, що санітарні лікарі вважають епідеміологічну ситуацію щодо малярії напруженою. Ця хвороба надто серйозна, щоб її ігнорувати. Може, на перший погляд, проблема потерпілих незначна, але загрози захворюваності вже надто об'єктивні.

На водоймищах міста, в тому числі і на Інгулі, з 1995 року не проводяться гідротехнічні заходи. Тому чисельність малярійних комарів в епідеміологічний сезон досягає 40 і більше екземплярів на один квадратний метр водної поверхні. На Інгулі пік чисельності малярійних комарів за останні п'ять років припав на 2001 рік — близько ста екземплярів на один квадратний метр. Ці показники перевищують середні цифри по Україні в кілька разів. [3; 6].

З причин невідповідності нормам санітарно-мікробіологічного стану, міська СЕС вже втретє заборонила відкриття та експлуатацію громадських пляжів — Новомиколаївського та дитячого по вул. Київській. Питання їх експлуатації в нинішньому році залишається відкритим.

В місті Кропивницький офіційно не відкрито жодного пляжу. Для отримання реєстрації пляжу необхідне виконання багатьох умов - це облаштування місця відпочинку, розчищення та обстеження берега та дна водойм, наявність рятувальної служби та інші. Тож таких місць відпочинку, які б відповідали усім умовам і нормам у Кропивницькому немає.

Зараз Інгул знаходиться в надзвичайно захаращеному стані. Природні процеси самовідновлення і самоочищення майже припинились. Те, що вже давно не проводяться

своєчасні протиінфекційні та санітарні заходи, підвищує ймовірність появи різноманітних інфекційних захворювань.

Таким чином, екологічний стан поверхневих вод басейну р. Інгул формується під комплексним впливом природних та антропогенних чинників. Значна частина території досліджень знаходиться під постійним техногенним пресом, що викликано, головним чином, функціонуванням гірничовидобувної та переробної промисловості. Така діяльність створила екологічні умови, за яких використання річкових вод на окремих ділянках для рекреаційних цілей стало неможливим. Проте, значна частина водних ресурсів (майже 50 % акваторії) знаходяться в доброму стані, що відкриває потенційні можливості для розвитку туристичного комплексу в регіоні[9].

Список використаної літератури:

1. Географічна енциклопедія України. Кучерявий В. Р. «Основи екології». Львів: 2001.
2. Г.О. Білявський, І.Ю. Костіков «Основи екологічних знань», Київ: 2000.
3. Коротун І.М., Коротун Л.К., Коротун С.І. «Природні умови і ресурси України», Рівне: 2006.
4. Н.М. Бачинський, Л.П. Величко «Хімія», Київ: 2005.
5. Географічний атлас України, Київ: 2000.
6. Клименко М.О., Трушева С.С., «Відновна гідро екологія порушених річкових та озерних систем», Рівне: 2004.
7. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В.. Загальна екологія: Навчальний посібник - Суми: ВТД «Університетська книга», 2003.
8. <http://www.novaecologia.org/voeco-78.html>
9. http://www.vodnik.kr.ua/?%C2%EE%E4%ED%B3_%F0%E5%F1%F3%F0%F1%E8
10. <http://www.novaecologia.org/voecos-2083-2.html>

УДК 334.723

ПАБЛІК РІЛЕЙШНЗ ЯК СКЛАДОВА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Горова К.А., ст. гр. ЕП-14

Центральноукраїнський національний технічний університет

Питання паблік рілейшнз є актуальними для сучасних підприємств.

Паблік рілейшнз виникла на стику низки таких наук, як соціальна психологія, логіка, інформатика, менеджмент і маркетинг. Термін «паблік рілейшнз» (з англ. зв'язки з громадськістю) інтегрує в собі механізм ринкових відносин у суспільстві з послідовним рішенням різноманітних проблем товарно-грошових відносин. Фахівці паблік рілейшнз володіють не тільки явними, але досить часто і незримими формами і методами досягнення стійкого становища на ринку підприємств за рахунок комплексного використання комунікаційних зв'язків, засобів масової інформації, соціальної реклами. Головне призначення зв'язків з громадськістю – створювати сприятливу думку громадськості про фірму, формувати позитивний імідж фірми та її представників (керівників, менеджерів) шляхом створення уявлення про те, як фірма виробляє і реалізує товар і послуги для задоволення ринкових потреб на користь покупців. Ці масові комунікації просування товару розраховані не тільки на споживачів, але й на численні об'єкти паблік рілейшнз, аж до урядових органів.

Принципи, згідно з якими повинні будуватися зв'язки з громадськістю, були проголошені Самюелем Адамсом. Основними серед них є: необхідність створення такої організації, яка змогла б очолити компанію і об'єднати людей; використання національної та емоційної символіки та застосування продуманих, легко запам'ятовуються гасел; випередження опонента в інтерпретації подій і своєчасна організацій дій, надають емоційне вплив на публіку; постійне і безперервне вплив на суспільне, думку з будь-яким контактним каналах.

Відзначимо, що система зв'язків з громадськістю передбачає постійну діяльність по розвитку взаємин між фірмою та громадськістю, з іншого боку, розуміється як одна з функцій менеджменту діючої організації, підприємства, по встановленню і підтримці комунікацій між організацією та громадськістю. Обмін інформацією здійснюється між людьми, між організацією і людьми, між організаціями.

Паблік рілейшнз як управління проводить заходи по маніпулюванню суспільною свідомістю, тобто створення зовнішньої і внутрішньої соціальної, економічної, політичної, психологічної середовища, сприятливого для успіху організації. Вирішення цієї стратегічної мети неможливо без забезпечення комунікації фірми з її соціальним середовищем: клієнтами, органами влади, засобами масової інформації, співробітниками фірми.

Разом з тим паблік рілейшнз тісно пов'язана з маркетингом. У західних країнах підкреслюється, що паблік рілейшнз є п'яти елементом «р» («пі») маркетингового комплексу, поряд з «product» (продукт), «price» (ціна), «promotion» (просування), «place» (місце). Проте відрізняється від «просування» тим, що просуває в суспільну свідомість (рекламує на ринку) не стільки продукт, скільки саме підприємство. Просування продукту (товару, послуги) здійснюється головним чином із споживачами, з широкою громадськістю. Підкреслимо, що паблік рілейшнз одночасно є одним із засобів реклами, що представляє широкому загалу підприємство, що займається певною діяльністю. Слід враховувати таку важливу особливість: паблік рілейшнз орієнтовані на просування не товару, а фірми, і не на ринку, а в суспільстві; не пов'язані з негайним продажем продукту. Це реклама дальньої дії.

У процесі своєї діяльності фірма постійно стикається з діловою громадськістю, тобто з фінансовими установами, місцевими та регіональними органами влади, з партнерами, власними акціонерами, покупцями і т.д. Рационально організована робота паблік рілейшнз оперативно викривати недоліки в плануванні та організації своєї підприємницької діяльності. Без знань паблік рілейшнз неможливо встановлювати ефективну співпрацю з громадськістю. При проведенні різних заходів в галузі паблік рілейшнз важливо чітко визначити мету заходів та засоби досягнення цієї мети. Залежно від мети можуть використовуватися і різні заходи. Слід прагнути до того, щоб захід отримали широкий громадський резонанс, а інформація про них була широко поширена засобами масової інформації та різними іншими шляхами.

Для ефективного проведення заходів паблік рілейшнз необхідно ретельно готуватися. Складається повний сценарій із-за значенням послідовності всіх етапів, а також докладної програми. Заздалегідь повинні бути підготовлені і видані відповідні друковані матеріали: проспекти, прес-релізи, каталоги тощо. Для участі у заході визначається коло запрошених. Їм розсилаються спеціальні запрошення з програмою, де вказується місце, час та інша інформація про проведення заходу. Основними заходами фірми в галузі паблік рілейшнз є: презентації; конференції; круглі столи; дні відкритих дверей; виставки; прийоми.

Отже, діяльність паблік рілейшнз – це теоретична та аналітична робота з послідовним наданням різноманітних послуг для вищої керівної ланки. Паблік рілейшнз включає в себе і практичну роботу з оцінки двостороннього потоку інформації з широким використанням фінансових і матеріально-технічних засобів, а також спеціальних форм і методів освітньо-виховного впливу на масову свідомість і поведінку людей, соціальних груп, об'єднань та інститутів.

Кожне сучасне підприємство для покращення своєї діяльності повинно проводити ефективні заходи паблік рілейшнз. Серед сучасних методів реалізації паблік рілейшнз на перший план виступають соціологічні дослідження, комунікаційний аудит і неформальні дослідження. Відбувається це, особливо з корпоративного погляду, шляхом навчання персоналу, формування зв'язків зі ЗМІ, застосування у разі необхідності антикризових заходів, моніторингу преси, лобювання і спеціальних заходів, тренінгових технологій.

Список літератури

1. Балабанова Л.В., Савельєва К.В. Паблік рилейшнз: Навч. посіб. – К. : «Видавнич. дім «Професіонал», 2008. – 528 с.
2. Слісаренко І.А. Паблік рилейшнз у системі комунікації та управління: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2001. – 104с.

УДК338.

М'ЯСОПЕРЕРОБНІ ПІДПРИЄМСТВА ЯК СКЛАДОВА АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО РИНКУ

Ю.В. Добровольська, ст. гр. ЕП-16 М

М.Г. Бачинський, ст. гр. ЕП-15-3ск

Центральноукраїнський національний технічний університет

В Україні сприятливі природно-економічні умови для тваринництва, і зокрема, для м'ясного скотарства, беконного, м'ясо беконного і сального свинарства, вівчарства і птахівництва. Це сприяє розвитку м'ясної промисловості, яка стала найбільшою галуззю харчової промисловості. Підприємства м'ясної промисловості переробляють тваринну сировину на харчові продукти, м'ясо, ковбаси, м'ясні консерви, концентрати та інші види продукції. М'ясна промисловість дає також багато видів кормів, шкіри, технічний жир, щетину, лікувальні та інші препарати. Головними підприємствами м'ясної промисловості стали великі м'ясні комбінати, на яких комплексно переробляється вся тваринницька продукція. Зосереджені вони переважно у великих містах і в районах високоінтенсивного тваринництва. М'ясний ринок становить невід'ємну частину вітчизняного агропродовольчого ринку, утворюючи ємке і специфічне середовище розвитку ринкових відносин, у якому бере участь фактично кожний житель країни незалежно від його національності, традицій у харчуванні, соціально-економічного становища у суспільстві та рівня доходів [1].

Ринок продукції м'ясного скотарства виконує такі функції: регулює виробництво, інформує товаровиробників про попит і пропозицію на продукцію; стимулює зростання обсягів виробництва за допомогою раціонального використання матеріальних ресурсів; сприяє стабілізації цін на продукцію галузі; виступає у ролі потужного важеля зниження витрат виробництва на одиницю продукції; забезпечує одержання прибутку кожному ефективно працюючому підприємству; сприяє прискоренню науково-технічного прогресу в галузі [2].

В теперішній час забоем худоби, переробкою м'яса, виробництвом ковбас, напівфабрикатів, консервів та іншої м'ясної продукції займається більш 1340 м'ясокомбінатів. З них, майже 90% (1200) – це малі підприємства, а решта – м'ясокомбінати середньої та великої потужності. При цьому спостерігається скорочення загальної кількості підприємств [3]. Кількість м'ясокомбінатів, що виробляють понад 1000 т, залишається практично стабільною, як і їх частка в загальному обсязі виробництва даної продукції. Таким чином, зміні підлягає переважна кількість дрібних м'ясопереробних підприємств.

Аналізуючи структуру виробництва харчових продуктів за 2015 рік, спостерігаємо, що м'ясопереробна галузь України, поряд із іншими, є однією із вагомих у харчовій промисловості (рис. 1).

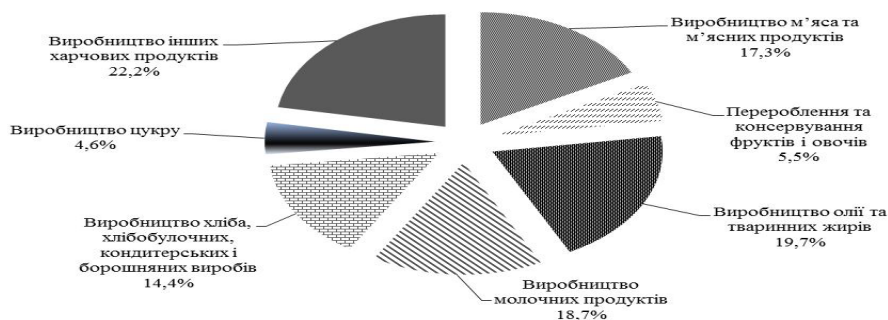


Рис. 1. Структура виробництва харчових продуктів за 2015 р. [3].

Так, за результатами аналізу, виробництво м'яса та м'ясної продукції становило 17,3 % від загального обсягу.

У структурі виробництва м'яса та м'ясних виробів найбільшу питому вагу займають виробництво м'яса та субпродуктів I категорії й ковбасні вироби (рис. 2). Серед готової м'ясної продукції на ковбасні вироби в Україні припадає 70%. За останні роки обсяг ринку ковбасних виробів збільшився у два рази й оцінюється понад 7 млрд. грн. На придбання ковбасних виробів населення нашої країни витрачає в середньому 6,7% продовольчого бюджету [3].

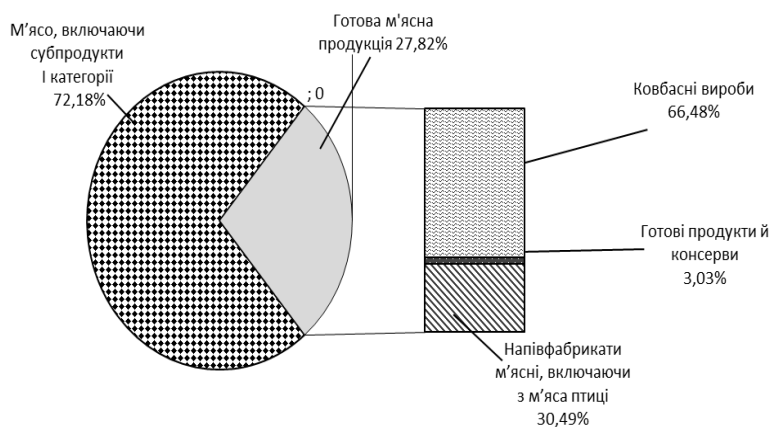


Рис. 2. Товарна сегментація ринку м'ясопереробної галузі в 2015 р. [3]

Серед ковбасних виробів основний обсяг виробництва припадає на ковбасні вироби варені – 41 %, сосиски і сардельки – 23%,

напівкопчені ковбаси – 15%, варенокопчені та сировокопчені ковбаси – 6% та інші види ковбасних виробів – 15%.

Специфікою ринку м'ясних виробів є його залежність від сировини. Однією з основних тенденцій останніх років є зменшення поголів'я великої рогатої худоби за одночасного збільшення поголів'я свиней та птиці. Криза у тваринництві відобразилася на роботі підприємств м'ясопереробної промисловості. Завантаження виробничих потужностей складає 15-40%.

Відносини між виробниками і переробниками м'ясної сировини характеризуються розбалансованістю взаємовідносин як у забезпеченні сировини так і формуванні взаємовигідної ціни. У даний час м'ясопродуктовий підкомплекс України не в змозі забезпечити м'ясопереробні підприємства власною сировиною в достатній кількості. Саме тому вітчизняний ринок все ще насичується імпортом м'яса та м'ясною продукцією [4].

Тому, необхідна державна підтримка у сфері організації об'єднань підприємств м'ясопереробної промисловості з сільським господарством у формі кооперативів, товариств та ін., розширення засіяних площ кормових культур, що буде сприяти збільшенню поголів'я худоби та птахівництва.

Незважаючи на значні труднощі й проблеми, з яким стикається м'ясне тваринництво, галузь, як і раніше, зберігає значний потенціал для росту та інтенсивного розвитку.

Список літератури

1. Ціхановська В.М. Розвиток агропродовольчого ринку України в умовах глобалізації : монографія/ В.М. Ціхановська. – Вінниця : Вінн. міськ. друк., 2014. – 446 с.
2. Свиноус І.В. Роль і місце складових ринкової інфраструктури в ланцюгу товароруку тваринницької продукції від ОСГ до кінцевого споживача // І.В. Свиноус, О.А. Шуст, Б.Г. Міхняк // Вісник Хмельницького національного університету, 2010. – № 5. – Т.4. – С.134-137.
3. Гуржій Н.Г., Писаренко В.В. Діагностика стану ринку продукції м'ясопереробної галузі України // Економіка та управління АПК, № 2'2014– С. 46-52.
4. Логоша Р.В. Стан та тенденції розвитку підприємств м'ясопереробної галузі України // Р.В. Логоша // Збірник наукових праць ВНАУ. - Серія: Економічні науки №3 (69). – 2012. – С. 125-131.

УДК 334.723

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Дяченко О.О., ст. гр. ЕП-14
Центральноукраїнський національний технічний університет

Ефективність автоматизованого перетворення економічної інформації на підприємстві є актуальним питанням.

Кожне підприємство розуміє доцільність використання обчислювальної та організаційної техніки при формуванні передачі та обробці даних для покращення інформаційного забезпечення підприємницької діяльності.

Відзначимо, що розрізняють розрахункову та фактичну ефективність. Роррахункова ефективність визначається на стадії проектування автоматизації інформаційних робіт. Фактична ефективність визначається за результатами впровадження техноробочого проекту. Узагальненим критерієм економічної ефективності є мінімум витрат і зречовленої праці.

Економічний ефект від впровадження обчислювальної та організаційної техніки поділяють на прямий і непрямий.

Прямий економічний ефект – економія матеріально-трудових ресурсів та грошових засобів, отримана в результаті скорочення чисельності управлінського персоналу, фонду заробітної плати, витрат основних і допоміжних матеріалів, внаслідок автоматизації конкретних видів планово-облікових і аналітичних робіт.

Непрямий економічний ефект проявляється в кінцевих результатах господарської діяльності, її локальними критеріями є: скорочення термінів складання підсумків, підвищення якості планово-облікових і аналітичних робіт, скорочення документообігу, підвищення культури і продуктивності праці, тощо.

Важливою є оцінка активності автоматизованих систем обробки інформації за значенням показників надійності технічного забезпечення.

Під аналітичним дослідженням надійності деякої системи розуміють розрахунок її надійності на основі даних про надійність компонентів, структуру, умови функціонування і режим обслуговування.

Стосовно технічної складової АІС аналітичне дослідження надійності зводиться в першу чергу до визначення надійності, а також показників безвідмовності як найважливішої складової надійності, а також ремонтоздатності.

Показники надійності – кількісні характеристики властивостей, які визначають надійність системи.

Якщо показники характеризують одну із властивостей надійності, то вони називаються одиничними. Існують одиничні показники безвідмовності, ремонтоздатності, збережуваності, довговічності. Якщо показники характеризують одночасно декілька властивостей, то вони називаються комплексними. Найчастіше комплексні показники використовують для кількісної оцінки безвідмовності і ремонтоздатності відновлюваних систем.

Розглянемо показники безвідмовності. Відмова системи є випадковою подією. Інтервал часу від моменту включення системи до першої відмови є випадковою величиною (T) і називається напрацюванням до першої відмови.

Ймовірністю безвідмовної роботи $P(t)$ є ймовірність того, що напрацювання до першої відмови перевищує задану величину t .

Якщо припустити, що в момент включення система справна, то функція $p(t)$ являє собою монотонно спадну функцію від 1 (при $t=0$) до 0 (при $t \rightarrow \infty$).

Ймовірність відмови $P(t)$ – це ймовірність того, що напрацювання до першої відмови не перевищує задану величину t .

Середнє напрацювання відмови є математичним сподіванням напрацювання до першої відмови, яке ще називається середнім часом до відмови або середнім часом безвідмовної роботи.

Середній час між відмовами являє собою відношення часу справної роботи системи до математичного сподівання кількості відмов протягом цього часу.

Інтенсивність відмов – умовна густина ймовірності відмови системи в момент часу t при умові, що від початку до моменту t система працювала безвідмовно

Перелічені показники зазвичай використовуються для кількісної оцінки стійких відмов.

Крім того, необхідно враховувати комплексні показники надійності автоматизованих систем обробки інформації. Їх краще розглядати через функції. Функція готовності – характеризує ймовірність працездатного стану системи в довільний момент часу t . Функція простою – ймовірність того, що в довільний момент часу система буде знаходитись у стані відмови

Для підприємств також важливо розраховувати коефіцієнт оперативної готовності, який визначається як ймовірність того, що об'єкт виявиться в працездатному стані в довільний момент часу (крім планованих періодів, протягом яких застосування об'єкта за призначенням не передбачається) і, починаючи з цього моменту, буде працювати безвідмовно протягом заданого інтервалу часу.

Отже, для підприємств дійсно необхідно впровадження автоматизованих систем обробки інформації, при цьому воно повинно бути доведено розрахунками економічної ефективності. Для забезпечення найвищої ефективності програмного забезпечення необхідно розробити надійне програмне забезпечення, а потім вже займатися доведенням його ефективності до необхідного рівня відповідно до його специфікації якості.

Список літератури

1. http://lubbook.net/book_270_glava_14_6._EKONOM%D0%86CHNAEFEKTIV%D0%86ST_.html
2. <http://studentbooks.com.ua/content/view/286/35/1/5/>
3. <http://library.if.ua/book/117/7898.html>

УДК: 658.26

ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ.

Яремчук Л. Гр ЕП -16

Існуюча структура паливно-енергетичного балансу в енергетичному секторі України викликає невиправдано високі ціни на електричну та теплову енергію. Така ситуація пов'язана з істотною часткою (близько 40%) дорогих імпортованих газоподібних і рідких палив в національній структурі паливного балансу.

Головними методами обігріву у сезон опалення є індивідуальний та централізований види теплопостачання.

Індивідуальне опалення – дуже вигідна річ, адже ми можемо самостійно контролювати температуру повітря, суттєво економити при оплаті комунальних послуг і бути повністю незалежними від опалювального сезону.

Використовуючи індивідуальний тип опалення власник самостійно вирішує якому виду палива надати перевагу (газ, деревина, вугілля, пелети, брикети), також можливість придбати котел який працюватиме виключно від електрики.

Також треба зауважити, що деякі види пального є дуже небезпечними. Наприклад, кожен котел, який використовує автономне газове опалення в квартирі, є серйозним обладнанням, що потребує наладки і постійного спостереження за його роботою. Як показує досвід, ніхто не обслуговує котел, за винятком випадків, коли він виходить з ладу. Відтак, лівова частка вже встановленого індивідуального обладнання у багатоквартирних житлових будинках – це бомба заповільненої дії.

Як правило, всі теплопостачальні організації – противники автономного поквартирного опалення в багатоквартирних будинках, особливо якщо з самого початку дім був розрахований саме на централізоване опалення. Якщо ж хтось із мешканців встановлює автономний котел, це розбалансовує внутрішню систему опалення всього житлового будинку. Що, в свою чергу, порушує гідравлічний баланс. Так виходить, що в деяких квартирах приміщення нагріваються дуже сильно, а в інших – навпаки, холодно. Тому тепловикам доводиться втручатися і налагоджувати систему опалення. То ж якщо мешканці забажають переходити з централізованого типу опалення на індивідуальне це потрібно робити колективно.

Централізоване опалення

Ситуація із зимовим опаленням склалася неоднозначна і тільки на перший погляд здається незрозумілою. Взагалі, центральна система опалення в нашій країні регулюється централізовано. Залежно від температури повітря (а часом просто за календарем), на центральній ТЕЦ регулюється подача гарячої води в труби для центрального опалення. Далі, вода проходить через котельні (районні ЦТП) де регулюється окремо для кожного будинку, в залежності від температури повітря.

За мінімум береться показник для найбільших будівель району (лікарня, школа та ін) де потрібна висока температура для того щоб повністю прогріти приміщення і підтримувати в ньому оптимальну температуру. Виходить, що у віддалених і великих будинках температура обігріву оптимальна, а в довколишніх будинках - задуха.

Тепер що стосується внутрішньобудинкових систем опалення - працюють вони за таким же принципом що і районні ЦТП, тобто воду нагрівають до максимальної температури, якої буде достатньо для опалення самого далекого стояка.

Що ми маємо в результаті? Системи центрального опалення старого зразка не регулюються. У кращому випадку, у вас в квартирі може бути встановлений ручний вентиль, який в, як правило, просто демонтується в зв'язку з його непридатністю, частими підтікань і

постійними поломками. Також, вся система в цілому практично не регульована і тому у випадку поломки на лінії, весь район міста залишиться без тепла на термін ремонту.

Виходить, що система центрального опалення ніяк не враховує людські потреби в теплі. Якщо сказати науковою мовою, то роботу системи можна охарактеризувати так: «система без негативного зворотного зв'язку», ну а якщо по-простому: «бери, що дали і будь задоволений».

Позитивні сторони системи:

- Перше і найголовніше - можливість використання дешевого палива. Більшість міських котелень в якості палива використовують кам'яне вугілля або мазут. Також, в якості альтернативи прийнято використовувати їх дешеві аналоги - відходи лесопроїзводства. Нерідко можна зустріти станції, що працюють на газу - використання такого джерела палива в громадських цілях теж буде економніше, ніж підключення до газу приватної особи;

- Висока надійність - ще один важливий фактор. Якщо міський муніципалітет стежить за обладнанням і вчасно проводить всі роботи, пов'язані з ремонтом опалювальних систем, можете бути впевнені, що зиму ви зустрінете в теплі і комфорті;
- Котли центрального опалення топляться в більшості випадків екологічними видами палива, через що екологічна обстановка в районі стає значно краще;
- Простота у використанні. Вам не потрібно стежити за обладнанням - радіатори центрального опалення завжди видають стабільну температуру (незалежно від погодних умов).

Держава рішуче налаштована на проведення реформ із енергоефективності та досягнення енергонезалежності. Однією із реформ направлених на досягнення мети є реформа енергоефективності. Її фундамент – Фонд енергоефективності. Фонд дозволить монетизувати субсидії та перетворити їх в інвестиції в енергоефективність. Маємо здійснити комплексну термомодернізацію і в 2,5 рази скоротити споживання газу. За умовами реформи буде створено команду аудиторів, які перевірятимуть ступінь утеплення приміщення, за потреби термомодернізації вам відшкодуватимуть 30-50 % від суми яку буде витрачено на модернізацію. Також особливістю роботи фонду є обов'язкове встановлення лічильників, які дозволять споживачам не передплачувати, а платити лише за отримане тепло.

Переваги реформи:

- Значне скорочення споживання газу;
- Зменшення витрат на опалення;
- Створення нових робочих місць.

Недоліки системи:

- «Відшкодування» які надаватимуться для проведення робіт потрібно буде повертати, оскільки вони надаються в рамках роботи системи «тепліх» кредитів;
- Встановлення лічильників відбуватиметься не поквартирно, а по одному лічильнику на одну багатоповерхівку, таким чином, сума витрат за опалення розподілятиметься рівномірно між всіма квартирами не зважаючи на окремі витрати кожного мешканця;
- Система спрямована на зменшення витрат газу шляхом утеплення будівель, однак ніхто не збирається вирішувати проблему втрати теплової енергії на шляху до споживача.

Втрати теплової енергії у неізольованих трубопроводах, а також у трубопроводах із пошкодженою або недбало виконаною ізоляцією досягають значних величин. Тому виявлення таких «вузьких» місць у теплових мережах та своєчасна їх ліквідація, дозволяє заощаджувати значні кошти. Стан більшості тепломереж незадовільний, понад 28% тепломереж експлуатуються понад 25 років, 43% – понад 10 років і лише 29% тепломереж мають термін експлуатації менше 10 років. Втрати тепла в теплових мережах складають від 5 до 32% із середньозваженим відсотком втрат у системах теплозабезпечення близько 14,3%.

Головною проблемою України є залежність від закордонного газу. Однак, на території України теж проводяться видобування газу, так за минулі 2 роки українськими підприємствами було видобуто 19,9 млрд. куб. м (у 2015 році) і 20,1 млрд куб. м газу (у

2016 році). Їх успішно експортували, в той час як Україна закуповує газ з-закордону, аби мати можливість забезпечити ним свій народ. Головною політичною метою українського уряду повинне бути самозабезпечення України газом завдяки докорінній трансформації газовидобувної галузі і ефективному видобутку власного газу на користь Україні. Цієї мети можна досягти, в першу чергу, завдяки реформам у фіскальній та регуляторній сферах, ефективного державного управління усіма природними ресурсами та збільшення притоку капіталу до цієї галузі. Енергоефективність має забезпечити додатковий ефект у зниженні енерговитрат держави, однак все ж таки потрібно орієнтуватися на потребу у збільшенні видобутку власного газу.

УДК: 658.26:664

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ, ЯК ОСНОВА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

І.Г. Стець, ст.гр. ЕНМ-13

Центральноукраїнський національний технічний університет

Для України питання енергетичної безпеки є нині головною умовою її існування як самостійної держави.

Під енергетичною безпекою України слід розуміти спроможність держави забезпечити ефективне використання власної паливно-енергетичної бази, здійснити оптимальну диверсифікацію джерел і шляхів постачання в Україну енергоносіїв для забезпечення життєдіяльності населення та функціонування національної економіки у режимі звичайного, надзвичайного та воєнного стану, попередити різкі цінові коливання на паливно-енергетичні ресурси або ж створити умови для безболісної адаптації національної економіки до нових цін на ці ресурси. Заходи державного регулювання щодо забезпечення енергетичної безпеки можна розділити на превентивні і ліквідаційні.

Реалізація превентивних заходів має сприяти формуванню в Україні менш уразливої до енергетичних потрясінь економіки.

Ліквідаційні заходи повинні, зокрема, передбачати створення в Україні стратегічних газових і нафтових резервів, підконтрольних державним органам, та системи розподілу нафти і газу в разі серйозних порушень в інфраструктурі забезпечення споживачів. Досягнення енергетичної безпеки неможливе без виявлення чинників, дія яких може негативно позначитися на розвитку паливно-енергетичного комплексу.

Енергозбереження – це найбільш перспективний напрям забезпечення України енергією. Його можна класифікувати за різними ознаками [1]: у територіальному (регіональному) розрізі (по економічних районах), у розрізі галузей економіки, у розрізі досягнень НТП, державної енергетичної політики, у розрізі невідновлюваних/відновлюваних джерел енергії, у розрізі видів генеруємої і використовуваної енергії (електро-, теплоенергія і т. д.), у розрізі геологічної вивченості та освоєння запасів енергетичних ресурсів, у розрізі наявних втрат енергії.

Лише за рахунок маловитратних енергозберігаючих заходів в Україні можна заощадити не менше 10% енергії. До першочергових заходів щодо забезпечення енергозбереження слід віднести:

- розробку Державної комплексної програми енергозбереження;
- технічне переоснащення виробництва;
- створення загальнодержавного позабюджетного фонду енергозбереження;
- суворий облік та контроль за енергоспоживанням в усіх галузях виробництва;
- стимулювання впровадження енергозберігаючих технологій;

- здійснення структурної перебудови економіки шляхом зменшення частки енергомістких галузей виробництва;
- використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії.

За даними багатьох авторів, розвиток енергозбереження та енергоефективності стримується чотирма групами бар'єрів, а саме: недостатність мотивації, недостатність інформації, недостатність досвіду фінансування проектів, недостатність організації та координації [2].

Недостатність мотивації визначається бюджетними обмеженнями, вилученням одержуваної економії та порівняно невисокими тарифами. Можливість перекласти зростання витрат на споживача, перехресне субсидування, відсутність засобів регулювання споживання – все це знижує мотивацію до енергозбереження та енергоефективності. Економічні механізми побудовані таким чином, що одержувач економії енергії не визначений і не оформлений інституціонально.

Головними проблемами є її вилучення в бюджетному і тарифному процесах. У таких умовах підвищення цін на енергоносії мотивує не до підвищення ефективності користування, а до обґрунтування подальшого зростання тарифів, або додатковим запитам на бюджетне фінансування. Стереотипи поведінки («роби, як усі»), тобто практично не роби нічого для економії енергії, так широко розповсюджені саме тому, що вони позбавляють як від пошуку інформації, так і від прийняття самостійних рішень [3].

Без зміни структури вітчизняного виробництва, без впровадження енерго-зберігаючих технологій Україна й надалі змушена буде залежати від імпорту нафти і газу, втрачаючи значні кошти.

Значний потенціал енергозбереження закладений в модернізації мереж, трансформаторів і електродвигунів, частка цього напряму в загальному потенціалі енергозбереження, при проведенні політики підвищення його енергоефективності, може скласти не менше 40%. Досвід західних країн говорить, що енергозбереження вимагає комплексу заходів державного регулювання, які повинні забезпечити умови для обов'язкового проведення енергозберігаючої політики у всіх сферах діяльності господарських суб'єктів.

Для населення Уряд розробив низку програм з енергозбереження, які допоможуть платити менше за житлово-комунальні послуги. Для співвласників багатопверхових будинків розроблена спеціальна програма кредитування на придбання енергоефективного обладнання та утеплення будинку. Рішенням Уряду від 8 лютого 2017 року відновлено дію Урядової програми з енергоефективності у 2017 році. Незабаром, після підписання договорів про співпрацю з Держенергоефективності, державні банки – поновлять видачу «теплих» кредитів як для ОСББ/ЖБК так і для фізичних осіб. Наразі 432,44 млн. грн. спрямовано з бюджету на допомогу українцям для утеплення власного житла.

Згідно закону про електроенергетику: зелений тариф – тариф, за яким оптовий ринок електричної енергії України зобов'язаний закуповувати електричну енергію, вироблену на об'єктах електроенергетики з альтернативних джерел енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії – виробленої мікро-, міні- та малими гідроелектростанціями), у тому числі на введених в експлуатацію пускових комплексах.

Питанням ефективного споживання паливно-енергетичних ресурсів в Україні приділяється підвищена увага. Нині набули актуальності дослідження, спрямовані на формування енергоефективних шляхів розвитку енергетики України, розробці та реалізації сучасних енергозберігаючих технологій, техніко-економічному аналізу ефективності їх використання. Реалізація потенціалу збереження повинна базуватися на комплексному підході, який представляє собою систему ієрархічних підпорядкованих задач, рішення яких забезпечить досягнення координуючої цілі та враховує вплив різноманітних факторів і параметрів технологічних і енергозберігаючих виробництв.

Список літератури

1. Лисенко В.Г. и др. Хрестоматия энергосбережения : [справ. пособ.] : в 2 кн. : Кн. 1, 2 / В.Г. Лисенко. – М. : Теплоэнергетик, 2003.
2. Дідук О.В. Альтернативна енергетика – шлях до енергонезалежності / О.В. Дідук // Офіційний сайт компанії «Альянс «Нова енергія України», розділ «Блоги», стаття «Альтернативна енергетика – шлях до енергонезалежності»
3. Всеукраїнський загальнополітичний освітянський тижневик «Персонал Плюс» / С.І. Червко // «Персонал Плюс» – 2007. – № 17(220) [Електронний ресурс].

УДК 314.74

СУТНІСТЬ МІГРАЦІЇ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ВРЕГУЛЮВАННЯ

*О. Кавецька, А. Денисова, курсанти факультету менеджменту
Кіровоградська льотна академія Національного авіаційного університету*

Міграція населення є складним феноменом, тому вона досліджується фахівцями багатьох спеціальностей. Так, лише з'ясувавши сутність цього явища, можна сформулювати його теоретичне значення і вирішити, яким терміном його позначити. Для цього необхідно спочатку визначити найбільш суттєві ознаки предмета нашого дослідження – міграційного процесу, з'ясувавши його відміну від інших видів руху населення.

Міграційний рух – це зміна чисельності та складу населення в результаті процесів механічного просторового переміщення людей, викликаних політичними, соціально-економічними, релігійними та іншими причинами. По-перше, під міграцією розуміється просторовий рух населення, незалежно від його характеру та цілей. Сюди відносять переїзди із одних держав до інших, поїздки на роботу або навчання за кордон, переїзд до іншої країни з метою сезонної роботи, відрядження, відпустки тощо. По-друге, до міграції включається переїзд з однієї держави до іншої з метою зміни місця проживання на певний термін. По-третє, під міграцією розуміється процес просторового руху населення, який в кінцевому результаті призводить до територіального перерозподілу. У цьому разі переселення регулюється формальною зміною реєстрації, передбачається поєднання місця проживання зі сферою праці та навчання.

Розрізняють міграцію зовнішню, пов'язану зі зміною країни постійного проживання (еміграція – виїзд за межі держави, імміграція – прибуття з інших країн), та внутрішню, що відображає зміну людьми місця проживання у межах однієї країни. Внутрішня міграція, як правило, зумовлена особистими та економічними причинами, наприклад, пошук роботи, більш високих заробітків тощо.

Міграційний процес – це процес підготовки до переміщення, а також самого переміщення його учасників – емігрантів, іммігрантів через державний кордон, через адміністративно-територіальні кордони у межах окремої країни у порядку транзитного проїзду, а також внутрішніх мігрантів в процесі просторового переміщення через адміністративно-територіальний кордон у межах окремої країни. Основні риси міграційного процесу: об'єктивно зумовлений суспільним розвитком процес просторового переміщення його учасників; явище соціальне тому, що його учасниками є громадяни, особи без громадянства, іноземні громадяни, біженці; міграційний процес має соціальний характер тому, що на процес його здійснення безпосередньо впливають політичні, економічні та культурні інтереси держави і суспільства в цілому; як і будь-яка інша сфера людської діяльності є керованим процесом, у якому головним суб'єктом виступає держава у особі уповноважених органів, які складають єдину систему; діяльність уповноважених державних органів та їх посадових осіб у сфері управління міграційним процесом має бути спрямована на забезпечення реалізації прав і свобод учасників міграційного процесу, їхню безпеку, і законних інтересів; основним принципом здійснення міграційного процесу є законність.

Широкомасштабна еміграція населення найактивнішого репродуктивного віку негативно впливає на шлюбність і народжуваність, що, в свою чергу, відбивається на відтворенні населення країни в цілому, а також її трудового потенціалу. Ось чому тепер у край необхідними є вироблення і реалізація активної міграційної політики.

Міграційна політика – це система правових, фінансових, адміністративних і організаційних заходів держави та недержавних установ щодо регулювання міграційних процесів з позицій міграційних пріоритетів, кількісного та якісного складу міграційних потоків, їх соціальної, демографічної та економічної структури.

До пріоритетних завдань національної та регіональної моделей управління міграційним рухом населення слід віднести регулювання: територіальних міждержавних переміщень населення та зовнішніх трудових міграцій; імміграційних процесів – як трудових, так і стаціонарних; еміграційних процесів (постійних, тимчасових, трудових); внутрішніх міграцій.

Основні напрями державної демографічної політики у сфері міграції населення такі: забезпечення свободи пересування; регулювання міграційних потоків з урахуванням соціально-економічних умов, демографічної структури регіонів країни і національних особливостей мігрантів. Державне регулювання міграційних процесів можна розбити на 14 форм, кожна з яких створює умови для досягнення конкретної мети, і у міру їх здійснення в сукупності своїй вони і забезпечують функціонування держави у сфері міграції. Цими формами державного регулювання міграційних процесів є: створення нормативної бази для правового регулювання міграції, її потоків, облаштування мігрантів; розробка Державної міграційної програми; підготовка кадрів для роботи з мігрантами; формування єдиного банку даних за існуючими потоками мігрантів; створення моделі розвитку міграційних процесів з урахуванням особливостей соціально-економічного і політичного становища України; здійснення державного імміграційного контролю для забезпечення державних інтересів України; необхідність облаштування вимушених мігрантів; сприяння поверненню репресованого населення; допомога трудовим мігрантам; формування міжрегіональної і сільсько-міської міграції в Україні; міжнародна співпраця України у справах з міграції; робота з неурядовими організаціями з питань міграції; забезпечення необхідних санітарно-епідеміологічних умов відносно мігрантів; фінансово-економічне забезпечення державного регулювання міграційних процесів.

Отже, режим та заходи міграційної політики держави повинні забезпечувати досить ретельне відстежування міграційних процесів, їх сучасні тенденції і явища, оперативно реагувати на зміни та контролювати їх з метою підпорядкування національним і регіональним інтересам, особистим потребам мігрантів.

Список літератури

1. Дронь Є. В., Заньковська В. Г. Трудова міграція в Україні: тенденції та наслідки — ПВНЗ «Буковинський університет». Збірник наукових праць «Економічні науки» Випуск 6, 2010.
2. Зовнішні трудові міграції населення України / за ред. Е.М. Лібанової, О.В. Позняка.-К.: РВПС України НАН України, 2002.-С. 82.

УДК 314

ПЕРЕДУМОВИ ТА ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ТРУДОВИХ ПОТОКІВ

*І. Отрош, курсант факультету менеджменту
Кіровоградська льотна академія Національного авіаційного університету*

Розвиток сучасних ринкових відносин зумовлює активізацію територіальних переміщень населення. Саме процеси міграції виявились у наш час окремим і специфічним,

але разом із тим і доволі ефективним чинником формування національного ринку праці в багатьох країнах світу.

Причини міграції можуть бути економічні, національні, політичні, екологічні тощо. Найбільш типовими причинами міграції є: бажання кращих умов і якості життя; можливість реалізації своїх професійних орієнтацій: отримання роботи в іншому місці проживання на кращих умовах оплати, за фахом і на омріяній посаді; потреба в оновленні життя, визначеній культурі і знаннях; зміни в регіональному розміщенні виробництва, його реструктуризації; стан здоров'я і необхідність змін кліматичних умов; сімейно-шлюбні відносини, об'єднання з близькими; соціальні і етнічні конфлікти, війни; трудові конфлікти і конфлікти в сім'ї; випадкові обставини та інше.

Особливе місце серед причин і мотивів міграції населення посідає якість навколишнього середовища, стихійні лиха, низький рівень економічного розвитку того чи іншого регіону, галузева структура народного господарства, наявність розгалуженої транспортної мережі, розвиток соціальної інфраструктури (можливості отримання освіти, культури, підвищення матеріального добробуту тощо).

Для сучасної України питання впливу трудової міграції на розвиток економіки держави залишається доволі актуальним, адже адміністративно-правове регулювання процесів трудової міграції, які мають свої особливості в період економічних перетворень, є важливою складовою соціальної політики української держави. За роки державної незалежності України характер, обсяги, склад та спрямованість внутрішніх і зовнішніх трудових міграційних потоків у зв'язку з трансформацією соціально-економічних відносин, демократизацією суспільного життя, спрощеністю процедур виїзду за кордон та зміни місця проживання, економічною кризою та падінням життєвого рівня населення зазнали суттєвих змін та набули нового значення. Вони відображаються насамперед у зменшенні інтенсивності трудових міграцій всередині окремих регіонів держави та на міжрегіональному рівні, значному відпливі населення за межі держави, формуванні потужних і постійних потоків зовнішньої трудової міграції.

Вплив зовнішньої трудової міграції на розвиток суспільства досить вагомий для будь-якої країни, бо зміни міграційних потоків супроводжуються деформацією демографічної ситуації, змінами у складі й структурі робочих місць, якості робочої сили, її мобільності тощо [1].

В умовах неспроможності національної економіки забезпечити гідний рівень заробітної плати всередині країни, створити належну кількість робочих місць та усунути диспропорції у соціально-економічному розвитку регіонів, зовнішня трудова міграція стала об'єктивним чинником, який набуває особливої гостроти в умовах глобальної фінансової кризи та повинен враховуватись при прогнозуванні макроекономічних показників на коротко та середньострокову перспективу.

Чинні системи збору даних не забезпечують одержання вірогідної статистики про міграційні потоки. Відсутність реальної та досконалої інформації в цій сфері унеможливорює ефективне управління процесами трудової міграції [2]. Позиція потенційних мігрантів при виборі місця працевлаштування за кордоном формується в залежності від: рівня можливої заробітної плати в країні-реципієнті; стану ринку праці (рівня зайнятості, масштабів безробіття); життєвого рівня місцевого населення; мовно-культурного чинника; етнічної толерантності населення країни-реципієнта.

З урахуванням цих чинників в Україні сформувалося два основних вектори трудової міграції – західний та східний.

За сукупністю більшості чинників найбільш прийнятним для висококваліфікованих працівників переважно молодого віку є західний вектор трудової міграції – в Західну Європу, США, Канаду та інші розвинуті країни світу. Така міграція має метою не тільки покращення власного матеріального стану, але й в значній мірі натуралізацію в країні перебування. У

цьому контексті витік кваліфікованих трудових ресурсів до західних країн у більшості випадків можна вважати безповоротними втратами людського капіталу України.

Світова фінансова криза може у короткостроковій перспективі призвести до зниження „попиту” на трудових мігрантів у розвинених країнах, проте через постаріння населення та зростання дефіциту трудового потенціалу європейські країни можуть розвивати економіку та забезпечувати належний соціальний розвиток тільки за рахунок активного використання праці мігрантів. У даному контексті очікується подальше зростання зацікавленості країн Європи у залученні кваліфікованих мігрантів з України.

Водночас, жорсткий міграційний контроль, суворий професійний відбір та конкуренція з мігрантами з інших країн є факторами, які значною мірою обмежують міграційні процеси з України до розвинених країн світу. Внаслідок впливу цих чинників, а також активної роботи з договірно-правового забезпечення процесів трудової міграції з західноєвропейськими країнами, західний вектор міграції можна вважати відносно контрольованим.

Східний вектор міграції – до країн СНД – був і є привабливим для тих трудових мігрантів, які через недостатню кваліфікацію, низький рівень володіння іноземними мовами чи нездатність до адаптації в незвичному економічному та культурному середовищі неспроможні адаптуватися у країнах Західної Європи та Америки.

Список літератури

1. Дронь Є. В., Заньковська В. Г. Трудова міграція в Україні: тенденції та наслідки — ПВНЗ «Буковинський університет». Збірник наукових праць «Економічні науки» Випуск 6, 2010.
2. Міграційні процеси у сучасному світі: світовий, регіональний та національний виміри: Понятійний апарат, концептуальні підходи, теорія та практика: енциклопедія / упоряд. Ю. І. Римаренко; за ред. Ю. Римаренка. – К.: Довіра, 1998. – 912 с.

УДК331

КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД У ВПРОВАДЖЕННІ НЕСТАНДАРТНИХ ФОРМ ЗАЙНЯТОСТІ

Переорієнтація економіки України на інноваційний шлях розвитку вплинула і на низку економіко-правових явищ, зумовила зміну їх сутності і необхідність їх переосмислення. Наразі це стосується відносин зайнятості.

Соціально-трудова сфера зазнала чинення найбільшого впливу у зв'язку з глобалізацією економічних відносин та праці. Ринок праці є рухливою системою, яка швидко реагує на зовнішні фактори змінам своїх параметрів (попит, пропозиція праці, виникнення нових суб'єктів утворень, зникнення старих). Під впливом НТП, зміни засобів виробництва, технології, форм і методів управління змінюються структури праці, відбувається заміна одних форм організації економічної діяльності іншими, більш ефективними в нових конкретних умовах господарювання. Сьогодні на ринку праці виникли гнучкі, нестандартні форми організації економічної діяльності, нерегламентовані чинним трудовим законодавством.

Використання аутсорсингових моделей в системі управління отримує в сучасному бізнесі все більшого поширення. З'явилися цілі кластери фірм і окремих підприємців (фрілансерів), які обслуговують потреби юридичних і фізичних осіб на умовах абонентського обслуговування або виконання разових завдань. Як недолік, зазначимо, що фрілансерам часто не вистачає спілкування з колегами, обговорення нових ідей і проєктів, суперечок, тобто сприятливого середовища для роботи. Протириччя, що виникає між

бажанням індивідуальної роботи і колективної взаємодії, знаходить своє часткове вирішення в спеціальних інститутах бізнесу – коворкінгу, яке нині набуває все більшої популярності в підприємницькому середовищі.

Останніми роками в Україні активно поширюється застосування новітніх форм зайнятості. Особливо це стосується великих міст, а саме Львова, Києва, Харкова, Дніпра, що сприяє формуванню та розвитку соціального капіталу.

Дві третини офісних працівників хотіли б працювати із застосуванням можливостей мережевих комунікацій. Про це свідчать результати дослідження Міжнародного кадрового порталу. Кожен другий розглядає віддалену роботу в якості додаткового заробітку і готовий підробляти фрілансером. А п'ята частина опитаних зважилися б перейти на "віддалену" роботу повністю. Лідерами з надання послуг на біржі фрілансу є ІТ-фахівці, які затребувані на міжнародному ринку, виконуючи якісно свою роботу і за менші гроші, ніж їх колеги із Західної Європи і США.

З метою виявлення зв'язку між новітніми формами зайнятості та формуванням соціального капіталу було виявлено та проаналізовано показники, які можна поділити на стимулятори та дестимулятори. Для проведення кластерного аналізу були обрані лише стимулятори. Кластерний аналіз було проведено методом k-середніх за допомогою програми «STATISTICA». За об'єкти, що аналізуються, було взято 22 області України (не враховуючи тимчасово окуповані Донецьку та Луганську області та АРК) та м. Київ.

В результаті проведення аналізу було виявлено 3 кластери, отримано наступні евклідові відстані між кожним із них: що найбільш близькими одна до одної є групи 1 та 2 – евклідова відстань дорівнює 0,41, що є мінімальним показником цієї вибірки регіонів. Практично на такій же відстані (евклідова відстань = 0,55) одна від одної знаходяться групи 2 та 3. Евклідова відстань між групами 1 та 3 (0,07 відповідно) є мінімальною серед досліджуваних регіонів.

У проведеному дослідженні значення F-критерію дозволяє стверджувати, що найбільш значущими показниками є: кількість працівників з вищою освітою (294,4646), активних підприємств (181,2353); капітальні інвестиції (108,3069) та обсяг роздрібного товарообороту підприємств (101,2949). До першого кластеру потрапило м. Київ. Він характеризується відносно високою кількістю активних підприємств, заробітною платою, зайнятого населення, обсягу роздрібного товарообороту підприємства, капітальних інвестицій, валового регіонального продукту, постійного населення віком 16-59 років та кількістю працівників з вищою освітою. До другого – області: Дніпропетровська, Львівська, Одеська, Харківська. Він характеризується відносно високим рівнем доходу населення. До третього – Вінницька, Волинська, Житомирська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська, Миколаївська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Херсонська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька та Чернігівська області, це: відносно високий рівень чисельності населення, заробітної плати, економічно активне населення працездатного віку та зайняте населення за секторами економіки та його відносно низький рівень, типи робочих місць та економічно активне населення працездатного віку. Графік усереднень значень групувальних ознак у межах 3х кластерів, свідчить про спрямованість до прямого зв'язку між обраними факторами, при цьому криві за кластерами практично не перетинаються. Розриви у середніх значеннях показників, пояснюють переважання абсолютних значень цих величин порівняно з іншими. Результати кластерного аналізу свідчать, що в великих регіонах рівень неформальної зайнятості більший та вплив на формування соціального капіталу є вагомим.

Розвиток новітніх форм організації економічної діяльності в Україні сприяє досягненню низки макроекономічних ефектів, які вже зараз позитивно впливають на її соціально-економічний розвиток. Дія цих ефектів у перспективі може призвести до структурних перетворень, які формуватимуть якісно нові тенденції розвитку вітчизняної економіки. Опосередковані ефекти розвитку нестандартної зайнятості полягають у

збільшенні внутрішнього попиту на споживчому ринку, подоланні тенденцій розшарування населення та формуванні середнього класу, створенні сприятливих умов для розширення платоспроможного попиту на послуги охорони здоров'я, зміцненні фінансової безпеки держави. Тому зважена державна політика сприяння розвитку новітніх форм організації економічної діяльності спроможна перетворити цю діяльність на потужну точку зростання національної економіки.

Список літератури

1. Бізнес портал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://inprofy.ru/blog/e-work/udalennaya-rabota-telekomyuting.html>
2. Українська газета [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://gazeta.ua/articles/kiev-life/_v-ukrayini-zyavlyatsya-kovorkingi-dlya-molodih-materiv-ekspert/665954
3. Навчальні матеріали онлайн [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/1186021853469/ekonomika/osoblivosti_fomuvannya_sotsialnogo_kapitalu
4. Національний інститут стратегічних досліджень [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1301/>

УДК 351.81

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ

**А.П. Блінова, ст. гр. МК15-2ск,
О.С. Хачатурян, канд. екон. наук**
Кіровоградський національний технічний університет

Економічний потенціал країни, регіону в основному визначається рівнем розвитку промислового виробництва. Це пов'язано з тим, що успіх економічних реформ залежить від темпів виходу з кризи промислових підприємств. Тому вирішення складних економічних задач, які стоять перед промисловістю, не може ґрунтуватися тільки на механізмі саморегулювання ринку. М.Кейнс відзначав, що дія ринкових сил може виявитися недостатньою для забезпечення повної збалансованості економіки.

Якщо розглядати економічну ситуацію в промисловості України взагалі та в промисловості Кіровоградської області зокрема, то очевидно, що накопичилося безліч економічних проблем, вирішення яких неможливо без ефективної державної промислової стратегії. Тому необхідно більш чітко визначити місце державного регулювання в системі управління ринковою економікою. У зв'язку з чим особливого значення набуває формування цілісної системи державного регулювання промислової економіки з використанням як ринкових, так і адміністративних методів.

І в даний час не слабшає суперечка вчених про економічну роль держави. Одні вітчизняні вчені вказують на малу ефективність державного сектора економіки та його нездатність в ринкових умовах господарювання забезпечити стійкі темпи економічного зростання. Низка вчених-економістів вважає, що найбільш ефективні такі напрями економічної стратегії держави:

- надання повної свободи товаровиробникам (прихильники лібералізму), вільний обмін, захист приватної власності;
- ціни вільно коливаються, а розподіл ресурсів здійснюється відповідно до відносної величини ринкових цін (позиції монетаризму – вони близькі в своїй основі до класичної школи), тобто особливий механізм впливу грошей (цін) на фактори відтворення;
- ринковий механізм без державного втручання не в змозі збалансувати економіку (прихильники теорії М.Кейнса), одночасно забезпечуючи повну зайнятість і повне використання засобів виробництва. Ідея полягає в тому, що через аналіз функціональних і кількісних залежностей процесу відтворення розробляються загальні принципи державного регулювання економіки на основі максимізації прибутку.

Необхідно відзначити, що при стабільному розвитку роль держави в сфері економіки значна. Являє науково-практичний інтерес досвід західних країн в області державного регулювання та програмування економіки.

Цікавий досвід державного регулювання ринкової економіки у Франції. Після закінчення другої світової війни перед урядом країни (при владі в той час знаходився генерал де Голь) постала проблема розвитку економіки. Було прийнято рішення про те, що Франції необхідно мати систему, котра доповнила б і посилила ринкову економіку, дозволила б координувати інвестиції, управляти споживанням (до 1946 року досвіду планування в умовах ринку в світовій практиці не було). Для цього були проголошені такі принципи:

- Франція була і залишається країною із змішаною економікою (єй розвивається державний і приватний сектори в економіці);
- країна відкрита для міжнародної конкуренції (раніше Франція проводила протекціоністську зовнішньоторговельну політику);
- план розвитку країни повинен бути індикативним (показувати бажаний напрямок розвитку економіки та використовувати кошти, якими володіє держава);
- при розробці плану повинні брати участь організації підприємців, профспілок і всі зацікавлені міністерства, відомства, адміністрації всіх рівнів і незалежні експерти з світової науки.

В даний час процес планування французької економіки складається з п'яти етапів:

- перспективний аналіз;
- визначення довгострокових тенденцій і прогноз змін напрямків цих тенденцій;
- оцінка (стратегічні міркування) сильних і слабких сторін економіки країни (сильні сторони використовувати, слабкі консервувати);
- стратегічне планування, виявлення сукупності цілей, досяжних протягом найближчих чотирьох-п'яти років, формування коштів, що дозволяють досягти поставлених цілей.
- програмування (цілі п'яти років розбиваються на рік або два).

Аналіз економічного розвитку більшості промислово розвинених країн показує, що в ринковому середовищі план і ринок взаємозалежні.

Наприклад, у Південній Кореї провідна роль держави в економіці країни офіційно проголошена її конституцією. У 1963 році в Південній Кореї було створено управління економічного планування. В даний час це міністерство економічного планування. Його завдання:

- вироблення загальної економічної стратегії країни;
- складання поточних планів розвитку;
- розробка державного бюджету;
- координація політики держави з залучення використання фінансових ресурсів;
- розвиток співробітництва із зарубіжними країнами та міжнародними організаціями.

Вивчення основних цілей і завдань економічного розвитку Південної Кореї та аналіз механізму їх реалізації дозволяють прийти до узагальнення того, що державне регулювання економіки є важливим елементом процесу розвитку в країні динамічної ринкової економіки.

Так, при дослідженні та узагальненні різних позицій вчених щодо економічної ролі держави виникає низка питань:

1. Чи існує в українських умовах господарювання ринковий механізм, який дає можливість покупцям і продавцям торгувати на взаємовигідних умовах, тобто чи можливо вільне коливання цін на товари, послуги та фактори виробництва?
2. До якої міри в українських умовах ринкова економіка здатна до саморегулювання?
3. Чи можуть промислові підприємства країни або в регіоні (наприклад, підприємства Кіровоградської області) ефективно розвиватися в умовах максимізації прибутку.

Дослідження практики державного регулювання економіки показує, що вирішення більшості економічних задач гальмується через непорозуміння монопольної природи вітчизняних цін.

Проблеми державного регулювання економіки присвячені праці багатьох вчених. Найбільш широкого поширення набули два погляди на дану проблему:

- монетаристські;
- кейнсіанський.

Основне положення теорії монетаризму – встановлення центральним банком фіксованого темпу приросту грошової маси, і як наслідок, інфляція спрямовується в більш спокійне русло. Дане положення має такі недоліки:

- визначити розмір грошової маси – це завдання з великою кількістю невідомих;
- складно визначити типи засобів, які необхідно включати до складу грошової маси;
- важко визначити, які заходи впливають на динаміку грошової маси;
- управління грошової маси – це економічно складний процес.

Вивчення перспектив розвитку ринкових відносин у вітчизняній економіці показує, що для українських умов прийнятні рекомендації М. Кейнса про необхідність державного регулювання економіки.

Важливо бачити те, що в періоди радикальних перетворень суспільство повинно відчувати на собі економіко-правові впливи владних структур.

М.Кейнс довів, що помірна інфляція корисна для економіки. Зростання грошової маси сприяє економічному зростанню й симулює ділову активність.

Однак, уже в даний час низка вчених-економістів не дотримуються чистої кейнсіанської стратегії через такі невирішені завдання:

- кейнсіанська модель економіки передбачає наявність безробіття;
- кейнсіанський аналіз проводиться без урахування зовнішньоекономічних зв'язків;
- кейнсіанський аналіз передбачає надійну інформацію про ринок.

Крім того, з'явилося нове економічне явище – стагфляція, тобто інфляція, що супроводжується стагнацією (припиненням економічного зростання), високим рівнем безробіття й одночасним підвищенням рівня цін.

Кейнсіанська теорія не могла пояснити причини виникнення стагфляції й не могла запропонувати ефективні економічні шляхи її усунення.

Дослідження, проведені вченими-економістами, свідчать про те, що для зниження інфляції на 1% необхідно протягом року підтримувати рівень безробіття на 2% вище свого природного рівня. Багато вчених-економістів не можуть погодитися з цією ідеєю. Дана проблема в даний час не має однозначного вирішення.

УДК 351

ІННОВАЦІЙНА ЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

**Г.О. Нетіс, ст. гр. МК15-2ск,
О.С. Хачатурян, канд. екон. наук**

Кіровоградський національний технічний університет

Будь-яка діяльність є специфічною формою ставлення людини до навколишнього світу. Вона виникає, існує й розвивається в процесі доцільного поділу праці. Поділ праці як вихідне відношення між людьми призводить до зростаючої диференціації й спеціалізації різних видів доцільної діяльності. В економічну, діяльність перетворюється тоді, коли вона ставить собі за мету або має своїм наслідком виробництво, розподіл, обмін і споживання матеріальних і духовних благ, визнаних і корисними і рідкісними. При цьому економічна

діяльність може бути як репродуктивної, спрямованою на отримання та відтворення вже відомих, традиційних благ вже відомими засобами та способами, так і продуктивної, або інноваційної, пов'язаної з виробленням і реалізацією нових корисних благ і відповідних їм засобів і способів, або з виробленням відомих благ, але за допомогою нових засобів і способів. Інакше кажучи, інноваційною економічною діяльністю стає як тільки вона має на меті або своїм наслідком відтворення корисних благ, що мають новизну. Отже, будь-яка економічна діяльність, що несе на собі ознаку новизни є інноваційною діяльністю.

Таким чином, інноваційна діяльність як особливий, специфічний вид економічної діяльності являє собою сукупність продуктивних дій, відносин, в результаті яких люди задовольняють свої економічні потреби, інтереси й цілі за допомогою відтворення матеріальних і духовних благ, що мають новизну. Економічні відносини, що виникають в процесі інноваційної економічної діяльності можна охарактеризувати як інноваційні економічні відносини, які в сукупності з своїми об'єктами та суб'єктами, їхніми потребами, інтересами й цілями, а також механізмами їх забезпечення утворюють інноваційну сферу економічної системи й виступають фактором розвитку останньої.

У разі, коли інноваційні економічні відносини стають домінуючим фактором розвитку економічної системи, то вона трансформується в інноваційну економічну систему. Початком інноваційної економічної діяльності є інноваційна ідея.

Виникнувши як інноваційна ідея, інноваційна економічна діяльність спрямовується до свого результату – економічному нововведенню. Однак не всяка інноваційна ідея втілюється в економічне нововведення, а тільки та, яка знаходить своє застосування в господарській практиці. Отже, економічне нововведення – це є застосований або реалізований на практиці результат інноваційної економічної діяльності. В економічній теорії застосоване нововведення ототожнюється з поняттям «інновація», «нововведення».

Будь-яке нововведення комплексне за своєю суттю і є єдиним інноваційним процесом, в якому взаємодіють різні групи економічних інновацій. Наприклад, організація виробництва, управління промисловим підприємством «обслуговує» його основну функцію – випуск потрібних споживачеві товарів або послуг. У зв'язку з цим зміни в технології виробництва внаслідок науково-технічного нововведення викликають адекватні їм зміни в системі управління (обслуговують управлінські нововведення). Вірно і зворотне. У той же час будь-які зміни факторів виробництва позначаються на характері соціально-економічних відносин (соціально-економічні нововведення). Таким чином, реалізацію нововведення необхідно представляти як інноваційний економічний процес.

Інноваційна економічна діяльність, яка здійснюється в рамках конкретної економічної системи, здійснює на неї певний вплив. Причому напрямок і сила цього впливу залежить від стану, в якому знаходиться сама економічна система.

Більшість сучасних економічних систем перебувають в перехідному стані. Економічні системи найбільш розвинутих країн знаходяться в стані переходу або від індустріального суспільства до нового, постіндустріального, інформаційного або до інноваційного суспільства, де домінує інноваційна економіка з якісним станом факторів виробництва та їх комбінацій. Останню можна визначати в широкому й вузькому сенсах. У широкому сенсі інноваційна економіка – це зміна комбінацій елементів продуктивних сил, технологічних укладів, циклів науково-технічного прогресу та широке використання його досягнень. У вузькому сенсі під інноваційною економікою слід розуміти таку організацію, де основу виробництва становить наукомістка продукція, новітні технології й матеріали, а також відповідні їм організаційні та соціально-економічні структури.

На нашу думку, в основі інноваційної економіки лежать, по-перше, зміна комбінації компонентів в системі продуктивних сил (перехід до комплексно-автоматизованого виробництва, розвиток наукомісткої продукції); по-друге, підвищення нематеріальних форм багатства поряд з першорядної роллю засобів їх поновлення, що акумулюють нові знання (відкриття, винаходи, раціоналізація); по-третє, зростання ролі людського фактору. Вивчення

динаміки й конкретних характеристик цих та інших інноваційних процесів дає нам можливість правильно зрозуміти основні закономірності та напрями розвитку перехідного стану економічної системи. Як показує досвід індустріально-розвинених країн, різке посилення інноваційної активності – характерна ознака перехідного стану економічної системи.

Разом з тим, у поточній перехідній ситуації української економічної системи подібна ознака чітко не простежується. Це обумовлено, перш за все, особливістю самої перехідності, в якій вона перебуває. По-перше, перехід до ринкових відносин Україна здійснює не від традиційної, а від планової економіки, де переважали адміністративно-командні методи господарювання, в тому числі й «примусове», а не ринкове забезпечення інноваційної діяльності; по-друге, в українському суспільстві досить стійкі колективістські зачатки; по-третє, у вітчизняній економіці переважали вертикальні (держава-індивід) в порівнянні з горизонтальними (індивід-індивід) зв'язки; по-четверте, у вітчизняній економіці були відсутні традиції приватної власності, в тому числі і на об'єкти інтелектуального продукту та процесу. Звідси особливі, додаткові труднощі, що виникають у побудові української інноваційної економіки в процесі переходу до ринку.

Однак, глобальна тенденція, характерна для перехідного стану, заснованого на розвитку та забезпеченні інноваційної діяльності в будь-якій економічній системі, зберігається. Ця тенденція, на наш погляд, проявляється, по-перше, в тому, що домінуючими об'єктами інноваційних економічних відносин виступають продукт-інновації (нововведення чи істотні поліпшення продуктів, які випускаються) і процес-інновації (нововведення чи істотні поліпшення в виробничих процесах); а, по-друге, в тому, що якісної оцінкою стану самої економічної системи служить інноваційність, тобто сприйнятливість до нововведення, інновацій, науково-технічному прогресу, застосування інформаційних технологій, передових знань і т.д. При цьому слід зазначити, що інноваційна економіка враховує позитивні тенденції формаційного і цивілізаційного критеріїв розвитку економічних систем і знаходиться під постійним впливом сили інноваційної економічної діяльності яка перетворюючого фактору економічного та соціального зростання.

УДК 65.016

АНТИКРИЗОВЕ ПЛАНУВАННЯ ТА ЙОГО СПЕЦИФІКА

**О. Нечік, ст. гр. ІМ-15ск,
О.С. Хачатурян, канд. екон. наук**

Центральноукраїнський національний технічний університет

Антикризове планування – новий для України напрямок планування, яке здійснюється як одна з функцій антикризового управління.

На відміну від внутрішньо фірмового планування, здійснюваного в рамках «фінансово здорового» підприємства, антикризове планування проходить в різних фазах кризи підприємства (нерентабельність, збитковість, неплатоспроможність) і в рамках різних доарбітражних (досудова санація) і арбітражних процедур (спостереження, фінансове оздоровлення, зовнішнє управління, конкурсне виробництво). Є й інші специфічні відмінності, на яких необхідно зупинитися: це особливості системи і механізму антикризового планування.

Система планів має форму (структуру) і зміст. У змістовному аспекті система антикризового планування, на відміну від системи внутрішньо фірмового планування, має

типову мета (місію) – «фінансове оздоровлення підприємства», для досягнення котрої необхідно вирішити три типові завдання:

- усунення неплатоспроможності;
- відновлення фінансової стійкості;
- розрахунок з кредиторами.

Ці точні орієнтири (мета та завдання) визначають специфіку антикризового планування:

1. Чіткість, конкретність і цілеспрямованість змісту всієї системи планів.
2. Збіг стратегічної й тактичної концепції (в т.ч. і за термінами реалізації).
3. Акцентування уваги на фінансових, ре структурних і маркетингових заходах.
4. Застосування нових «кроків» або елементів в процес планування, таких, як «Реструктуризація боргів», «Розрахунок з кредиторами», «Програма реалізації Плану фінансового оздоровлення підприємства».
5. Підвищення питомої ваги плану фінансового оздоровлення підприємства серед інших планів.
6. Ускладнення переплетення та ієрархії видів планів: «Плану фінансового оздоровлення підприємства», «Плану зовнішнього управління», «Бізнес-планів».
7. Взаємозв'язок і підпорядкованість видів планів процедурам реорганізації чи ліквідації підприємства-боржника.
8. Застосування екстремальних методів реалізації планів, а значить, і планування екстремальних заходів.

Структурно-змістовні особливості системи антикризового планування визначаються, з одного боку, внутрішніми та зовнішніми умовами, в яких знаходиться підприємство-боржник, з іншого – принципами, на яких будується процес антикризового планування.

Специфіка умов, в яких проходить антикризове планування:

1. Стислість термінів планування (приблизно один місяць, за винятком особливих обставин).
2. Недостатність внутрішніх, особливо фінансових ресурсів.
3. Негативний вплив зовнішніх, особливо ринкових, факторів на весь процес антикризового планування, в тому числі постійне погіршення стану підприємства на різних етапах процесу планування та реалізації планів.
4. Звідси необхідність постійного відстеження змін внутрішнього та зовнішнього середовища, внесення коректив в оперативне планування та реалізацію антикризових заходів.
5. Особлива роль контролю на всіх етапах планування: зсередини – арбітражним керуючим; ззовні – кредиторами.
6. Несприятливий соціально-психологічний клімат на підприємстві, можливість фальсифікації вихідних даних і (або) саботаж планованих заходів.
7. Облік особливостей фази кризи підприємства-боржника та його прогнозних моделей.

Система антикризових планів, а також процес планування базується на певних принципах, а саме:

- єдність цілей і завдань планування на всіх ієрархічних рівнях: від державних структур до окремих підприємств;
- точне слідування кожній літері Закону України «Про банкрутство»;
- системний, процесний, ситуаційний підхід до планування антикризових заходів і їх реалізації;
- принцип оптимальності та економічної ефективності;
- принцип пріоритетності (ранжування цілей і завдань за їх важливістю);
- принцип варіантності (розробка альтернатив, їх порівняння, оцінка й вибір оптимального варіанту);

• принцип соціальної відповідальності (перед колективом підприємства та суспільством).

Отже, специфіка антикризового планування полягає в екстремальності зовнішніх і внутрішніх умов функціонування організації-боржника, котрі диктують інші принципи планування, які необхідно враховувати ризик-менеджеру в системі планів, у процесі та процедурах антикризового планування.

УДК 658 (075.8)

МОТИВАЦІЯ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Л. Нечік, *ст. гр. ІМ-15ск,*
О.С. Хачатурян, *канд. екон. наук*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Мотивація – очевидне й повсякденне поняття, що є об'єктом дослідження соціологів, психологів, економістів і управлінців, яке має безліч визначень і трактувань. Наведемо лише деякі з них (табл. 1).

Таблиця 1

Визначення поняття «мотивація»

№ п/п	Визначення	Джерело
1	Мотивація – внутрішній стан, який заражає, активізує чи рухає і в результаті орієнтує або каналізує поведінку в напрямку цілей.	Королевский К.Ю. Материальное стимулирование в системе экономического и социального управления производством: вопросы методологии и практики. – М.: Недра, 2008. – 339 с.
2	Мотивація – це певний вплив на людину з метою досягнення особистих, групових і суспільних цілей.	Генкин Б.М. Экономика и социология труда. – М.: НОРМА-Инфра, 2008.
3	Мотивація як стан може бути визначена як сукупність мотивів об'єкту управління, які спрямовують і регулюють його діяльність.	Поварич И.П., Прошкин Б.Г. Стимулирование труда: Системный подход. – Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 2010. – 198 с.
4	Мотивація – це сукупність факторів, які підтримують і направляють, тобто ті, що визначають поведінку.	ГодфруаЖ. Что такое психология. – М., 2012. – Т. 1.

Які фактори можна віднести до мотивуючих підприємницьких структурах? Очевидно, це фактори (мотиватори, стимули), що стимулюють до більш активної діяльності, підвищують ефективність діяльності за рахунок задоволення внутрішніх потреб співробітників. Розглянемо лише деякі з безлічі мотиваційних теорій з метою виявити фактори та форми мотивації, а також механізми побудови мотиваційної системи в підприємницьких структурах.

У своїй двох факторній теорії Фредерік Герцберг виділив дві групи мотивуючих факторів: мотивуючі та гігієнічні. Мотивуючі чинники призводять до задоволення від результату виконаної роботи (досягнення, визнання та схвалення результатів роботи, сама

робота, відповідальність, можливості творчого та кар'єрного зростання), а фактори другої групи просто запобігають незадоволеності (політика компанії та керівництва, умови праці, міжособистісні відносини, матеріальна винагорода, статус, безпека).

Мотиваційні чинники враховують психологічне зростання та розвиток на роботі. Вони близько пов'язані з поняттям самореалізації, можливістю максимально розкрити себе, отримувати задоволення від виконаної роботи та відчувати свою значимість. Гігієнічні фактори описують умови роботи, а не роботу безпосередньо.

У дослідженнях Девіда Мак Клеелланда виділені такі мотивуючі чинники, як потреба в досягненнях, потреба в участі (причетності) і потреба у владі. Мак Клеелланд зазначає, що люди з високою потребою в досягненнях відрізняються насамперед націленістю на результат, який досягається за допомогою власних зусиль. Мотивувати таких людей досить просто – давати можливість приймати рішення й виконувати конкретні дії.

Для людей з високою потребою в участі краща активна діяльність, пов'язана із взаємодією з широким колом людей (колегами, партнерами, клієнтами); і не слід забувати про зворотний зв'язок – діяльним особистостям необхідно отримувати інформацію про реакцію колег на їхні дії.

Людей, мотивованих потребою у владі, можна поділити на дві групи: перші прагнуть до влади заради владарювання для задоволення особистих амбіцій; друга група – люди, які прагнуть до влади заради постановки загальних цілей і завдань, при цьому вони беруть участь у вирішенні тих чи інших проблем.

С.Д. Резнік виділяє матеріальну, психологічну, соціальну мотивацію. Матеріальна мотивація, на його думку, реалізується за допомогою матеріальної винагороди за працю. Психологічна мотивація забезпечує розкриття здібностей і задоволення честолюбства. Факторами соціальної мотивації є ставлення до особливостей та умов праці, взаємини з колегами, ставлення до керівництва, в тому числі стилю керівництва [2, с. 193].

Мотивуючі чинники є основою для побудови мотиваційного механізму. Складність даної процедури полягає в тому, що кожній людині властива індивідуальна мотиваційна структура. Залежно від соціального стану, статусу, потреб, життєвих пріоритетів, цінностей, особливостей психології, морально-етичних якостей мотивуючі чинники й форми мотивації різні (це доводять розглянуті вище теорії), і при створенні мотиваційного механізму це слід враховувати.

Широке поширення мають дві основні форми мотивації: матеріальна та моральна (або психологічна).

Механізм матеріального стимулювання досить простий: гідна заробітна плата, бонуси, відсотки з продажу, премії за видатні досягнення, медична страховка, оплачувані лікарняні листи, допомога на дітей, компенсація транспортних витрат, безвідсоткові кредити на невідкладні потреби й т.п. Тут важливо враховувати, що матеріальна винагорода має бути доречною, своєчасною, об'єктивною, сума винагороди повинна відповідати результатами виконаної роботи.

Такі форми матеріальної мотивації важливі і їх не можна не брати до уваги, однак, однієї грошової винагороди мало, необхідно сформувані додаткові мотиватори нематеріального характеру, тому що керуючись виключно фінансовим інтересом, співробітник може з легкістю поміняти роботу.

Моральна мотивація націлена на задоволення соціально-психологічних потреб співробітників в спілкуванні, повазі, визнанні т.д. Визнання професійних успіхів співробітника керівництвом, залучення до загального процесу, підтримка та заохочення ініціативних співробітників, делегування відповідальності та повноважень, організація корпоративних свят, тренінгів і семінарів – ці фактори не носять матеріального характеру, вони допомагають поліпшити морально-психологічний клімат у колективі.

До моральної мотивації можна також віднести наявність і підтримання на підприємстві внутрішньої організаційної культури. Організаційна культура дозволяє орієнтувати персонал

на спільні цілі та результати, передбачає наявність фірмового стилю, загально організаційних цінностей, норм поведінки, традицій. «Головна характеристика культури полягає в тому, що всі уявлення, ідеї, світогляд, переконання, вірування й т.п., які входять в культуру, є дієвими в силу їх активного прийняття чи пасивного визнання» [1, с. 56].

Для підприємницьких структур в сучасних швидкоплинних умовах ведення бізнесу характерний постійний розвиток, впровадження інноваційних методів виробництва, випуск на ринок нових продуктів і послуг. Відповідно підвищуються вимоги до якості виконуваної роботи й до компетенції співробітників. У зв'язку з цим необхідно відзначити наявність ще однієї форми мотивації – професійний і кар'єрний ріст: додаткове навчання за рахунок роботодавця для більш високооплачуваної роботи, підвищення кваліфікації, стажування, навчальні програми та семінари. На даний момент така форма мотивації не має широкого поширення серед представників малого та середнього підприємництва, вона швидше характерна для великих мережевих компаній.

Керівники підприємницьких структур не повинні боятися вкладати матеріальні ресурси в свого співробітника. Важливо вчасно помічати активних, діяльних, здатних швидко адаптуватися й оперативно реагувати на зміни співробітників, давати їм можливість проявляти себе й рости в професійному плані. Будучи добре мотивованим, такий співробітник буде працювати з більшою самовіддачею, розділяти цінності компанії й додавати свій внесок у досягнення загальних цілей.

Таким чином, в ринкових умовах реалізація мотиваційного механізму з урахуванням впливу мотивуючих факторів сприяє розвитку трудового потенціалу підприємницьких структур, що, в кінцевому рахунку, сприяє підвищенню ефективності їх діяльності.

Список літератури

1. Ионин Л.Г. Социология культуры: путь в новое тысячелетие. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Изд. корпорация «Логос», 2010. – 432 с.
2. Системный подход к исследованию трудовой мотивации и организационной культуры: постановка проблемы / О.К. Слинкова / Отв. ред. И.П. Поварич; М-во образования и науки РФ; Федеральное агентство по образованию, Братский гос. ун-т. – Новосибирск: СО РАН, 2015. – 217 с.

УДК 351

КОНКУРЕНТНІ ВІДНОСИНИ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

**М. Серета, ст. гр. ІМ(ТМ)13-1,
О.С. Хачатурян, канд. екон. наук**
Кіровоградський національний технічний університет

У сучасній Україні до теперішнього часу склалася принципово нова економічна ситуація і створена досить міцна база ринкових відносин, але в той же час стало очевидно, що програма економічних реформ потребує серйозних змін і в першу чергу в плані переходу з макrorівня на рівень конкретного виробництва. Більшість з них стикається з одними й тими ж проблемами: уповільнення зростання, зниження рентабельності, відступ на ринку і як результат – зниження конкурентного статусу. Серед різних методів і засобів підвищення конкурентного статусу особливе місце займає активізація інноваційних процесів [3]. Пошук нових можливостей і механізмів в розробці та освоєнні інновацій у тісному зв'язку з проблемами вдосконалення господарювання та управління набуває винятково важливого значення.

Саме поняття підприємця як людини, що йде на економічний ризик заради отримання прибутку й реалізації нових комерційних ідей, виникло давно, але вихідним для розуміння інноваційного підприємництва стали праці Й. Шумпетера [7]. Зараз позначився перехід до

якісно нового типу економічного розвитку, який називають науково-технічним або інноваційним [6].

Підйом інноваційного підприємництва в даний час все більше розглядається як найважливіший інструмент розвитку та трансформації економічної системи в умовах НТП і ключовий ресурс в забезпеченні конкурентної переваги.

Поняття «інновація» та «нововведення» ідентичні за змістом – означають прогресивне нововведення, що розглядається в динаміці і є новим для організаційної системи, яка приймає і використовує його.

Сукупність науково-технічних, технологічних і організаційних змін, що відбуваються в процесі реалізації інновацій, розглядається як інноваційний процес, він завжди має чітку орієнтацію на кінцевий результат прикладного характеру, що забезпечує певний технічний, соціально-економічний ефект.

Інновація в своєму розвитку (життєвому циклі) змінює форми, просуваючись від ідеї до впровадження. Застосування в підприємницькій практиці тієї чи іншої форми організації інноваційних процесів визначає стан зовнішнього й внутрішнього середовища господарської системи, специфіку самого інноваційного процесу як об'єкту управління.

Будь-яка економічна діяльність відноситься до основних чотирьох типів [2]: виробництво, обмін, розподіл, споживання продукції. Відповідно, шляхом зв'язування циклу виділяють такі види підприємництва, виходячи з їх змісту і характеру форми діяльності: інноваційний, виробничий, комерційний, фінансовий.

Головною визначальною частиною інноваційного підприємництва є створення нової продукції, робіт, інформації, інтелектуальних цінностей, тобто це особливий новаторський процес постійного пошуку нових можливостей, уміння знаходити й використовувати для вирішення постійних завдань нові матеріальні та інтелектуальні ресурси з найрізноманітніших джерел. Воно пов'язане з готовністю підприємця добровільно взяти на себе ризик, тобто прийняти фінансову, моральну та соціальну відповідальність, який повинен принести грошовий дохід та особисте задоволення в досягнутому.

Вся господарська діяльність підприємця підпорядковується основним законам економіки, таким як закон вартості, закон грошового обігу, закон конкуренції.

Закон конкуренції визначає, що всі учасники ринку прагнуть отримати найбільш вигідні умови для виробництва та збуту товарів і послуг. У зв'язку з цим їхні інтереси зіштовхуються. Конкуренція в економіці виконує низку функцій, найбільш важливі з яких – визначення ринкової вартості товарів, зведення конкретної праці до суспільно необхідної, тиск на нерентабельні виробництва.

Особливості конкуренції в інноваційній сфері, що зумовлюють необхідність її розвитку:

- конкуренція – головний фактор сприйнятливості підприємства до інновацій;
- конкуренція змушує підприємця постійно шукати й знаходити нові види продуктів і послуг, які потрібні ринку;
- конкуренція сприяє тому, що підприємці намагаються освоїти продукцію високої якості за цінами ринку;
- конкуренція стимулює використання найбільш ефективних способів виробництва.

Всю систему чинників конкурентоспроможності інноваційного підприємства можна розділити на дві основні групи:

1. Перша група чинників визначається елементами конкурентної переваги підприємства. У цю групу внутрішніх факторів входять різні аспекти ринкової діяльності, що відображають ступінь використання факторів виробництва.

2. Друга група чинників (зовнішніх) містить параметри соціально-економічного середовища.

Крім зазначених, слід виділити фактори, котрі безпосередньо впливають на конкурентоспроможність підприємства: корисний ефект вироблених товарів, ціна споживання вироблених товарів, ефективність виробництва.

Наведена класифікація чинників конкурентоспроможності інноваційного підприємства забезпечує адекватність аналізу та впливу причин не конкурентоспроможності інноваційного підприємства.

Основною формою конкуренції в інноваційній сфері є науково-технічна перевага нової продукції, а основними ознаками, за якими можна згрупувати види конкуренції в сфері інновації, є: по-перше, суб'єкти конкуренції (індивідуальна і групова); по-друге, характер відносин (вільна, олігополістична, монополістична); по-третє, функціональне призначення (внутрішньогалузева, міжгалузева, регіональна); по-четверте, методи дії (цінова і нецінова, сумлінна та несумлінна).

Конкуренцію стимулює ринок інновацій, який формує наукові організації, тимчасові наукові колективи, виші, науково-дослідні організації. Основними формами здійснення участі інноваційного підприємства в ринку нововведень є наявність науково-технічної та експериментальної бази для проведення НДДКР, придбання ліцензій на право виробництва продукції, придбання ноу-хау, технологій та іншої інтелектуальної власності.

Як і аналіз попиту, вивчення конкурентів здійснюється в три етапи:

- виявлення діючих і потенційних конкурентів;
- аналіз показників діяльності та стратегій конкурентів;
- виявлення їх сильних і слабких сторін.

Вибір підприємством стратегії поведінки залежить від виду його підприємницької діяльності та ринкової кон'юнктури.

Підприємницька стратегія являє собою детальний план виходу на ринок з нововведенням і забезпечення за допомогою його довгострокових конкурентних переваг.

П. Друкер [1] виділяє чотири підприємницьких стратегій, назви яких говорять самі за себе:

- увірватися першим і нанести потужний удар;
- напасти швидко та несподівано;
- знайти й захопити економічну нішу;
- змінити економічні характеристики продукту, ринку чи галузі.

Конкурентна стратегія інноваційної діяльності залежить від того, на яких етапах НТП виявляється роль тих чи інших підприємств. Приймаючи стратегічне рішення, потрібно відповісти на питання:

- Що та в якій кількості виробляти?
- Для кого й коли виробляти?

Для того, щоб відповісти на ці питання, стратегія підприємства повинна виробити правила:

1. Дослідження умов конкурентної переваги.
2. Розподіл наявних ресурсів.
3. Взаємодія з ринками факторів виробництва, цінних паперів, валютними ринками.
4. Формування ефективної цінової політики.
5. Запобігання банкрутства.

Як вважають Н.Маусов і В.Ненадишин [4], можливі дві моделі підприємництва, з якими інноваційна діяльність пов'язана безпосередньо й від яких залежить підприємницька поведінка на ринку.

Перша модель характеризується тим, що підприємство прагне організувати роботу з розрахунком на максимальну віддачу ресурсів. В даному випадку діє фактор, властивий стратегії виживання, яка не враховує концепції управління ростом або інноваціями. Стратегія виживання досягається за рахунок жорсткої регламентації структури,

короткострокового планування, слабого регулювання проблемних ситуацій. При цьому падає ефективність інновацій, скорочується частка ринку.

Друга модель – інноваційна – пропонує пошук нових шляхів розвитку, напрямки економічного прориву, нейтралізацію опору змінам, стимулювання інноваційної діяльності. Така агресивна ринкова стратегія забезпечується за рахунок створення та підтримки технологічного випередження конкурентів.

Залежно від позиції на ринку і пред'явлених у зв'язку з цим претензій існують різні стратегії ведення конкурентної боротьби [2]:

1. Наступальна стратегія характеризує підприємців, які випускають товари на ринок з принципово новими властивостями.

2. Оборонна стратегія – утримання позицій на наявних ринках. Головна функція – оптимізувати відношення «витрата-результат» в інноваційному процесі.

3. Імітаційна стратегія, найчастіше використовується в умовах комерційної невизначеності.

4. Лідируюча стратегія використовується підприємцями, котрі мають сильні ринкові технологічні позиції.

Вибір конкурентної стратегії на основі аналізу досліджень, наведених М. Портером [5], визначає два головні моменти:

- структуру галузі, в якій діє підприємство;
- позицію, яку підприємство займає всередині галузі.

Підприємство повинно не тільки реагувати на зміну структури галузі, а й вибирати відповідну позицію для отримання конкурентної переваги, що характеризується низькими витратами, диференціацією продукції, високою нормою прибутку.

Вид конкурентної переваги та сферу, в якій вона досягається, можна, використовуючи модель п'яти сил за М. Портером, об'єднати в поняття типової стратегії.

Таким чином, практика світового господарювання дозволяє виявити загальні для сучасної економіки тенденції, форми та механізми розвитку інноваційного підприємництва. З метою забезпечення конкуренції між інноваційними підприємствами слід переходити до конкурентних засад проектування зразків нової техніки. Підприємницька поведінка та управління не має замикатися тільки на сфері «високих технологій». Підприємництво будь-якого виду успішно розвивається й виконує свої функції тільки при наявності конкуренції, а інноваційне підприємництво демонструє велику різноманітність організаційних форм.

Список літератури

1. Друкер, Питер Ф. Рынок: как выйти в лидеры : Практика и принципы: [Пер. с англ.] / П.Ф. Друкер. – Москва :Book chamber intern., 1992. – 351 с.
2. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд. / Пер. с англ. под ред. С.Г. Божук. – СПб.: Питер, 2006. – 464 с: ил. – (Серия «Деловой бестселлер»).
3. Медынский В.Г., Ильдеменов С.В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства. / В.Г. Медынский, С.В. Ильдеменов – М.: ЮНИТИ, 1999. – 385 с.
4. Маусов Н., Ненадышин В. Персонал в обеспечении инновационной стратегии предприятия // Проблемы теории и практики управления. – 2014.– №5.–С. 110-114.
5. Портер М. Международная конкуренция. – Москва: Альпина Паблишер, 2016. – 947 с.
6. Хорошилов, Р. Инновации и конкурентоспособность техники Текст. / Р. Хорошилов // Экономист. 1998. – №4. – С. 21-24.
7. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия./ Й. Шумпетер – М: Эксмо, 2007. – 864 с. (2 книги).

УДК:004.738.5.057.4

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОН-ЛАЙНОВИХ АУКЦІОНІВ

Ознайомимось з сайтами відомих та популярних он-лайнних аукціонів.

Bigl.ua - торгова площадка з неймовірно великим асортиментом, де здійснювати покупки легко і просто. Достатньо ввести у пошуковий рядок слово і обов'язково знайдеться потрібний товар, за найкращою ціною, від надійного продавця. Meshok.net - це інтернет аукціон, де ви можете здійснювати вигідні покупки. eBay.com – найбільший у світі аукціон-сайт, з річним обігом коштів більше 16 мільярдів доларів.

Усі три сайти мають схожу структуру, але між ними є кілька відмінностей. На Bigl.ua – існує рейтингова система товарів, за замовчанням видаються найпопулярніші товари вибраної категорії. Система рейтингів покупці також присутня у вигляді позитивних або негативних коментарів на сторінці товару. Натомість у Meshok.net – присутня рейтингова система оцінювання продавців, по-перше сам сайт перевіряє данні продавця, підтверджуючи їх справжність. Також після купівлі покупці можуть оцінити якість товару і залишити оцінку за шкалою від 1 до 5. Загальний рейтинг складається за сумою цих оцінок. В свою чергу на eBay.com оцінювання відбувається за п'ятибальною шкалою по чотирьом критеріям: «опис товару», «комунікація», «час доставки», «доставка та оплата».

Так як покупці зацікавлені у товарі, то очевидно що їм потрібна вичерпна інформація про нього. Усі три сайти надають повну інформацію про кожен лот. Наприклад, на Bigl.ua використовується текстовий опис у вигляді надання фізичних характеристик товару, та фотографій з кількох ракурсів які можна продивитися та при бажанні збільшити у розмірі. На Meshok.net сам продавець надає зображення товару у вигляді фотографій з різних ракурсів, а також надає опис характеристик і стану товару. eBay.com вказує характеристики лоту та надає фотографії з джерела отримання лоту. На усіх трьох сайтах покупець може з самого початку бачити усю інформацію про лот, навіть без реєстрації.

Зареєструватися можна на головній сторінці кожного з сайтів. У Bigl.ua головна сторінка має приємну для зору композицію, не перевантажену інформацією, дизайн виконаний у простому стилі. Зрозуміле меню і вікно пошуку відразу присутні на головній сторінці. Ілюстровані категорії дають змогу швидко вибрати потрібний товар. Детальний розподіл на категорії допомагає виконувати точний пошук товару. Meshok.net у цьому плані має певні проблеми — головна сторінка сайту перевантажена інформацією, багато зображень і різних списків по обидві сторони від центральної колонки. Зверху присутня панель швидкого доступу яка допомагає визначитись з напрямом роботи сайту і вибрати роль покупця чи продавця. Дизайн виконано у блідо-синіх тонах. При роботі на сайті з обох сторін зазвичай видаються зображення лотів які зараз є активними і часом це відволікає від пошуку. Присутній розподіл за різними категоріями як і на інших сайтах. Зарубіжний eBay.com виконаний у світлих тонах, головна сторінка здебільшого заповнена зображеннями товарів, кількість яких переважає над текстовою інформацією, присутні анімовані об'єкти. Пошуковий рядок присутній з самого початку як і розподіл на категорії, що допомагає швидше знайти потрібний товар.

Загалом усі три сайти мають схожий набір функцій, різниця полягає лише у якості і кількості товарів які виставляються в якості лотів. Тому, можна рекомендувати кожен з цих он-лайнних аукціонів за вподобанням користувача.

Список літератури

1. Перевірені інтернет-магазини України на онлайн-аукціоні Bigl.ua [Електронний ресурс] // - Режим доступу: <https://bigl.ua>
2. Мішок - це інтернет аукціон, де Ви можете здійснювати вигідні покупки. [Електронний ресурс] // Всі права захищені 1999 - 2017 роки. - Режим доступу: <https://meshok.net>

УДК: 621.375

ПОРІВНЯННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЛАЗЕРНОГО, ПЛАЗМОВОГО І ГІДРОАБРАЗИВНОГО РІЗАННЯ

С.О. Гуслистий,*ст. гр. ПМ(ОТ)16-3ск,
Центральноукраїнський національний технічний університет*

У промисловості використовуються різноманітні верстати загального і спеціального призначення для розкрою листових, профільних і інших заготовок із різних металів і сплавів. Проте при багатьох перевагах цього процесу необхідно зазначити недоліки, які пов'язані з низькою продуктивністю, високою вартістю відрізного інструмента, труднощами або неможливістю розкрою матеріалів по складному криволінійному контуру.

У зв'язку із цим виникла необхідність у розробці і виробничому освоєнні методів різання сучасних конструкційних матеріалів, які забезпечують високу продуктивність процесу, точність і якість поверхонь зрізу. До таких перспективних процесів поділу матеріалів необхідно віднести лазерне різання металів, який заснований на процесах нагрівання, плавлення, випаровування, хімічних реакціях горіння і видалення розплаву із зони різання.

Сфокусоване лазерне випромінювання, забезпечуючи високу концентрацію енергії, дозволяє розділяти практично будь-які метали і сплави незалежно від їхніх теплофізичних властивостей. При цьому можна одержувати вузькі зрізи з мінімальною зоною термічного впливу.

Основними перевагами лазерного різання є:

- висока точність різання і одержання контуру будь-якої складності;
- гладкий і рівний зріз, що не вимагає подальшої обробки;
- висока економія матеріалу за рахунок оптимальної розкладки деталей і мінімізації відходів;
- можливість створення отворів діаметром від 0,1 мм;
- можливість обробки практично будь-яких металів і сплавів;;
- високошвидкісне різання без деформації тонколистового прокату;
- економія часу (особливо важливо при виготовленні великих партій у стислі терміни);
- комп'ютеризація процесу і легкість керування устаткуванням;
- порівняно невисока вартість обробки.

Вид обробки матеріалів, при якому як різальний інструмент замість різця використовується струмінь плазми, називається плазмове різання. Таке різання являє собою термічний процес, що забезпечує високу швидкість обробки металів.

Плазма являє собою нагріте електричною дугою до високої температури повітря в іонізованому стані. Плазмове різання металу є високотехнологічним і, одночасно, менш коштовним способом термічного розкрою металів за допомогою спеціального устаткування, що генерує плазму (плазморіза).

Повітряно-плазмове різання металу за якістю поступається лише лазерному, але значно перевершує її з економічної точки зору, скорочуючи кількість відходів у процесі обробки завдяки оптимізації розкрою і мінімальній ширині різа. Такий спосіб обробки матеріалу дозволяє здійснювати різання металів у широкому діапазоні товщин. Саме плазмове різання забезпечує максимальну швидкість обробки металу, перевершуючи по цьому показникові кисневе різання майже в п'ять разів.

Основними перевагами плазмового різання є:

- найефективніший метод термічного розкрою металу;
- високий коефіцієнт корисної дії процесу;
- плазмове різання не поступається за якістю лазерному різанню, але перевершує по продуктивності;
- ідеальна лінія зрізу; після такого різання не залишається напливів, перегартовування; завдяки мінімальній зоні нагрівання, плазмено-дугове різання практично виключає термічні деформації навіть тонколистового металу;
- висока швидкість роботи при порівнянні з іншими методами поділу матеріалів;
- універсальність; плазмовим різанням обробляють чавун, сталь, титан, мідь, алюміній і інші метали; при цьому не має значення якість поверхні матеріалу — ні іржа, ні фарба не стануть перешкодою;
- можливість різання виробів зі сталі до 50 мм, алюмінію до 120 мм, міді до 80 мм, чавуну до 90 мм;
- екологічно безпечно за рахунок відсутності вибухонебезпечних газів.

Гідроабразивне різання являє собою вид обробки різних матеріалів різанням, у якому різальним інструментом є струмінь води або суміш абразивного матеріалу з водою, яка випускається під високим тиском і з високою швидкістю.

На сьогоднішній день технологія гідроабразивного різання безперечно відноситься до числа способів розкрою матеріалів, що найбільш динамічно розвивається і становить серйозну конкуренцію таким традиційним технологіям як лазерне і плазмове різання.

Гідроабразивне різання використовується в судно- і машинобудуванні, текстильній промисловості, будівництві та інших галузях промисловості; при цьому можна отримувати вироби будь-якої складності з філігранною точністю. Завдяки повній відсутності механічного і термічного впливу на зону різання, процес забезпечує унікальні перспективи щодо розкрою матеріалів і шаблонного різання.

Основні переваги гідроабразивного різання:

- не утворює зон термічного або фізико-механічного впливу, що дозволяє на одному верстаті різати будь-які матеріали, у тому числі і пакетами, тому що в процесі різання не виникає зварювання та злипання шарів;
- заготовка не деформується через термічний вплив, що особливо важливо при обробці чутливих до нагрівання матеріалів;
- гідроабразивний струмінь має товщину близько 0,3 мм, що дозволяє виготовляти вироби будь-якої складності заданого контуру як усередині, так і зовні деталі, а також косі розрізи, гострі кути і отвори;
- можна здійснювати не тільки різання сплавів і металів, але й різання скла, кераміки, граніту тощо;
- відсутність вигорання легуючих елементів у легованих сталях і сплавах;
- відсутність оплавлення і пригорання матеріалу на окрайках оброблених деталей і в прилягаючій зоні;
- процес вибухо- і пожежобезпечний;
- екологічна чистота і повна відсутність шкідливих газовиділень.

Список літератури

1. Григорьянц А.Г., Соколов А.А. Лазерная резка металлов. – М.: Высш. шк., 1988. –127 с.
2. Ковалев О.Б., Фомин В.М. Физические основы лазерной резки толстых листовых материалов. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. – 256 с.
3. Мазеин П.Г., Ахметов М.Р., Сайфутдинов С.Р. Применение станков лазерной резки. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – 106 с.
4. Ширшов И.Г., Котиков В.Н. Плазменная резка. –Л.: Машиностроение, 1987. – 192 с.
5. Щицын Ю.Д. Плазменная обработка материалов. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 116 с.

УДК: 621.9

МЕТОДИ І ІНСТРУМЕНТИ РОЗКРОЮ ЛИСТОВОГО МАТЕРІАЛУ

А.В. Савченко, *ст. гр. ПМ(ОТ)16-3ск,
Центральноукраїнський національний технічний університет*

Різання металу – це відділення частин (заготовок) від сортового, листового або литого металу. Розрізняють механічне (за допомогою ножиців, пилки, різців), ударне (рубання) і термічне різання. Термічне різання – обробка металу за допомогою нагрівання.

Кожний з способів має свої переваги і недоліки, обмеження по товщині і виду металу, що розрізається, здатності забезпечити певний рівень якості поверхні.

Механічне різання на гільйотинних ножицях.

В основі методу лежить використання механічних засобів – спеціальних ножиців і ножів по металу. Спочатку майстер поміщає металевий лист на робочий стіл верстата і фіксує його за допомогою притискної балки. Потім встановлює ніж і здійснює різання. Гільйотина дозволяє одержати ідеально рівний край, без зазублин, заусенців і зайвих крамок. При цьому кривизна зрізу дорівнює нулю, тому що відрізання проводиться лезом по всій ширині листа одночасно.

Сьогодні існує чотири види гільйотин для різання металу: ручні, гідравлічні, пневматичні і електромеханічні. Принцип їх дії однаковий, але в останніх трьох видах для точності і безпеки використовується електроніка, а деякі верстата здатні різати метал як поперек, так і уздовж.

Різання металу гільйотиною використовується в основному для заготівельних робіт.

Недоліки методу:

– обмеженість по типу металу і товщині листа, що розрізається (для гідравлічних машин максимум 6 мм).

– невисока точність одержуваних смуг, яка багато в чому залежить від кваліфікації оператора.

– не можна виконати фігурне різання.

Стрічково-пилкове різання.

Популярність методу обумовлена невисокою вартістю обладнання, простотою в обслуговуванні і прийнятною продуктивністю. У якості різального інструменту використовується стрічкова пилка, натягнута на шківках.

Середня швидкість різання стрічково-пилкового верстата (ЛПВ) перевищує 100 мм/хв.

При різанні на ЛПВ забезпечується точна відповідність заданим параметрам, а місце розпилювання практично не має потреби в додатковій обробці (за винятком виробництва високоточних виробів або виробів із гладкою поверхнею). Верстат невибагливий до виду оброблюваного матеріалу – ріже абсолютно все, а ширина різання становить усього 1,5 мм.

Одна з найважливіших умов при роботі на стрічково-пилкових автоматах – точний вибір кроку зубів ріжучого полотна.

Одна з головних переваг ЛПВ – можливість різання під кутом. Однак, як і в попередньому випадку, на ЛПВ неможливо одержати фігурний розріз, а розміри заготовок обмежені можливостями верстата.

Газокисневе різання.

На сьогоднішній день газокисневе різання забезпечується завдяки зовсім іншому принципу дії, який полягає в горінні металу. Перед цим обов'язковий попередній підігрів місця різання до температури запалювання, який проводиться підігрівальним полум'ям різачка без підведення ріжучого кисню. Залежно від товщини металу і стану його поверхні час початкового підігріву коливається від 5 до 40 секунд. По досягненню достатнього нагріву подають кисень, і коли його струмінь проріже всю товщину металу, починають рівномірне переміщення різачка по лінії різання. Кисень ріже підігрітий метал і одночасно видаляє оксиди, що утворюються, а за рахунок теплоти горіння, що виділяється в процесі різання, підігріваються сусідні шари металу. При цьому зріз сопла повинен увесь час перебувати від поверхні деталі на однаковій відстані, яка підбирається дослідним шляхом. Максимальна товщина газокисневого різання металу становить 200 мм.

Однак газокисневому різанню піддаються далеко не всі метали. Наприклад, вам ніколи не вдасться розрізати алюміній. По-перше, його температура горіння 900 °С, а плавлення – 660 °С, отже, горіти він буде тільки в рідкому стані, і одержати стабільну форму різання просто неможливо. Алюміній при горінні утворює оксиди з температурою плавлення близько 2000 °С. Такий окисел буде при різанні твердим, вилучити його важко. І, нарешті, алюміній дуже добре проводить тепло, тому потрібна більша концентрація потужності і велика витрата газу. Аналогічно не піддаються газокисневому різанню високолеговані, високовуглецеві і хромонікелеві сталі.

До недоліків цього виду різання відносять більшу ширину різання (уздовж якої, до того ж, залишаються напливи і окисли), погана якість, неможливість проходження по криволінійних контурах малих радіусів, значний термічний вплив на метал. Нерівномірне нагрівання створює напруження в металі і деформує його, спотворюючи геометричну форму; при цьому напруження можуть бути повністю зняті лише за допомогою термічної обробки, а це – додаткові витрати. До того ж це спосіб підходить далеко не для кожного виду металу.

Плазмове різання.

Практично всі недоліки газокисневого різання можна виключити при використанні плазми. Плазмове різання металу проводиться за рахунок інтенсивного розплавлення металу уздовж лінії різання теплом стислої електричної дуги і наступного видалення рідкого металу високошвидкісним плазмовим потоком. По своїй суті плазма – це повністю або частково іонізований газ, що має температуру від 15000 до 20000 °С. Відповідно, неважко догадатися, що продуктивність плазмового різання буде в рази більше газокисневого, температура якого досягає всього 1800 °С.

На сьогоднішній день плазмове різання є найдійовішим способом розкрою металу, має ряд особливостей, що роблять її лідером в області металообробки. Так, процес різання металу плазмою не вимагає заправлення газових балонів і їх доставки, присадок для різання коштовних металів або особливого дотримання заходів пожежної безпеки. Для плазмового різання необхідні тільки електроенергія і повітря, а в якості видаткових матеріалів – сопла і електроди, тому даний вид є одним із самих економічних способів.

Плазмове різання економічно доцільне для обробки:

- алюмінію і сплавів на його основі товщиною до 120 мм;
- міді товщиною до 80 мм;
- легованих і вуглецевих сталей товщиною до 50 мм;
- чавуну товщиною до 90 мм.

У процесі розкрою металу вкрай важливі такі характеристики, як товщина і теплопровідність. Відповідно, при доборі обладнання необхідно враховувати простий факт: чим вище теплопровідність металу, що розрізається, тим більше тепловідвід і менше можлива товщина оброблюваного листа.

Однак даний метод має і ряд недоліків. У першу чергу метод плазмового різання – термічний, що неминуче впливає на якість кромки металу: відбувається часткова втрата матеріалу, кромка має більшу твердість, а наступна обробка вимагає додаткових витрат.

Однак якість кромки, що утворюються при плазмовому різанні, значно краще, чим при газокисневій: окалина відсутня, а ширина зони із кольорами мінливості в п'ять раз менше.

Лазерне різання.

Це один з передових методів, що полягає в інтенсивному впливі лазерного променя на метал.

Переваги даного методу: найменша ширина різання, яка може досягати всього 0,1 мм, висока продуктивність, прекрасна якість поверхні, відсутність динамічних або статичних напруг, що впливають на метал завдяки чітко спрямованому світловому потоку лазера в зону різання. Отримані краї металовиробів рівні, без заусенців, однак на зрізі може бути видний слід від впливу високих температур. Якщо виготовляється «відповідальна» деталь, то без додаткової механообробки не обійтись.

Лазерний промінь дозволяє розрізати метали товщиною до 20 мм, хоча найбільший ефект досягається при товщині 6 мм. Істотним недоліком лазерного різання є низький ККД самого лазера (усього 15 %), що не дозволяє обробляти листи товстіше 12 мм. До того ж не всі метали можна різати лазером: алюміній, титан і високолеговані сталі мають сильні відбивні властивості, і потужності лазера попросту може не вистачити для всієї товщини металу.

Гідроабразивне різання.

Гідроабразивне різання – це найінноваційна і прогресивна технологія різання металу. Сила струменя води, що виходить із сопла під величезним тиском, дійсно вражає уяву: вона здатна різати до 300 мм сталі.

Серце системи водоструминного різання – насос надвисокого тиску. Проходячи через рубінове, сапфірове або алмазне сопло шириною всього 0,1 мм, вода прискорюється до трикратної швидкості звуку і утворюється тонкий сфокусований струмінь, який може обробляти практично всі типи матеріалів.

Швидкість гідроабразивного різання дуже велика: наприклад, при різанні листа з нержавіючої сталі товщиною 100 мм вона доходить до 22 мм/хв, а при товщині в 1 мм – 2700 мм/хв. При різанні скла швидкість може становити до 11000 мм/хв.

При різанні м'яких матеріалів використовується чистий струмінь води, а за рахунок додавання в воду абразиву можна робити різання матеріалів будь-якої твердості.

Найважливішою перевагою технології водоструминного різання перед іншими видами обробки є відсутність нагрівання заготовок, що розрізаються, тобто відсутність термічного впливу на матеріал, що виключає напруження і деформації оброблюваного матеріалу. Результатом є розрізи високої якості, що не вимагають наступної дорогої обробки.

Деякі матеріали не можуть бути розрізані лазером через відбиття, а у випадку плазмового різання – коли матеріал не є струмопровідним. У цьому плані гідроабразивне різання є універсальним методом, однак даний метод припускає намочання деталі, що може бути критично для металів, що піддаються корозії.

Технологія різання водою має ще одну незаперечну перевагу – тонкий як волосся струмінь води створює суттєво менші втрати матеріалу в порівнянні із традиційними процесами.

Величезним недоліком методу гідроабразивного різання металу можна назвати високу вартість різання: робочі деталі дуже швидко зношуються через високий тиск і вимагають постійного контролю і ремонту.

При різанні металу товщиною 50 мм ширина різання при використанні гідроабразивної установки становить 2 мм, а газокисневої – 20 мм. Це дає економію 15 кг металу на 1 метр різання.

Перспективи розвитку галузі.

Перераховані способи застосовуються на практиці і відомі всім. Але вчені розробляють нові способи, наприклад, у Німеччині створили установку для різання металу за допомогою електромагнітного імпульсу, яка працює швидко, безшумно і не залишає слідів.

Також проводяться експерименти по різанню за допомогою ультразвуку. Можливо, що вже в недалекому майбутньому вони одержать повсюдне поширення.

Список літератури

1. Григорьев С.Н., Маслов А.Р., Окунькова А.А. Высокоэффективные технологии и оборудование современных производств. – М.: ФГБОУ ВПО МГТУ "СТАНКИН", 2013. – 327 с.
2. Боровский Г.В., Григорьев С.Н., Маслов А.Р. Современные технологии обработки материалов. – М.: Машиностроение, 2015. – 304 с.

УДК:633.7453

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕСІВ РАФІНУВАННЯ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ

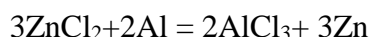
О.М. Логвінов, *ст. гр. ПМ(ОЛ)-16МС,*
С.В. Конончук, *проф., д-р техн. наук*
Кіровоградський національний технічний університет

У процесі плавки алюмінієвих сплавів останні забруднюються оксидними включеннями і поглинають водень. Залежно від складу сплаву вміст водню в розплаві може бути від 1-1,5 см³ в 100 г сплаву (алюміній) до 45 см³/ 100 г сплаву (при плавці лігатури алюміній - 5% цирконію). В даний час встановлено, що чим більше сплав забруднений оксидними включеннями Al₂O₃ тим більше він містить водню і навпаки. Забрудненість сплаву оксидами і воднем приводить до отримання пористих виливків з низькими механічними властивостями.

Вважають, що придатні для розливання по ливарним формам алюмінієві розплави повинні містити, зокрема, водню не більше 0,15-0,4 см³/ 100 г сплаву (в залежності від хімічного складу сплаву). При такому вмісті водню у вихідному розплаві буде також невисоким і вміст Al₂O₃ в ньому, що гарантує отримання виливків, низькою загальною пористістю і високими механічними властивостями.

Очищення алюмінієвих ливарних сплавів від зважених неметалічних включень і водню до встановлених норм здійснюють за допомогою хлористих солей і флюсів, вакуумированием, фільтруванням і іншими способами.

Для рафінування застосовують хлористий цинк, хлористий марганець, гексахлоретан, чотирьохлористий вуглець та інші хлориди. Через гігроскопічності хлористі солі перед рафінуванням піддають сушінню (MnCl₂) або переплавки (ZnCl₂). Введення їх в розплав виробляють за допомогою дзвіночка. При температурі розплаву 700-730 ° С вводять 0,05-0,2% ZnCl₂ або MnCl₂ при 740-750 ° С в кілька прийомів вводять 0,3-0,7% гексахлоретан. Зі зниженням температури ефективність рафінування зменшується в зв'язку з підвищенням в'язкості розплаву; рафінування при більш високих температурах недоцільно, так як воно пов'язане з інтенсивним окисненням розплаву. Дзвіночок із сіллю занурюють на дно розплаву і для більш повного очищення безперервно перемішують розплав до припинення виділення газоподібних продуктів реакції. При цьому хлористі солі взаємодіють з алюмінієм по реакції:



Бульбашки хлористого алюмінію, піднімаючись на поверхню розплаву, захоплюють зважені неметалеві включення; всередину бульбашок дифундує розчинений в металі водень, відбувається очищення розплаву. Після закінчення перемішування розплаву дають відстоятися протягом 10-15 хв при температурі 720-730 ° С для видалення дрібних бульбашок газу. Рафінування хлоридами ведуть в печах або ковшах з малою питомою

поверхню розплаву. У печах з невеликим по висоті шаром розплаву рафінування введенням хлоридів малоефективно. Крайні результати в таких випадках дає рафінування флюсами.

Дослідження термодинамічних характеристик процесів рафінування алюмінієвих сплавів:

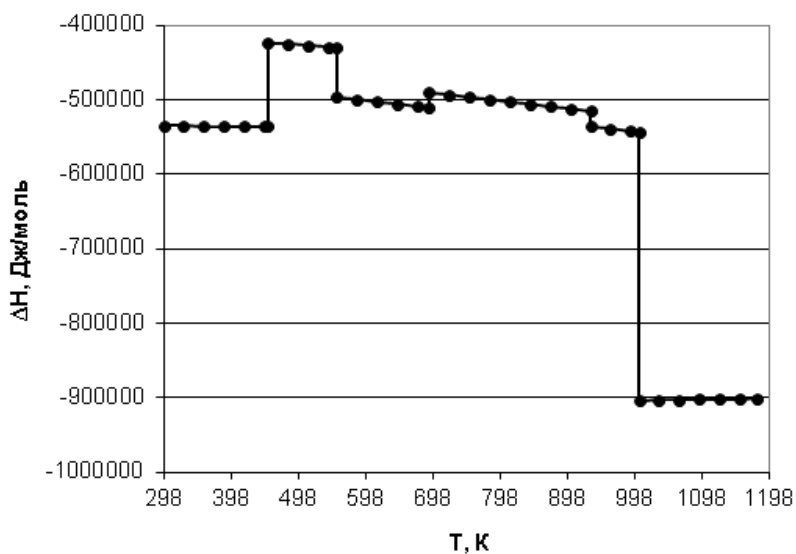


Рисунок 1 – Графік залежності ентальпії реакції від температури

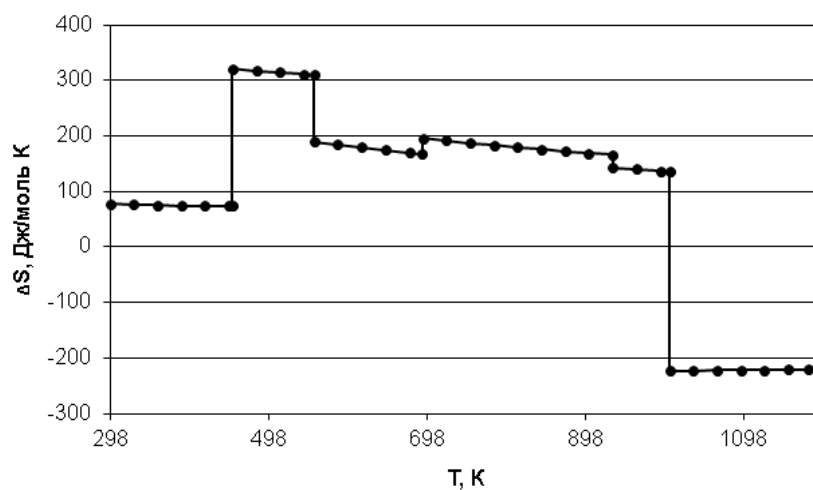


Рисунок 2 – Графік залежності ентропії реакції від температури

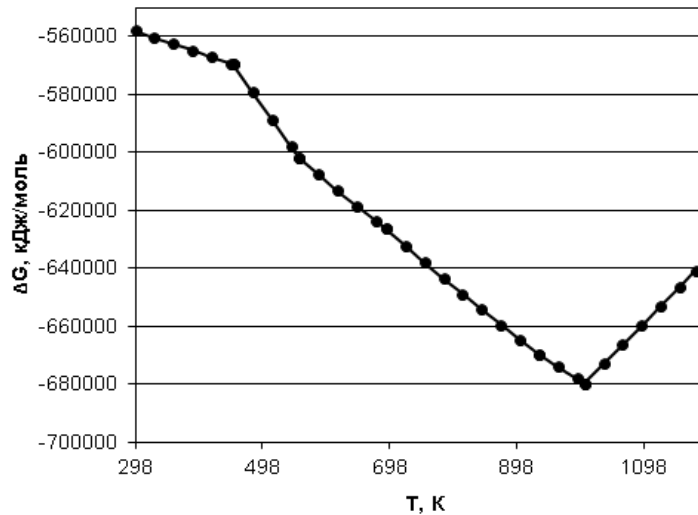


Рисунок 3 – Графік залежності енергії Гібса реакції від температури

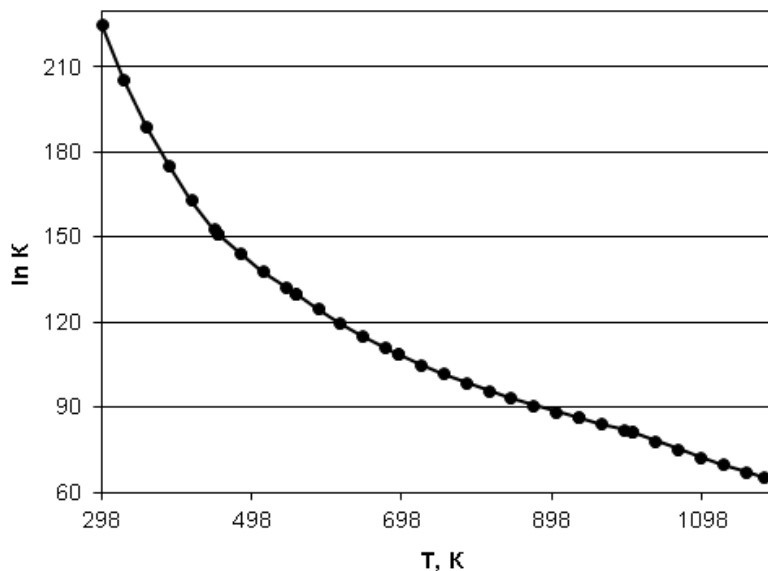


Рисунок 4 – Графік залежності логарифму Кр реакції від температури

Досліджувана реакція на всьому температурному інтервалі екзотермічна, тобто супроводжується виділенням теплоти. При температурах фазових перетворень на графіку ΔH_t спостерігаються стрибки: при 453, 676 K – вгору, а при 556, 933 і 1005 K вниз, у відповідності до знаку величин $\Delta H_{пр}$. В межах кожної температурної ділянки тепловий ефект реакції при зростанні температури падає.

Функція ΔS_t поводиться практично так же, як і функція ΔH_t .

ΔG_t – зростаюча функція температури. Реакція необоротна, протікає в одному напрямку.

Константа рівноваги – спадаюча функція температури. Реакція необоротна, протікає в одному напрямку.

З першого слідства принципу Потиліцина–Ле–Шательє–Брауна слідує, що при нагріванні в системі повинен йти ендотермічний процес, який супроводжується поглинанням теплоти, а при охолодженні – екзотермічний, тобто процес при якому теплота виділяється. Оскільки, процес рафінування є екзотермічним, то для його інтенсифікації необхідно

зменшувати температуру, тобто проводити рафінування відразу після розплавлення, коли температура металу відносно не висока.

З другого слідства принципу Потилицина–Ле–Шательє–Брауна слідує, що тиск впливає на зміщення рівноваги коли є газоподібні молекули. При зменшенні тиску в системі повинен проходити процес, що супроводжується збільшенням кількості газоподібних молекул і навпаки. Оскільки, згідно з хімічною реакцією $3\text{ZnCl}_2 + 2\text{Al} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Zn}$ відбувається збільшення кількості газоподібних молекул, а саме AlCl_3 , то для інтенсифікації даного процесу необхідно зменшувати тиск і рафінування доцільно поєднувати з вакуумуванням.

З третього слідства принципу Потилицина–Ле–Шательє–Брауна слідує, що для того щоб реакція протікала якомога повніше вправо треба підвищити концентрацію вихідних речовин, а саме ZnCl_2 і зменшувати концентрацію продуктів реакції – AlCl_3 .

Список літератури

1. Термодинамические свойства неорганических веществ. Справочник / Под-ред. А.П. Зефирова.- М.: Атомиздат, 1965.- 420с.
2. Сабірзянов Т.Г. Теплотехніка ливарних процесів / Т.Г. Сабірзянов, В.М. Кропівний. – Кіровоград: КНТУ, 2005.- 402с.

УДК 331.458

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ В КОВАЛЬСЬКО-ШТАМПУВАЛЬНИХ ЦЕХАХ

Г.М. Крючков, *ст. гр. ПМ(ОТ)16-3ск*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Забезпечення безпеки праці — необхідна умова будь-якого технологічного процесу. Організація роботи в ковальсько-пресовому і ковальсько-штампувальному виробництвах в сучасних умовах економіки повинна бути спрямована на істотне підвищення продуктивності праці, раціональне витрачення і економію матеріальних і трудових ресурсів, автоматизацію і механізацію трудомістких процесів, що забезпечує поліпшення умов праці, зниження виробничого травматизму.

Основними напрямками правильної організації технологічних процесів і створення виробничого устаткування при їхній розробці, зміні і модернізації є:

- безперервність технологічних процесів з усуненням ручних операцій;
- максимально можлива герметизація і теплоізоляція встаткування з автоматичною сигналізацією про хід технологічного процесу;
- механізація і автоматизація виробничих операцій з дистанційним керуванням ними, із застосуванням у небезпечній зоні устаткування механічних рук, різних знімачів заготовок тощо;
- заміна токсичних речовин нешкідливими або менш шкідливими;
- використання мастильних матеріалів, що не забруднюють повітряне середовище робочих приміщень;
- конструктивні шумопоглинання і амортизація вібрацій;
- раціональна організація робочих місць зі зручним ручним інструментом;
- перехід від твердого і газоподібного палива на електричне нагрівання заготовок;
- механізація збирання відходів від робочих місць.

При цьому на всіх ковальсько-пресових і ковальсько-штампувальних підприємствах створюється і діє система керування охороною праці, що є ланкою загальної системи керування підприємством і функціонує на основі принципів, загальних для всієї галузі.

Необхідними чинниками для розробки і прийняття управлінських рішень керівниками всіх рівнів управління — від майстра ділянки до керівника підприємства — є облік, аналіз і оцінка показників стану умов і безпеки праці. Проведення аналізу дає можливість узагальнити причини недотримання вимог законодавчих і нормативних документів, причини невиконання планів з охорони праці щодо розробки заходів, спрямованих на усунення виявлених недоліків.

Безпека праці досягається забезпеченням безпеки будівель і споруд, виробничих процесів і обладнання. Вирішення питань охорони праці здійснюється на стадіях проектування, виготовлення і експлуатації різних об'єктів виробничого призначення.

Важливе значення для здорових і безпечних умов праці мають раціональне розміщення основного і допоміжного устаткування, правильна організація робочих місць. Конструкція робочого місця, його розміри і взаємне розташування його елементів повинні відповідати антропометричним, фізіологічним і психофізіологічним характеристикам людини, а також характеру роботи. Облаштоване згідно з вимогами стандартів робоче місце забезпечує зручне положення людини.

Щоб уникнути небажаних наслідків постійного впливу яких-небудь небезпечних або шкідливих чинників важливе значення має правильна організація режиму праці працюючих в ковальсько-пресових цехах.

В ковальсько-пресових цехах до небезпечних і шкідливих виробничих чинників відносяться: токсичні гази, пил, масляний аерозоль, надлишкова теплота, підвищений рівень шуму і вібрації, небезпека поразки електричним струмом, механізми, що рухаються тощо.

Санітарно-гігієнічні умови в ковальсько-пресових цехах характеризуються наявністю в повітрі виробничого приміщення шкідливих токсичних речовин: масляного аерозолу, що утворюється при змазуванні штампа, і продуктів згоряння мастильних матеріалів (мінеральних мастил, мастил тваринного походження, сухих мил консистентних мастильних матеріалів, воску, емульсій, водяних розчинів мила, синтетичних мастил, графітних мастильних матеріалів); сірчистого газу, окису вуглецю, сірководню тощо.

Ковальсько-пресові цехи характеризуються підвищеним шумом і вібраціями.

Джерелами шуму є пароповітряні і пневматичні штампувальні молоти, вихлопи стислого повітря при роботі пресів і молотів без глушників, а також струмів стислого повітря, використовуваного для обдування матриць штампу від пилу і окалини. Амплітуда коливань шабота молота досягає семи–восьми мм, фундаменту молота — від 0,56 до 0,8 мм, твердого фундаменту молота — до 1,2 мм.

Небезпека поразки електричним струмом виникає при використанні печей опору для нагрівання заготовок, що споживають потужність від 15 до 330 кВт при напрузі на клеммах від 50 до 80 В. Живлення силових і освітлювальних електроприймачів здійснюється при напрузі 380/220 В від загальних трансформаторів із глухозаземленою нейтраллю окремими силовими і освітлювальними лініями.

Наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 19.12.2013 № 968 затверджено Правила охорони праці під час ковальсько-пресових робіт.

Ці Правила поширюються на всіх суб'єктів господарювання незалежно від форм власності та організаційно-правової форми, які здійснюють діяльність, пов'язану з ковальсько-пресовими роботами.

Правила є обов'язковими для роботодавців та працівників, які виконують роботи з поділу вихідних матеріалів, листового штампування, холодного об'ємного штампування і висадження, гарячого кування і штампування.

Правила містять такі розділи:

I. Сфера застосування.

II. Загальні вимоги.
III. Вимоги безпеки під час виконання технологічних процесів.
IV. Вимоги безпеки до розміщення виробничого устаткування та організації робочих місць.

V. Вимоги до забезпечення засобами індивідуального захисту працівників.

Відповідно до Правил роботодавця, зокрема, повинен:

– організувати за власні кошти проведення медичних оглядів працівників певних категорій, а саме попередній медичний огляд (під час прийняття на роботу) та періодичні медичні огляди (протягом трудової діяльності), відповідно до Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21.05.2007 № 246;

– організувати проведення атестації робочих місць за умовами праці відповідно до Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.1992 № 442;

– організувати проведення навчання та перевірку знань з питань охорони праці посадових осіб та інших працівників відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15;

– забезпечити працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту відповідно до Положення про порядок забезпечення працівників спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту, затвердженого наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 24.03. 2008 № 53;

– безкоштовно забезпечувати працівників гарячих цехів і виробничих ділянок газованою солоною водою відповідно до Санітарних правил для ковальсько-пресових цехів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 09.07. 1997 № 200.

Нагадаємо, що досі користувалися документами, затвердженими за часів СРСР. Тож Правила з техніки безпеки і виробничої санітарії в ковальсько-пресовому виробництві, затверджені ЦК профспілки робітників машинобудування від 19.03.1959 (НПАОП 28.4-1.18-59); Правила охорони праці в ковальсько-пресовому виробництві, затверджені наказом Міністерства хімічного і нафтового машинобудування СРСР від 19.06.1985 (НПАОП 28.4-1.07-85); Правила техніки безпеки і виробничої санітарії в ковальсько-пресовому і листоштампувальному виробництві, затверджені наказом Міністерства тракторного і сільськогосподарського машинобудування СРСР у 1990 році (НПАОП 28.4-1.02-90) на території України віднині не застосовуються.

Список літератури

1. Закон України. Про охорону праці [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2694-12> (дата звернення 12.04.2016 р.). — Назва з екрана.
2. Жидецький, В. Ц. Основи охорони праці / В. С. Джигирей, О. В. Мельников — Львів: Афіша, 2000. — 350 с.
3. Козьяков, А. Ф. Охрана труда в машиностроении / А. Ф. Козьяков, Л. Л. Морозова. — М.: Машиностроение, 1990. — 256 с.
4. Охрана труда в машиностроении: учебник для машиностроительных вузов / Е. Я. Юдин [и др.]; под ред. Е. Я. Юдина. — М.: Машиностроение, 1993. — 432 с.
5. Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 19.12.2013 № 968. Правила охорони праці під час ковальсько-пресових робіт [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0017-14> (дата звернення 12.04.2016 р.). — Назва з екрана.

УДК: 621.01

АДИТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОМИСЛОВОСТІ

Застосування нових технологій — головний тренд останніх років у будь-якій сфері промислового виробництва. Кожне підприємство в світі прагне створювати більш дешеву, надійну і якісну продукцію, використовуючи найбільш досконалі методи і матеріали. Використання **адитивних технологій** — один з найяскравіших прикладів того, як нові розробки і обладнання можуть суттєво поліпшувати традиційне виробництво.

Адитивні технології виробництва дозволяють виготовляти будь-який виріб пошарово на основі комп'ютерної 3D-моделі. Такий процес створення об'єкта також називають «виросцуванням» через поступовість виготовлення. Якщо при традиційному виробництві на початку ми маємо заготовку, від якої потім відтинаємо все зайве або деформуємо її, то у випадку з адитивними технологіями з аморфного вихідного матеріалу вибудовується новий виріб. Залежно від технології об'єкт може будуватися знизу-нагору або навпаки, одержуючи різні властивості.

Загальну схему адитивного виробництва можна зобразити у вигляді такої послідовності.



Перші адитивні системи виробництва працювали головним чином з полімерними матеріалами. Сьогодні 3D-принтери, що персоніфікують адитивне виробництво, здатні працювати не тільки з ними, але і з інженерними пластиками, композитними порошками, різними типами металів, керамікою, піском. Адитивні технології активно використовуються в машинобудуванні, промисловості, науці, освіті, проектуванні, медицині, порошковій та волокнової металургії, ливарному виробництві і багатьох інших сферах.

Переваги адитивних технологій.

Покращені властивості готової продукції. Завдяки пошаровій будові вироби мають унікальний набір властивостей. Наприклад, деталі, створені на металевому 3D-принтері по своїй механічній поведінці, щільності, залишковій напрузі і іншим властивостям перевершують аналоги, отримані за допомогою лиття або механічної обробки.

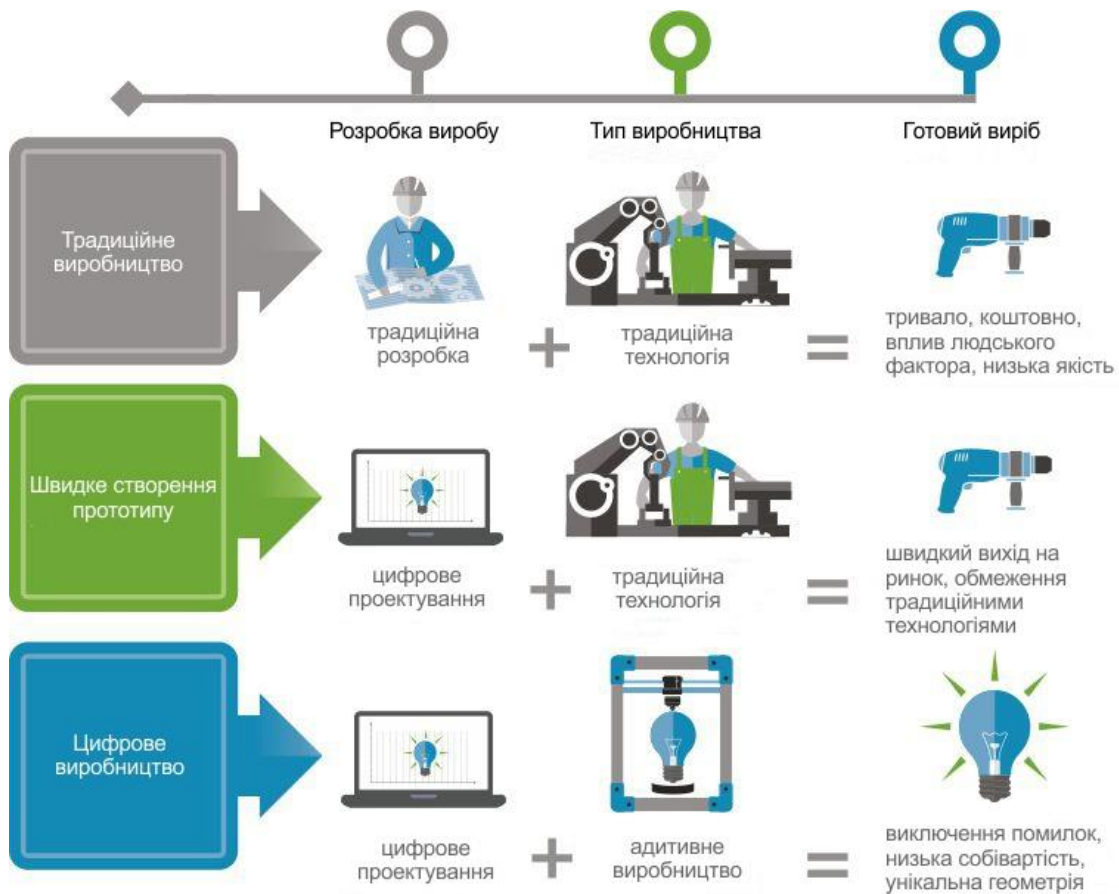
Більша економія сировини. Адитивні технології використовують практично ту кількість матеріалу, яка потрібна для виробництва виробу. Тоді як при традиційних способах виготовлення втрати сировини можуть становити до 85%.

Можливість виготовлення виробів зі складною геометрією. Обладнання для адитивних технологій дозволяє виготовляти предмети, які неможливо одержати іншим способом. Наприклад, деталь усередині деталі, або дуже складні системи охолодження на основі сітчастих конструкцій (цього не одержати ні литтям, ні штампуванням).

Мобільність виробництва і прискорення обміну даними. Більше ніяких креслень, вимірів і громіздких зразків. В основі адитивних технологій лежить комп'ютерна модель

майбутнього виробу, яку можна передати в лічені хвилини на інший кінець світу і відразу почати виробництво.

Схематично відмінності в традиційному і аддитивному виробництві можна зобразити такою схемою.



Аддитивне виробництво: технології і матеріали.

Під аддитивним виробництвом розуміють процес вирощування виробів на 3D-принтері по CAD-моделі. Цей процес вважається інноваційним і протиставляється традиційним способам промислового виробництва.

Сьогодні можна виділити такі технології аддитивного виробництва.

FDM(Fused deposition modeling) — пошарова побудова виробу з розплавленої пластикової нитки. Це найпоширеніший спосіб 3D-друку у світі, на основі якого працюють мільйони 3D-принтерів від найдешевших до промислових систем тривимірного друку. Fdm-принтери працюють із різними типами пластиків, найбільш популярним і доступним з яких є ABS. Вироби із пластику відрізняються міцністю, гнучкістю, прекрасно підходять для тестування продукції, створення прототипів, а також для виготовлення готових до експлуатації об'єктів. Найбільшим у світі виробником пластикових 3D-принтерів є американська компаніяStratasys.



SLM(Selective laser melting) — селективна лазерна сплавка металевих порошків. Найпоширеніший метод 3D-друку металом. За допомогою цієї технології можна швидко виготовляти складні по геометрії металеві вироби, які по своїх якостях перевершують ливарне і прокатне виробництво. Основні виробники систем Slm-Друку — німецькі компанії SLM Solutions і Realizer.



SLS(Selective laser sintering) — селективне лазерне спікання полімерних порошків. За допомогою цієї технології можна одержувати великі вироби з різними фізичними властивостями (підвищена міцність, гнучкість, термостійкість тощо). Найбільшим виробником Sls-принтерів є американський концерн 3D Systems.



SLA(скорочено від Stereolithography) — лазерна стереолітографія, отвердіння рідкого фотополімерного матеріалу під дією лазера. Ця технологія адитивного цифрового виробництва орієнтована на виготовлення високоточних виробів з різними властивостями. Найбільшим виробником Sla-Принтерів є американський концерн 3D Systems.



В окрему категорію варто винести технології швидкого виготовлення прототипів. Це способи 3D-друку, призначені для одержання зразків для візуальної оцінки, тестування або майстер-моделей для створення ливарних форм.

MJM(Multi-jet Modeling) — багатоструминне моделювання за допомогою фотополімерного або воскового матеріалу. Ця технологія дозволяє виготовляти випалювані або виплавлені майстер-моделі для лиття, а також прототипи різної продукції. Використовується в 3D-принтерах серії Projet компанії 3D Systems.

Polyjet — отвердіння рідкого фотополімеру під впливом ультрафіолетового випромінювання. Використовується в лінійці 3D-принтерів Objet американської компанії Stratasys. Технологія використовується для одержання прототипів і майстер-моделей із гладкими поверхнями.

CJP(Color jet printing) — пошаровий розподіл речовини, що клеїть, по порошковому гіпсовому матеріалу. Технологія 3D-друку гіпсом використовується в 3D-принтерах серії Projet x60 (раніше називалася Zprinter). На сьогоднішній день — це єдина промислова технологія повнобарвного 3D-друку. З її допомогою виготовляють яскраві барвисті прототипи продукції для тестування і презентацій, а також різні сувеніри, архітектурні макети.

Вітчизняні підприємства з кожним роком усе більш активно використовують системи 3D-друку у виробничих і наукових цілях. Обладнання для адитивного виробництва, грамотно вбудоване у виробничий ланцюжок, дозволяє не тільки скоротити витрати і заощадити час, але і почати виконувати більш складні технологічні завдання.

Список літератури

1. Gibson I., Rosen D.W., Stucker B. Additive Manufacturing Technologies. Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing. – Springer, 2010. – 473 p.
2. Зленко М.А., Попович А.А., Мутылина И.Н. Аддитивные технологии в машиностроении. – СПб.: СПбГУ, 2013. – 221 с.
3. Gu D. Laser Additive Manufacturing of High-Performance Materials. – Springer-Verlag, 2015. – 311 p.
4. Bandyopadhyay A., Bose S. Additive Manufacturing. – CRC Press, Taylor & Francis Group, 2016. – 402 p.
5. Валетов В.А. Аддитивные технологии. – СПб.: Университет ИТМО, 2015. – 63 с.

УДК 621.9.048.4

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ НАПРЯМНИХ РОЛИКІВ ДРІБНОСОРТОВИХ ДРОТЯНИХ СТАНІВ

М.В.Семез, *ст. гр. ОТ-16М,*

Сіса О.Ф., *доц., к.т.н.*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Одним з основних напрямлень підвищення зносостійкості поверхневих шарів є нанесення високоміцних зносостійких матеріалів. При нанесенні покриттів, тривалість роботи напрямних роликів роликів коробок дрібносортових дротяних станів, які зміцнені або відновлені за допомогою твердих сплавів збільшується у 3...5 рази. Впровадження високоміцних зносостійких матеріалів для наплавлення напрямних роликів дрібносортових дротяних станів таких як реліт, порошковий дріт ВЕЛТЕК-Н620 обмежується можливостями існуючих способів і механічної обробки.

При виконанні механічної обробки наплавлених деталей напрямних роликів, окрім поліпшення обробки, необхідно вирішувати дві задачі:

- швидко продуктивне видалення великих припусків, яке визвано нерівностями і похибками форми після наплавлення;
- швидке підвищення точності і якості обробки поверхонь на чистових операціях після чорнових.

Обробка високоміцних матеріалів різанням характеризується малою пластичною деформацією, відсутністю наросту на ріжучій частині інструменту, низької теплопровідністю, підвищенням температури в зоні різання, підвищення витираючої здібності, яка обумовлена наявністю карбідних включень. Ці частки діють на інструмент подібно абразиву і призводять до збільшенню зносу інструменту.

В якості зносостійкої складової композиційного сплаву реліт застосовують литі карбіди вольфраму. Як відомо, що найменшою оброблюваністю різанням мають вольфрам і його сплави. Вагомий вплив оказує на оброблюваність – теплофізичні властивості вольфраму. Низький коефіцієнт теплового розширення призведе до появи невеликої величини теплового розширення в зоні різання, а величина об'ємної теплоємності досягає 69...75% об'ємної теплоємності сталі. Тому вольфрам нагрівається швидше, ніж сталь і температура обробки деталі, стружки і різця вище, ніж при різанні сталі. Час роботи ріжучого інструмента дуже обмежено і не перевищує декількох хвилин.

Дослідження[1] показали, що при точінні покриттів, які наплавлені порошковими дротами, або композиційними сплавами реліт, найбільш перспективним є інструмент, який оснащений пластинами ПСТМ кіборит або томал-10, де стійкість складає 20...25 хвилин при твердості наплавленого металу до HRC 60...65 з продуктивністю 5...10 мм³/хв для шорсткості поверхні $Ra=1,25...2,5$ мкм при режимах різання: швидкості обертання $V=24...36$ м/с; подачі $S=0,1...0,2$ мм/об; глибини різання $t=0,1...0,2$ мм.

Оброблюваність реліту можливо підвищити застосовуючи різання з підігрівом до $T=300...400$ °С, також підвищується стійкість різців, але при цьому відбувається викидання часток вольфраму з матричного матеріалу, крім цього локалізація нагрівання на окремих ділянках викликає великі залишкові напруження.

Основними факторами, які утруднюють обробку реліту, є висока хрупкість, твердість, теплостійкість і абразивний вплив на інструмент.

Оброблюваність реліту шліфуванням [2] більш низька в порівнянні з обробкою жароміцних і титанових сплавів. Напрямні ролики дрібносортових дротяних станів, які наплавлені релітом шліфуються алмазним шліфуванням. При обробці одного ролика витрачається декілька алмазних кругів. З'являються похибки форми поверхні для усунення якої необхідне вигладжування, що призведе до великих втрат часу і збільшенню алмазних кругів.

Шліфування – динамічний процес фізико-хімічного впливу на поверхневий шар деталі з термопружнопластичними деформаціями.

За час обробки ролик сприймає велику кількість силових і температурних імпульсів, при цьому температура нагрівання може досягати 500...600 °С, а амплітудні коливання змінюються в межах від 0,5...2 і до 10...20 мкм, тому поверхня шліфування знаходиться у складному напруженому стані. Шліфування включає дві технологічні операції: попередню (чорнову) обробку з застосуванням інструменту форми 1А1 високоміцних марок алмазів марок АС15 або АС20 зернистістю 250/200 і шліфуванням на глибину $t=0,2...0,3$ мм; кінцеву (чистову) обробку з застосуванням інструменту із алмазів марки АС6 зернистістю 125/100 і шліфуванням на глибину $t=0,05...0,1$ мм. Продуктивність шліфування в порівнянні з точінням пластинами ПСТМ кіборит або томал-10 зменшується 8-12 разів.

Зі зміною хвилястості робочого профілю круга і затупленням абразивних зерен змінюється деформування зовнішніх наплавлених шарів ролика, що впливає на інтенсивність теплоутворення і розвиток дифузійних окислювальних процесів. З підвищенням температури збільшується швидкість структурних змін і рухомість дислокацій. Крім цього процес шліфування характеризується великим тиском на ролик (до 350Н), а глибина шару деформування досягає 1 мм з залишковим напруженням до 400 МПа.

На заключних операціях механічної обробки при шліфуванні не тільки втрачається ефект зміцнення поверхневого шару, але і виникають додаткові дефекти (тріщини, прожоги і т.п.), які є джерелом руйнування деталей.

Одним з шляхів зниження трудомісткості, збільшення продуктивності і усунення недоліків є застосування електрофізичних, або електрохімічних способів обробки, що дозволяє підвищити якість обробки, збільшити стійкість деталі, значно розширити можливості обробки.

За роботами [3, 4] Носуленка В.І. відомий спосіб розмірної обробки металів електричною дугою (РОД), якому енергія підводиться в зону обробки безперервно. Завдяки цьому, а також тому, що спосіб дозволяє вводити в зону обробки великі потужності електричного струму, даний спосіб володіє високою продуктивністю обробки. Так, за даними роботи продуктивність обробки круглого отвору в матеріалі сталь при силі струму $I=1000$ А, досягає 30000 мм³/хв. при $Ra = 6,3$ мкм, та глибині зони термічного впливу в межах кількох сотих долів міліметра.

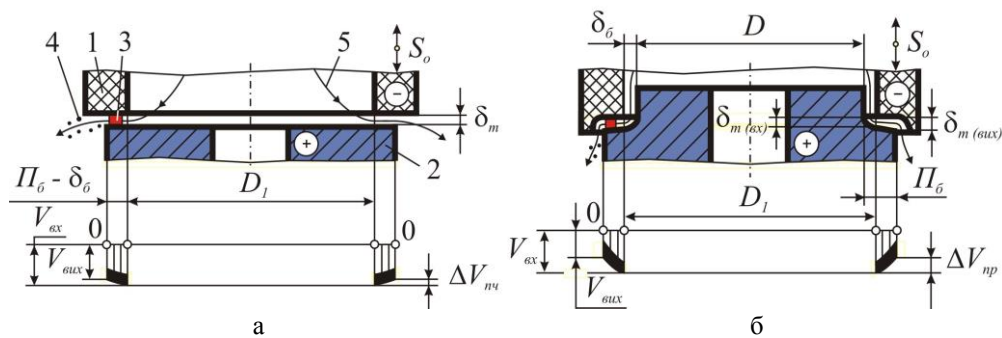
Однак, впровадження у виробництво процесу РОД напрямних роликів дрібносортових дротяних станів стримується відсутністю експериментальних даних про, взаємозв'язок

технологічних характеристик даного процесу електричним і електродинамічним режимами обробки та геометричними параметрами поверхонь, які обробляються. Слід відмітити, що інтефікація процесу розмірної обробки матеріалів електричною дугою пов'язана: з їх електроерозійною оброблюваністю; наявністю математичних моделей технологічних характеристик, що встановлюють їх зв'язки з електричним та гідродинамічним режимами обробки, а також з геометричними параметрами оброблюваного виробу; з технологічними схемами формоутворення та певними технологічними прийомами обробки. Проблема ще більш загострюється при отриманні зовнішньої поверхні з визначеною шорсткістю. Тому розробка технології та обладнання для отримання напрямних роликів дрібносортових дротяних станів способом чистової РОД є актуальною. Таким чином, метою досліджень – розробка технології та обладнання способу чорнової РОД напрямних роликів дрібносортових дротяних станів.

Поставлена мета реалізується шляхом вирішення задач:

- аналіз сучасних способів обробки напрямних роликів дрібносортових дротяних станів, на предмет виявлення найбільш ефективного;
- обґрунтування технологічної схеми формоутворення;
- моделювання технологічних характеристик процесу чорнової РОД напрямних роликів дрібносортових дротяних станів в функції параметрів, що обумовлюють електричний та гідродинамічний режими обробки, а також в функції геометричних параметрів припуску, який зніметься.

Обробка і отримання результатів дозволить визначити оптимальні характеристики і режими обробки напрямних роликів дрібносортових дротяних станів способом РОД.



а – початкова фаза обробки; б – проміжна фаза обробки (1 – графітовий ЕІ; 2 – сталева заготовка; 3 – електрична дуга; 4 – продукти ерозії; 5 – гідродинамічний потік)

Рисунок 1 – Технологічна схема формоутворення та епюри швидкостей потоку в торцевому МЕЗ

В результаті аналізу сучасних методів обробки напрямних роликів роликів коробок дрібносортових дротяних станів показано, що найбільш продуктивним, є спосіб РОД в умовах уніполярного режиму. Таким чином, доведена доцільність використання способу РОД для високопродуктивної чорнової обробки напрямних роликів роликів коробок дрібносортових дротяних станів, що вимагає відповідно невеликих капіталовкладень в обладнання і технологію, забезпечить швидку окупність за рахунок значного збільшення строку служби напрямних роликів, призведе до помітної економії коштів на будь-якому виробництві виготовлення напрямних роликів роликів коробок дрібносортових дротяних станів.

Список літератури

1. Коган Б.И. Прогрессивные режущие материалы для токарной обработки восстанавливаемых поверхностей деталей машин / Б.И. Коган // Вестник государственного технического университета. – 2013. – №1. – С. 58–64.
2. Ткаченко В. П., Сви́дєрський В. И., Новиков Ф. В. Алмазная обработка твердого сплава «Релит» // Вісник Інженерної Академії України. – Київ, 2000. – Спец. випуск. С. 212–214.

3. Verfahren zurelektroerosiven Bearbeitung von Metallen: pat. 621279 Schweiz, B 23 P 1/06. / Nosulenko V. I., Mescheryakov G. N.; inhaber Kirovogradsky Institut Selskokhozyaistvinnogo Mashinostroenia. Anmeldungsdatum 12.07.1977; Patentschriftveroeffentlicht 30.01.1981.

4. Носуленко В. И. Размерная обработка металлов электрической дугой [Текст] / В. И. Носуленко // Электронная обработка материалов. – 2005. – № 1. – С. 8–17.

УДК:621.9.048.4

РОД РОБОЧИХ ДЕТАЛЕЙ ШТАМПІВ

А.М. Бевз, *ст. гр. ІМ(ОТ)-15-2М,*
В.М. Шмельов, *доц., канд. техн. наук, доц. каф. ОМТ та СТ.*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Штampi для холодного листового штампування представляють собою складну конструкцію, що складається з великої кількості деталей різноманітного технологічного і конструктивного призначення. Виходячи з умов роботи і різного характеру спряжень, ці деталі вимагають різної точності виготовлення.

Найбільш точного виготовлення вимагають робочі деталі вирубних штампів - пуансони, матриці знімачі, виштовхувачі. Шорсткість поверхні деталей штампів визначається призначенням деталі і вимогами [1], що пред'являються до неї (Табл. 1). Відповідно до цього для виготовлення деталей застосовуються ті чи інші способи механічної, електроімпульсної, електроіскрової, електрохімічної обробки.

Таблиця 1 – Вимоги до параметрів шорсткості робочих поверхонь технологічної оснастки

Найменування	Електроерозійний метод	Слюсарно-механічний спосіб
Ковочні штаmpi: -Заготівельні рівчаки -Чистові	$R_a=5--10$ мкм $R_a=1,25--2,5$ мкм	$R_a=1,0--2,0$ мкм
Стальні вирубні штаmpi	$R_a=8--12$ мкм	$R_a=0,2--0,5$ мкм

До виготовлення штампів для холодного штампування пред'являються наступні основні вимоги: висока точність виготовлення деталей і складання; висока якість обробки поверхонь деталей, що сполучаються і формують штамп.

Підвищення стійкості штампів залежить від якості їх виготовлення: від точності сполучення, термічної обробки деталей штампу, виробів, що беруть участь у формоутворенні, і якості обробки робочих поверхонь пуансонів і матриць.

При цьому усі деталі штампового оснащення розділяються на дві групи:

-деталі технологічного призначення, (матриці, пуансони). До виготовлення деталей цієї групи пред'являються найбільш високі вимоги;

-деталі конструктивного призначення, що забезпечують зв'язок і взаємну фіксацію частин штампу. Деталі цієї групи виготовляються зі зниженою точністю.

Найбільш точного виготовлення вимагають матриці і пуансони вирубних і пробивних штампів, а також направляючі колонки і втулки.

Допуски на виготовлення робочих частин вирубних пуансонів і матриць тісно пов'язані з величиною технологічного зазору між ними, оскільки допуски збільшують розмір зазору[1]. Незалежно від цього допуски на виготовлення знаходяться залежно від номінальних розмірів робочих частин(Табл. 2).

Для виготовлення робочих деталей розділових штамів використовують електроерозійну обробку за принципом об'ємного копіювання профільованим електродом та вирізання дротом. Отримані таким чином спряжені робочі деталі розділових штамів для вирубання та пробивання використовують без якої-небудь наступної доробки, що зменшує собівартість і знижує трудомісткість їх виготовлення. При цьому є можливим в три-п'ять разів підвищити зносостійкість цих штамів. Так, наприклад, стійкість розділових штамів для деталей з сталі 35 товщиною 3мм, пуансони і матриці яких були виготовлені ЕЕО на режимах, що забезпечують шорсткість поверхні в межах $R_a=1...3,2\text{мкм}$, не нижче стійкості штамів, шорсткість робочих поверхонь котрих доведена слюсарно-механічним методом до $R_a=0,2...0,5\text{мкм}$ [2].

Таблиця 2 – Допуски на виготовлення матриць і пуансонів для вирубання та пробивання

Товщина матеріалу, мм.	Найменший двухсторонній початковий зазор z, мм.	Діаметральні допуски на виготовлення, мм	
		Матриць(+ δ_m)	Пуансонів(- δ_n)
0,3	0,02	0,015	0,010
0,5	0,03	0,020	0,010
0,8	0,05	0,020	0,012
1,0	0,06	0,025	0,015
1,5	0,10	0,030	0,020
2,0	0,14	0,040	0,020
2,5	0,20	0,050	0,030
3,0	0,24	0,060	0,030
4,0	0,40	0,080	0,040
5,0	0,60	0,100	0,050
6,0	0,80	0,120	0,060
8,0	1,30	0,160	0,080
10,0	1,80	0,200	0,100
12,0	2,40	0,250	0,120

Слід зазначити, що пуансони, оброблені абразивним шліфуванням до $R_a = 1,5...2$ мкм, виходили з ладу раніше, ніж закінчувався процес їх прироблення. Висота нерівностей профілю твердосплавних пуансонів і матриць, оброблених електроерозійним способом з отриманням $R_a=0,6...2,5$ мкм, у міру зростання числа вирубаних деталей, змінюється і, досягнувши $R_a=0,15...0,5$ мкм, стабілізується.

Відомі способи електроіскрової обробки пуансона і матриці вирубного штампу електродом-дротом забезпечують зазор між пуансоном и матрицею, визначений діаметром електрода-дротини. Недоліком таких способів є неможливість зменшити зазор між пуансоном і матрицею до величини, меншою, ніж діаметр електрода-дротини.

Спосіб розмірної обробки електричною дугою (РОД) порівняно з відомими методами електроерозійної обробки відрізняється більш високою продуктивністю[3], а застосування в сукупності з РОД способу керованого зносу електрод-інструменту (СКЗ ЕІ)[4]дозволяє отримувати рівномірний зазор між спряженими парами робочих деталей розділового штампа. Зазначений спосіб забезпечення рівномірного зазору та еквідістантного контуру між робочими деталями штампу, а також забезпечення їхньої співвісності.

А отже, процес РОД робочих деталей штампів являє собою високоефективну альтернативу традиційним способам металообробки, зокрема за умов виготовлення спряжених пар, і тому необхідним є визначення області його раціонального застосування, обґрунтування оптимальних характеристик процесу, розробка технології, оснащення, обладнання.

Список літератури

- 1Романовский В. П. Справочник по холодной штамповке. — 6-е изд., перераб. и доп. — Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1979. — 520 с, ил.
- 2Фотеев Н. К. «Технология электроэрозионной обработки» М.: Машиностроение, 1980, 184 с. ил.
- 3Носуленко В. І. Розмірна обробка металів електричною дугою: Автореф. дис. д-ра техн. наук: 05.03.07. /Кіровоградський держ. техн. ун-т. – К., 1999. – 32 с.
- 4.Шмельов В.М. Розмірна обробка електричною дугою спряжених робочих деталей розділових штампів: Автореф. дис. канд техн. наук: 05.03.07. /НТУУ КПІ– К., 2013. – 20 с.

УДК:621.9.048.4

ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛИСТОВИХ ДЕТАЛЕЙ

**Я.М. Русол, ст. гр. ОТ-16С,
В.М. Шмельов, доц., канд. техн. наук, доц. каф. ОМГ та СТ.
Центральноукраїнський національний технічний університет**

Листові деталі в умовах сучасного виробництва виготовляють різними способами, зокрема: механічною обробкою, штампуванням, лазерним та плазмовим різанням та способом розмірної обробки електричною дугою (РОД).

Вибір способу виготовлення листових деталей залежить від багатьох факторів. До основних факторів, що впливають на вибір способу виготовлення, можна віднести:

- Програма випуску деталей;
- Необхідна якість обробленої поверхні;
- Вимоги до фізико-механічних властивостей матеріалу деталі після обробки;
- Товщина та розміри в плані деталі;
- Тип підприємства, на якому виготовляють деталі.

Більшість сучасних підприємств не орієнтовані на масовий або крупно серійний випуск продукції. В цьому зв'язку виникає потреба в можливості швидкої зміни об'єкту виробництва, що спонукає малі підприємств відмовлятися від розділових штампів і застосовувати для виготовлення деталей інші методи обробки. Тому, що застосування штампів для розділових операцій, як відомо, стає доцільним при значних програмах випуску деталей 40 тисяч штук на рік і більше. Це обумовлено високою собівартістю штампів, значними витратами часу на їх виготовлення та необхідність мати високо кваліфікованого спеціаліста.

Як наслідок більшість малих підприємств використовують для виготовлення листових деталей установки лазерного і плазмового різання. Такі установки дозволяють швидко змінювати об'єкт виробництва задавши за допомогою комп'ютера необхідну форму деталі та розташування її на листі також оператор задає точку початку обробки та напрям руху інструменту (лазерної або плазмової головки) та корегує параметри режиму обробки з урахуванням товщини та виду матеріалу.

Перевага, на таких підприємствах, зазвичай надається установкам плазмового різання в наслідок значно нижчої вартості такого обладнання в порівнянні з установками лазерного різання.

Проте необхідно враховувати те, що при обробці на лазерних і плазмових установках деталь піддається впливу високих температур, що призводить до зміни фізико-механічних властивостей матеріалу деталі довкола зони різ. До того ж в деталях в наслідок перепаду температур виникають термічні напруження, що призводять до короблення деталей.

При високих вимогах до фізико-механічних властивостей деталі, їх необхідно піддавати механічній обробці для видалення шару матеріалу зі зміненою структурою в наслідок термічного впливу лазерного або плазмового струменя. Також для усунення короблення деталей їх необхідно піддавати правленню.

При виборі між лазерною і плазмовою установкою необхідно враховувати товщину деталей. При товщині деталей до 5 мм перевагу слід надавати лазерним установкам в наслідок меншого термічного впливу лазерного струміння на деталь в порівнянні з плазмовим. При збільшенні товщини заготовки при обробці на лазерній установці якість обробленої поверхні погіршується в наслідок того, що при заглибленні лазерного струменя в заготовку його концентрація в зоні обробки погіршується (рис. 1) як наслідок відбувається значне оплавлення торця заготовки і утворення ґрату.

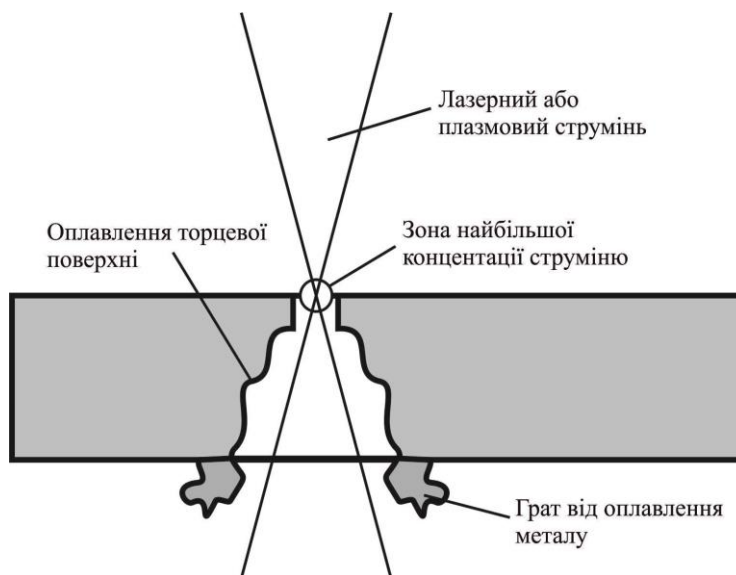


Рисунок 1 – Дефекти обробки

Перевагу плазмовій установці перед лазерною установкою слід надавати при товщині деталі від 10 до 25 мм. При збільшенні товщини заготовки, як і при лазерному різанні, спостерігається оплавлення торцевої поверхні деталі та утворення ґрату.

При більшій товщині деталі та як альтернатива лазерному та плазмовому різанню при більших програмах випуску листових деталей для їх виготовлення доцільно застосовувати спосіб РОД [1, 2]. Що забезпечує виготовлення деталі з якісною торцевою поверхнею з незначною зоною термічного впливу, а також дозволяє виготовляти за один установ декілька деталей при виготовленні їх пакетом. В порівнянні з лазерним та плазмовим різанням при застосуванні способу РОД для виготовлення різних за формою деталей, в переважній більшості випадків необхідно виготовляти електрод-інструмент, що буде повторювати контур деталі, тому застосовувати спосіб РОД для виготовлення листових деталей доцільно при виготовленні їх мілкими або великими партіями в мілко серійному та серійному виробництві. Також при обробці способом РОД є обмеження по розмірам деталі в плані в

наслідок необхідності герметизування зони обробки для забезпечування прокачування робочої рідини.

Обмежень по розмірам деталі в плані немає при застосування лазерного і плазмового різання.

Отже, враховуючи вище зазначене можна зробити висновок, що для кожного з способів обробки листових деталей є область раціонального застосування яка залежить від типу виробництва, програми випуску деталей, необхідної якості обробки торцевої поверхні деталі її розмірів та вимог до фізико-механічних властивостей деталі після обробки.

Список літератури

1. Носуленко В. І. Розмірна обробка металів електричною дугою: Автореф. дис. д-ра техн. наук: 05.03.07. / Кіровоградський держ. техн. ун-т. – К., 1999. – 32 с.
2. Шмельов В.М. Розмірна обробка електричною дугою спряжених робочих деталей розділових штампів: Автореф. дис. канд. техн. наук: 05.03.07. / НТУУ КПІ – К., 2013. – 20 с.

УДК:621.9.048.4

РОД СПРЯЖЕНИХ ПАР

П.М. Шарков, *ст. гр. ОТ-16М,*
В.М. Шмельов, *доц., канд. техн. наук, доц. каф. ОМТ та СТ.*
Центральноукраїнський національний технічний університет

В машинобудуванні застосовують спряжені пари які мають складний контур. Наприклад, робочі деталі розділових штампів (Рис. 1), шліцьові з'єднання (Рис. 2), що використовуються для з'єднання з валами зубчастих коліс, напівмуфт та інших деталей. Прямокутні і евольвентні з'єднання можуть бути рухомими або нерухомими. З'єднання з евольвентним профілем зубців більш технологічні і здатні передавати більші навантаження.

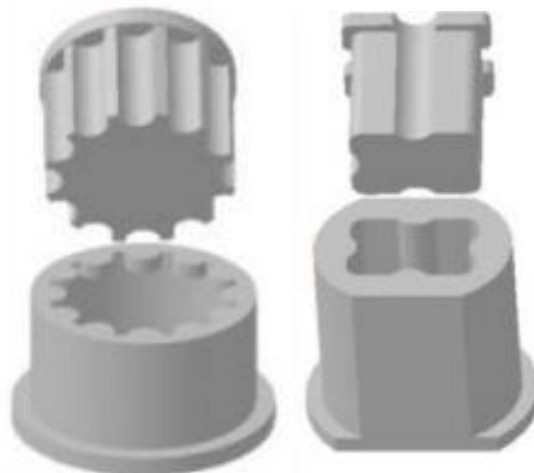


Рисунок 1 – Деталі штампів

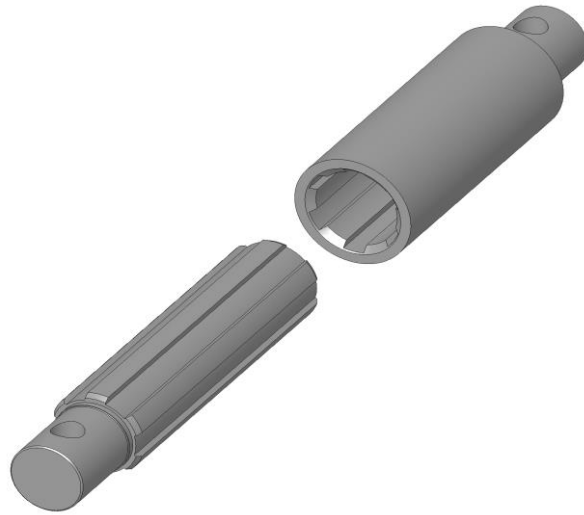


Рисунок 2 – Шліцьове з'єднання

Традиційним методом виготовлення таких деталей є механічна обробка. Проте виготовлення спряжених пар зі складним контуром достатньо трудомісткий процес, що вимагає наявності дорогого інструменту. До того ж виникають складності у забезпеченні рівномірного еквідістантного зазору.

Широкого застосування, при виготовленні складних деталей, набули процеси електроіскрової (електроімпульсної) обробки. Останні, порівняно з механічною обробкою, забезпечують більш високу економічну ефективність одержання таких деталей без подальшої слюсарної доводки. Проте процеси електроіскрової обробки забезпечують порівняно невисоку продуктивність обробки.

Альтернативою таким процесам є спосіб розмірної обробки електричною дугою (РОД) [1] заснований на використанні стаціонарної електричної дуги, який, порівняно з електроіскровою обробкою, дозволяє підвищити продуктивність в 5-10 разів, і до того ж, в сукупності із способом керованого зносу електрода-інструмента (СКЗЕІ) [2] дозволяє отримати спряжені пари з високими показниками економічної ефективності.

Спосіб СКЗ ЕІ може бути застосований для одержання будь-яких спряжених пар деталей. За технологічними вимогами процес виготовлення спряжених пар робочих деталей розділових штампів є одним з найбільш складних з відомих технологій, бо, по-перше, водночас, треба забезпечити високу і регульовану якість обробки (шорсткість обробленої поверхні та зону термічного впливу) та точні і регульовані значення зазору між спряженими парами (починаючи від його нульових значень), а, по-друге, є багатофункціональним, коли, наприклад, для штампів суміщеної дії для вирубування, є необхідним забезпечити спряження чотирьох взаємопов'язаних деталей (пуансон-матриці, матриці-пуансона, знімача та виштовхувала) по семи спряжених поверхнях і все це, за умови застосування РОД СКЗЕІ, з використанням лише одного електро-інструмента (ЕІ).

Спосіб СКЗ ЕІ дозволяє отримувати рівномірний зазор між спряженими парами еквідістантного контуру. Це забезпечує високу економічну ефективність та продуктивність виготовлення таких деталей.

При необхідності забезпечення рухомого з'єднання спряжені пари виготовляють без зазору з подальшим шліфуванням поверхні.

Виготовлення робочих спряжених пар штампів суміщеної дії способом РОД в сукупності з СКЗ ЕІ відбувається в певній послідовності за декілька переходів з використанням лише одного точно виготовленого графітового електрод-інструмента, що не потребує для його виготовлення надміцних інструментів адже має невелику твердість.

Використання СКЗЕІ, наприклад для виготовлення спряжених пар робочих деталей розділових штамів, передбачає (Рис. 3) виготовляють методом зворотного копіювання із застосуванням первинного графітового ЕІ пуансон-інструмента і проміжний пуансон-електрода, а матрицю отримують методом прямого копіювання проміжним пуансон-електродом, забезпечуючи необхідний штампувальний зазор між пуансоном і матрицею. При цьому, використовуючи факт зносу графітового ЕІ, отримують безступеневий пуансон змінного по довжині поперечного перерізу з ухилом, з якого одержують пуансон-інструмент та пуансон-електрод, виконавчі розміри якого визначаються як сума відповідних розмірів пуансон-інструмента та величини, яка являє собою різницю штампувального та МЕЗ.

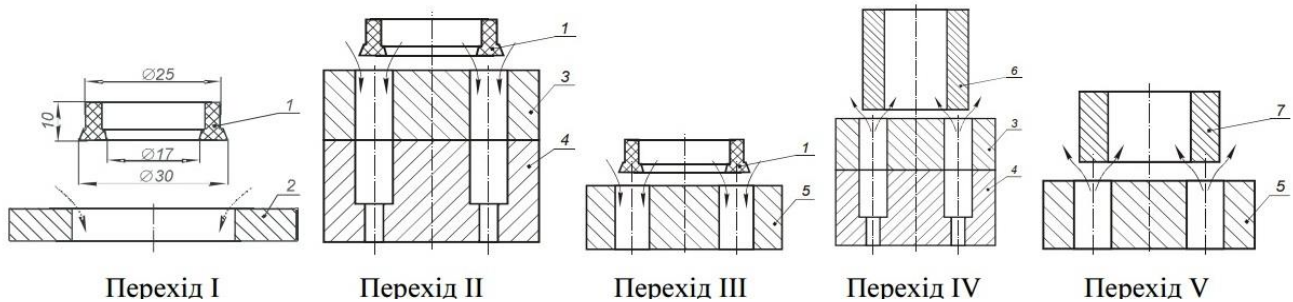


Рисунок 3 – Послідовність переходів обробки спряжених пар робочих деталей розділових штамів

В порівнянні з відомими способами ЕЕО спосіб РОД забезпечує такі переваги:

- значно більш високу продуктивність (в 5-10 разів і більше);
- зниження питомих витрат електроенергії (приблизно в двічі), що істотно підвищує економічну ефективність процесу;
- можливість використання значно більш дешевших (в 3-5 разів), широко розповсюджених джерел живлення технологічним струмом (стандартні джерела живлення зварювальної дуги);
- застосування розроблених порівняно простих і дешевих верстатів РОД та електроерозійних головок, що дозволяє:
- реалізувати локальний підвід робочої рідини в зону обробки виключивши необхідність використання робочої ванни з рідиною, що характерно для традиційних електроерозійних верстатів;
- ефективно виконувати обробку як профільованим, так і непрофільованим електродом;
- використовувати універсальні і спеціальні верстати РОД, а також будь-які металорізальні верстати без втрати ними основних функцій;
- виконання робіт як в умовах найбільш сучасного інструментального цеху, так і будь-якою ремонтною майстернею.

Зазначені переваги способу РОД дозволяють ефективно використовувати його для виготовлення спряжених пар, а також в інструментально-штамповому виробництві. А саме, для виготовлення робочих деталей штамів, зокрема спряжених пар робочих деталей штамів можливо також виготовляти фасонні порожнини кувальних штамів, матриці для видавлювання, прес-форми.

Список літератури

- 1.Носуленко В. І. Розмірна обробка металів електричною дугою: Автореф. дис. д-ра техн. наук: 05.03.07. /Кіровоградський держ. техн. ун-т. – К., 1999. – 32 с.
- 2.Шмельов В.М. Розмірна обробка електричною дугою спряжених робочих деталей розділових штамів: Автореф. дис. канд техн. наук: 05.03.07. /НТУУ КПІ– К., 2013. – 20 с.

СУЧАСНІ ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

**С.Ю.Лісовська, ст. гр. ДІ-16м,
Б.В. Дмитришин, канд. екон. наук, доцент
Кіровоградський національний технічний університет**

Сучасний рівень розвитку виробництва характеризується широким впровадженням перспективних комп'ютерних технологій в різних сферах людської діяльності. Нові інформаційні технології активно впроваджуються в усі сфери діяльності держави. Поява локальних і глобальних мереж передачі даних надала користувачам комп'ютерів нові можливості оперативного обміну інформацією. Якщо до недавнього часу подібні мережі створювалися тільки у специфічних і вузьконаправлених цілях (академічні мережі, мережі військових відомств), то розвиток Інтернету і аналогічних систем призвів до використання глобальних мереж передачі даних у повсякденному житті практично кожної людини [1, с.5].

Поширення інформаційних технологій, дає змогу за допомогою спеціальних пристроїв обробляти і відтворювати різноманітні типи інформації, і, як наслідок, підвищує можливість її втрати. Тому актуальним є те, як захистити критичну інформацію, яка зберігається та обробляється в корпоративних мережах чи передається каналами зв'язку [2].

У загальному плані інформаційна безпека – це стан захищеності інформаційного простору, який забезпечує формування та розвиток цього простору в інтересах особи, суспільства й держави [5, с. 174-175].

Сюди потрібно віднести:

- 1) безпеку людини і захист громадян від інформаційного насильства,;
- 2) захист традицій народу України від розмивання та можливої руйнації в умовах інформаційного глобалізму та агресивного нав'язування зовнішніх, часто руйнівних цінностей;
- 3) захист інформаційної інфраструктури та інформаційних ресурсів, насамперед баз даних, які містять персональні дані громадян, а також відомостей, що становлять державну таємницю, чи інших відомостей з обмеженим доступом;
- 4) забезпечення безпеки та сприяння розвитку електронного врядування й системи електронних адміністративних послуг;
- 5) протидія розвідувально протиправній діяльності спецслужб іноземних держав на шкоду інтересам України в інформаційній сфері;
- 6) боротьба з тероризмом та організованою злочинністю в інформаційній сфері [3].

Саме застосування сучасних інформаційних технологій “породило” такі поняття, як “комп'ютерна злочинність” та “комп'ютерний тероризм”, сутність яких спрямована передусім на спотворення або фальсифікацію наведених вище властивостей інформації з метою досягнення певних цілей.

Зауважимо, що, наприклад, такий злочин у сфері інформаційних технологій, як крадіжка номерів кредитних карток й інших банківських реквізитів (фішинг), потребує знання саме повної, достовірної та цілісної інформації. Злочинці в цій сфері намагаються отримати таку інформацію за будь-яку ціну [7, с. 193].

Аналіз літературних джерел показує, що реалізація тієї або іншої загрози безпеці може переслідувати наступні цілі:

1. Порушення конфіденційності інформації. Інформація, що зберігається і оброблювана в корпоративній мережі, може мати велику цінність для її власника, її використання іншими особами наносить значний збиток інтересам власника.

2. Порушення цілісності інформації. Втрата цілісності інформації (повна або часткова компрометація, дезинформація) – загроза близька до її розкриття. Цінна інформація може бути втрачена або знецінена шляхом її несанкціонованого видалення або модифікації. Збиток від таких дій може бути багато більшим, ніж при порушенні конфіденційності.

3. Порушення (часткове або повне) працездатності корпоративної мережі (порушення доступності).

В той же час основні випадкові (ненавмисні) штучні джерела загроз інформаційних систем поділяються на:

1) ненавмисні дії персоналу, що призводять до часткової або повної відмови інформаційної системи або руйнування її апаратних, програмних і інформаційних ресурсів;

2) ненавмисне псування носіїв інформації;

3) запуск технологічних програм, здатних при некомпетентному використанні викликати втрату працездатності системи (зависання або зациклення) або здійснювати необоротні зміни в системі (форматування або реструктуризацію носіїв інформації, видалення даних і т.ін.);

4) нелегальне впровадження та використання програмного забезпечення з подальшим необґрунтованим витрачанням ресурсів (завантаження процесора, захоплення оперативної пам'яті і пам'яті на зовнішніх носіях);

5) зараження комп'ютера вірусними програмами;

6) необережні дії, що призводять до розголошення конфіденційної інформації або роблять її загальнодоступною;

7) розголошення, передача або втрата атрибутів розмежування доступу (паролів, ключів шифрування, ідентифікаційних карток, перепусток і т.д.);

8) ігнорування організаційних обмежень (встановлених правил) при роботі в системі;

9) пересилання даних за хибною адресою абонента (пристрою);

10) ненавмисне пошкодження каналів зв'язку та ін. [4, с. 71-72].

Отже, забезпечення інформаційної безпеки комп'ютерних систем і мереж як від навмисних, так і від випадкових загроз є одним з ведучих напрямів розвитку інформаційних технологій.

Список літератури

1. Гончарова Л.Л. Основи захисту інформації в телекомунікаційних та комп'ютерних мережах : навч. посіб. / Л.Л. Гончарова, А.Д. Возненко, О.І. Стасюк, Ю.О. Коваль. – К., 2013. – 435 с.
2. Грицюк Ю.І. Проблеми захисту інформації у структурних підрозділах МНС України / Ю.І. Грицюк, Т.С. Рак // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.12. – С. 330-346.
3. Пилипчук В.Г. Актуальні проблеми інформаційної безпеки в умовах формування інформаційного суспільства [Електронний ресурс] / В.Г. Пилипчук // Інформація і право. – 2012. – №1(4). – Режим доступу : <http://ippi.org.ua/sites/default/files/12pvgnis.pdf>
4. Сташевський З.П. Аналіз джерел загроз інформаційним системам на етапі ініціації проекту / З.П. Сташевський, Ю.І. Грицюк // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – 2013. – № 7. – С. 67-75.
5. Строгий В.І. Інформаційна безпека України : теорія, практика, система захисту / В.І. Строгий // Збірник матеріалів науково-практичної конференції "Інформаційна безпека: виклики і загрози сучасності" (м. Київ, 5 квітня 2013 р.) – К. : Наук.-вид. центр НА СБ України, 2013. – 416 с. – С. 174-176.
6. Франко В.М. Проблеми безпеки сучасних корпоративних мереж / В.М. Франко // Collection of Scientific Papers of Applied Math and Computer Technologies Faculty of Khmelnytsky National University. – 2012. – № 1. – С. 1-4.
7. Фурашев В.М. Індикатори сучасних викликів і загроз у сфері інформаційної безпеки / Фурашев В.М. // Збірник матеріалів науково-практичної конференції "Інформаційна безпека: виклики і загрози сучасності" (м. Київ, 5 квітня 2013 р.) – К. : Наук.-вид. центр НА СБ України, 2013. – 416 с. – С. 190-193.

НЕВЕРБАЛЬНІ ЗАСОБИ СПІЛКУВАННЯ ТА КУЛЬТУРА ПОВЕДІНКИ

Бондаренко Г.С., ст. викл.

Агура Ю.О., ст. гр. МЕ-16

Кіровоградський національний технічний університет

Поряд із словесними засобами – мовленнєвими – на культуру спілкування впливають жести співрозмовників, інтонація, паузи, рухи тіла тощо. Якщо раніше як у теоретичному, так і в практичному аспекті невербальній комунікації відводилася допоміжна, другорядна роль порівняно з вербальною, то за останні десятиріччя інтерес різних наук і галузей психології до вивчення саме цього виду спілкування дедалі підвищується. Причин цьому багато. Одна з них – протест людства проти образу “раціональної людини”, імідж якої створено.

Невербальна комунікація – це система знаків, що використовуються у процесі спілкування і відрізняються від мовних засобами та формою виявлення. Науковими дослідженнями, зокрема, доведено, що за рахунок невербальних засобів відбувається від 40 до 80% комунікації. Причому 55% повідомлень сприймається через вирази обличчя, позу, жести, а 38% – через інтонацію та модуляцію голосу.

Донедавна значення цього виду спілкування недооцінювалось. Одна з причин полягає в тому, що невербалика найчастіше проявляється на несвідомому рівні, а люди знають про це мало і не вміють її адекватно розпізнати. Водночас саме невербалика несе більш правдиву інформацію, ніж вербальні засоби. З її допомогою передаються емоції, ставлення суб’єктів одне до одного, до змісту розмови.

Вербальні та невербальні засоби спілкування можуть підсилювати або ослаблювати взаємодію. Тому інтерпретувати ці сигнали потрібно не ізольовано, а в єдності з урахуванням контексту. Також бажано розвивати здатність читати невербальні сигнали, які нерідко мимовільно передає нашим тілом. Так, якщо співрозмовник говорить одне, а невербальні засоби свідчать про інше, тобто різні сигнали не є конгруентними, можна припустити, що суб’єкт щось приховує або просто говорить неправду. Характерно, що здебільшого люди віддають перевагу саме тій інформації, яку одержують через невербалику.

Різні люди реагують неоднаково на невербальні сигнали. Одні чутливі до них, інші або нічого не знають про цю сферу комунікації, або не мають досвіду їх фіксації та розшифрування. Вважається, що жінки більш здатні до сприймання та інтуїтивного розуміння невербальних засобів, аніж чоловіки. Розвитку цієї здатності сприяє передусім спілкування матері з дитиною. Перші роки після народження дитини мати і малюк користуються переважно невербальними сигналами. З усіх засобів спілкування вони з’являються першими і стають важливою основою розвитку дитини. Проте більшість невербальних засобів набуті людиною за її життя і зумовлені соціо-культурним середовищем.

Доцільно зауважити, що невербальна комунікація справді залежить від типу культури. Існують, звичайно, жести, експресивні сигнали, які майже однакові в усіх народів (посмішка, сердитий погляд, насуپлені брови, хитання головою тощо). Водночас досить багато невербальних засобів, звичок, що прийняті лише однією нацією. Відомі невербальні сигнали, що в різних народів несуть різну інформацію. Наприклад, більшість європейських народів передають згоду, хитаючи головою згори донизу. Болгари цим жестом передають незгоду, японці – лише підтверджують, що уважно слухають співрозмовника. Популярний жест “коло”, утворене пальцями руки, більшістю англословних народів, а також в Європі та Азії застосовують з метою передавання інформації про те, що все гаразд, усе правильно. Але у Франції, наприклад, цей жест означає “нічого”, в Японії – “гроші”.

На особливості невербальної символіки, як і вербальної, впливають окрім зазначених також інші фактори. Відомо, що соціальне становище людини, її престиж залежать від кількості жестів, якими вона користується. Якщо суб'єкт займає високе соціальне становище, він, як правило, користується переважно мовними засобами. Людина, яка менш освічена і має нижчий професійний статус, в розмові частіше покладається на жести, а не на слова. Загалом чим вище соціально-економічне становище людини, тим менше у неї розвинута жестикуляція й бідніші рухи тіла для передавання інформації.

Отже, на основі опрацьованого матеріалу та власних спостережень за процесом усного мовлення доходимо висновку, що невербальні компоненти відіграють важливу роль у процесі організації комунікації, активно впливаючи на її перебіг та результати. Будучи носіями значної частини комунікативної інформації, невербальні засоби можуть сприяти, перешкоджати чи навіть унеможливити міжособистісне спілкування. Тому дуже важливо навчитися використовувати ці засоби у процесі спілкування, доповнюючи ними доречно вжиті словесні засоби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1) Кириленко Г. Л. Проблема исследования жестов в зарубежной психологии // Психол. журн. – 1987. – № 7.
- 2) Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М., 1992.
- 3) Бабич Н.Д. Основы культуры мовлення. – Львів: Світ, 1990. – 226 с.

УДК 321

ДЕНІЕЛ БЕЛЛ ТА ЙОГО РОЗУМІННЯ ФІЛОСОФІЇ ПОЛІТИКИ

С.М. Охотний, *ст. гр. КІ-15-ЗСК,*
І.З. Скловський, *д.філос.н., професор*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Сучасні інформаційні технології дозволяють людині отримати доступ до відомостей самого різного роду, причому не тільки науковим, але і політичним. Освіта, яку повинна отримати людина, щоб зайняти гідне місце в житті, дозволяє виносити в тій або іншій мірі адекватні судження про політичну ситуацію і реалізовувати себе в політичній сфері. Однак можливість активно впливати на хід суспільних подій виявляється, в кінцевому рахунку, ілюзорною. Д. Белл справедливо зазначає, що «сам факт підвищення активності веде до множення числа груп, «контролюючих» одна одну і породжує відчуття безвиході», «як це не парадоксально, підвищена ступінь активності в більшості випадків веде до зростання розчарування.»

Деніел Белл (1919-2011) – американський соціолог, есеїст, публіцист, автор теорії постіндустріального суспільства. Викладав соціологію в Колумбійському і Гарвардському університетах. Широку популярність йому принесла перша ж велика публікація – книга «Кінець ідеології» (The End of Ideology, 1960). У цій та безлічі інших робіт Белл постає прихильником помірною соціального реформізму, вільного ринку та індивідуальних громадянських свобод. Сам себе він одного разу охарактеризував як «соціаліста в економіці, ліберала в політиці і консерватора в культурі».

Найвизначніша книга Белла – «Майбутнє постіндустріальне суспільство» (The Coming of Post-Industrial Society, 1973). У ній він проголошує перехід провідних країн

світу до постіндустріального суспільства, яке характеризується швидким розвитком комп'ютерних технологій, зростаючим авторитетом наукових спільнот і інтелектуалів в будь-яких сферах діяльності, зміною структури зайнятості на користь сфери послуг.

Д. Белл виокремлював три окремі сфери у суспільстві, які по особливому взаємодіють між собою. Він говорив: «... в суспільстві існують три різні області, які стикаються одна з одною по-різному і розвиваються, підкоряючись різним історичним ритмам. Ними є техніко-економічна система, політичний устрій і сфера культури.

Техніко-економічна сфера являє собою систему, тому що всі її елементи взаємопов'язані та взаємозалежні і зміни в характері за величиною одного впливають на стан інших. У цій області в основі змін лежить чіткий принцип заміщення. Якщо який-небудь спосіб виробництва дешевший, кращий, більш ефективний, ніж інші, він витісняє їх. Ключовими термінами тут стають максимізація і оптимізація з метою досягнення більшої продуктивності.

Політичний устрій не є системою. Це набір правил, зазвичай формалізований в конституції або в теократичних державах, – в священному писанні або в традиціях і ритуалах, що регулюють доступ до положення і влади, відповідно до яких проводиться відправлення правосуддя і забезпечується безпека; це порядок, підтримуваний силою примусу або згоди, а як правило – поєднанням того і іншого. Тут зміни не підкоряються єдиним принципом, а здійснюються в міру чергування груп і класів при владі, у міру формування коаліцій інтересів.

Культурна сфера – це область значень: уяви, втіленої в літературі і мистецтві, моральних і духовних понять, кодифікованих в релігійних і філософських навчаннях.»

Д. Белл вважав, що зміни в соціальній структурі не означають відповідних змін в політиці і культурі. Швидше, вони ставлять питання для суспільства трьома способами. По перше, соціальна структура – це структура ролей, покликана узгоджувати дії індивідів для досягнення визначених цілей. Але індивіди далеко не завжди добровільно погоджуються з вимогами ролей. По-друге, зміни в соціальній структурі ставлять перед політичною системою суспільства проблеми управління. Значення політичного порядку посилюється при усвідомленні суспільством шляхів розвитку і прагненням контролювати чинники розвитку. Постіндустріальне суспільство збільшує важливість технічної складової знання і підштовхує нову еліту, що складається з учених, інженерів, технократів або до суперництва з політиками, або до угоди з ними. Тобто відносини між соціальною структурою і політикою є однією з основних проблем влади в постіндустріальному суспільстві. По-третє, нові способи життя кидають виклик тенденціям культури, які спрямовані на підняття значущості людської особистості і обертаються дедалі більшою антиномічністю та антиінституалізацією.

Д. Белл критикує підходи американського політолога З. Бжезинського, який висунув ідею технотронного суспільства, тобто суспільства, яке культурно, психологічно, соціально і економічно сформовано при впливі технологій і електроніки, зокрема комп'ютерів і засобів зв'язку. Д. Белл бачить тут два недоліки. По-перше, упор переміщається зі сфери теоретичного знання на практичне використання технологій. По-друге, ідеї формування природи і превалювання «технотронних» умов передбачає технологічний детермінізм, що спростовується підпорядкуванням економіки політичній системі.

Політична сфера в сучасних умовах помітно розширюється і залучає все більшу кількість людей. Велике значення тепер мають «контакти». Люди частіше дзвонять один одному, частіше здійснюють поїздки, спілкуються з великою кількістю різних людей. Але «підвищення мобільності, просторової і соціальної, саме по собі несе витрати у вигляді множення взаємозв'язків і кола наших знайомств.» Д. Белл відзначає, що розділеність

культури і соціальної структури здатна погіршитися. Технократичне суспільство навряд чи можна назвати суспільством, яке облагороджує людину. Як пише Д. Белл, постіндустріальне суспільство не може забезпечити «трансцендентальну етику» всім, а лише «тим небагатьом, хто присвятив себе служінню науці». Філософ вважає, що виникає серйозне культурне протиріччя постіндустріального суспільства, яке він бачить у відсутності «міцно вкоріненої системи моральних засад», що і є «найсильнішим для нього викликом.»

Список літератури:

1. Иванов В. Ф. ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА: ДЭНИЕЛ БЕЛЛ [Електронний ресурс] / В. Ф. Иванов. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Ssk/.../021-024.pdf.
2. Тексты по социальной философии [Електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/38690/2/Zelenkov-ep.pdf>.
3. Чернышева А. В. Особенности культуры постиндустриального общества в трактовке Д. Белла [Електронний ресурс] / А. В. Чернышева – Режим доступу до ресурсу: <http://www.bmstu.ru/ps/~chernysheva/fileman/ls/Тексты%20к%20семинарам%20по%20культурологии>.

ПЕДАГОГІЧНА СПАДЩИНА Г.Я.БЛИЗНІНА

Головата О.О., викл

Агура Ю.О., ст.гр. МЕ-16

Кіровоградського національного технічного університету

Одним із напрямів історичних досліджень є вивчення спадщини педагогів минулого. Вивчення ідей, поглядів, концепцій визначних педагогів минулого збагачує наші уявлення про освітній процес та педагогічний досвід.

Гаврило Якович Близнін народився 22 вересня 1838 року в Санкт-Петербурзі, в сім'ї генерала. Мати також походила зі знатного дворянського роду, мала маєток поблизу села Аджамка. Невдовзі батька перевели на службу в Україну: спочатку до Миколаєва, потім — в Одесу. Близнін блискуче закінчує Рішельєвський лицей із званням дійсного студента та їде до Парижа. Повернувшись на батьківщину, в Одесі засновує одну з перших лабораторій з дослідження лікувальних властивостей лиманської солі.

Коли у 1870 році в Єлисаветграді відкрилося реальне училище, Г.Я. Близнін був запрошений на посаду викладача природничих наук та хімії. Одночасно на громадських засадах виконував обов'язки помічника директора училища, завідувача кабінетом природознавства та хімії, класного керівника. Крім педагогічної діяльності Г.Я. Близнін займався громадською роботою. Він був гласним міської думи, головою відділу Товариства охорони народного здоров'я, членом-директором громадської бібліотеки, членом комісії народних читань. Наукові інтереси Г.Я. Близніна зосереджувалися на питаннях використання даних метеорологічних спостережень у сільському господарстві нашого краю. Він винайшов і отримав патент на так званій «грунтовий бур системи Близніна». Метеостанція підтримувала зв'язки з Головною фізичною обсерваторією у Петербурзі, магнітообсерваторією Новоросійського університету в Одесі. У 1894 році Єлисаветградська метеостанція організувала в повіті мережу пунктів для реєстрації метеоявищ: кількості опадів, напрямку і сили вітру, температури повітря тощо.

Гаврило Якович Близнін - автор близько двох десятків наукових праць з метеорології. Наукова діяльність Близніна-метеоролога відзначена кількома золотими та срібними медалями. На Всеросійській художньо-промисловій виставці 1896 року в Нижньому

Новгороді елисаветградський педагог був нагороджений Дипломом першого розряду “за зразкову метеостанцію та важливі для сільського господарства дослідження”. Помер Г.Я. Близнін раптово, перебуваючи з дружиною на відпочинку у мальовничому селі Дахнівці на Черкащині, 21 липня 1901 року. Поховали його на Ковалівському цвинтарі поблизу Покровської церкви, парафіянином якої він був. Г.Я. Близнін мав звання заслуженого викладача, а після смерті елисаветградське земство заснувало “стипендію Близніна”. Елисаветградське земське реальне училище, якому Г.Я. Близнін віддав більшу частину свого життя і сил, щоб зберегти пам’ять про свого педагога, видало книгу “Памяти Г.Я. Близніна”, в якій надруковані спогади про нього його колег та учнів. Поміщав свої роботи у "Трудах Метеорол. мережі Південно-Зап. Росії" (1890), "Метеорологічному Віснику" (1892-1900) і в "Известиях Елисаветград. сільського господарства". Окремо надрукував: "Гессенська муха" (Єлисаветград, 1886); "Дослідження про хлібну жука" (Херсон, 1880) та ін.

Педагогічний досвід Близніна Гаврила Яковича справедливо можна назвати новаторським.

Література:

1. Г. Я. Близнін: Некролог // Исторический вестник. - 1901. - № 10. - С. 381
2. Памяти Г.Я.Близніна: Сборник. - Елисаветград: Тип.Н.Ш.Сейдера, 1902 — 80 с.: 1 ил. порт.

СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ

С.Б. Куликовський, доц, В.В. Яременко, студ.

Центральноукраїнський національний технічний університет

В сучасних суспільних науках існують різні визначення громадянського суспільства в широкому сенсі, як певного типу суспільної організації. Це пов’язано з тим, що саме громадянське суспільство є складним і багатомірним явищем, разом з тим, термін “громадянське суспільство” входить до інструментарію різних наук про суспільство (історії, політології, соціальної філософії, соціології) що накладає на його визначення свій відбиток, особливо з урахуванням наявності в цих науках різних традицій та шкіл.

Актуальність вивчення проблем громадянського суспільства пояснюється тим, що воно виступає своєрідним фундатором правової демократичної держави. Особливо це стосується перехідних суспільств, де відбуваються значні трансформації та існує ціла низка протиріч.

Цьому питанню присвячені наукові праці багатьох вітчизняних учених, зокрема таких, як М.О. Баймуратов, В.Ю. Барков, В.В. Горленко, Ю.М. Оборотов, М.П. Орзіх, В.Ф. Погорілко, Т.В. Розова, Ю.М. Тодика, О.Ф. Фризький та ін. Згадані автори звертають увагу на процеси становлення і взаємодії громадянського суспільства і правової держави – демократичне середовище реалізації громадянських цінностей: свободи, справедливості тощо. Водночас, слід зазначити, що стан розбудови та розвитку громадянського суспільства в Україні в доктринальному аспекті досліджений недостатньо. Основні концептуальні положення про громадянське суспільство були сформульовані такими видатними мислителями, як Дж. Локк, А. Фергюссон, Ш.-Л. Монтеск’є, І. Кант, Г. Гегель, А. де Токвіль

та ін. Пізніше, починаючи з другої половини XIX і другої половини XX ст., про феномен громадянського суспільства майже забули, і тільки у 80-ті роки XX ст. він був знову відновлений у політичній практиці. При всій різноманітності інтерпретацій зазначеного феномену ідея громадянського суспільства, на думку Ю.М. Оборотова, покликана була нагальною потребою "окреслити коло таких відносин, куди держава не може втручатися" . Такої думки додержувався й Ю.М. Тодика, який під громадянським суспільством розумів "систему самостійних і незалежних від держави суспільних інститутів і відносин, що забезпечують умови для реалізації приватних інтересів і потреб індивідів і колективів, для життєдіяльності соціальної і духовної сфер, їх відтворення і передачі від покоління до покоління" . Але найбільш вдалу системно та методологічно вивірену характеристику громадянського суспільства дав М.П. Орзіх, який під громадянським суспільством розуміє "по-перше, асоціацію людей, в якій кожна людина вільна як така, що має невідчужувані права, є рівноправною з іншими членами асоціації, самостійна у виборі громадянського стану; по-друге, це позадержавні (інституціоналізовані в громадські об'єднання) асоціації людей за соціальною, етнічною, релігійною та іншою належністю, політичними, економічними, професійними та іншими інтересами; по-третє, це формування на зазначених засадах суспільних (позадержавних) відносин, що розвиваються і функціонують на самоврядних засадах, а також шляхом самопрояву інтересів і волі окремих індивідів та їхніх асоціацій, що діють у правовільному (вільному від державно-правового впливу) просторі суспільства" .

Відповідно до статті 1 Конституції України Україна є демократичною правовою державою. Проте, фактично на сьогоднішній день Україна не є такою державою. Це пов'язано насамперед із тим, що у нашій державі ще й досі не створено громадянське суспільство. Адже, як відомо одним із чотирьох рівнів на яких має відбуватися зміцнення демократії, крім ідеології, інституцій та культури, є громадянське суспільство.

Причина такого стану речей полягає у відсутності досвіду існування громадянського суспільства або хоча б спроб його створення впродовж багатьох століть існування Української держави.

Досі в Україні тривають дискусії про вплив держави та про баланс сил державної влади й суспільства. Значна частина населення вбачає в державі чужу, корумповану силу, не довіряє державній владі, хоча і дотримується утопічного погляду, ніби винятково державними засобами можна створити нове громадянське суспільство. Між іншим, це типова утопія, поєднана з надією на мудрого вождя, авторитетного правителя, який, прийшовши до влади, владнає все справедливо й демократично. Державна влада дійсно може сприяти встановленню громадянського суспільства, але без ініціативи народу "знизу" її можливості обмежені . Треба відверто визнати, що розвитку громадянського суспільства в Україні заважає стала застаріла суперечливість здійснення політичної влади. Головне протиріччя – це протиріччя між ідеєю демократії як повновладдя народу, проголошеної Конституцією України, та труднощами її реалізації. І це безпосередньо пов'язано з проблемою становлення

громадянського суспільства в Україні. Специфіка проблеми полягає в тому, що вона не має і не може мати свого остаточного вирішення. Громадянське суспільство – надто гнучкий і складний конструкт, щоб мати універсальну структуру, а тому переважна більшість поглядів на нього приречена на тупцювання навколо загально визнаних істин. Головне, через що звершується прорив до нових горизонтів – розуміння того, що громадянське суспільство не приходить саме по собі. Його потрібно систематично і послідовно стимулювати, ладнаючи систему державного управління таким чином, щоб вона перетворювалася з перепони на потужний важіль цього процесу. А для цього існує єдино результативний і конструктивний варіант вирішення цих проблем – враховуючи національну специфіку, розкрити потенціал власної системи управління та ініціювати стратегічний процес, що дасть можливість поєднати зусилля різних рівнів управління і самоуправління в Україні.

Основними шляхами побудови громадянського суспільства в Україні є:

- розширення масової бази влади, підвищення політичної культури населення, створення нових можливостей участі громадян в управлінні державними і суспільними справами;
- активізація процесу роздержавлення усіх сфер суспільного життя, формування справжніх інститутів громадянського суспільства як ринкового, так і неринкового характеру (благодійні фонди, споживчі товариства, клуби за інтересами, товариства, асоціації тощо), розвиток різних форм громадського самоврядування і самодіяльності. До речі, у США існують сотні тисяч центральних, штатних, регіональних і місцевих асоціацій (політичних, культурних, релігійних, військово-патріотичних і т. п.), які охоплюють 2/3 населення США. Це і є соціальна база громадянського суспільства;
- постійне удосконалення контрольних механізмів, тобто механізмів зворотного зв'язку від суспільства до держави;
- максимальне розширення сфери судового захисту прав і свобод людини, формування поваги до права і до закону;
- виховання нормального природного патріотизму – національного і державного – на основі поваги до національної історико-культурної спадщини;
- зміцнення свободи інформації і гласності, відкритості суспільства на основі щонайширших зв'язків із зарубіжним світом;
- піднесення рівня суспільної свідомості, подолання явищ соціальної пасивності, оскільки справа не тільки в наявності демократичних установ і процедур та інформованості населення, але й в умінні жити в умовах демократії, користуватися її благами, в готовності до постійного удосконалення політичної системи у відповідності зі зміною конкретно-історичних умов.

Отже, громадянське суспільство необхідне для затвердження демократії. Чим воно більше розвинуто, тим легше громадянам захищати свої інтереси, тим більше у них можливості самореалізації в різних сферах громадського життя й тим менша небезпека узурпації влади й здійснення повного контролю за суспільними процесами. На сучасному

історичному етапі Українська держава має підходити до формування громадянського суспільства з огляду на специфічні риси українського менталітету. На законодавчому рівні має бути закладена якісно нова модель правової організації життя людини і суспільства, відповідно до якої весь державний і суспільний механізм спрямовується на здійснення і захист прав і свобод людини.

СЕРЕДНІЙ КЛАС В СОЦІАЛЬНІЙ СТРУКТУРІ СУСПІЛЬСТВА

С.Б. Куликовський, доц, В.В. Яременко, студ.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Серед науковців та політиків розмови про необхідність існування середнього класу ведуться вже не один рік. Актуальність вивчення даного суспільного феномену полягає в тому, що перспективи створення процвітаючої української держави багато в чому пов'язані з формуванням середнього класу, як соціальної бази ринкових реформ і активної суспільної сили, що виражає і відстоює інтереси всього суспільства. Середній клас займає проміжне положення між вищими і нижчими класами суспільства, він бере на себе інтегруючу функцію, виступає стабілізуючим посередником між цими протилежними соціальними класами, який урівноважує суспільство і тим самим пом'якшує протистояння між ними.

Представники середнього класу є прихильниками еволюційного типу розвитку суспільства, це ті, хто досяг власного добробуту і ваги в суспільстві завдяки власним зусиллям і здібностям і, тому зацікавлений в збереженні того ладу, який надав подібні можливості. Тому середній клас розглядається як стабілізуючий чинник соціально-економічної системи, який підтримує її в рівновазі.

Сьогодні існує велика кількість різноманітних підходів до визначення «середнього класу», окреслення його основних рис та суспільно-політичних і економічних функцій, дослідження цього суспільного феномену, викликає інтерес ще й з точки зору прогнозування можливої соціальної напруженості, подальшого розвитку всього суспільства, дозволить визначити характер взаємовідносин політичних інститутів і «середнього класу» в процесі реалізації власних функцій в подальшому.

Пошук шляхів формування середнього класу ґрунтується перш за все на забезпеченні рівня доходів і рівня життя, при яких представники середнього класу можуть реалізовувати свої громадянські свободи, як в частині особистої свободи, так і в частині реалізації своїх потенційних можливостей в економічній діяльності, а також в частині накопичення власності, що дає можливість збільшувати доходи. Саме гарантія стабільності щодо володіння власністю є генератором проведення реформ в будь-якій державі. Наявність власності у громадян можна розглядати як основу для самоствердження і самореалізації, саморозвитку, особистої безпеки, опори для сім'ї, нації і в цілому держави. Тільки людина-власник відчуває своє значення в суспільстві, свою роль в реалізації суспільних інтересів, а без власності населення перетворюється на аморфну масу, повністю контрольовану державою, тому суспільство зацікавлене в тому, щоб право власності мали всі громадяни. Середній клас - це основна частина соціальної структури суспільства з розвинутою ринковою економікою, його основу складають дрібні, середні власники та підприємці: фермери, менеджери, державні службовці, вчені, лікарі, адвокати, високооплачувана частина інженерно-технічних працівників та висококваліфікованих робітників, люди вільних професій (актори, спортсмени, музиканти, письменники) тощо. У економічно розвинених

країнах середній клас має можливість одночасно реалізувати свої особисті свободи і здатність до активної економічної діяльності, він забезпечує високу продуктивність праці і виступає, як основним платником податків держави, так і наймасовішим внутрішнім інвестором, має можливість пристосування і вчасного реагування на зміни економічного, технологічного та соціально-політичного характеру.

Середній клас є економічною опорою розвинутих держав, тому вкрай необачно недооцінювати його роль. Проте для цього необхідно, як мінімум, розуміти, за яких умов, тих або інших, громадян можна відносити до середнього класу, які критерії, можна використати з метою визначення українського середнього класу. Щоб у подальшому створити умови для розвитку та посилення цього соціального явища в українському суспільстві.

Критерії віднесення до середнього класу змінювались протягом історичного розвитку суспільства загалом і спочатку були економічні, з часом до них додалися політичні, культурні і власне соціальні:

- рівень економічного добробуту, що дає змогу забезпечити достатній рівень життя;
- соціальний капітал: наявність освіти та кваліфікації, загальний рівень культури, що дає можливість виконувати висококваліфіковану працю та мати відповідний соціально-професійний статус;
- економічна поведінка з орієнтацією на ринкову форму господарювання, економічну свободу, самостійність і незалежність;
- соціально-психологічна спрямованість на сімейний добробут, індивідуальний усебічний розвиток особи;
- критерій самоідентифікації – ототожнення себе з середнім класом;
- престижність трудової діяльності, кола спілкування, способу життя, наявність широких соціальних зв'язків, контактів, соціальних взаємодій.

Таким чином середній клас - це групи людей, що мають спільний соціальний статус, відповідні йому обсяги влади, розміри і форми отримання доходу і які дотримуються певного способу життя.

Виходячи з того, що жоден із перелічених критеріїв не дає можливості остаточно дати визначення сучасного середнього класу навіть у розвинених країнах світу, вважаю за потрібне описувати середній клас ще й через виконувані ним функції. Саме це дасть можливість шляхом перенесення західних стандартів на передумови формування українського середнього класу зробити об'єктивну оцінку перспектив формування середнього класу в Україні:

- Соціально-економічна функція - середній клас, впливає на ефективний розподіл та рівновагу економічної влади у суспільстві (справедливість доступу до ресурсів та розподілу доходів);
- Економічна функція – середній клас основний наповнювач державного бюджету країни, найпотужніший інвестиційний потенціал країни;
- Стабілізуюча суспільна функція – прагнення середнього класу до вирішення соціальних конфліктів та протиріч еволюційним шляхом, середній клас вирізняється своєю раціональною поведінкою, як на політичній арені, так і на ринку споживання.
- Освітня функція – середній клас сам по собі є носієм як високого, так і достатнього рівня освіти для забезпечення відповідного рівня життя;
- Функція соціального контролю - через інститути громадянського суспільства середній клас впливає на державні та політичні інститути;
- Функція управління суспільним розвитком – середній клас характеризується інтересом до суспільних справ і стану економіки, розумінням своїх соціальних обов'язків і пошаною до закону;
- Відновлювальна функція – висока здатність пристосовуватись до умов суспільної трансформації, можливість представників середнього класу самореалізовуватись в періоди

економічної чи політичної нестабільності (транзитивні суспільства), здатність реагувати на виникнення нових технологій і зростання конкуренції в умовах глобалізації;

- Функція носія культурних традицій та культурного інтегратора;
- Соціально-правова функція – середній клас прагне займатися своєю економічною діяльністю легально в відкритому та рівноправному правовому полі, мета середнього класу – «чесні правила гри»;
- Політична – середній клас – це носій політичної свободи. Він не такий бідний і темний, щоб бути легкопідкупним, і не настільки віддалився від загальнодержавних інтересів, щоб перетворитися на олігархію.

Сьогодні в Україні соціальна структура носить біполярний характер, середній клас не розвинений та малочисельний. Викликає сумнів доцільність використання основного економічного критерію для виокремлення середнього класу в українському суспільстві, виконання ним своєї економічної функції не можливе, з одного боку із-за високого ступеня «тінізації доходів» та відсутності соціальної відповідальності бізнесу. З іншого боку структура витрат переважної більшості українських домогосподарств свідчить про відсутність реальної можливості робити заощадження і тим самим забезпечувати стабільність власного матеріального становища.

У результаті приватизації і акціонування українських підприємств доступ до ресурсів отримала лише невелика група осіб, яка шляхом лобювання через владні інституції реалізує власні інтереси та впливає на прийняття соціально-політичних рішень. Низький рівень життя більшості громадян обумовлений ще й відсутністю доходів від володіння приватизованим майном та дрібного акціонування підприємств, що негативно впливає на психологію власника. В Україні, як у професійних рамках, так і на регіональному рівні, прослідковується значна диференціація доходів, що в свою чергу поглиблює соціальну напруженість.

Слабке законодавство щодо захисту прав власності, в свою чергу, призводить до нестабільності економічного поживлення в економіці України. Проте ця ознака характерна для країн з перехідною економікою. Тож, на мою думку, потенціальний середній клас перебуває в очікуванні позитивних реакцій державних та політичних інститутів на потребу у внутрішньому інвесторі країни та соціально-політичному «стабілізаторі», а також створенні цими інститутами умов для виконання середнім класом своїх функцій. Одночасно держава і досі не здатна створити загальні «правила гри», як для захисту приватної власності, так і створення умов для розвитку підприємництва. Проте, проблема полягає не в умінні чи не вмінні створити нормативно-правову основу розвитку середнього класу, проблема лежить у сфері інтересів владних інститутів при створенні умов для розвинення та зміцнення цього соціального явища. Концентрація економічної та політичної влади в руках основних фінансово-промислових груп та широкий вплив транснаціональних корпорацій на прийняття владних рішень веде до використання державних інститутів як інструменту, за допомогою якого вони позбавляються конкуренції на шляху до розподілу ресурсів. Зрозуміло, що зміцнення як економічних, так і політичних позицій середнього класу представляє загрозу для подальшого антисоціального розподілу національних ресурсів. Сьогодні, основним політико-економічним гравцям краще мати справу з розрізненою масою середніх шарів та якнайдовше затягнути у часі утворення громадянського суспільства. Тому абсолютно логічним виглядає відсутність на даному історичному етапі зацікавленості цих основних гравців у становленні потужного середнього класу – основи формування громадянського суспільства в Україні.

Політичні еліти повинні враховувати нагальну необхідність будівництва такого суспільства, де громадянин стане соціокультурною, економічною та інформаційною одиницею, вирішення питання єдиної ідентичності політичного істеблішменту та створення традицій у дотриманні владних домовленостей, проте політичний компроміс неможливий без активної участі українського народу, які легітимізують політичну волю основних гравців. У разі, якщо цього не відбудеться, ми маємо перспективу зіткнутися з одного боку з

проявами авторитаризму, з іншого - з постійно діючими рецидивами незбалансованої системи з ознаками квазідемократичних цінностей.

Отже, з урахуванням функціональної складової ідентифікації середнього класу в структурі українського перехідного суспільства, можна сказати, що в даний час в Україні не існує середнього класу, який би по масштабах і виконуваних функціях відповідав би розвиненому середньому класу. Проте на сьогодні, можна відзначити існування потенційного середнього класу який, при створенні певних умов з боку, як держави, так і політичної еліти, зможе накопичити ознаки ідеального і трансформуватися в ефективний середній клас.

В Україні потреба владних інституцій у середньому класі виникне після остаточного завершення процесу розподілу державної власності та політико-владних повноважень. До цього часу у владних інституцій виникне нагальна потреба в існуванні соціального прошарку, який стане «амортизатором» для зняття соціальної напруги в суспільстві.

Саме влада стане замовником соціальних, економічних, нормативно-правових реформ, направлених на формування середнього класу, враховуючи те, що середній клас зацікавлений у політичній та економічній стабільності своєї країни, політичні та державні інститути будуть зацікавлені у створенні умов для реалізації можливостей середнього класу, а саме: активно брати участь у процесі формування влади та прийняття економічних та соціально-політичних рішень. Суспільство потребуватиме від влади основних гарантій, які першочергово стануть основою для виконання середнім класом своїх суспільних функцій. Реалізація цих гарантій дозволить створити умови для соціального діалогу між політичними, державними інститутами і суспільством, дасть можливість створити в Україні основи для підвищення ролі середнього класу в суспільстві та його кількісного зростання.

УДК: 930.1 (477)

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА КОНЦЕПЦІЇ УТОПІЧНОГО СОЦІАЛІЗМУ ТОМАСА МОРА

К.К.Курмаз, ст.гр. ОА-15,

А.О.Діхтяр, ст.гр. ОА-15,

С.П.Римар, статистичний викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Соціальна утопія періоду XV-XVIII ст. Т.Мора відобразила перехід соціально-економічної думки від ідеї споживчого комунізму до ідеї суспільної власності на засоби виробництва.

Томас Мор був справжнім чоловіком епохи Відродження, блискучим знавцем античної філософії і літератури, обдарованим поетом і оригінальним політичним мислителем. Як не дивно, ці піднесені захоплення тільки сприяли його запаморочливої кар'єри, приносили гроші, землі і титули. Томас Мор народився 7 лютого 1477 року в Лондоні в родині багатого городянина. За сімейною традицією він отримав юридичну освіту і відкрив адвокатську контору. У 1504 році 27-річний Томас Мор став депутатом Палати громад британського парламенту. Через кілька років він також зайняв пост помічника шерифа міста Лондона і блискуче виконав кілька дипломатичних доручень.

Як не дивно, подальшого кар'єрного росту Томаса Мора сприяли не його ділові якості, а захоплення, які заможні городяни зазвичай вважали марною тратою часу. Ще в юності Томас Мор захопився античною історією та філософією, він блискуче знав латинь і грецьку мову, багато часу присвятив вивченню праць отців церкви і навіть читав публічні лекції по

богослвським питань. Друзями Томаса Мора стали не юристи і політики, а вчені. Наприклад, його кращим другом був Еразм Роттердамський.

У 1515-1516 роках Томас Мор написав свій найвідоміший твір – «Утопія», повна назва якого звучить дуже переконливо, але не дуже самокритично, яке називалося «Дуже корисна, а також цікава, воістину золота книжечка про найкращий устрій держави і про новий острів утопія чоловіка найвідомішого і красномовно, Томаса Мора, громадянина і шерифа славного міста Лондона».

Ніщо так повно не може описати світогляд та погляди митця, як його власні праці. Тому, щоб ще глибше зрозуміти світоглядні переконання Томаса Мора, не обхідно розглянути його «Утопія».

Тогочасними європейськими країнами правили корисливі багаті, для яких головною була лише особиста вигода. Причиною цього є бажання володіти великою кількістю приватної власності та грошей. Саме тому виникла необхідність побудови ідеальної держави з ідеальною владою. Така держава мала б стати зразком для багатьох сучасних країн.

Таким чином, Томас Мор виділив основні риси, які, на його думку, могли б забезпечити існування ідеальної держави: відсутність приватної власності, мінімальний рівень бідності та надлишок у всьому.

Щастя в житті митець вбачав у духовній свободі та у навчанні. При цьому невід'ємною складовою щасливого життя є насолода, яка повинна бути чесною та не чинити шкоди іншим людям.

Ставлення до грошей в «Утопії» є незвичне в сучасних умовах, адже ними ніхто не користувався через те, що усього в державі було вдосталь.

Проаналізувавши такі ідеальні умови зразкової держави, постає питання про те, чи можливе існування такої держави в сучасному світі. На нашу думку, спроба створити ідеальне суспільство є неможливою, адже причиною цього є людина.

В епоху Ренесансу люди вірили в безмежну преосвітню здатність розуму. Вони вважали, що ідеальний правитель повинен оточити себе вченими і філософами і правити відповідно до їх рекомендаціями.

За цим принципом діяв і молодий англійський король Генріх VIII. Томас Мор був дійсно одним з найбільш довірених людей Генріха VIII. Придворні заздрили блискучій кар'єрі Томаса Мора, але у нього зайва близькість до короля викликала, скоріше, побоювання. У колі друзів Томас Мор говорив, що його лякає прихильність монарха, і що вчені можуть спокійно керувати державою тільки на острові Утопія.

На жаль, Мор виявився прав. В кінці 20-х років XVI Генріх VIII задумав масштабну реформу церкви. Він скасував католицьку релігію і заснував англіканське віросповідання. Віруючий католик Мор не міг погодитися з цими заходами і подав у відставку. Мор-філософ не міг поступитися своїми принципами, Мору-політику цей вчинок обійшовся надзвичайно дорого. У 1535 році Томас Мор був страчений.

Томас Мор залишив колосальну духовну спадщину: це і численні мови, поеми, епіграми, поетичні твори. Секрет невиліковним популярності творів Томаса Мора досить простий – він не просто проповідував гуманізм, він дійсно був високогуманним моральною людиною, готовим до кінця відстоювати свої переконання.

Список літератури

1. Карева В.В. Доля «Утопії» Томаса Мора. – 1996.
2. Костюк В.Н. История экономических учений. – М., 1997.

ФІЛОСОФСЬКЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ

А.К. Калашнікова, ст.гр.ОА-15

С.П. Римар, старший викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Поняття «податок» своїм корінням заглиблюється у давнину віків. На зорі людської цивілізації філософи трактували податок як суспільно необхідне та корисне явище, не дивлячись на те, що відомі їм податкові форми були не дуже гуманними: військові трофеї, використання праці рабів, жертвоприношення та інше. Поява податків з пов'язана із найпершими суспільними потребами. По мірі суспільного розвитку, податкові форми поступово змінювалися, наближуючись до свого сучасного вигляду.

Проблеми оподаткування постійно турбували розуми економістів, філософів, громадських діячів найрізноманітніших епох. Від ранніх схоластів та філософів природнього права уявлення про податкові форми взаємовідносин громадян з представниками верховної влади розвивалися по висхідній, поступово відображаючи конкретні історичні умови суспільного буття [1].

Визначний давньогрецький мислитель Демокрит говорив про примарність багатства, оскільки «не можна назвати бідним того, хто задоволений своєю долею» і «не можна назвати багатим того, хто не задоволений тим, що має». Захищаючи приватну власність та виправдовуючи рабство, він звертав увагу на відносність багатства, виступав проти необмеженого зростання землеволодіння та накопичення грошей. На думку мислителя, жадоба до грошей приносить втрату честі, а перенесення бідності з гідністю є ознакою здорового глузду [2].

Сократ економічну діяльність з метою наживи він трактував як несумісну з доброчинністю. Він також вважав багатство відносним, засуджував прагнення до наживи, радив бути бережливим і задовольнятися малим, наголошував на тому, що доброчесність пов'язана не стільки з умінням користуватися багатством, скільки з умінням обходитись без нього.

Учень Сократа Ксенофонт, автор відомого трактату «Ойкономія» (також використовується назва «Домострой»), визнавав гроші як необхідний засіб обігу та концентровану форму багатства. Однак, він засуджував їх обіг як торговельного і лихварського капіталу. Торгівлю мислитель вважав заняттям, недостойним вільного грека. Водночас він схвально ставився до торгівлі хлібом, яку здійснювали земельні аристократи, та до дрібної торгівлі з обслуговування сільського господарства.

Одним із найвидатніших мислителів античної епохи був давньогрецький філософ Платон. Економічні ідеї Платона знайшли яскраве відображення у його працях «Держава» та «Закони», присвячених проблемам виходу із кризи, в якій опинилось античне суспільство в V – IV ст. до н.е. Проголошуючи те, що люди від природи відрізняються своїми здібностями, Платон поділив громадян на три стани: перший – народжені для управління філософи, що повинні керувати державою, другий – покликані захищати країну воїни. Правителі та воїни, на думку Платона, не повинні мати приватної власності, сім'ї, щоб усунути причини для заздрості, розбрату, протиріч. Усі господарські турботи, у тому числі й ті, що пов'язані з володінням і розпорядженням особистою власністю, мали покладатися на третій стан – землеробів, ремісників, торговців, які повинні займатися господарською діяльністю. Що стосується рабів, то їх Платон не відніс ні до одного з трьох прошарків, оскільки вважав їх лише здатними говорити знаряддям праці.

Гроші, на думку мислителя, потрібні для обміну, а тому мають виконувати функції засобу обігу та міри вартості. До функції грошей як скарбу, засобу нагромадження Платон

ставився вкрай негативно, був противником продажу товарів у кредит, гостро засуджував лихварство. Такий погляд Платона на торгівлю і гроші зумовлений його прихильністю до натурального господарства і розумінням того, що розвиток торговельного та лихварського капіталу сприяв би поширенню товарно-грошових відносин і розкладу натурального господарства [3]. Податки Платон вважав необхідними для вмілого перерозподілу доходів від багатих до бідних.

Величезне значення мають думки Арістотеля, який поділив усі види господарської діяльності на два види: ойкономіку та хремастику. Ойкономіка – це мистецтво надбання благ, необхідних для життя або корисних дому чи державі, що є джерелом «істинного багатства» і забезпечує зміцнення натурального господарства. Хремастика – це мистецтво збагачення, отримання грошового прибутку, що є протиприродним та безчесним, підриває основи натурального господарства за рахунок надмірного розвитку сфери обігу. У «Політиці» Арістотель писав: «З сісітіями у критян справи краще, ніж у лакедемонян. У Лакедемоні кожен поголівно повинен робити встановлений внесок – в іншому випадку закон позбавляє його прав громадянина. На Криті сісітії мають більш загальнонародний характер: від усього врожаю, всього приплоду, всього доходу, що отримує держава, та внесків, які сплачують періеки, відраховується одна частина, що йде на справи культу та на загальнодержавні витрати, а друга частина йде на сісітії. Таким чином, усі, і жінки, і діти, і чоловіки, годуються за державний рахунок».

Натомість, філософ Стародавнього Китаю Сунь Цзи, наголошував на тому, що «стягання непомірних податків – це шлях, що викликає розбій, збагачення ворога та веде до загибелі держави».

У часи Середньовіччя питанням сутності податків зацікавився видатний церковний філософ Томас Аквінський, який сказав, що податки – це «дозволена форма грабунку, але цей грабунок – без гріха». Т.Аквінський вважав, що найбільш «богоугодною формою» фінансування державних витрат є фінансування за рахунок багатства знатних людей. Однак, незважаючи на всю категоричність своїх суджень, Томас Аквінський розумів, що зовсім без податків обійтися не можна: «Часом трапляється, що князі не мають у достатньому обсязі у своєму розпорядженні засоби для оборони країни і для вирішення інших завдань, які вони, керуючись здоровим глуздом, повинні брати на себе. У такому випадку буде справедливо, якщо піддані оплатять те, чим забезпечується їх загальне благополуччя». Критерій встановлення податків за Т.Аквінським – це здоровий глузд правителя, спрямований на загальне благо.

Близько трьох сотень років потому англійський філософ-емпірик Френсіс Бекон у книзі «Досліди або повчання моральні і політичні» пише: «Податки, що стягується за згодою народу не так послаблюють його мужність». Ф.Бекон звертав увагу на те, що в цьому випадку «мова йде ... не про гаманець, а про серце. Податки, що стягується за згодою народу або без неї, можуть бути однаковими для гаманців, але не однаковою буде їх дія на дух народу». Він вважав, якщо держава прагне могутності, то необхідно стримувати дворянство, оскільки при великій кількості знаті та значній диференціації у рівні життя, народ стає «тупим та забитим і працює лише на панів». Ф.Бекон проводить паралель з лісними посадками: якщо саджанці надто густі, то ніколи не отримати чистого підліску, а лиш один чагарник.

Засновник механістичного матеріалізму Томас Гоббс у своїй праці «Про державу» писав: «До рівної справедливості відноситься також рівномірне оподаткування, рівність якого залежить не від рівності багатства, а від рівності обов'язку кожної людини перед державою за свій захист. Недостатньо, щоб людина тільки працювала заради свого існування: вона також повинна, за необхідності, боротися для захисту своєї праці. Люди повинні чинити як євреї при відновленні храму після повернення з полону, коли однією рукою вони будували, а в іншій тримали меч, або повинні наймати інших, щоб ті билися за них». А один з перших філософів-просвітників дійстичного напрямку Ш.Монтеск'є у

трактаті «Про дух законів» зауважував: «ніщо не повинно так точно регулюватися мудрістю та розумом, як співвідношення між тою часткою, яку забирають у підданих, та тією, яку їм залишають».

Англійський філософ-позитивіст, політичний економіст Дж. Мілль вважав, що кожен громадянин обов'язково повинен отримувати від держави послуги у вигляді допомоги та підтримки, а взаємін віддавати певну частину своїх доходів. Дж. Мілль першим обґрунтував введення неоподатковуваного мінімуму доходів громадян, розмір якого, на його думку, повинен був бути не меншим за прожитковий мінімум. Він наполягав на необхідності оподаткування спадщини, тому що всі члени суспільства повинні мати рівні умови на початку життя.

Крім того, Дж. Мілль був противником прогресивного оподаткування, вважаючи його проявом несправедливості по відношенню до працелюбних та заощадливих громадян. Він писав: «Оподатковувати великі доходи вищим відсотком, аніж малі, – означає оподатковувати працелюбність, оощадливість, карати людину за те, що вона працює старанно... заощадила більше, ніж сусід... Справедливе й мудре законодавство не повинно спонукати до того, щоб марнувалися, а не зберігалися плоди чесної праці» [4].

Отож, можна побачити, що філософське обґрунтування оподаткування, як і економічні погляди в цілому, зазнавало певних змін у процесі розвитку та еволюції суспільства, держави та, власне, податків.

Однак, треба розуміти, що протиріччя між різними школами оподаткування мають лише формальний характер і полягають у зміні підходів щодо методів та інструментів регулювання економіки. Необхідно пам'ятати, що на сьогодні не існує теорії податків, яку б вважали єдиною істинною. Існує взаємодія декількох основних концепцій побудови податкової системи, які доповнюють одна одну та є основою фіскальної політики держави.

Список літератури:

1. Диссертация: Развитие налоговых отношений в контексте эволюции государственно-правовой системы России с IX по XX вв. (Историко-правовое исследование) / Чибинёв Вячеслав Михайлович. – Санкт-Петербург, 2004. – 479 с. <http://aldebaran.com.ru/publications/8209>
2. Базилевич В.Д., Гражевська Н.І., Гайдай Т.В., Леоненко П. М., Нестеренко А. П. Історія економічних учень Навчальний посібник / К.: Знання, 2004. – 1300 с.
3. Корнійчук Л.Я., Татаренко Н.О., Поручник А.М. Історія економічних учень Навчальний посібник / К.: КНЕУ, 1999. – 562 с.
4. Милль Дж. С. Основы политической экономии: в 3 т. / Джон Стюарт Милль: [пер. с англ.]; – М.: Прогресс, 1981. Т. 3. Влияние общественного развития на производство и распределение. – 1981. – 448 с.

УДК:930.1(477)

ТВОРЧИСТЬ ВЕЛИКОГО КОБЗАРЯ – ФЕНОМЕН ВІДРОДЖЕННЯ НЕСКОРЕНОЇ УКРАЇНИ

О.В. Сідорук, ст. гр. ЕЕ-13*,
Центральноукраїнський національний технічний університет

Велике історичне значення має національна творчість світських та релігійних зверхників української нації (Степан Балея, Тарас Шевченко, Гавриїл Костельник, Іван Франко). Особливу роль у процесі відродження „нескореної України” займає Тарас Григорович Шевченко.

Феномен метафізики української ідеї, за творчістю Великого Кобзаря, засвідчив велетенську силу „нескореної України” на межі третього тисячоліття. Це початок європейсько-цивілізаційного спрямування молодшої еліти нації у демократичне шляхетне відновлення гідності народу України.

Застосування метафізичних початків свободи у пізнанні національної справи захопило Т.Шевченка, який вдало використав творчий потенціал Кирило-Мефодіївського товариства як духовного осередку цивілізованого товариства. Романтично-демократичний проект самостійної України Великий Кобзар пов’язав як зі слов’янським народним „організмом з вихованням духовних нащадків гетьманської слави, оскільки у період козацької держави він наближався до ідеальної моделі військового братерства. Громадяни розділялись на кілька прошарків. Усі вони вибирали гетьмана та його уряд: козаки, селяни, міщани, духівництво, а також шляхта, яка ще за часів гетьмана Богдана Хмельницького почала зливатися із старшинською козацькою аристократією.

„Сам Шевченко знав, – аналізуючи позицію козакофілів-патріотів, – що тих „незрячих, душебогих гречкосіїв” можна визволити лише силою і подвигом „лицарів святих”. Він виділяв тих людей як носіїв шляхетної душі, людей честі, героїчної вдачі. Вони володіли кодексом честі, голотою не розуміючи... Воскресле козацтво мало виконати в уяві Шевченка велику місію визволити Україну від нової „орди варварів”... [2, с.94].

Поет у романтичній формі виявляв міфологічно-символічні структури національних архетипів, широко використовуючи різного роду аналогії та метафори, зокрема творчо осмислював античні та біблійні сюжети. Він не раз накладає, особливо у творах до заслання, образ етнічного героя-поета на образ біблійного пророка, тим самим підтримуючи ідею обраності власного народу [4, с.6 – 7].

Відновлення поваги до духовних звичаїв українського народу допомогло духовним нащадкам Т.Шевченка продовжувати справу кількох „великих українських релігійних мислителів” (П.Могили, С.Яворського, Т.Прокоповича, Г.Сковороди). Кобзар відкидає в релігії все те, що так чи так робить абстрактну схему, яка перешкоджає „вільному розвитку українства”, зраджуючи дух нескореного козацтва, яке діяло проти імперії.

Патріотична діяльність національної еліти ХХ ст. (В.Винниченка, В.Липинського, І.Дзюби, Д.Чижевського, О.Тихого, В.Марченка, В.Чорновола) розширює рамки альтернативного суспільства, сприяє ствердженню української національної ідеї.

Українське націєтворення є еволюційним засобом збереження цивілізаційного поступу свободи. Націєтворення було потрібне громадянському суспільству для посилення духовної єдності навколо Києва всіх регіонів Сходу та Заходу. Тоді пасіонарні чинники на всьому посттоталітарному просторі мають бути формами вдалої завершеності структурних реформ в Україні, розглядаючи її свободу як складний аналог розбудови цивілізації європейського зразка.

* Науковий керівник – Сковський І.З., *д-р філос. наук, проф.*

Список літератури

1. Гоголь Н.В. Сочинения: В 8-ми т. / Николай Васильевич Гоголь. – М.: Русская книга, 1992. – Т.2. – 189 с.
2. Кашуба М.В. Творчість Тараса Шевченка в контексті психоаналізу / Марія Кашуба // Вісник Львівського національного університету „Львівська політехніка”. Серія „Філософські науки”. – Львів: Вид-во Львівського національного університету „Львівська політехніка”, 2006. – Вип.550. – С.89-94.
3. Сковський І.З. Метафізика національної ідеї. Український контекст. Монографія. Науковий редактор О.В. Калансіс. Рец: В.П. Плавич, В.П. Лисий. – Кіровоград: КЛА НАУ, 2012. – 339 с.
4. Шевченко Т. Кобзар / Тарас Шевченко; передмова О.Т.Гончара; примітки Л.Ф.Кодацького. – Київ: Дніпро, 1989. – 540 с.

ПРИЧИНИ ТА ПРОФІЛАКТИКА СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМУ

К.О.Рогач, *ст.гр. СІ-14*

Ю.Ж.Бойко, *ЗТУ, доцент кафедри фізичного виховання
Центральноукраїнський національний технічний університет*

У ХХІ ст. неодноразово висвітлювались проблеми та вирішення спортивного травматизму. Людина, що професійно займається спортом, викладається для досягнення кращого результату. Тому природньо, що при максимальних фізичних навантаженнях може виникнути травмуючий фактор.

Травми в спорті бувають, як легкі (без втрати спортивної працездатності) так і складні (що призводять до спортивної інвалідності і смертельних наслідків). За локалізацією ушкоджень у фізкультурників і спортсменів найчастіше спостерігаються травми кінцівок, серед них переважно це пошкодження суглобів, особливо колінного і гомілковостопного. Серед спортивних травм, як правило, високий відсоток травм в середнього і важкого ступеня. У спортивному травматизмі відзначається переважно: ураження суглобів – 38%, багато забитих місць – 31%, переломи – 9%, вивихи – 4%. У зимовий період травм більше (до 51%), ніж у літній період (21,8%), а в міжсезоння (у закритих приміщеннях) – 27,5%. Попередження спортивного травматизму засноване на принципах профілактики ушкоджень з урахуванням особливостей окремих видів спорту.

Слід зазначити, що сьогодні у вітчизняній літературі нема єдиної номенклатури причин виникнення спортивних травм, як і немає класифікації спортивного травматизму [3].

У практиці спорту вищих досягнень більшість травм виникає внаслідок недотримання спортивних принципів. На підставі клінічного досвіду можна сформулювати п'ять основних принципів реабілітації, даючи змогу спортсменам приступати до тренувань у найкоротші строки без негативного впливу на здоров'я, а саме: терміновість, етапність, комплексність і систематичність, строга індивідуалізація, дозованість. Їх дотримання дає змогу спортсменові не тільки досягнути попереднього рівня спортивної працездатності, а й запобігти виникненню повторної травми й перенапруженню раніше травмованої або оперованої ланки опорно-рухового апарату [5].

Крім загальних організаційно-профілактичних заходів забезпечення безпеки на навчально-тренувальних заняттях і спортивних змаганнях в окремих видах спорту існують заходи профілактики спортивного травматизму, властиві тільки даному виду спорту.

Незалежно від виду спорту, є правила профілактики спортивного травматизму – це загальні інструкції, нехтування якими може в значній мірі підвищити ризик отримання травм. Важливими завданнями попередження спортивного травматизму є:

- знання причин виникнення тілесних ушкоджень та їх особливостей в різних видах фізичних вправ;

- розробка заходів щодо попередження спортивних травм;
- недоліки і помилки в методиці проведення занять;
- незадовільний стан місць занять та спортивного обладнання;
- порушення правил лікарського контролю;
- несприятливі санітарно-гігієнічні та метеорологічні умови при проведенні занять.

вивчити причини виникнення та профілактику травм опорно-рухового апарату в спортсменів різних вікових груп.

Для уніфікації обліку й аналізу причин травматизму в спорті існує допустима номенклатура причин:

- неправильна організація навчально-тренувальних занять і змагань;
- неправильна методика проведення навчально-тренувальних занять і змагань;

- незадовільний стан місць занять, обладнання, спортивного інвентарю, одягу та взуття спортсмена;
- несприятливі санітарно-гігієнічні й метеорологічні умови під час проведення навчально-тренувальних занять та змагань;
- порушення правил лікарського контролю і його недостатність;
- порушення спортсменом дисципліни й установлених правил під час тренувань та змагань.

Проведений аналіз травм, пов'язаний із методичними помилками в плануванні навчально-тренувального процесу й змагань показали, що причиною виникнення травм опорно-рухового апарату в спортсменів можуть бути:

- неправильне складання програми тренувальних занять і графіка змагань;
- велика кількість спортсменів у групі під час тренувань, на яких їх навчає тільки один тренер, причому неухважність може призвести до виникнення травмонебезпечних ситуацій;
- проведення тренувальних занять без тренера;
- відсутність страхування або погано організоване страхування під час тренувань спортсменів у деяких видах спорту;
- перевантаження тренувальних місць занять (гімнастичного залу, спортивного майданчика) великою кількістю спортсменів, унаслідок чого снаряд, кинутий в один із секторів залу або майданчика, може завдати травми спортсменові, який тренується в іншому секторі;
- зустрічний рух спортсменів, наприклад ковзанярів на катку, або обгін автотранспорту під час велосипедних тренувань. При цьому можливі травмонебезпечні зіткнення.

Спостереження засвідчують, що причини травм можуть бути зумовлені індивідуальними особливостями спортсменів. До цієї групи належать причини, пов'язані з невідповідним рівнем фізичної, технічної, загальної, спеціальної та вольової підготовки й ступенем складності поставлених перед спортсменом завдань, що досить часто буває після довгої перерви, перенесених травм, різних захворювань та ін. Найбільша кількість травм опорно-рухового апарату, де причиною є безпосередньо технічна й тактична неудоконалість, виникає в таких видах спорту: складнокоординаційних – 35,7 %, технічних – 35,3 %, ігрових – 34,3 % [2]. Усі травми виникають у зв'язку з помилками технічного характеру під час виконання складних спеціальних прийомів і вправ, які належать до категорії опосередкованих, що виникли внаслідок неправильного навчання в процесі багаторічної підготовки спортсмена.

Виникненню травм сприяє також недостатня кваліфікація суддів, які бачать прояви грубості окремими спортсменами, але вчасно їх не припиняють. Недостатня виховна робота тренерів зі спортсменами може призвести до порушення правил змагань і виникнення травм.

Механізм виникнення травм опорно-рухового апарату в спортсменів має специфічні особливості, а іноді становить складний біомеханічний процес, у якому провідну роль відіграють такі фактори:

- місце прикладання травмуючої сили (прямої, непрямої, комісований механізм);
- сила травмуючого впливу (яка перевищує й не перевищує анатомічну щільність тканини);
- частота повторень травмуючого впливу (одномоментності, гострі, повторні та хронічні травми)[4].

Менш важливе значення має психологічна підготовка спортсмена. Психологічне напруження спортсмена зазвичай визначається специфічними вимогами виду спорту, у якому він спеціалізується. У видах спорту, де техніка виконання рухів відносно нескладна й, зокрема, таких, як велосипедний, біг на великі дистанції, лижні гонки та інших, котрі

вимагають великих силових і психологічних навантажень, таке напруження не покидає спортсмена від початку.

У складних координованих й ігрових видах спорту, де до техніки є підвищені вимоги та де необхідні добрі координаційні рухи й зосередженість, зайве психологічне напруження відіграє негативну роль.

Гострі травми опорно-рухового апарату у швидко-силових видах спорту становлять більше половини всієї патології. Серед них найчастішими є поєднання й комбіновані травми капсульно-зв'язкового апарату, надп'яtkово-гомiлkового, лiктьового та променево-зап'ясткового суглобiв. За частотою їм дещо поступаються травми мeнiскiв колiнного суглоба. Причини травм опорно-рухового апарату в групi швидко-силових видiв спорту рiзноманiтнi й неоднорiднi. До них належать передусiм неправильна органiзацiя навчально-тренувального процесу та змагань, помилки в суддiвствi, незадовiльний стан мiсць проведення спортивних занять, спортивного устаткування й iнвентарю, одягу та взуття; несприятливі метеорологічні умови. Слiд назвати ще значну кiлькiсть причин травм, зумовлених iндивiдуальними можливостями спортсмена, тобто рiвнем його технічної й спеціальної фізичної підготовки, морально-вольовими якостями та недоліками етичного виховання. Крім того, причинами травм стають порушення спортивних правил і спортивної етики, у тому числі й застосування заборонених прийомiв[6].

Таким чином до профiлактичних заходiв з профiлактики спортивного травматизму вiдносяться наступнi: уважнiсть i зiбранiсть; технiка безпеки; вiдповiдна спортивна екiпiровка; правильна розминка i розiгрiв м'язiв; дотримання режиму сну i неспання; дотримання методик тренування; фiнальний етап тренування (заминка); своєчасний лiкарський контроль, а також баланс мiж силою i гнучкiстю. Дотримання цих профiлактичних заходiв значно знизить ризик виникнення спортивних травм, тим самим зменшить кiлькiсть професійних спортивних патологiй i рiвень iнвалiдацiї спортсменiв[1]. Для профiлактики травм опорно-рухового апарату в спортсменiв неабiдно рацiональна побудова навчально-тренувальних занять в усiх перiодах пiдготовки. Значна увага тренера має зосереджуватися на загальнiй i спеціальної фізичній, технічній та психологічній пiдготовцi спортсмена. Виконання спортсменами основних, елементарних принципiв i спортивних правил, особистої гiгiєни, дотримання режиму, особливо в перiод iнтенсивних тренувань або пiд час змагань, – неабiдна умова, яка дає змогу запобiгти виникненню травм.

Список літератури:

1. Валецький Ю. Причини виникнення та профiлактика травм опорно-рухового апарату в спортсменiв / Ю Валецький., Р.Валецька, О.Петрик // Фiзичне виховання, спорт i культура здоров'я у сучасному суспiльствi : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесi Українки. – Луцьк : РВВ "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесi Українки, 2010. – №2(10). - С. 79-83. Режим доступу: <http://esnuir.eunu.edu.ua/bitstream/123456789/3387/1/Valetskaa.pdf1>.
2. Вашкиров В. Ф. Профiлактика травм у спортсменiв / Вашкиров В. Ф. - М. : Физкультура и спорт, 1987. - 176 с.
3. Волков М. И. Преградим путь травмам / Волков М. И. - М. : Знание, 1981. - 95 с.
4. Мардар Г. Запобiгання травматизму в процесi пiдготовки спортсменiв / Г. Мардар, I. Ячнюк // Фiзичне виховання, спорт i культура здоров'я у сучасному суспiльствi : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесi Українки. – Луцьк : РВВ "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесi Українки, 2008. – Т. 3. – С. 79–82.
5. Миронова З. С. Профiлактика и лечение спортивных травм / З. С. Миронова, Л. З. Хейфец. - М. : Медицина, 1965. -15 с.
6. Петрик О. I. Мiкротравми суглобiв i кiсток у спортсменiв / О. I. Петрик // Концепцiя пiдготовки спеціалiстiв фiзичної культури України : матерiали II Всеукр. наук.-практ. конф. - Луцьк : РВВ "Вежа" Волин. держ. ун-ту ім. Лесi Українки, 1996. - С. 331-332.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ В СИСТЕМІ ОСВІТИ ТА ЙОГО ПРОБЛЕМИ

Загальні положення

Фізичне виховання відіграє важливу роль у формуванні молодого покоління, зміцненні і збереженні його здоров'я, підготовці до майбутньої професійної діяльності та захисту Батьківщини.

Метою Державних вимог є визначення ідеологічних, науково-методичних і організаційних основ фізичного виховання та створення оптимальних умов для його ефективного функціонування.

Вимоги виражають державну політику в галузі фізичного виховання в дошкільних, загальноосвітніх, професійно-технічних та вищих закладах освіти, служать основою для визначення головних напрямів удосконалення фізичного виховання молодого покоління.

Основні складові державних вимог

Система фізичного виховання дітей і молоді України базується на принципах індивідуального і особистісного підходу, пріоритету оздоровчої спрямованості, широкого застосування різноманітних засобів і форм фізичного вдосконалення.

Стратегічними цілями фізичного виховання дітей і молоді є формування у них фізичного, морального і психічного здоров'я, усвідомленої потреби у фізичному вдосконаленні, розвитку інтересу і звички до самостійних занять фізкультурою і спортом, набуття знань і умінь здорового способу життя.

Основні завдання фізичного виховання

- підвищення функціональних можливостей організму засобами фізичної культури;
- сприяння всебічному гармонійному розвитку, відмова від шкідливих звичок, покращення розумової і фізичної працездатності;
- формування думки про систематичні заняття фізичними вправами з урахуванням особливостей їх майбутньої професії, фізичне самовдосконалення та здоровий спосіб життя;
- отримання студентами та учнями необхідних знань, умінь та навиків у галузі фізичної культури з метою профілактики захворювань, відновлення здоров'я та підвищення професійної працездатності;
- використання засобів фізичної культури в лікувально-профілактичній діяльності;
- оволодіння методами визначення фізичного стану та самоконтролю;
- виховання організаторських навиків, особистої гігієни та загартовування організму;
- уміння складати та виконувати вправи з комплексів ранкової гігієнічної гімнастики;
- виховання патріотичних, морально-вольових і естетичних якостей;
- удосконалення спортивної майстерності студентів та учнів, що займаються обраними видами спорту.

Управління системою фізичного виховання

Управління системою фізичного виховання дітей, учнів і студентів здійснюється державними органами управління освітою та фізичною культурою і спортом, спортивними товариствами. Вони:

- впроваджують у практику державну політику щодо здійснення фізичного виховання підростаючого покоління, розробляють нові концепції подальшого розвитку системи

фізичного виховання в дошкільних, загальноосвітніх, професійно-технічних та вищих закладах освіти;

- відповідають за нормативне, матеріально-технічне, кадрове, медичне та фінансове забезпечення фізичного виховання дітей та молоді;

- керують розробкою державних навчальних програм, підручників, навчально-методичних посібників для всіх типів навчальних закладів;

- координують діяльність різних організацій і закладів, що відповідають за розвиток фізичної культури і спорту серед дітей та молоді;

- контролюють та інспектують функціонування системи фізичного виховання дітей і молоді;

- організовують і координують міжнародні зв'язки дошкільних, загальноосвітніх, професійно-технічних та вищих закладів освіти;

- матеріально підтримують і стимулюють проведення наукових досліджень з проблем фізичного виховання дітей і молоді, організовують впровадження у практику одержаних результатів наукових досліджень.

Основні принципи

Здійснення фізичного виховання у вищому навчальному закладі ґрунтується на:

- загальних соціальних принципах виховної стратегії суспільства, що передбачають всебічну підготовку особистості до трудової та інших суспільно важливих видів діяльності і всемірний розвиток життєвих сил і здібностей людини як вищої цінності суспільства;

- загальнопедагогічних принципах: особистого підходу, фундаментальності, гуманізації, демократизації педагогічного процесу;

- загальнометодичних принципах: свідомості, активності, доступності, індивідуалізації, систематичності;

- специфічних принципах фізичного виховання: безперервного систематичного чергування навантажень і відпочинку, поступового нарощування педагогічних впливів, адаптивного збалансування динаміки навантажень, циклічної побудови системи занять, пікової і загальноосвітньої адекватності напрямків фізичного виховання.

Засоби і методи

Згідно із навчальною програмою, розробленою ініціативною групою вчених на замовлення Міністерства освіти України, у процесі фізичного виховання у вищих закладах освіти використовуються традиційні і нетрадиційні засоби і методи фізкультурної освіти та фізичного удосконалення.

Добір засобів і методів здійснюється за розсудом викладачів з урахуванням фізкультурних і спортивних інтересів та індивідуальних особливостей тих, хто займається, рівня їхнього здоров'я, фізкультурної освіти, фізичної підготовленості, наявності умов для занять, екологічного добробуту.

Забороняється використання засобів і методів у фізичному вихованні, пов'язаних з невиправданим ризиком для життя і здоров'я тих, хто займається, а також таких, які не відповідають етичним вимогам, формують культ насильства і жорстокості.

Форми і види занять

Основними видами навчальних занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах є:

- лекції;

- лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття;

- консультації.

Інші види навчальних занять визначаються у порядку, встановленому кафедрою фізичного виховання вищого навчального закладу. Позаучбові заняття з фізичного виховання організуються і проводяться у формі:

- занять у спортивних клубах, фізкультурно-оздоровчих центрах, секціях, групах за інтересами;

- самостійних занять фізичними вправами, спортом, туризмом;
масових оздоровчих, фізкультурних і спортивних заходів;

- занять протягом дня по забезпеченню працездатності, після робочого відновлення, психорегуляції, корекції.

Сучасні проблеми фізичного виховання

Здоровий спосіб життя є визначальним чинником забезпечення тривалості активного життя, соціального, біологічного та психічного благополуччя громадян і передбачає оптимальну рухову активність, раціональне харчування, здоровий сон, додержання гігієнічних правил, відмову від тютюнокуріння, вживання наркотиків та зловживання алкоголем.

Регулярні заняття фізкультурою і спортом – запорука здорового і успішного життя для кожного жителя країни, а особливо – для молодого покоління. Сьогодні кожен п'ятий житель України залучений до занять спортом.

За даними дослідників визначено, що стан здоров'я і фізична підготовка населення України є гострою проблемою. Тому вони піднімають питання про необхідність організації більш масового залучення до занять фізичною культурою та спортом.

У цей час, є ряд проблем, що впливають на розвиток фізичної культури та спорту, що вимагають невідкладного рішення, у тому числі:

- недостатнє залучення населення до регулярних занять фізичною культурою;

- невідповідність рівня матеріальної бази та інфраструктури для занять фізичною культурою і спортом;

- недостатня кількість професійних тренерських кадрів;

- втрата традицій міського спорту вищих досягнень;

- відсутність на міському рівні активної пропаганди занять фізичною культурою та спортом, як складової здорового способу життя;

- передача спортивних споруд, що належали раніше промисловим підприємствам, у комунальну власність, та їх погане фінансування.

Значна частина капітальних спортивних споруджень експлуатується більш ніж 30 років, багато з них розташовані в пристосованих і переустаткованих приміщеннях і будинках.

Більшість спортивних споруд і майданчиків вимагають капітального ремонту та реконструкції.

УДК:633.853.32

ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ ТЮТЮНОПАЛІННЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТА ЛЮДИНУ ЗАГАЛОМ.

В.О. Коваль, *ст. гр.КІ-15,*

Р.Л. Дейкун, *старший викладачкафедри фізичного фиховання
Кіровоградський національний технічний університет*

Куріння - вид побутової наркоманії. Для багатьох курців паління стає частиною свого «Я», а таке внутрішнє сприйняття самого себе, іноді дуже важко змінити.

Разом з тим, куріння - це більш ніж звичка. Всі ті форми споживання тютюну, які стали популярними серед населення, сприяють попаданню нікотину в кров. Після проникнення сигаретного диму в легені нікотин потрапляє в мозок вже через сім секунд.

У неможливості відмовитися від куріння винна вже виробилася залежність організму від денної дози нікотину. Організм чекає цієї дози і вимагає її, як покладених білків, жирів і вуглеводів. У курців обмінречовин уже інший, розвинулася деяка «нікотінозавісність».

Намагаючись кинути палити, завзяті курці дуже часто спочатку починають відчувати себе не краще, а набагато гірше: посилюється кашель, слабкість, дратівливість, схильність до переїдання, жінок тягне на солодке, причому в непомірних кількостях.

Непоінформованість суспільства про цю проблему призвела до подання про куріння як про «шкідливу звичкою», в якій винуватим був оголошений палить, тому що він не може припинити курити. Однак звичка до паління формується тільки у 7-10% осіб, які систематично палять тютюн. У решти 90% діагностується тютюнова залежність.

Особи зі звичкою до паління тютюну припиняють паління самостійно і не потребують спеціалізованої медичної допомоги. Диференціальна діагностика тютюнової залежності і звички до куріння тютюну ґрунтується на декількох клінічних ознаках.

Нікотин з'являється в тканинах мозку через 7 секунд після першої затяжки. У чому секрет впливу нікотину на роботу мозку? Нікотин як би покращує зв'язок між клітинами мозку, полегшуючи проведення нервових імпульсів. Мозкові процеси завдяки нікотину на час порушуються, але потім надовго гальмуються. Адже мозку потрібен відпочинок.

Але підступність нікотину не тільки в цьому. Воно проявляється при тривалому палінні. Мозок звикає до постійних нікотиним подачок, які в деякій мірі полегшують його роботу. І от сам починає їх вимагати, не бажаючи особливо перепрацьовувати. Вступає у свої права закон біологічної лінії. Подібно алкоголіку, якому, щоб підтримати нормальне самопочуття, доводиться «підгодовувати» мозок алкоголем, а курець - змушений «балувати» його, нікотиним. А інакше з'являється неспокій, дратівливість, нервозність.

Органи дихання першими приймають на себе тютюнову атаку. І страждають вони найбільш часто. Проходячи через дихальні шляхи, тютюновий дим викликає подразнення, запалення слизових оболонок зів, носоглотки, трахеї бронхів, а також легеневих альвеол. Постійне подразнення слизової оболонки бронхів може спровокувати розвиток бронхіальної астми. А хронічне запалення верхніх дихальних шляхів, хронічний бронхіт, що супроводжується виснажливим кашлем, - доля всіх курців. Безперечно, встановлена також зв'язок між курінням і частотою захворювань на рак багатьох органів.

В останнє десятиліття все більше занепокоєння вчених і практичних лікарів викликає те згубний вплив, який надає компоненти тютюнового диму на серцево-судинну систему. Ураження серця і судин у людей, багато і систематично палять, як правило, є наслідком порушення нервової і гуморальної регуляції діяльності серцево-судинної системи.

Численні експерименти показали: після викуреної сигарети (цигарки) різко збільшується порівняно з нормою кількість кортикостероїдів, а також адреналіну і норадреналіну. Ці біологічно активні речовини спонукають серцевий м'яз працювати в більш прискореному ритмі; збільшується об'єм серця, підвищується артеріальний тиск, зростає швидкість скорочень міокарда.

Підраховано, що серце людини, яка палить робить за добу на 12-15 тисяч скорочень більше, ніж серце некурящого. Сам по собі такий режим неекономічний, оскільки зайва постійне навантаження веде до передчасного зношування серцевого м'яза. Але становище ускладнюється тим, що міокард не отримує тієї кількості кисню, яка необхідна йому при такій інтенсивній роботі. Обумовлено це двома причинами.

По-перше, коронарні судини курця спазмовані, звужено, і, отже, приплив крові по ним дуже ускладнений. А по-друге, кров, що циркулює в організмі курця, бідна киснем. Все це сприяє ранньому розвитку - ішемічної хвороби серця, стенокардії у курців. І цілком обґрунтовано серед факторів ризику інфаркту міокарда фахівці одним з перших називають куріння. Це підтверджує і статистика індустріально розвинених країн: інфаркти в порівняно молодому віці - 40 - 50 років - бувають майже виключно у курців.

У любителів тютюну набагато важче, ніж у некурящих, протікає гіпертонічна хвороба: більш часто ускладнюється гіпертонічним кризом, порушенням мозкового звернення - інсультом.

Куріння є одним з основних причин розвитку такого важкого захворювання, як облітеруючий ендартеріт. При цій хворобі уражається судинна система ніг, іноді аж до повної облітерації (закриття просвіту) - судин і виникнення гангрени. У людей, не отруйних себе тютюном, це захворювання зустрічається вкрай рідко. Порівняйте 14% випадків у курців тільки 0.3% у некурящих. Ці цифри отримані при обстеженні великої групи хворих.

Нікотин та інші компоненти тютюну вражають також органи травлення. Наукові дослідження та клінічні спостереження незаперечно свідчать: багаторічне паління сприяє виникненню виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки.

У людини, яка курить багато і протягом тривалого часу, судини шлунка перебувають у стані постійного спазму. У результаті тканини погано забезпечуються киснем і живильними речовинами, порушується секреція шлункового соку. І в результаті - гастрит або виразкова хвороба. В одній з московських клінік було проведено обстеження, яке показало, що 69% хворих на виразкову хворобу розвиток захворювання мало прямий зв'язок з курінням. З числа оперованих в цій клініці з приводу такого небезпечного ускладнення, як прорив виразки, близько 90% становили завязаті курці.

Жінки середнього віку могли б мати зуби в набагато більшого збереження, якби в молодості уникали куріння. Згідно з результатами досліджень лише 26% некурящих жінок у віці після 50 років потребували протезування зубів. А у курців таку потребу відчували 48%.

Згубно впливає куріння на вагітну жінку. Вдихання диму від сигарет і цигарок супроводжується активним його впливом на судинну систему, особливо на рівні дрібних судин і капілярів, що постачають внутрішні органи киснем і необхідними поживними речовинами. Виникають генералізований спазм судин і погіршення функцій легенів, головного мозку, серця, нирок. Доросла людина, що звикла до паління, не зазначає будь-яких неприємних відчуттів, але негативний вплив на судинну систему, поступово накопичуючись, обов'язково проявиться у вигляді гіпертонічної хвороби, стенокардії, схильності до тромбозів. Під час вагітності негативний вплив паління виявляється значно швидше, і особливо по відношенню до дитини, що розвивається. Показано, що, якщо мати курила під час вагітності, вага новонародженого менше норми на 150-200 грамів.

Трисомія, тобто наявність у генетичному наборі людини «зайвої» хромосоми, часто призводить до серйозних спадкових захворювань. Учень давно займаються дослідженням причин виникнення цього явища. Медики з Колумбійського університету в Нью-Йорку виявили очевидний зв'язок між курінням і трисомією у вагітних жінок. Статистичні дані показали, що ризик виникнення цього явища у жінок, що палять значно вище, ніж у некурящих.

Тютюнова залежність - це клінічна форма патологічного процесу, який характеризується втратою в сфері мислення контролю над виникненням та припиненням бажань повторного куріння тютюну з одночасним розвитком клінічної картини синдрому патологічного потягу до куріння тютюну і синдрому відміни.

Тільки 5% курців тютюном може самостійно припинити куріння. 80% хочуть припинити куріння тютюну, але їм необхідна спеціальна медична допомога.

Тютюнова залежність за Міжнародною Класифікацією Хвороб (V МКБ-10) включена в розділ «Розлади психіки та поведінки пов'язані (викликані) з вживанням психоактивних речовин», а відсутність в клінічній картині тютюнової залежності психоорганічний симптоматики (галюцинацій, марення) і змін особистості, викликаних курінням тютюну, визначає особливе місце тютюнової залежності в ряду розладів у лікувань.

У осіб з тютюновою залежністю поряд із синдромом патологічного потягу до куріння тютюну і синдромом відміни в 60% випадків діагностується межові психічні розлади. Найбільш часто спостерігаються тривожно-іпохондричний, тривожно-депресивний,

астенодепресивних і деперсоналізаційні синдроми. Прикордонні психічні розлади розвиваються одночасно з клінічною картиною залежності, існують самостійно, а при загостренні створюють основу мотиву припинення куріння тютюну з пошуками медичної допомоги від куріння.

Куріння найсильнішим чином підриває здоров'я людини. Кожному необхідно це якомога глибше зрозуміти й усвідомити. Ніхто не повинен добровільно руйнувати свій організм.

Продажем тютюнових виробів повинні займатися тільки фірмові магазини і намети, а не всі торговельні точки. Потрібно заборонити рекламу таких товарів, і продаж їх дітям і підліткам. Фізична культура, спорт, заняття в гуртках, бібліотеках, правильна організація вільного часу цікавого та змістовного відпочинку - все це, зрозуміло, протистоїть розвитку шкідливих звичок, і, перш за все звичок до вживання тютюнових виробів. Неробство, неробство, сидки, навпаки найбільш родючий ґрунт для її формування. Утвердження здорового способу життя - важлива загальнодержавне завдання. Всіма силами сприяти її вирішення - обов'язок усіх людей, кожного жителя нашої країни.

Список літератури

1. М.М. Краснова, Г.І. Куценко «Обережно: [Алкоголь!](#)», М. «вища школа», 1994р.
2. О.С. Культепіна, І.Б. Полежаєва «Алкоголь і діти», М. «медицина» 1996р.
3. «Увага: Небезпека!» (Діти та [наркотики](#)), вид. 2-е, Єкатеринбург, 1996р.
4. В.Н. Ягодинський «Уберегти від дурману», М., 1990р.
5. «Хвороба і я», [Перм](#), 1996р.

ШКОДА ТА КОРИСТЬ БОДІБІЛДИНГУ

К.О. Тимчук, ст.гр. МК-15

**Р.Л. Дейкун, старший викладач фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет**

Бодібілдинг (англ. bodybuilding - будівництво тіла) або культуризм фр. culturisme, англ. physicalculture - культура тіла) - процес нарощування і розвитку мускулатури шляхом заняття фізичними вправами з обтяженнями, високо-енергетичного харчування з підвищеним вмістом білків, достатніх для гіпертрофії м'язових волокон.

Бодібілдинг, як вид спорту, зародився у вічному прагненні людства до фізичної і духовної досконалості. Поняття досконалості людського тіла з'явилося ще в стародавньому світі. Можна і сьогодні побачити прекрасні зразки людської статури, відображені майстрами - скульпторами стародавнього Середземномор'я. Але в своїх творах майстра відображали не тільки зовнішню красу, але і багате внутрішній зміст героїв своїх творінь, підтвердженням чому служать описані в літературі незабутні образи Геркулеса, Антея, Ахілла та інших героїв. У стародавніх державах таких як, наприклад, Спарта, де найважливішим вважалося виростити з людини справжнього воїна, величезна увага приділялася всебічному розвитку. Фізичне виховання невід'ємно поєднувалося з духовним і розумовим розвитком.

Саме ця вічна ідея гармонійного розвитку особистості і лягла в основу сучасного бодібілдингу. Але професійний спорт в будь-якому своєму вигляді (будь то бодібілдинг, футбол і т. д.) - це світ рекордів і максимального прояву можливостей людини. Часто спортсмен своїм девізом ставить: результат за всяку ціну.

У більшості обивателів складається неправильне ставлення до цього виду спорту як до даремне заняття, марної трати часу, бездумного нарощування мускулатури. Але насправді за цими величезними м'язами коштує титанічна праця, регулярні тренування, залізна воля.

Тільки людина, що володіє величезним прагненням, ґрунтовними знаннями з анатомії, фізіології, біохімії, дієтології, біомеханіки і щирим бажанням, зможе досягти високих результатів у цьому спорті.

Тренування. Мета силового спорту - за допомогою вправ, спрямованих на всебічний розвиток усіх м'язових груп, створення по можливості досконалого м'язового рельєфу людського тіла. Основну увагу зосереджено на розвитку певних м'язових груп (гомілки, стегон, живота, плечового поясу, рук). Будь-який рух, будь то жим штанги, ходьба або просто дихання, є складним поєднанням скорочення і розслаблення окремих м'язів. З іншого боку, індивідуальні м'язові волокна ведуть себе дуже просто: волокно скорочується при стимуляції і розслабляється за відсутності стимулу.

Скорочення всій м'язи є результатом скорочення безлічі окремих крихітних волокон. Волокна скорочуються за принципом «все або нічого» - тобто вони скорочуються так сильно, як це можливо, або не скорочуються взагалі. Однак після ряду скорочень волокно починає втомлюватися, і зусилля, яке воно виробляє, помітно зменшується.

Перед будь-якою тренуванням спортсмен зобов'язаний провести розминку. Вона підвищує приплив свіжої, насиченої киснем крові, підвищує кров'яний тиск і прискорює частоту серцебиття. Таким чином, в організмі створюється максимальний запас кисню, що дозволяє усувати побічні продукти вправ з працюючих м'язів. Крім того, розминка допомагає захистити тіло від надмірних навантажень, готує його до вимог інтенсивного тренування, знижує ризик вивихів і розтягувань.

Важливість розтяжки. М'язи, зв'язки, сухожилля і зчленування суглобів володіють гнучкістю. Вони можуть ставати більш жорсткими, обмежуючи діапазон руху, або ж витягуватися, збільшуючи область руху і здатність скорочувати додаткові м'язові волокна. Тому розтяжка перед тренуванням дозволяє покращити її якість.

Діапазон руху. У більшості випадків при виконанні вправ з бодібілдингу необхідно пройти найбільш повний діапазон руху. Важливо стежити, щоб м'язи витягувалися на всю довжину, а потім здійснювали зворотний рух і скорочувалися повністю. Це єдиний спосіб стимулювати всю сукупність м'язових волокон.

Дихання. Дуже потужне скорочення м'язів звичайно має на увазі скорочення діафрагми, особливо коли виконуються такі вправи, як присідання або жим ногами. Це посилює тиск на грудну клітку, де знаходяться легені.

Сьогодні велика кількість початкових спортсменів часто задається питанням, як біг впливає на стан фігури при заняттях в тренажерному залі? Тут варто відразу визначити для себе головний момент: що конкретно ви хочете мати на виході, скажімо, через два-три роки?

Якщо спортсмен баче себе рельєфною людиною, поєднання бігу і "тренажерки" піде лише на користь. В цьому випадку бігати рекомендується три рази в тиждень з фактичним часом пробіжки не менше 30 хвилин. Якщо ж його ідеал - об'ємистий колоритний силач, в цьому випадку рекомендується займатися бігом не більше двох раз на тиждень по 20 хвилин. Біг - це особливо енерго витратний комплекс навантаження, тому варто приділяти увагу і цьому моменту.

Харчування. Тренування стимулює ріст м'язів, але щоб тренування була ефективною, організм потребує достатньої кількості енергії та сировини, тільки тоді можливо отримати найбільшу вигоду з програми вправ. Роль харчування як раз і полягає в забезпеченні організму цією сировиною.

Правильне харчування включає знання про те, як залишатися худорлявим і м'язистим. Необхідно знати, яку їжу і в яких кількостях потрібно вживати для досягнення найкращого результату. Важливо, також, мати чітке уявлення про основні поживних речовинах і про потребу організму в кожному з них. Правильне харчування також включає протеїнові добавки, які не тільки допомагають стати сильнішим і м'язистим, але і зміцнюють імунну систему. До переваг правильного харчування відносяться найрізноманітніші речі, від

прискороного відновлення сил після важких тренувань до гарної якості шкіри та оптимального функціонування печінки, нирок та інших внутрішніх органів.

Тому основні принципи харчування мають для культуриста не меншу цінність, ніж основні принципи тренування. Як і тренування, правильне харчування абсолютно необхідно для сильного, здорового і м'язистого тіла.

Інтенсивні вправи створюють потребу в поживних речовинах, якість і кількість цих поживних речовин є головним фактором, що забезпечує бажаний результат тренувань.

Основні принципи правильного харчування досить прості. Але їх поєднання з індивідуальною програмою тренування, розуміння потреб окремого організму і його реакцією на різні види збільшення або зменшення ваги - зовсім інша справа. Як і в інших аспектах тренування, в кінцевому рахунку спортсмен змушений покладатися на свою інтуїцію.

По-перше, необхідно засвоїти основи і виділити змінні, які відіграють важливу роль у нарощуванні та збереженні м'язової тканини. Далі настає більш складний етап. Тут можна не лише дізнатися про різні поживних речовинах, про те, як організм користується ними, а й навчитися використовувати цю інформацію у власному житті, стосовно до свого типу статури. До основних поживних речовин відносяться: протеїн, вуглеводи, жири.

Протеїн (білок). Використовується організмом для створення, відновлення та збереження м'язової тканини. Однак, організм не може користуватися протеїном без всіх необхідних амінокислот. Інші доводиться отримувати разом з їжею. Протеїн складається з вуглецю, водню і кисню, але в ньому також міститься азот, який не зустрічається в інших поживних речовинах. Деякі продукти містять так званий повний протеїн, тобто в них присутні всі амінокислоти, необхідні для вироблення корисної протеїну. Як приклад, можна назвати молоко, яйця, рибу і різні рослинні продукти, такі, як соєві боби. Поєднання неповних протеїнів дуже корисно, оскільки при цьому звичайно вживаються продукти з порівняно низьким вмістом жирів, а отже, менш калорійні, ніж багато відомих джерела повного протеїну. Коли спортсмен намагається максимально збільшити м'язову масу, зберігаючи низький вміст підшкірного жиру, це може бути величезною перевагою. Нині в магазинах можна побачити разючу різноманітність протеїнових добавок. На відміну від минулих років багато сучасних добавки більше схожі на десерти, ніж на високобілкові продукти для культуристів. Крім того, вони представляють собою щось більше, ніж звичайний білок у консервній упаковці: сучасні добавки містять вітаміни і мінерали, а так само вуглеводи. Але важливо завжди пам'ятати, що протеїнові добавки не повинні бути єдиним джерелом харчового білка. Збалансована дієта, в яку входять різні види продуктів, є важливим аспектом бодібілдингу.

Вуглеводи. Чи є основними і найбільш доступними джерелами енергії для організму. Всі вуглеводи - це різновиди цукрів, складних молекул, що складаються з вуглецю, водню і кисню. Вони виробляються рослинами в процесі фотосинтезу або тваринами (глікоген). Хороший запас вуглеводів необхідний для будь-якого серйозного культуриста з ряду причин:

1. Вуглеводи є основним джерелом енергії для організму. Вуглеводи, які зберігаються в м'язах у вигляді глікогену, дозволяють займатися інтенсивної силовим тренуванням.

2. Розмір м'язів збільшується, коли організм зберігає глікоген і воду в окремих м'язових клітинах.

3. Вуглеводи в організмі роблять «щадне» вплив на білок, перешкоджаючи надлишкової переробки протеїнів в чисту енергію.

4. Глюкоза є головним джерелом енергії, що забезпечують функціонування мозку, її недолік викликає різкі перепади настрою і може привести до ослаблення розумових здібностей.

Вуглеводи відіграють важливу роль як «палива» для інтенсивного тренування, оскільки більшість вправ є анаеробними, тобто м'язи піддаються коротким посиленням навантажень, що перевершує здатність організму постачати кисень у достатній кількості. Але структура вуглеводів така, що вони можуть виділяти енергію за короткі проміжки часу за відсутності кисню. Тому коли спортсмен виконує серію вправ з великим обтяженням або біжить стометрівку спринтом, джерелом енергії для зусиль в основному є вуглеводи.

Вуглеводні добавки дуже корисно вживати, коли поєднується тренування з сеансом серцево-судинної тренування. Якщо почати працювати, приміром, на біговій доріжці відразу після звичайного тренування, коли організм не встиг відновити запас вуглеводів, то можна виявити упадок сил і бути впевненим, що організм переробляє в енергію вдвічі більше амінокислот, ніж це необхідно в нормальних обставинах.

Жири. Ці поживні речовини містять в собі найбільшу кількість енергії на одиницю об'єму в порівнянні з іншими макроелементами. Жири складаються з тих самих атомів, що й вуглеводи - водню, кисню та вуглецю, але сполучених по-іншому. Жири, які можна виявити як в рослинного, так і в тваринної їжі, нерозчинні у воді. Вони діляться на три категорії: прості, складові і похідні (вторинні). У людському організмі жири виконують три основні функції:

1. Є основним джерелом для створення запасів енергії у вигляді жирових відкладень.
2. Амортизують і захищають основні органи тіла.
3. Діють як ізолятори, зберігаючи тепло тіла і захищаючи його від переохолодження.

Жир є найбільш калорійним живильним макроелементом. Фунт жиру містить близько 4000 калорій в порівнянні 1800 калоріями в фунті білків або вуглеводів. Під час виконання вправ з урахуванням того, організм залишається в межах своїх анаеробних здібностей, в цей час він використовує жири і вуглеводи для вироблення енергії у відношенні 50/50. Але чим інтенсивніше навантаження, тим вище відсоток використовуваного жиру. До кінця тригодинної тренування організм отримує від жирів більше 80% своєї енергії. Жири є абсолютно необхідним компонентом здорового раціону. Але сучасні культуристи часто вважають за краще дієту з таким низьким вмістом жирів, що у них швидко розвивається жирова недостатність.

Користь бодібілдінгу. Бодібілдінг як засіб оздоровлення, допоможе запобігти:

- остеопорозу, зберігаючи міцність кісток;
- артриту, зберігаючи рухливість суглобів;
- психічним захворюванням, шляхом зняття стресів;
- поганому кровотоку шляхом посилення кровообігу;
- захворюванням серця, за рахунок поліпшення працездатності серцево-судинної системи;
- втрати м'язової маси, шляхом стимуляції м'язів;
- ослабленню імунної системи, шляхом підвищення опірності стресам;
- несприятливих наслідків пологів;
- раку, шляхом зниження рівня жирів в організмі.

Шкода бодібілдінгу. Шкодою є вживання препаратів. Стероїдами називають речовини тваринного або рослинного походження з високою біоактивністю. Стероїдні гормони беруть участь в деяких функціях організму, зокрема, в метаболізмі і зростанні м'язів. І тієї кількості, яке виробляється в надниркових залозах, звичайній людині цілком вистачає. Але тим, хто займається силовими видами спорту, потрібно більше таких гормонів, тому деякі спортсмени приймають стероїди додатково. Шкода стероїдів полягає в побічній дії на організм при їх передозуванні чи неконтрольованому прийомі.

Незважаючи на широке видове різноманіття стероїдів, під цим словом все ж найчастіше мають на увазі препарати для нарощування м'язової маси, тобто анаболіки. Їх

приймають бодібілдери — люди, які захоплені модифікацією свого тіла, приведенням його до певного виду: з гіпертрофованими рельєфними м'язами.

Анаболічні стероїди обіцяють саме такий ефект: значне збільшення м'язової маси у відносно короткі терміни. Але в реальності часто відбувається по-іншому, і зміни відбуваються абсолютно в інший бік.

Елементи бодібілдигну присутні у житті будь-якої людини, яка веде активний спосіб життя, це присідання, віджимання тощо. Безперечно, займатись спортом це корисно. Але треба притримуватись принципу – займатись «натурально», тобто не вживати препаратів та домішок, для швидкого набору маси. Краще трошки повільніше, збільшувати масу та рельєф тіла, але безпечніше.

Список літератури:

1. Гусев І.Є. Повний курс бодібілдигу/ навчальний посібник - Л., 2005. – 126 с.
2. МакРуберт С. Бодібілдиг без стероїдів. – Х., 2008 – 45с.
3. Фітнес-клуб/ Цікаво дізнатись/ / «Користь оздоровчого бодібілдигу». [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://sport-fitness.clubs.v.com>
4. УкрАтлет/ Все про бодібілдиг/ / «Натуральний бодібілдиг - який він насправді?». [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://ukratlet.com/article/view/id/1883>
5. Foreople/ Фітнес та спорт/ / «Вплив бодібілдигу на зростання». [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://forpeople.com.ua/koryst-i-shkoda-bodibildyngu-dumky-ekspertiv.html>

УДК:633.853.32

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА

Д.Д.Черніков,ст. гр.КІ-16-1,

*Р.Л. Дейкун ,старший викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет*

Физическая культура начала развиваться с давних времен и она является неотъемлемой частью жизни каждого из нас. Она развивает организм и сохраняет здоровье на долгие годы. Физическая культура так же является и частью культуры человека и общества в целом, позволяет достичь гармоничного развития физических и интеллектуальных способностей человека.

При постоянной низкой двигательной активности человека, начинается усиленный распад белков. В следствии чего, мышцы постепенно становятся дряблыми, позже атрофируются, увеличивается запас жира в тканях. Так же страдает и дыхательная система: становится тяжелее дышать, дыхание становится неглубоким, в кровь поступает меньше кислорода. Все эти факторы способствуют в развитии различных заболеваний дыхательных путей, в частности бронхиальной астмы и эмфиземы легких. Гипокинезия (недостаточная двигательная активность) сказывается и на пищеварительном тракте: нарушается пищеварение, в нем развиваются вредоносные микроорганизмы.

Все, перечисленные выше, отрицательные воздействия гиподинамии на человеческий организм говорят о том, что постоянная мышечная активность необходима, как залог здоровья и долголетия. Регулярные занятия физическими упражнениями дают возможность свести к минимуму эти вредные явления.

При занятии спортом в организме человека ускоряются процессы метаболизма, что приводит к сжиганию жировых клеток.

- **Возрастает иммунитет, что способствует хорошей сопротивляемости вирусным и простудным заболеваниям;**

- Занятия спортом способствуют ведению здорового образа жизни, так как исключают употребление алкоголя и курение табака;
- При постоянных занятиях спортом укрепляется мышечный каркас тела человека, что приводит к поддержанию хорошей и красивой физической формы.

Человек, занимающийся физическими нагрузками длительное время, становится более выносливым и может совершать все более интенсивные движения и производить тяжелую мышечную работу в течение определенного периода. Это, прежде всего, является следствием того, что органы кровообращения, органы дыхания и выделения лучше работают. Также происходит увеличение способности этих органов усиливать свою работу и приспосабливать ее условиям, создающимся в организме при большой физической нагрузке.

Влияние физических нагрузок на различные системы органов.

Сто лет назад 96% трудовых операций совершались за счет мышечных усилий. В настоящее время - 99% с помощью различных механизмов.

Необходима компенсация дефицита двигательной активности, иначе наступает расстройство, дисгармония сложной системы организма человека.

Из внешней среды организм получает все необходимые для жизнедеятельности и развития вещества, вместе с тем он получает поток раздражителей (t, влажность, солнечная радиация, производственные вредные воздействия и др.), который стремится нарушить постоянство внутренней среды организма (гомеостаз).

Нормальное существование человека в этих условиях возможно только в том случае, если организм своевременно реагирует на воздействия внешней среды соответствующими приспособительными реакциями.

Физические упражнения становятся своеобразным регулятором, обеспечивающим управление жизненными процессами и сохранение постоянства внутренней среды. А значит, физические упражнения надо рассматривать не только как развлечение и отдых (что важно!), но и как средство сохранения здоровья (что ещё более важно!).

Недостаточная двигательная активность создает особые неестественные условия для жизнедеятельности человека, отрицательно воздействует на структуру и функции всех тканей организма человека. Вследствие этого наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличивается риск возникновения заболеваний.

Прогресс науки и техники предъявляет современному человеку высокое требование к его физическому состоянию и увеличивает нагрузку на психическую, умственную и эмоциональную сферы.

Влияние физических нагрузок на кровеносную систему.

Сердце – главный центр кровеносной системы, работающий по типу насоса, благодаря чему в организме движется кровь. В результате физической тренировки размеры и масса сердца увеличивается в связи с утолщением стенок сердечной мышцы и увеличением его объема, что повышает мощность и работоспособность сердечной мышцы.

Кровь в организме человека выполняет следующие функции:

- транспортная;
- регуляторная;
- защитная;
- теплообмен;

При регулярных занятиях физическими упражнениями или спортом:

- увеличивается количество эритроцитов и количество гемоглобина в них, в результате чего - повышается кислородная емкость крови;
- повышается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям, благодаря повышению активности лейкоцитов;
- ускоряются процессы восстановления после значительной потери крови.

Важным показателем работоспособности сердца является число сердечных сокращений (ЧСС)(артериальный пульс).

В процессе спортивной тренировки ЧСС в покое со временем становится реже за счет увеличения мощности каждого сердечного сокращения.

Все, перечисленные выше, отрицательные воздействия гиподинамии на человеческий организм говорят о том, что постоянная мышечная активность необходима, как залог здоровья и долголетия. Регулярные занятия физическими упражнениями дают возможность свести к минимуму эти вредные явления.

Но это совершенно не значит, что физический труд является чисто положительным явлением, у него также имеются соответствующие недостатки. При умственном и физическом труде необходимо заниматься оздоровительной физической культурой и укреплять организм, то есть соблюдать баланс и уметь находить «золотую середину».

Главную роль в данном процессе играет **Нервная система**, именно на нее в первую очередь действует тонизирующее влияние физических упражнений: уравниваются процессы как возбуждения так и торможения в центральной нервной системе, нормализуются вегетативные функции, повышается умственная работоспособность, снимаются различные тормозные состояния в мозге, которые нарушают работу различных органов, идет на улучшение его руководящая и координирующая деятельность. Соответственно приходят в норму функции отдельных органов и систем. Например, основной причиной нарушений осанки у детей является не анатомические дефекты и патологические перерождения тканей, а отсутствие нервного стереотипа — навыки поддержания правильной осанки. Под влиянием соответствующих физических упражнений состоит привычная, постоянно действующая связь: от мозга — к нервным проводникам-мышц.

Данная связь (стереотип) и обуславливает нужное напряжение мышц, обеспечивающих правильную осанку. Физические упражнения одновременно повышают выносливость и силу мышц, которые поддерживают правильное взаиморасположение костей скелета человека, без чего также невозможно постоянно поддерживать правильную осанку.

Наряду с разумным сочетанием труда и отдыха, нормализацией сна и питания, отказа то вредных привычек систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма.

Человек, ведущий подвижный образ жизни систематически занимающийся физическими упражнениями, может выполнить значительно большую работу, чем человек, ведущий малоподвижный образ жизни. Это связано с резервными возможностями человека.

Дыхание при физической нагрузке в связи с увеличением потребления кислорода становится более частым глубоким. Количество воздуха, которое проходит через легкие минуту, увеличивается с восьми литров до ста сорока литров при беге и другом подобном спорте. И чем большее количество воздуха проходит через легкие, тем большее количество кислорода получает организм человека.

Физическая культура и спорт являются не только эффективным средством физического развития человека, охраны и укрепления его здоровья, сферой общения и проявления социальной активности людей, разумной формой организации и проведения их досуга, но бесспорно влияют и на другие стороны человеческой жизни: авторитет и положение в обществе, трудовую деятельность, на структуру нравственно-интеллектуальных характеристик, эстетических идеалов и ценностных ориентаций. Физкультура и спорт представляют каждому члену общества широчайшие возможности для развития, утверждения и выражения собственного «Я». Сам процесс регулярных целенаправленных занятий физической культурой или спортивной тренировкой предполагает воспитание не только определенных умений и навыков, физических качеств, но и психических качеств, черт и свойств личности.

Но обязательно желающим привнести в свою жизнь каплю спорта, необходимо применять физические упражнения, по указаниям и под наблюдением специалистов

Таким образом, как мы видим, физическая культура необходима каждому человеку без исключения. Она является важнейшим помощником для счастливой, здоровой, даже более «красивой» и яркой жизни.

Список литературы

1. Байковский Ю.В. - "Основы спортивной тренировки"
2. Веневцев С.И. – "Адаптивный спорт для лиц с нарушениями интеллекта"
3. «Болезнь и Я», [Перм.](#)

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ У СИСТЕМІ ЗАГАЛЬНОЛЮДСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я І ФІХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

М.М. Декар, *ст. гр. МЕВ 16*

В.О. Ковальов, *доцент кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет*

Фізична культура являє собою суспільне явище, тісно пов'язане з економікою, культурою, суспільно-політичним ладом, станом охорони здоров'я, вихованням людей.

Наше століття - століття значних соціальних, технічних і біологічних перетворень. Науково-технічна революція внесла в спосіб життя людини поряд із прогресивними явищами і ряд несприятливих факторів, в першу чергу гіподинамію і гіпокінезію, нервові і фізичні перевантаження, стреси професійного й побутового характеру. Все це призводить до порушення обміну речовин в організмі, появи серцево-судинних захворювань, надлишкової масі тіла і т.п. Вплив несприятливих факторів на стан здоров'я молодого організму настільки великий і об'ємний, що внутрішні захисні функції організму не в змозі з ними впоратися. Досвід десятків тисяч людей, що випробували на собі вплив такого роду несприятливих факторів, показує, що кращою протидією їм є регулярні заняття фізичними вправами, які допомагають відновленню і зміцненню здоров'я, адаптації організму до умов зовнішнього середовища.

Заняття фізичними вправами мають величезне виховне значення - сприяють зміцненню фізичного здоров'я, дисциплінованості, підвищенню почуття відповідальності, розвитку наполегливості у досягненні поставленої мети. Фізична культура представляє собою складне суспільне явище, яке не обмежене рішенням завдань фізичного розвитку, а виконує і інші соціальні функції суспільства в області моралі, виховання, етики. Вона не має соціальних, професійних, біологічних, вікових, географічних кордонів.

Фізична культура виступає як складова частина загальної та професійної культури людини, як найважливіша якісна характеристика його особистісного розвитку, як фундаментальна цінність, що визначає початок його соціокультурного буття, спосіб і міру реалізації сутнісних сил і здібностей.

Фізична культура - це вид культури, змістом якої є оптимальна рухова діяльність, побудована на основі матеріальних і духовних цінностей, спеціально створених у суспільстві для фізичного вдосконалення людей.

Фізична культура особистості - це соціально-детермінована область загальної культури людини, що представляє собою якісний, системний, динамічний стан, що характеризується певним рівнем спеціальної освіченості, фізичної досконалості, мотиваційно-ціннісних орієнтацій та соціально-духовних цінностей, придбаних в результаті виховання і інтегрованих у фізкультурно - спортивній діяльності, культурі способу життя, духовності і психофізичному здоров'ї.

Фізична культура представляє собою один з основних видів власне людської культури, специфіка якого полягає головним чином у тому, що цей вид культури

профільований в напрямку, що приводить до оптимізації фізичного стану і розвитку індивіда в єдності з його психічним розвитком на основі раціоналізації та ефективного використання його власної рухової активності у поєднанні з іншими культурними цінностями.

У технологічну структуру фізичної культури особистості включаються п'ять основних складових, 27 компонентів і 46 ознак якостей цих компонентів. У даній структурі фізична культура особистості є складним системним утворенням. Всі представлені в ній елементи тісно взаємопов'язані, доповнюють і обумовлюють один одного. Знання та інтелектуальні здібності визначають світогляд особистості, ієрархію її оцінок, цінностей і результатів діяльності; мотиви що характеризують спрямованість особистості, стимулюють і мобілізують її на прояв активності у сфері фізичної культури; ціннісні орієнтації складають сукупність відносин особистості до фізичної культури та життя, професійної та творчо-активної діяльності; потреби є головною спонукальною, направляючою і актуалізують силою поведінки особистості у сфері фізичної культури; фізична досконалість передбачає такий рівень здоров'я, фізичного розвитку, психофізичних і фізичних можливостей особистості, які складають фундамент її активної, перетворюючої, соціально значимої, фізкультурно-спортивної діяльності і життє-діяльності в цілому; соціально-духовні цінності визначають загальнокультурний і специфічний розвиток культури особистості; фізкультурно-спортивна діяльність відбиває ціннісні орієнтації і потреби, характеризує фізкультурну активність.

Фізична культура реалізується в таких формах (компонентах), як фізичне виховання (пов'язане з освоєнням фізичних і духовних сил людини), спорт (їх вдосконаленням), фізична рекреація (підтримкою), рухова реабілітація (відновленням). Внутрішнім наповненням кожної з них є поєднання інтелектуального, соціально-психологічного і рухового компонентів, а також певної системи потреб, здібностей, діяльності відносин та інститутів. Це визначає специфіку кожного компонента фізичної культури, де переважаючим моментом буде служити одухотвореність фізичного.

Діяльна частина фізичної культури представлена процесом фізичного виховання.

Фізичне виховання - це педагогічний процес, спрямований на формування здорового, фізично і духовно досконалого, морально стійкого молодого покоління, зміцнення здоров'я, підвищення працездатності, творчого довголіття і продовження життя людини.

Сучасні уявлення про фізичне виховання відображають не тільки його прикладний характер, а й питання соціалізації особистості, її інтелектуальний, психологічний, духовний та творчий розвиток і довголіття. Саме таке розуміння фізичного виховання дає можливість ставити в цьому процесі провідною установкою формування фізичної культури особистості.

Центральним системоутворюючим фактором, що поєднує всі компоненти фізичної культури, постає фізкультурно-спортивне (фізкультурна) діяльність, спрямована на фізичне вдосконалення людини.

Фізична культура є важливим засобом підвищення соціальної і трудової активності людей, задоволення їх моральних, естетичних та творчих запитів, життєво важливої потреби взаємного спілкування, розвитку дружніх стосунків між народами і зміцнення миру.

Сама мета гармонійного (всебічного) розвитку особистості є продуктом історії розвитку людства. Всебічний розвиток людині необхідний для того, щоб мати можливість брати участь у всіх напрямках діяльності (професійній, громадській, спортивній, художній та ін.). Але для цього потрібно розвинути структуру особистості, зробити її комунікативною, здатною до перетворюючої художньої діяльності, сформувати ціннісні орієнтації. Це можливо за умови різноманітності змісту, форм і способів діяльності людини та їх оптимального поєднання у процесі її культурного розвитку.

Специфічною основою змісту фізичної культури як особливої і самостійної галузі культури є раціональна рухова активність людини як фактор її підготовки до життєдіяльності через оптимізацію фізичного стану. Вона виникла і розвинулась одночасно з загальною культурою людства. Майже одночасно (ще в первісному суспільстві) виник і один

з її основних компонентів — фізичне виховання; пізніше виникають спорт і фізична рекреація.

Діяльність у галузі фізичної культури має і матеріальні, і духовні форми вираження. Впливаючи на біологічну сферу людини комплексом засобів і методів, фізична культура неминуче впливає на інтелектуальну, емоційну, духовну сфери особистості в силу єдності та взаємообумовленості функціонування матеріального і духовного в людині.

З матеріальною культурою фізична культура пов'язана процесом рухової діяльності, яка є її головним змістом, що матеріалізується у фізичних якостях людини. Крім того, вона спирається на матеріальну базу (спортивні снаряди, інвентар, майданчики, зали, палаци та ін.).

З духовною культурою фізична культура пов'язана наукою, спортивною етикою, естетикою, тощо. Таким чином, характеризуючи фізичну культуру, необхідно розглядати щонайменше три аспекти:

- *діяльнісний аспект*, який включає доцільну рухову активність у вигляді різних форм фізичних вправ, спрямованих на формування необхідних в житті рухових умінь і навичок;
- *предметно-ціннісний аспект* представлений матеріальними і духовними (наукові знання, методи) цінностями, створеними суспільством для забезпечення ефективності фізкультурної діяльності;
- *результативний аспект* характеризується сукупністю корисних результатів використання фізичної культури, які виражаються у володінні людиною її цінностями, надбанні нею високого рівня фізичної дієздатності.

Отже, фізичну культуру особистості можна визначити як сукупність властивостей людини, які набуваються у процесі фізичного виховання і виражаються в її активній діяльності, спрямованій на всебічне удосконалення своєї фізичної природи та ведення здорового способу життя.

Діяльнісний аспект.

Фізична культура - досить складне соціальне утворення основними ознаками якої можна вважати: систематичні заняття фізичними вправами для вирішення завдань фізичного самовдосконалення; спеціальні фізкультурні заняття, що дозволяють з користю застосувати їх на практиці; володіння певними руховими вміннями та навичками для вирішення особисто значущих завдань; володіння достатніми організаційно-методичними вміннями побудови своїх самостійних фізкультурно-спортивних занять, тому що самостійна фізкультурна діяльність по праву вважається вищою формою особистої фізичної культури. Діяльнісний аспект фізичної культури полягає в тому, що фізичне вдосконалення відбувається тільки в результаті оптимальної, цілеспрямованої рухової активності людини. Причому не будь-якої, а лише тієї, яка здійснюється за законами фізичного виховання, тобто за законами розвитку сили, витривалості, законами формування техніки рухів, законами активного відпочинку і т.д. В процесі життя людина займається багатьма видами діяльності, які в тій чи іншій мірі пов'язані з руховою активністю і значними фізичними навантаженнями. Однак далеко не всі вони можуть бути віднесені до фізичної культури. Тому сутнісним ядром фізичної культури можна вважати тільки рухову активність, пов'язану з обов'язковим виконанням фізичних вправ. Виконувані при цьому фізичні навантаження можуть бути різної величини, що залежать від поставлених завдань - відновити, підтримати або розвинути свої фізичні кондиції. Тому не всяка, а лише окультурена (корисна, доцільна) рухова діяльність, що впливає позитивним чином на психофізичну сферу людини, може бути віднесена до культури фізичної. А ось рухова діяльність, наприклад, вантажника до фізичної культури безпосередньо не має безпосереднього відношення, тому що вона має на меті не розвиток самого себе, а виконання виробничого завдання, яке може бути досягнуто за будь-яку ціну, навіть перенапруженням. Подібна ситуація у фізичній культурі в принципі неприпустима і шкідлива. Таким чином, діяльнісний аспект фізичної культури реалізується в результаті виконання людиною фізичних вправ; при цьому діяльність

повинна відповідати завданням фізичного виховання і бути організованою в повній відповідності із закономірностями фізичного виховання.

Цінності фізичної культури

Залучення людей до фундаментальних культурних цінностей, до числа яких належить і фізична культура, стає головним засобом досягнення мети освітньої системи. Цінності фізичної культури необхідно розглядати як єдність об'єктивних і суб'єктивних цінностей. Найбільш значущими у формуванні ціннісних відносин особистості до фізичної культури є:

а) цінності об'єктивних форм фізичної культури:

- матеріальні цінності (спортивні споруди, інвентар для фізкультурно-спортивної діяльності, предмети мистецтва);
- історичні цінності (історії великих спортивних перемог, становлення видів спорту, діяльність видатних людей в галузі фізичної культури);
- цінності - суспільні відносини (до спорту, до здоров'я, до персоналій-носіям фізичної культури);
- інформаційні цінності (публікації, трансляції в ЗМІ).

б) цінності суб'єктивних форм фізичної культури:

- фізичні цінності (фізичний розвиток, стан організму в процесі фізкультурно-спортивної діяльності;
- духовно-моральні цінності (наявність високого духовного ідеалу; життєва установка на служіння благородним цілям: Батьківщині, ближнім; естетичне ставлення до світу; дотримання принципів гуманізму, справедливості, честі; прагнення до саморозвитку; прийняття об'єктивних цінностей фізичної культури).
- психічні цінності (знання про рухову активність, функціонування організму людини, способи здоров'язбереження; міжособистісне спілкування; особисте самоствердження).

У процесі фізичного виховання людина актуалізує лише ті цінності фізичної культури, які становлять для нього життєвий і професійно необхідний зміст. На цій основі в його свідомості формується образ культурної особистості майбутнього професіонала як сукупність цілей, ідей, установок, коригуючих індивідуальний досвід культурної практики та пов'язані з ними переживання, переконання, зв'язки і відносини

Чим багатше світ цінностей людини, тим ефективніше і цілеспрямованіше йдуть відбір і набуття нових цінностей, їх перехід в мотиви поведінки та діяльності.

Роль і значення спорту в забезпеченні здоров'я та дієздатності

Спорт є органічною частиною фізичної культури, особливою сферою виявлення та уніфікованого порівняння досягнень людей у певних видах фізичних вправ, технічної, інтелектуальної та іншої підготовки шляхом змагальної діяльності

Спорт є ефективним засобом фізичного виховання, його цінність визначається стимулюючим впливом на поширення фізичної культури серед різних верств населення, і в цьому плані спорт має міжнародне значення.

Але він не зводиться лише до фізичного виховання, спорт має самостійне загальнокультурне, педагогічне, естетичне та інші значення. Це особливо стосується «великого спорту» - спроти вищих досягнень. Крім того, ряд видів спорту взагалі не є дійовим засобом фізичного виховання або має до нього лише опосередковане відношення (наприклад, шахи і т. ін.) з іншого боку, фізичне виховання не може обмежуватись лише спортом, і воно не може розглядатись як універсальний засіб фізичного виховання, тому що ставить підвищені, часто граничні вимоги до функціональних можливостей організму людей, їх віку, стану здоров'я і рівня підготовленості.

Сучасний спорт займає важливе місце як у фізичній, так і духовній культурі суспільства. Як суспільному явищу йому притаманні різноманітні соціальні функції.

Визначальною функцією спорту є *змагальна функція*. Змагальній діяльності у спорті властиве гостре суперництво, чітка регламентація взаємодії учасників змагань, уніфікація

змагальних дій, умов їх виконання і способів оцінки досягнень. Безпосередня мета змагальної діяльності в спорті - досягнення найвищого результату.

Виховна функція передбачає, з одного боку, підвищення ефективності змагальної діяльності, з другого — сприяє всебічному вихованню соціально активної особистості

Функція підвищення фізичної активності передбачає підготовку до різних видів суспільної діяльності і покликана сприяти всебічному розвитку людини, удосконалювати фізичні і духовні здібності, розширювати арсенал життєво важливих рухових умінь, підвищувати їх надійність у складних умовах.

Оздоровча і рекреаційно-культурна функції спрямовані на зміцнення здоров'я людей, забезпечення активного відпочинку, формування естетичних смаків.

Виробнича функція дозволяє сприяти підвищенню продуктивності праці через згуртування виробничих колективів, встановлення сприятливого психологічного мікроклімату, впровадження норм і правил здорового способу життя.

Пізнавальна функція передбачає використання спортивної діяльності як моделі для вивчення фізичних і психічних можливостей людського організму в екстремальних умовах.

Видовищна функція, з одного боку, задовольняє прагнення великої кількості людей одержати емоційний заряд як учасників змагань у ролі вболівальників, з іншого — створює прекрасні умови для просвітницької роботи з метою залучення широкої аудиторії глядачів до регулярних занять фізичними вправами.

Економічна функція полягає у самозабезпеченні фінансовими засобами розвитку спорту. Джерелом фінансування можуть бути спортивні лотереї, виробнича і видавнича діяльність, реклама і атрибутика, комерційні спортивні заходи тощо.

Функція поліпшення взаєморозуміння між народами і державами.

Престижна функція полягає в тому, що успіхи в розвитку спорту та перемоги спортсменів піднімають престиж окремих людей і колективів, регіонів держави в цілому.

Залежно від рівня розвитку спорту (масовий, спорт вищих досягнень, олімпійський і професійний) певні функції можуть проявлятися більшою або меншою мірою.

Сьогодні у світі функціонує багато видів спорту, які не піддаються точному обліку. Првідними з них є об'єднані в Міжнародні спортивні федерації визнані Міжнародним Олімпійським Комітетом, яких налічується близько сімдесяти. Національна спортивна класифікація України об'єднує біля п'ятдесяти олімпійських видів спорту і більше ста інших видів спорту.

Сучасний етап розвитку характеризується тенденцією до появи нових видів спорту. Вони є наслідком технічного прогресу (наприклад, водно-лижний спорт, фрістайл тощо).

Висновок.

Теорія фізичної культури виходить з основних положень теорії культури і спирається на її поняття. У той же час вона має специфічні терміни і поняття, які відображають її сутність, цілі, завдання, зміст, а також засоби, методи і керівні принципи. Головним і найбільш загальним є поняття «фізична культура». Як вид культури вона в загальносоціальному плані являє собою величезну область творчої діяльності зі створення фізичної готовності людей до життя (зміцнення здоров'я, розвиток фізичних здібностей і рухових навичок). В особистісному плані фізична культура - міра і спосіб всебічного фізичного розвитку людини. Гуманітарна значимість фізичної культури передбачає досягнення цілісності знань про людину, розуміння значення людських цінностей у сучасному світі, усвідомлення свого місця в культурі, розвиток культурної самосвідомості, здібностей і можливостей до перетворювальної культурної діяльності. Вона проявляється через гармонізацію духовних і фізичних сил особистості, формування таких загальнолюдських цінностей, як здоров'я, тілесна культура, підвищена працездатність, фізична досконалість, хороше самопочуття і ін.. Фізична культура спрямована на розвиток цілісної особистості, її здатності і готовності повноцінно реалізувати свої сутнісні сили в

здоровому і продуктивному стилі життя, професійної діяльності, у побудові необхідного соціокультурного комфортного середовища.

Цінності фізичної культури в освітньому процесі необхідно розглядати як сукупність цінностей об'єктивних форм і суб'єктивних форм фізичної культури. Ціннісне ставлення особистості до фізичної культури є інтеграцією більш приватних відносин: відносин особистості до різних форм і засобів фізичної культури і включає аксіологічний, інтелектуальний, емоційний і діяльнісний компоненти.

Список літератури:

1. Бальсевич, В.К. Наукове обґрунтування інноваційних перетворень у сфері фізичної культури і спорту / В.К. Бальсевич // Теорія і практика фізичної культури. - 2001. - № 1. - С. 10-16.
2. Бальсевич В.К., Лубишева Л.І. Фізична культура: молодь і сучасність // Теор. і практ. фіз. культ. 1995, № 4, с. 2 - 7.
3. Дворецька В.М. Особиста та загальна гігієна на уроках фізичного виховання.
4. Євсєєв, Ю.І. Фізична культура / Ю.І. Євсєєв. - Ростов н / Д.: Фенікс, 2005.
5. Закон України «Про фізичну культуру і спорт».
6. Лігоцький А. О. Стратегія розвитку професійної освіти в Україні: Навч.-метод. посіб / Нац. акад. внутр. справ України. — К., 1997. — 48с.
7. Лубишева Л.І. Сучасний ціннісний потенціал фізичної культури і спорту та шляхи його освоєння суспільством і особистістю // Теор. і практ. фіз. культ. 1997, № 6, с. 10 - 15.
8. Максименко А.М. Основи теорії та методики фізичної культури. - 2-е вид. - М.: Б.в., 2001.

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ

К.М. Одінецов *ст.гр. ГМ(ТМ)16-Зск*

В.О.Ковальов *доцент кафедри фізичного виховання*

Захворювання серцево-судинної системи в теперішній час є основною причиною смертності та інвалідності населення економічно розвинених країн.

З кожним роком частота і тяжкість цих хвороб неухильно зростають, все частіше захворювання серця і судин зустрічаються і в молодому, творчо-активному віці. У цьому зв'язку проблема обмеження рухової активності людини все більше привертає увагу спеціалістів різних галузей медицини. Науково-технічний прогрес, що супроводжується бурхливим розвитком техніки, механізацією трудомістких процесів, введенням автоматики, призводить до значного зменшення тяжкої фізичної праці на виробництві.

У сучасних умовах професійна праця зводиться не до виконання м'язової роботи, а до контролю за складними системами управління, що супроводжується зростанням нервової та емоційної напруги.

Таке становище стає типовою особливістю способу життя сучасної людини у економічно розвинутих країнах. Обмеження м'язових навантажень відноситься не лише до виробничої сфери, а й до побуту. Наслідки урбанізації з різноманітністю транспортних засобів, розвитком побутової техніки, телебачення призводять до гіподинамії, яка сприяє виникненню детренованості організму, наслідки якої проявляються далеко не відразу.

Регулярна фізична активність підвищує фізичну працездатність або тренованість - «спроможність здійснювати фізичні дії, не відчуваючи втоми, і можливість підтримання такої спроможності протягом життя». Фізична тренованість є об'єктивним показником регулярної фізичної активності. Дослідження свідчать, що фізична активність істотно залежить від функціональних можливостей індивіда, рівня його фізичного виховання, побутових, природних умов, способу життя і виду занять.

Питанням взаємозв'язку недостатньої фізичної активності із захворюваністю та смертністю від хвороб системи кровообігу присвячено багато досліджень клінічного, епідеміологічного, патологоанатомічного та експериментального характеру.

Результати їх неоднозначні, інколи - суперечливі: одні з них зазначають про більш високий ризик розвитку серцево-судинних захворювань в осіб «сидячих» професій, інші ж не підтверджують подібних даних.

Різноспрямованість одержаних результатів певною мірою можна пояснити методологічними недоліками проведених досліджень, а саме відсутністю точного кількісного визначення типу рухової активності та відомостей про рівень фізичної активності популяції в цілому.

До хвороб серцево-судинної системи відносяться: дистрофія міокарда, міокардит, ендокардит, пороки серця, перикардит, атеросклероз, ішемічна хвороба серця (стенокардія, інфаркт міокарда), гіпертонічна та гіпотонічні хвороби, облітеруючий ендартеріїт, тромбофлебіт, варикозне розширення вен та ін. Особливої уваги заслуговує ішемічна хвороба серця - хвороба, пов'язана з гострою або хронічною дисфункцією серцевого м'яза внаслідок зменшення постачання міокарда артеріальною кров'ю.

Гіпертонічна хвороба – це хронічне захворювання, що вражає різні системи організму, що характеризуються підвищенням артеріального тиску вище норми, найпоширеніше захворювання серцево-судинної системи. Встановлено, що люди, які страждають гіпертонічною хворобою складають 15-20% дорослого населення за даними різних епідеміологічних досліджень. Гіпертонічна хвороба досить часто призводить до інвалідності і смерті. В основі захворювання лежить артеріальна гіпертензія. Артеріальна гіпертензія є одним із головних чинників ризику розвитку ішемічної хвороби серця, мозкового інсульту та інших захворювань.

Причинами виникнення гіпертонічної хвороби є атеросклерозні поразки периферичних судин і порушення нейроендокринної регуляції.

Повної ясності розуміння етіології гіпертонічної хвороби немає. Зате добре відомі чинники, які сприяють розвитку захворювання:

- нейропсихічне перенапруження, емоційний стрес;
- спадково-конституційні особливості;
- професійно шкідливі фактори(шум, напружна зору, підвищена і тривала концентрація уваги), надмірна маса тіла і особливості харчування(надмірне споживання солоні і гострої їжі), зловживання курінням і алкоголем, вікова перебудова регуляторних механізмів(юнацька гіпертонія, клімакс у жінок);

- травми черепа;
- гіперхолестеремія;
- хвороби нирок;
- атеросклероз;
- алергічні захворювання і т.ін.

Фізичні вправи, як біологічний стимулятор регулюючих систем, забезпечують активну мобілізацію пристосованих механізмів і підвищують адаптаційні можливості організму і толерантність хворого до фізичних навантажень. Дуже важливо і те, що виконання фізичних вправ супроводжуються, як правило, виникненням певних емоцій, що також позитивно впливає на протікання основних нервових процесів в крові великих півкуль.

Застосування різних засобів і прийомів для зниження підвищеного м'язового тону(елементи масажу, пасивні вправи, ізометричні вправи з подальшим розслабленням) може бути використано і для зниження підвищеного судинного тону. Застосування фізичних вправ надає позитивну дію на самопочуття хворого гіпертонічною хворобою: зменшує дратівливість, головні болі, запаморочення, безсоння, підвищує працездатність.

Реабілітація хворих гіпертонічною хворобою повинна бути суворо індивідуальною і плануватися у відповідності до наступних принципів:

- лікування осіб з прикордонною артеріальною гіпертензією і гіпертонічно хворих I-ї стадії, проводиться, як правило, не медикаментозними методами (дієта без солі, лікувальна фізкультура, аутогенне тренування і т.ін). Лише за відсутності ефекту призначають лікарські засоби.

- У хворих I і II стадії ведуча роль в лікуванні належить систематичній медикаментозній терапії, яка повинна носити комплексний характер. Разом з тим необхідно систематично виконувати і профілактичні заходи, серед яких істотне місце займають засоби фізичної культури.

Фізичне навантаження хворих повинне відповідати стану хворого, стадії процесу і формі захворювання.

Використовуються вправи для всіх м'язових груп, темп виконання середній, тривалість занять 25-30 хв. Хворі з I стадією проходять лікування амбулаторно, а також в профілакторіях і санаторіях. Зазвичай у осіб з прикордонною артеріальною гіпертензією і у хворих гіпертонічною хворобою I стадії використовують навантаження, при яких частота серцевих скорочень не повинна перевищувати 130-140 уд/хв., а артеріальний тиск – 180/100 рт.ст.

Через декілька місяців занять хворі із прикордонною гіпертензією і I стадією захворювання при стійкому нормальному АТ можуть переходити до занять фізичними вправами в групах здоров'я, плаванням, оздоровчим бігом, деякими

Лікувальна фізкультура (ЛФК) - сукупність методів лікування, профілактики та медичної реабілітації, оснований на використанні фізичних вправ, спеціально підібраних і методично розроблених. При їх призначенні лікар враховує особливості захворювання, характер, ступінь і стадію хворобливого процесу в системах і органах. В основі лікувальної дії фізичних вправ лежать строго дозовані навантаження стосовно хворих і ослаблених.

ЛФК є складовою частиною комплексної кардіологічної реабілітації, яка використовує координоване призначення медичних, соціальних та професійних засобів з метою пристосування хворого до нового способу життя та забезпечення йому можливості досягти високого рівня працездатності.

Лікувально-відновлювальна дія фізичних вправ ґрунтується на їх здатності чинити загально тонізуючу, трофічну, компенсаторно пристосувальну і нормалізуючу дію. Призначення хворому ЛФК підвищує впевненість у доброму прогнозі перебігу захворювання, поліпшує його психоемоційний стан. Під час виконання адекватно підібраних фізичних вправ, які відповідають можливостям серцево-судинної системи, відбувається формування тимчасових зв'язків між м'язовим апаратом і системами, що забезпечують перебіг цієї реакції (серцево-судинна, дихальна, кров та ін.).

Ці зв'язки виникають на основі рефлекторного принципу координації за участю моторних структур кори, стріопалідарної системи, довгастого, середнього мозку та сегментарного рівня спинного мозку, з вибірковою включенням відповідних м'язових груп та підключенням вегетативних центрів регуляції серцево-судинної, дихальної систем та ін.

Завдання ЛФК:

1. Поліпшити коронарний та периферичний кровообіг, обмінні процеси в міокарді, перекачування крові й скоротливу здатність серцевого м'яза.
2. Економізувати діяльність міокарда з метою знизити потреби кисню.
3. Стимулювати екстракардіальні фактори кровообігу.
4. Запобігти прогресуванню атеросклерозу та розвитку таких ускладнень, як інфаркт міокарда, порушення ритму і провідності, недостатність кровообігу та інші.
5. Підвищити толерантність до фізичних навантажень, зменшити прийом препаратів судинорозширювальної дії.

Розрізняють такі види тренування:

1. Загальне - для зміцнення і оздоровлення організму в цілому.
2. Спеціальне - спрямоване на усунення порушених функцій певних систем та органів.

Гімнастичні вправи класифікуються:

а) по анатомічному принципі - для конкретних м'язових груп (м'язи рук, ніг, дихальні і т.д.),

б) по самостійності - активні (виконуються повністю самим хворим) і пасивні (виконуються хворим з порушеною руховою функцією за допомогою здорової кінцівки, або за допомогою методиста).

Для здійснення завдання підбирають ті чи інші групи вправ (наприклад: заходів, для зміцнення м'язів живота - вправи в положенні стоячи, сидячи і лежачи), в результаті яких організм адаптується до поступово зростаючим навантаженням і коригує (вирівнює), викликані захворюванням порушення.

Призначає лікувальну фізкультуру лікуючий лікар, а лікар-фахівець з ЛФК визначає методику занять.

Процедури проводить інструктор, в особливо складних випадках - лікар з ЛФК. Застосування лікувальної фізкультури, підвищуючи ефективність комплексної терапії хворих, прискорює терміни видужання і попереджає подальше прогресування захворювання. Самостійно починати заняття ЛФК не слід, так як це може призвести до погіршення стану, методика занять, призначена лікарем повинна суворо дотримуватися.

Ранкова гімнастика сприяє більш швидкому приведенню організму в робочий стан після пробудження, підтримці високого рівня працездатності. Протягом трудового дня, вдосконаленню координації нервово-м'язового апарату, діяльності серцево-судинної і дихальної систем. Під час ранкової гімнастики і подальших водних процедур активізується діяльність шкірних і м'язових рецепторів, вестибулярного апарату, підвищується збудливість ЦНС, що сприяє поліпшенню функцій опорно-рухового апарату і внутрішніх органів.

Приблизний перелік вправ:

а) лежачи на спині:

1. Дугами вперед руки вгору-вдих, руки через сторони вниз - видих.
2. Піднімання зігнутих в колінах ніг - видих, опускання прямих ніг - вдих.
3. Відведення та приведення піднятої ноги.
4. Імітація рухів ніг при їзді на велосипеді. Дихання довільне.
5. Перехід в положення сидячи за допомогою і без допомоги рук.

б) стоячи:

1. Руки в замок долонями вгору, ногу назад на носок, прогнутися - вдих, і потім вихідне положення - видих.
2. Руки в замок долонями вгору, нахил тулуба в бік, одноіменну ногу в сторону - вдих, вих. п. - видих.
3. Руки зігнуті перед грудьми, пружинисті відведення рук назад.
4. Руки на пояс, кругові рухи тулубом.
5. Руки в сторони - вдих, нахил вперед, кисті руки-торкалися колін - видих.
6. Махати ногою вперед-назад. Дихання довільне.
7. Присідання, руки вперед - видих, вих. п. - вдих.
8. Ходьба звичайна з високим підніманням колін.

Список літератури:

1. Діагностика та лікування внутрішніх хвороб. У 3 т. Т.1 Хвороби серцево-судинної системи, ревматичні хвороби // Керівництво для лікарів / За заг. ред. Ф. І. Комарова. 2-е вид., Стер. М.: Медицина; 1996.- 560 с.
2. Мінкін Р.Б. Хвороби серцево-судинної системи. СПб.: Акація, 1994.-273 с.
3. Бадалян Л.О. Спадкові хвороби у дітей. М.: Медицина, 1971.-367 с.
4. Дубровський В.І. Лікувальна фізична культура. М., Владос, 1999.-607 с.

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

А.К. Калашнікова, ст.гр. ОА-15

**Л.М. Липчанська, старший викладач кафедри фізичного виховання
Центральноукраїнський національний технічний університет**

Дослідження—(широко розуміючи) це пошук нових знань або систематичне розслідування з метою встановлення фактів; (вужко розуміючи) це науковий метод (процес) вивчення чого-небудь. Крім того, слово «дослідження» також використовують щоб позначити відому інформацію щодо тієї чи іншої теми.

За видами, дослідження поділяються на:

- Наукові дослідження використовують науковий метод постачати наукову інформацію й теоретизувати про природу та її властивості, уможливаючи практичне застосування здобутих знань. Наукові дослідження фінансуються владою, громадськими організаціями, доброчинними організаціями та приватними групами, включно із значним числом компаній. Наукові дослідження класифікуються за академічним і прикладним дисциплінами. Розрізняють теоретичні та експериментальні (емпіричні) дослідження. [1]

- Історичні дослідження використовують історичний метод. Зв'язок

- Патентні дослідження— дослідження технічного рівня тенденції розвитку об'єктів техніки, його патентоздатності та патентної чистоти.

- Маркетингові дослідження— систематичне збирання, відображення й аналіз даних про проблеми, пов'язані з маркетингом товарів та послуг.

Основними методами дослідження є:

— Спостереження—

планова реєстрація (візуально чи за допомогою спеціального обладнання) інформації про стан досліджуваного об'єкта чи явища (з яким дослідник не взаємодіє), що передбачає збір статистично певного масиву даних—
основи для наступного наукового висновування, яке втім не завжди встановлює однозначну причинність.

— Експеримент передбачає активний вплив на піддослідний об'єкт, щоб встановити однозначну причинність.

Напрямок дослідження залежить від його виду. Наукові, історичні, маркетингові, патентні дослідження мають свої особливі напрями. На додачу, Верховна Рада України за поданням Уряду України визначає перелік пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та національних науково-технічних програм з одночасним розглядом питань ресурсного забезпечення для їх реалізації.

Об'єкт дослідження – це факти та явища відповідної галузі теоретичної та практичної діяльності людини. Натомість, предмет дослідження – це важлива складова об'єкта, яка знаходиться у безпосередньому взаємозв'язку з іншими його складовими та розкриває одну з граней об'єкта.

Неправильним є визначення об'єктом широкої дослідницької галузі, а предметом – вужчої її частини. Слід пам'ятати, що при визначенні об'єкта потрібно знайти відповідь на запитання: що розглядається? А предмет означає аспект розгляду і «... дає уявлення про спосіб розгляду об'єкта дослідження, про те, які нові відношення, властивості, аспекти і функції об'єкта розкриваються. Іншими словами, об'єктом виступає те, що досліджується, а предметом – те, що в цьому об'єкті дістає наукове пояснення» [2].

Мета – це кінцевий результат, якого дослідник намагається досягти в процесі дослідження. Це може бути опис предмета дослідження, визначення умов, шляхів і напрямів його змін, розроблення, створення принципово нової моделі.

Із формулювання мети має бути зрозуміло:

- що досліджується;
- для чого досліджується (суспільне значення);
- яким шляхом досягається результат.

Завдання дослідження являє собою визначення та послідовне досягнення проміжних результатів, що дозволяють досягти мети дослідження. Темою є частина проблеми дослідження, яка охоплює одне або декілька його питань.

Тема – це не просто назва роботи, а намічений результат дослідження, який спрямований на вирішення конкретного питання. Формулювання теми окреслює межі дослідження, конкретизує основний задум. Разом з цим тема є основною планово-обліковою одиницею при організації досліджень.

Теми можуть бути теоретичними, практичними й змішаними. Теоретичні теми розробляються переважно з використанням літературних джерел. Практичні теми розробляються на основі вивчення, узагальнення й аналізу фактів. Змішані теми поєднують у собі теоретичний і практичний аспекти дослідження.

В.Л. Ортинський визначає педагогічне дослідження як спеціально організований науковий процес пізнання педагогічного середовища, педагогічних явищ, фактів, суб'єктів та об'єктів педагогічної взаємодії в умовах діяльності, а також зв'язків і відносин між ними [3].

У педагогічних дослідженнях об'єктом може виступати діяльність педагогів, учнів, педагогічні відносини між суб'єктом і об'єктом навчально-виховної роботи, особистістю та колективом, між вихованням і самовихованням, організація пізнавальної діяльності учнів, навчально-виховний процес тощо.

Серед значної кількості завдань педагогічного дослідження, В.І. Загвязинський та Р.Атаханов пропонують виділяти три групи:

- історико-діагностичну, яка пов'язана з вивченням історії та сучасного стану проблеми, визначенням або уточненням понять, загальнонаукових та психолого-педагогічних основ досліджень;
- теоретико-модельову, котра розкриває структуру та сутність досліджуваного, фактори та способи його перетворення;
- практично-перетворюючу, направлену на розробку та використання методів, прийомів, засобів раціональної організації педагогічного процесу, його передбачуваного перетворення та на розробку практичних рекомендацій.

Інші завдання частіше відносять до підзавдань цих трьох основних завдань.

Основна мета досліджень в теорії фізичного виховання – розкриття закономірностей у формуванні всебічно розвиненої особистості, наукове обґрунтування найбільш раціональних засобів, принципів та методів навчання; оптимальних організаційних форм фізичної культури, спрямованих на зміцнення здоров'я, покращання фізичного розвитку, виховання моральних та вольових рис характеру, рухову підготовленість людини на різних етапах її життя. Дослідження можуть проводитися на різних рівнях.

Емпіричний рівень дослідження пов'язаний із збиранням фактичного матеріалу, його аналізом, описанням отриманих інформаційних матеріалів, встановленням певних об'єктивних зв'язків, всебічним вивченням питань, які цікавлять дослідника. Однак для теорії фізичного виховання недостатньо опису або класифікації емпіричних фактів. Необхідне розроблення концептуальних положень, які відображають сутність фізичної культури, взаємозв'язок її сторін, загальні закономірності її функціонування. Тому більш досконале вивчення предмета дослідження потребує проведення його на іншому рівні.

Теоретичний рівень дослідження спирається на більш глибоке вивчення питань фізичного виховання з застосуванням комплексу певних методів дослідження, аналізом та систематизацією отриманих фактів. Дослідження на теоретичному рівні вирішує найбільш важливі та актуальні проблеми фізичного виховання і розробляє оригінальні системи навчання, розвитку та виховання різних вікових груп населення України.

На метатеоретичному рівні вивчаються самі теорії і розробляються шляхи їх побудови та удосконалення.

Крім того, існує три різновиди методів організації навчально-виховної роботи:

- 1) експериментальний метод, при якому в навчально-виховний процес вводяться якісь нові педагогічні чинники для вивчення ефективності їх впливу;
- 2) контрольний метод, при якому витримуються загальноприйняті форма і зміст навчально-виховної роботи як критерій порівняння з експериментальним методом;
- 3) індивідуальний метод, при якому навчально-виховний процес здійснюється педагогом у відповідності з особистими планами без якого втручання дослідника.

Необхідність виділення названих методів в окрему групу диктується специфічністю їх завдання відтворення того чи іншого навчально-виховного процесу. Цими методами здійснюється головне – вирішуються ті чи інші педагогічні завдання, ступінь вирішення яких визначається методами другої групи.

Сутність педагогічного експерименту та педагогічного спостереження полягає в поєднанні декількох з загальноприйнятих методів. Так, будь-який педагогічний експеримент включає в себе: експериментальний метод організації навчально-виховної роботи, один або декілька методів збору поточної інформації, метод математичної обробки і в деяких випадках – контрольний метод. Передусім використовується метод отримання ретроспективної інформації. Все це служить підставою вважати експеримент комплексним методом наукового пізнання.

Педагогічне спостереження обов'язково включає в себе індивідуальний метод організації навчально-виховної роботи, один або кілька методів збору поточної інформації (обов'язково педагогічний аналіз і оцінку) і іноді – метод математичної обробки. Цим методом передують методи отримання ретроспективної інформації.

Таким чином, педагогічний експеримент і спостереження є визначеними системами використання декількох методів дослідження. У тому й іншому випадках можуть застосовуватися однакові методи збору поточної інформації (наприклад, педагогічний аналіз і оцінка).

Список літератури:

1. Закон України Про наукову й науково-технічну діяльність
2. Пальчевський С.С. Педагогіка: навч. посібник / С. С. Пальчевський. – 2-ге вид. – Київ : Каравела, 2008. – 496 с.
3. Ортинський В.Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.Л. Ортинський – К: Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.
4. Словник української мови: в 11 томах. – Том 5, 1974. – Стор. 164
5. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» – zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2623-14
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 7 вересня 2011 р. № 942 «Про затвердження переліку пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2015 року» – zakon3.rada.gov.ua/laws/show/942-2011-п
7. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. – К.: АПН України, 1995

ПОПЕРЕДЖЕННЯ ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ У СТУДЕНТІВ З ВИСОКИМ РІВНЕМ ХВИЛЮВАННЯ

***А.В. Яцик, ст. гр. МК 16 2 СК
Липчанська Л. М. старший викладач кафедри фізичного виховання***

Згідно з дослідженнями серед зовнішніх чинників, котрі здебільшого здійснюють негативну пряму чи опосередковану дію на формування депресивних станів студентів, можна назвати: глобальні, соціо-культурні чинники, матеріальні труднощі, труднощі у взаєминах, проблеми зі здоров'ям, труднощі пов'язані з пристосуванням, труднощі соціально-психологічного характеру, у навчанні. [1]

Усталеною є точка зору про переважну значущість чинника спадковості за важких депресивних розладів. Призводить до депресивних виявів може так зване депресивне мислення. [2]

Профілактична робота депресії охоплює наступні напрямки: психопрофілактичну роботу зі студентами, психопрофілактичну роботу з викладачами. [3]

Одну з головних ролей у процесі становлення особистості студентів та їх адаптації до нових умов відіграє мотиваційна сфера, що є провідним фактором регуляції активності індивіда. [1]

Інтелектуальна оцінка стресових факторів та ситуацій відіграє вирішальне значення у розвитку психологічного стресу, негативних емоцій та станів, студенти з високим рівнем розвитку емоційного інтелекту виявляють широкий набір соціальних здатностей. [1]

Студенти з високим рівнем розвитку емоційного інтелекту і виявляють широкий набір соціальних здатностей: розуміти, управляти та опрацьовувати інформацію емоційної сфери, використовувати її для спрямування мислення, мотивації та прийняття рішень, пояснювати й регулювати власні емоції та емоції інших, регулювати свою поведінку, мобілізувати, мотивувати себе та інших до діяльності, підтримувати необхідні стосунки з оточуючими та ефективно справлятися з вимогами середовища для досягнення поставленої мети. [1]

Регулярна профілактика депресії допоможе студентам захистити себе від подібного психологічного розладу. Для цього необхідно: кожен день починати з позитивних думок; розподіляти роботу та навчання; відпочивати у вихідні; дбати про своє здоров'я: скласти свій розпорядок дня; іноді заохочувати себе за особисті досягнення; відпочивати періодично так, як подобається; частіше спілкуватися з близькими і друзями. [4]

Спілкування з близькими людьми допомагає попередити депресію, атакож дуже благотворно впливає на психологічну рівновагу, самоповагу. [7]

Ніколи не можна соромитися просити про допомогу, навпаки людина, яка занадто багато на себе бере, найбільш піддається стресу і негативних емоцій. [7]

Ще один компонент депресії - обсяг кровотоку, тобто регулярні заняття спортом, активуючи кровотік і забезпечуючи мозок додатковою кількістю крові, попереджають депресію. [7]

Харчування – гранично важлива складова і фізичного і емоційного здоров'я будь-якої людини. [4]

Правильне харчування відіграє важливу роль у формуванні депресивних станів, повноцінний і збалансований раціон — це запорука здорового організму і психічного здоров'я. [7]

Попередити або подолати депресивний стан, безсоння, хронічна втома допомагає тіамін вітамін В1. [8]

Їжа, що піднімає настрій, повинна бути багата триптофаном — амінокислотою, пов'язаною з утворенням серотоніну, від якого багато в чому залежить наш настрій, кращі джерела триптофану — це сир, молоко, пісне м'ясо, риба, індичка, сушені фініки, сир, зернятка кунжуту, айва і груші. [8]

Небезпечно і прискорювати роботи мозку за допомогою рослин, що містять кофеїн - кола, гуарана, чай, кава і т.п. [6]

Цукерочка, або шоколадка в першій половині дня зможуть підняти настрій на весь день. Саме від солодоців в організмі виробляється серотонін, так званий «гормон щастя», коли він виділяється, людина відчуває приплив енергії, радості. [4]

Часто люди намагаються звалити на себе великі обсяги невиконаних завдань і, як наслідок, відчуваючи свою безпорадність, просто опускають руки. А це – перший крок до депресії. [4]

У будь-якому віці надзвичайно важливо дотримуватися розпорядку дня. Оскільки людський організм - це комплексна система, яка здатна самоорганізовуватися, то будь-яке відхилення від звичного графіка, може призводити до стресу і депресії. [9]

У певному сенсі сон це основний біологічний фактор ризику для депресії, однак не завжди порушення сну є приводом для депресії. [5]

Попередити і подолати депресію допомагають народні засоби зокрема включення в раціон продуктів, багатих Омега-3, вживання заспокійливих трав. [6]

Попередити і подолати депресію допомагає включення в раціон продуктів, багатих Омега-3: насіння льону, жирних сортів риби - лосося, тунця, скумбрії, сьомги. [6]

Флегматикам корисні сирі овочі і фрукти, холерикам краще готувати їх на пару або запікати в духовці. [6]

Властивість усувати та запобігати депресію має звіробій, меліса. [6]

Для попередження депресії недостатньо дотримуватися якогось одного способу, тільки комплексний підхід забезпечить оптимальний результат.

Список літератури

1. https://docviewer.yandex.ua/?url=http%3A%2F%2Ftheses.oa.edu.ua%2FDATA%2F13%2F%25D0%2586%25D0%25B3%25D1%2583%25D0%25BC%25D0%25BD%25D0%25BE%25D0%25B2%25D0%25B0_dis.pdf&name=Ігумнова_dis.pdf&lang=uk&c=58d509bfe244&page=49
2. <http://zdorov.com.ua/Prof4.html>
3. http://theses.oa.edu.ua/DATA/13/Ігумнова_dis.pdf
4. <http://v-v-v.com.ua/yak-uniknuti-depressiyi.html>
5. <http://depressiya-faq.ru/depressiya/vliyanie-sna-depressiyu.html>
6. <http://diagnoz.net.ua/krasa-i-zdorovya/24406-depresya-simptomi-oznaki-ta-lkuvannya-zahvoryuvannya.html>
7. <http://lecheniedepressii.ru/kak-predotvratit-depressiyu.html>
8. <http://med-pomosh.com/?p=984>
9. <http://zdorovia.com.ua/psihologiya/119136-efektivnihsposobivpopereditidepressiyu.htm>

ПСИХОПРОФІЛАКТИКА І ПСИХОГІЄНА СТУДЕНТІВ ПЕРШИХ КУРСІВ У ПЕРІОД АДАПТАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ У ВНЗ

К.С.Негруц, ст. гр. АК-16

**Л.М.Липчанська, старший викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет**

1. Психогієна. Розділи психогієни, їх характеристика і значення.

Психогієна – це система наукових знань і практичних міроприємств, спрямованих на збереження і зміцнення психічного здоров'я населення.

Розділи психогієни:

- 1) особиста психогієна;
- 2) вікова психогієна;
- 3) психогієна праці;
- 4) психогієна навчання;
- 5) психогієна колективного життя;
- 6) психогієни побуту;

7) психогігієна сімейних стосунків;

8) спеціальна психогігієна:

- транспортна,
- морська,
- авіаційна,
- військова,
- спортивна,

2. Психопрофілактика, її види.

Психопрофілактика – це система міроприємств, спрямованих на попередження психічних захворювань.

Якщо основним завданням психогігієни є формування і підтримка психічного здоров'я, то **основним завданням психопрофілактики** є попередження виникнення конкретних психічних розладів.

Психопрофілактику поділяють на такі види:

- 1) первинна психопрофілактика;
- 2) вторинна профілактика;
- 3) третинна психопрофілактика.

3. Лікувально-охоронний режим.

3. Лікувально-охоронний режим в медичному закладі – це такий режим, який забезпечує оптимальні умови для перебування хворого в лікувальному закладі, полегшує його страждання і прискорює процес одужання.

Ведуча роль по його забезпеченню і вдосконаленню належить середньому медичному персоналу, в професійні функції якого входить безпосереднє забезпечення лікувально-діагностичного процесу, медичного догляду, постійного спостереження за хворими.

Теоретичною основою лікувально-охоронного режиму є теорія нервізму (І.М. Сеченов, С.П. Боткін, І.П. Павлов), яка кінцево сформульована І.П. Павловим. Дана концепція нервізму виходить з визнання ведучого значення нервової системи в регулюванні фізіологічних функцій організму, в формуванні хворобливого процесу.

На мою думку, Основна відповідальність за розвиток і здоров'я дитини покладається на сім'ю. Саме з ній формуються найважливіші риси особистості. Досвід, який дитина набуває в родині, визначає її індивідуальну поведінку, життєві цінності. Від того, які взаємини в сім'ї, залежить розвиток самосвідомості дитини, духовний і психічний світ, можливість фізичної та соціальної адаптації, життєдіяльності. Від того, як батьки піклуються про здоров'я своє та дітей, чи вміють і прагнуть дотримуватися правил здорового способу життя, значною мірою залежить ставлення до цього дитини. З огляду на це у кожній родині має панувати культ здоров'я. Свого часу представники за здоровий спосіб життя П. і П.Брегг визначили 10 заповітів, "золотих ключиків" душевного і фізичного здоров'я. Вони вважали, що забезпечити міцне здоров'я можна за таких умов:

- чисте повітря, сонячне світло;
- вживання тільки свіжих, життєво важливих продуктів, правильне споживання продуктів;
- щоденні прогулянки за будь-якої погоди;
- помірні і регулярні фізичні навантаження (хатня робота, гімнастика. фізичні вправи);
- абсолютна зовнішня охайність;
- глибокий сон;
- розуміння природних законів здоров'я та їх виконання;
- єдність трьох складових - тіла, розуму і духу;
- підтримання духовних сил, звернення до природи.

Ці заповіді справедливі для кожної сучасної родини і можуть використовуватися при складанні сімейного "кодексу здорової людини". Очевидно, що в основі його має лежати єдність усіх компонентів здоров'я людини - фізичного, психічного, духовного, соціального.

Особлива роль у процесі здоров'я творення належить духовному здоров'ю. Саме воно визначає загальний стан людини.

Щоб підтримувати прагнення дитини бути здоровою, батькам корисно звертатися за прикладом до історії людства (Юрій Власов, Леся Українка, Олександр Суворов та інші).

Зміцнення здоров'я дитини, забезпечення комплексного фізичного розвитку значною мірою залежить від її рухової активності, занять фізичною культурою. Рух - це природна потреба дитини. Недостатньо рухливий спосіб життя призводить до зменшенню стійкості перед захворюваннями, порушень енергетичного обміну. Батьки повинні всіляко заохочувати дітей до рухів. Чим більше дитина рухається, тим краще росте і розвивається.

При доборі фізичних вправ для ранкової гімнастики та фізкультхвилинок, які виконуються в домашніх умовах, рухливих та спортивних ігор на подвір'ї батьки мають зважати на потреби і можливості організму дитини, рівень її фізичного розвитку. Основні принципи, яких необхідно дотримуватися:

- цілеспрямованість фізичних вправ залежно від можливостей і потреб організму;
- відповідність навантаження індивідуальним можливостям дитини;
- послідовна активізація розширення засобів фізичних вправ, збільшення навантаження;
- урахування результатів психодіагностики та медичних обстежень.

Список літератури

1. Александер Ф. Психосоматическая медицина. - М.: Эксмо-Пресс, 2002.
2. Альманах психологических тестов. - М., 1995.
3. Атлас для экспериментального дослідження в психічній діяльності людини.
4. Блейхер В. М. Клиническая патопсихология. - Ташкент, 1976.
5. Введение в психотерапию / Под ред. С. Блоха. - Амстердам-Киев.: Сфера, 1997.
6. Вітенко І.С. Загальна та медична психологія. - К.: Здоров'я, 1994.
7. Вітенко І.С. Основи загальної та медичної психології. - К.: Вища школа, 1994.
8. Вітенко І.С. Загальна та медична психологія. - Дніпропетровськ: АРТП-Прес, 2002.
9. Кречмер Э. Медицинская психология. - СПб, Союз, 1998.

ВИДИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ В ПЕРІОД ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Осіна І.А., ст. гр. ЕП 16-3 ск

**Липчанська Л.М., старший викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет**

Фундаментом фізичної культури є об'єктивна біологічна потреба людини в руховій активності. Рухова активність – необхідна умова нормального розвитку та функціонування організму. Без достатньої кількості руху організм поступово втрачає життєві сили, стає чутливим до негативного впливу зовнішніх несприятливих чинників, непомітно руйнується. Вважається що мінімальна потреба людини в русі становить 2 години на добу. Для дитячого віку нормою є 3-4 години.

Поняття про фізичну вправу

У доісторичні часи рухатися людину змушувала не тільки внутрішня потреба в русі, а й первісні умови життя. Власне фізична культура виникла тоді, коли людина усвідомила ефект вправ і почала імітувати необхідні їй у трудовій діяльності рухи (наприклад, кидати

спис у зображення тварини). Такі вправи удосконалювали володіння знаряддями праці, сприяли підвищенню її результативності.

Фізичні вправи – рухові дії людини, спрямовані на її фізичне вдосконалення та підпорядковані закономірностям фізичного виховання. До основних закономірностей фізичного виховання належать методи та принципи тренування, дозування фізичних навантажень.

Фізична вправа – засіб, за допомогою якого здійснюють вплив на фізичне виконання певної рухової дії, не тільки вдосконалюється спосіб її виконання, тобто рухи стають точнішими та ефектнішими, а й відбуваються зовнішні зміни органів, що беруть участь у цих рухах. Більше того, ці органи стають міцнішими, здатними виконувати раніше непосильні рухові дії. Це ефект тренування.

Ефект тренування – дивовижна здатність організму не тільки не зношуватися внаслідок діяльності, а й удосконалюватися: накопичувати біологічну речовину, підсилювати функції, змінювати структуру, покращувати управління рухами. Наприклад, м'яз, що систематично працює, збільшується за розмірами, стає міцнішим, у нього значно густіша сітка найдрібніших кровоносних судин – капілярів.

Тренування – цілеспрямоване повторення певної рухової дії (фізичної вправи) із метою вдосконалення способу виконання самої рухової дії та з метою впливу на фізичні й психічні якості людини.

Розвиток медичної науки збагачує теоретичну й практичну основу методів, які застосовуються при реабілітації хворих й інвалідів. Один із найефективніших відновних методів лікування — фізична реабілітація, складовою частиною якої є лікувальна фізкультура. Основний засіб фізичної реабілітації — фізичні вправи й природні фактори. Обов'язкова умова фізичної реабілітації — активна, вольова й цілеспрямована участь хворого в процесі лікування й виконання фізичних вправ

Реабілітація (відповідно до трактування цього поняття експертами ВООЗ) — процес, за допомогою якого прагнуть попередити інвалідність у період лікування хвороби й допомогти інвалідам досягти максимальної фізичної, психічної, професійної, соціальної й економічної повноцінності, можливої в рамках існуючої хвороби.

Також невід'ємною складовою медицини є фізична реабілітація в ортопедії та травматології. Особливо це стосується дитячих захворювань, пов'язаних з порушенням осанки, одним з яких є сколіоз.

Велику роль відіграє спосіб життя дитини. Треба дотримуватися режиму дня. Стіл і стілець повинні відповідати зросту. Також має значення освітлення при читанні і виконанні домашнього завдання. Потрібно відвідувати спортивні секції, басейни.

Лікуванню захворювань опорно-рухового апарату різної етіології присвячено багато наукових робіт. Постійно вдосконалюються методики оперативних втручань, але не дивлячись на передові технології хірургічних втручань часто має місце постопераційна іммобілізація, або вимушене положення тіла, в якому обмежується рух.

Відомо, що тривала іммобілізація має ряд негативних наслідків

- Гіпотрофія м'язів;
- Контрактури суглобів;
- Порушення трофіки тканин.

Ще одна важлива галузь медицини де реабілітація займає чи не основне місце – неврологія. В нашій країні до основних захворювань, які потребують реабілітації відносять:

- інсульт
- травматичні пошкодження головного та спинного мозку
- вертеброгенні неврологічні синдроми
- периферичні нейропатії
- дитячий церебральний параліч

Режими рухової активності розроблені для умов стаціонарного, санаторного та амбулаторно-поліклінічного етапів реабілітації.

Призначаючи режим рухової активності, необхідно враховувати:

- основне захворювання, його клінічні прояви, періоди, тяжкість перебігу;
- тяжкість загального стану;
- наявність супутніх захворювань;
- фізичні та адаптаційні можливості хворого;
- індивідуальні особливості хворого, його психоемоційний стан.

Лікувальні фактори:

Штучні:

1. Електролікувальні
2. Магнітолікувальні
3. Світлолікувальні
4. Механолікувальні
5. Термолікувальні
6. Гідролікувальні
7. Аероіони і аерозолі

Природні:

1. Кліматолікувальні
2. Лікувальні грязі, пісок, глина
3. Бальнеолікувальні

Висновок:

Рухова активність не просто корисна, як ми звикли чути, а життєво необхідна (як вода, їжа, повітря), мінімальна потреба людини в русі становить 2 години на добу. Для дитячого віку нормою є 3-4 години. Рухові дії людини, спрямовані на її фізичне вдосконалення та підпорядковані закономірностям фізичного виховання називається фізичною вправою. Невід'ємною складовою медицини є фізична реабілітація. Основний засіб фізичної реабілітації — фізичні вправи й природні фактори.

Список літератури:

1. Амосов Н.М. Роздуми про здоров'я. - М., 1987. - 230 с.
2. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Фізіологічна активність і серце. - К., 1989. - 216 с.
3. Белов В.І. Енциклопедія здоров'я. - М., 1993. - 412 с.
4. Брехман І.І. Валеологія - наука про здоров'я. - М., 1990. - 510 с.
5. Муравов І.В. Фізична культура і активне довголіття. - М., 1979. - 396 с.
6. Муравов І.В. Оздоровчі ефекти фізичної культури і спорту. - К., 1989. - 203 с.

КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я СУЧАСНОЇ МОЛОДОЇ ЛЮДИНИ

В.В. Хлистун, ст. гр. КІ 16-2

**Л.М. Липчанська, старший викладач кафедри фізичного виховання,
Кіровоградський національний технічний університет**

Культура є складною системою існування особистості. У ХХ столітті вчені А. Кребер та К. Клакхон зробили спробу об'єднати досягнення культурологів усього світу й зібрали та проаналізували 180 визначень терміну «культура». У 1983р. на XVII Всесвітньому конгресі в Торонто, присвяченому проблемі «Філософія й культура», було наведено вже кілька сотень визначень цього поняття. Вслід за терміном «культура» для більш глибокого аналізу сутності проблеми ми досліджуємо тлумачення та зміст терміну «здоров'я».

Засновником науки про здоров'я людини в сучасному її розумінні справедливо вважають І.І.Брехмана, який працював у Владивостоку. Саме він сформулював методологічні основи збереження та зміцнення здоров'я практично здорових осіб.

Таким чином, проаналізувавши два опорних поняття «культура» та «здоров'я» я вважаю за необхідне дослідити сутність основного поняття дослідження «культури здоров'я».

Елементом культури здоров'я є уважне і правильне ставлення людини до самої себе, прагнення до самопізнання, формування, розвитку і самовдосконалення своєї особистості.

На мою думку, «культура здоров'я» - це невід'ємна складова загальнолюдської культури, формування знань, вмінь і навичок, з якої виховують здоров'язбережувальну життєдіяльність особистості.

Очевидно, що поняття «культура здоров'я» тісно пов'язане з поняттям «здоровий спосіб життя».

Здоровий спосіб життя студента – це поняття, що включає в себе цілу низку важливих проблем, а саме: навколишнього середовища та екології, режимів навчання та роботи, фізичної активності, відпочинку та дозвілля, раціонального та збалансованого харчування, фізичного розвитку та підготовленості, міжособистісних відносин, уміння контролювати емоції та долати стресові ситуації, матеріального становища, умов навчання та проживання, медичного контролю та самоконтролю, дотримання правил гігієни у різних сферах життєдіяльності, культуру сексуальних відносин.

За останні роки спостерігається негативна динаміка зростання захворюваності молоді практично за всіма класами хвороб. Загальна захворюваність підлітків збільшилася на 30,9%. Підлітки мають найвищі показники захворюваності щодо ендокринної патології, хвороб нервової системи, кістково-м'язової системи, частоти травм і отруєнь порівняно з іншими групами населення. Частота артеріальної гіпертензії в підлітків за останні роки збільшилася більш ніж в 3 рази і сьогодні виявляється в 12-38% випадків. Випадки інфаркту та інсульту все частіше трапляються в молодому віці, особливо у чоловіків. Найвищими серед молоді є темпи приросту захворюваності на злоякісні новоутворення (в 2,4 рази), розлади психіки та поведінки (в 2 рази), уроджених дефектів (в 1,7 рази). Зростає чисельність дітей з дисгармонійним розвитком, зменшується чисельність практично здорових дітей, збільшується показник первинного виходу на інвалідність. Особливе занепокоєння спричиняють такі соціально обумовлені хвороби, як туберкульоз, ВІЛ/СНІД, хвороби, що передаються статевим шляхом.

Статистика свідчить про загострення в Україні негативних явищ: поширення серед молоді наркоманії, вживання алкоголю, тютюнокуріння, хвороб, що передаються статевим шляхом, ранньої вагітності. Гостро постає проблема зростання пивного алкоголізму. Перелік небезпечних для життя та здоров'я молоді факторів є вражаючим і загрозливим. Так, 40% юнаків і 30% дівчат регулярно вживають алкоголь, 10% підлітків пробували наркотики, 32,8 підлітків на кожні 100 000 позбавляються життя самогубством. Уже до 18 років 82% юнаків та 72% дівчат мають досвід паління. Особливо негативним є те, що серед жінок у дітородному віці (20-39 років) палять 25-30%.

Першим важливим кроком для покращення стану здоров'я є формування мотивації молоді до збереження власного здоров'я, виховання почуття відповідальності за власне здоров'я. Потрібно допомогти усвідомити учням і молоді, що ніякі ліки не здатні зробити людину здоровою. Активний фізичний розвиток, рухова активність, раціональне харчування, духовний розвиток у поєднанні зі сприятливим соціальним середовищем є передумовою та основою здоров'я.

Другим кроком має стати поширення знань щодо формування здорового способу життя в молодіжному середовищі. Це потрібно робити, перш за все, за рахунок переорієнтації системи пропаганди із вивчення впливу негативних факторів поведінки на показ переваг, які забезпечує здоровий спосіб життя.

Третім кроком має стати засвоєння цих знань і необхідних навичок, що зробить можливим свідоме ставлення молоді до власного здоров'я та до здоров'я людей із соціального оточення.

Отже, я вважаю, що для подальшого розвитку політики формування здорового способу життя необхідно:

а) розробити та запровадити концепцію здорового способу життя, як необхідну умову для розвитку українського суспільства та відповідну національну програму;

б) розробити різнорівневу модель роботи з формування здорового способу життя із урахуванням адміністративної державної реформи;

в) впроваджувати новітні технології роботи через мережу освітніх, соціальних та дозвіллевих закладів для населення різного віку;

г) організувати підготовку спеціалістів із питань формування здорового способу життя у вищих навчальних закладах;

д) забезпечити створення сприятливого до здоров'я середовища шляхом розвитку спортивної інфраструктури, організованого відпочинку та дозвілля.

Але помилково вважати, що цього може бути достатньо. Без активної участі громадян, їхніх свідомого ставлення до вибору способу життя на користь здоров'я, відмови від ризикованої поведінки та вживання алкоголю чи тютюнопаління суттєвих змін у цій сфері не відбудеться.

Список літератури:

1. <http://social-science.com.ua/article/831>
2. В твоїх руках – здоров'я і життя : збірник розповідей, спогадів, вражень підлітків та молоді – учасників Українсько-канадського проекту "Молодь за здоров'я – 2". – Шпола : Інформ.-метод. ресурсний центр українсько-канадського проекту "Молодь за здоров'я – 2", 2005. – 28 с.
3. Жилка Н. Стан репродуктивного здоров'я в Україні (медико-демографічний огляд) / Жилка Н., Іркіна Т., Тешенко В. – К. : Міністерство охорони здоров'я України, НАН, 2001. – 68 с.
4. Вакуленко О. Позитивний досвід діяльності з формування здорового способу життя [Електронний ресурс] / [Вакуленко О., Жаліло Н., Комарова Н. та ін.]. – Режим доступу: <http://www.health.gov.ua/Publ/conf.nsf/0/b993ce66e72733f3c2256ddc003bfd53?OpenDocument>.
5. Романова Н. Ф. Формування здорового способу життя як сучасна стратегія протидії соціально небезпечним хворобам серед дітей та молоді : монографія / Н. Ф. Романова // Протидія соціально небезпечним хворобам : вивчення українського досвіду / за ред. Т. В. Семигіної. – К. : Пульсари, 2010. – С. 39–48.

ВПЛИВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТА МОРАЛЬНІ ЯКОСТІ

Бреус М.О., студентка групи ЕНМ-16

Махно В.В., викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет

Фізичне виховання являє собою освітньо-виховний процес і характеризується принципами, які властиві педагогічному процесу.

У фізичному вихованні чітко визначена роль педагога-фахівця, місце і функції осіб, що виховуються, їхня спільна діяльність, яка спрямована на реалізацію завдань освітнього і виховного характеру.

Система занять у фізичному вихованні практично відповідає дидактичним принципам і нормам організації педагогічного процесу, однак має свої специфічні особливості.

По-перше, це безупинний багаторічний процес, що поширюється на всі періоди життя кожної людини, починається відразу після народження.

По-друге, це процес, зміст і форми якого завжди знаходяться в залежності від особливостей, закономірностей, властивих віковий періодизації розвитку людини.

Фізичне виховання відрізняється тим, що формування рухових умінь і навичок, виховання фізичних якостей і психічних властивостей здійснюється в повній відповідності з закономірностями періодизації, що зазнає організм людини від зародження до кінця життя.

Фізичне виховання - система соціально-педагогічних заходів, спрямованих на зміцнення здоров'я, загартування організму, гармонійний розвиток форм, функцій і фізичних можливостей людини, формування життєво-важливих рухових навичок та вмінь. Реалізується фізичне виховання в єдності з розумовим, моральним, трудовим, естетичним вихованням.

Однією з умов всебічного розвитку особистості є його фізична підготовленість, як результат фізичного виховання, заняття спортом. Формування особистості, яка поєднує в собі духовне багатство, моральну чистоту і фізичну досконалість, стало програмою виховання людей у сучасному суспільстві.

Заняття спортом за певних умов його організації є одним із засобів формування таких моральних якостей, як:

- патріотизм,
- почуття громадської і особистої відповідальності,
- колективізм,
- дисциплінованість,
- правдивість,
- здібність до самоконтролю.

Спорт сприяє розвитку патріотичних почуттів, стверджуючи у свідомості спортсменів і спортивних команд переконання в тому, що успіх підвищує престиж Батьківщини. Виходячи на п'єдестал пошани спортсмени, яскраво демонстрували світу, що є така країна Україна.

Почуття громадської відповідальності проявляється у всіх випадках спортивної діяльності і особливо під час змагань, коли спортсмен виступає за команду, спортивне товариство, захищає честь своєї школи, вузу, держави. Участь у спортивних змаганнях завжди пов'язана з необхідністю йти на відповідний ризик, боротися із стомленням і іншими негативними станами. Основним мотивом, що спонукає спортсмена долати ці труднощі, є розуміння свого громадського обов'язку.

В спортивній діяльності формується розуміння відповідальності людини перед колективом. Прагнення до високого спортивного результату, в багатьох випадках базується на шанобливості (честолюбстві), на бажанні ствердити свою перевагу над іншими. Але спортивна боротьба ведеться в межах суворих правил, обов'язкових для всіх її учасників, без яких-то виключень. Спорт допомагає молодій людині зрозуміти, яке значення мають його дії, результати, поведінка не тільки для нього особисто, але й для успіху його команди, таким чином він вчиться усвідомлювати свою відповідальність перед іншими людьми.

В більшості випадків спортивна діяльність пов'язана із спільними діями людей в екстремальних умовах і тому вона об'єднує спортсменів в більшій мірі, ніж ті дії, що виконуються у звичайних умовах. Заняття спортом і спортивні змагання розвивають комунікативні властивості характеру, сприяють будові внутрішньокolleктивної сполучності членів спортивної організації як за багатьма психофізіологічними (стан здоров'я, особливості процесів сприйняття, емоцій та ін.), так і за соціально-психологічними ознаками (спільність цілей, інтересів, установок та ін.).

Спортсмен розвиває в собі здібність до самоконтролю, оскільки навчально-тренувальні заняття і спортивні змагання вимагають рішення завдань, в яких необхідно безперервно слідкувати за своїми рухами і діями, регулювати свою поведінку. Високе мистецтво виконувати спортивні вправи досягається внаслідок розвитку здібності керувати своїм руховим апаратом, контролювати відповідність рухів тим завданням, що вирішуються у певній ситуації.

Заняття спортом позитивно впливають на інтелектуальну сферу. Рухова діяльність, що лежить в її основі, сприяє:

- формуванню у людини уявлень за час і відстань, а саме за темп, ритм і швидкість рухів, за масу тіла та за рухові можливості власного тіла;
- розвитку спостережливості, оскільки спортивно-виконавча діяльність вимагає концентрації уваги на умовах, що сприяють рухам, а також миттєвого переключення уваги на різного виду подразників;
- розвиток швидкості орієнтації, так як заняття більшості видів спорту підвищують гостроту сприйняття того, що відбувається; відпрацьовується здібність до адекватної зміни поведінки в залежності від умов, що змінюються;
- розвиток мислення, оскільки спортивно-виконавча діяльність є творчою; в процесі занять спортом необхідно аналізувати причини успіхів та невдач своїх рухів, правильно оцінювати ситуацію, що виникла, вести пошук шляхів раціонального вирішення рухових завдань;
- зародження до кінця життя.

“Спорт є органічною частиною фізичної культури, особливою сферою виявлення та уніфікованого порівняння досягнень людей у певних видах фізичних вправ, технічної, інтелектуальної та іншої підготовки шляхом змагальної діяльності”.

Спорт є ефективним засобом фізичного виховання. Його цінність визначається стимулюючим впливом на поширення фізичної культури серед різних верств населення.

Спорт для людини, їм захопленої, - справа улюблена, значуща, життєво важлива. Тому загальна самооцінка людини дуже часто базується на оцінці їм переважно своїх спортивних можливостей, результатів, здібностей і перспектив. Добившись певних успіхів у спорті, людина починає з повагою ставитися до самого себе. Високо оцінивши себе, вона переносить цю оцінку на себе як на особистість, як на члена суспільства.

Спорт сприяє тому, що форми і відтінки поведінки і спілкування людини стають ширшими, багатшим. Удосконалювані в ході занять спортом вміння бути з людьми, взаємодіяти і спілкуватися з ними переноситься на інші сфери життя і діяльності.

Правильна поведінка і способи спілкування, воля, здатність до саморегуляції, адекватний рівень домагань і вірна самооцінка можуть виникнути з більшою ймовірністю тоді, коли спорт і спортивна діяльність не розглядаються як найголовніше, як самоціль. І нехай перемога на першості країни, світу, на Олімпійських іграх, встановлення рекорду вимагають колосальної витрати енергії, вольових напружень, стійкості, мужності, відваги, цілком порівнянних з тими діями людськими, які прийнято називати подвигами, нехай так. І все-таки рекорд - не для рекорду, перемога - не тільки, щоб переконалися, що сильніші за суперника. Спорт, спортивна робота, перемоги - засіб, не мета.

У висновку можна сказати, що фізкультура та спорт не тільки є засобом зміцнення здоров'я людини, його фізичного вдосконалення, раціональною формою проведення дозвілля, засобом підвищення соціальної активності людей, але й істотно впливають на інші сторони людського життя, в першу чергу на трудову діяльність, моральні й інтелектуальні якості.

Список літератури:

1. www.klasnaocinka.com.ua
2. www.oldconf.neasmo.org.ua
3. www.intkonf.org.ua/Тучинська Т.А. «Моральне виховання в процесі фізичного виховання та заняття спортом»
4. www.osvita.ua / vnz/reports/pedagog

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

Основними засобами фізичного виховання є: фізичні вправи, які застосовуються в різних випадках спорту, ігор, туризму; природні фактори (повітря, сонце, вода); гігієнічні умови праці і побуту.

Фізичні вправи – це усвідомлені рухові дії, спеціально розроблені для розв’язання завдань фізичного виховання.

Різнманітні фізичні вправи широко застосовуються у вихованні дітей і юнацтва. Це викликає потребу вивчення впливу фізичних вправ на організм, наукового підходу до їх добору і використання фізичних вправ, бо тільки тоді їх ефективність буде найбільша і відповідатиме основній меті запровадження фізичної культури в нашій країні.

Серед засобів фізичного виховання важливе місце посідають природні фактори – сонячне проміння, повітря, вода, правильне використання яких зміцнює здоров’я і загартовує організм. Вони застосовуються у фізичному вихованні як супутні при заняттях фізичними вправами, а й інколи самостійно. Найбільш широко і організовано їх використовують у дитячих яслах і садках, у школах і навчальних закладах на промислових підприємствах, у парках, на стадіонах і водних станціях.

Додержання необхідних гігієнічних умов відіграє важливу роль у фізичному вихованні. До них належать твердий режим дня, під яким розуміють чіткий розпорядок усіх його компонентів, раціональний розподіл часу праці і відпочинку, сну і їжі. Такий режим дня, якщо його дотримуватися протягом тривалого (року) часу, сприяє зміцненню здоров’я людини, створює бадьорий, життєрадісний настрій і підвищує працездатність.

Точне додержання розпорядку дня виховує у людях такі цінні якості, як дисциплінарність, акуратність, організованість.

Для занять фізичними вправами необхідно забезпечити і ряд інших гігієнічних умов. Приміщення в яких проводять уроки чи секційні заняття, фізкультурні виступи і спортивні змагання, необхідно тримати у чистоті, підтримувати у них відповідну температуру і безперервний доступ свіжого повітря.

Природні сили природи і гігієнічні фактори можна назвати допоміжними засобами фізичного виховання. З їх допомогою повніше і краще використовується основний засіб – фізичні вправи, успішної організації та проведення занять. Допоміжні засоби фізичного виховання найчастіше застосовуються в єдності з фізичними вправами.

У процесі фізичного виховання природні сили природи застосовуються в поєднанні з рухами (заняття фізичними вправами на повітрі, при опроміненні сонячними променями, у воді і т. п.), а також у вигляді спеціальних процедур (повітряні та сонячні ванни, купання та ін). Вони можуть бути використані в двох напрямках: по-перше, для створення умов успішної організації і проведення занять фізичними вправами і, по-друге, для загартовування організму, що займаються.

До гігієнічних умов належать і особиста гігієна фізкультурника, тобто сума всіх заходів, що забезпечують збереження здоров’я людини. Особливими умовами особистої гігієни є: чистота тіла і догляд за ним; чистота білизни, одягу, взуття, житла і робочого місця; акуратне використання предметів обстановки і особистого вжитку. До вимог особистої гігієни школярів входить також бережливе ставлення до книжок, зошитів, особистих і шкільних речей, правильна поведінка вдома, в школі, на вулиці і громадських приміщеннях.

Таким чином гігієнічні умови, що безпосередньо належать до процесу фізичного виховання і умови, які сприяють фізичному вихованню в органічному поєднанні є одним із важливих засобів фізичного виховання, поряд з фізичними вправами і природними факторами.

Педагогічно правильне застосування фізичних вправ, природних сил природи і гігієнічних чинників дозволяє успішно розвивати фізичні та духовні здібності людей, готуючи їх до суспільно корисної діяльності.

Список літератури

1. Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания : учебн. для ин-тов физ. Культуры / под. ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – Т. 1. – 303 с.
2. Ашмарин В. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : пособ. для студ. и преподав. ин-тов физ. культ. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 224 с.
3. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 ч. / Б. М. Шиян. – Т. : Навчальна книга – Богдан, 2004. – Ч. 1. – 272 с. ; Ч. 2. – 248 с.
4. Теорія і методика фізичного виховання : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2008. – Т. 1. – 391 с. ; Т. 2. – 366 с.
5. Боген М. М. Обучение двигательным действиям / М. М. Боген. – М. Физкультура и спорт, 1985. – 192 с.

УДК633.853.32

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ БАЖАННЯ ЗАЙМАТИСЯ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

О.І. Єремєєва, *ст. гр. МЕ-15,*
В.В. Махно, *викладач кафедри фізичного виховання*
Кіровоградський національний технічний університет

Найбільша цінність для людини – це її життя і здоров'я. Питання формування ціннісних орієнтацій щодо здорового способу життя є актуальними на сьогоднішній день. Переважна більшість дітей і підлітків в Україні мають значні відхилення в стані здоров'я, близько половини – незадовільну фізичну підготовку. Важливим засобом попередження захворювань учнів, зміцнення їхнього здоров'я, підвищення рівня їхньої фізичної підготовленості є рухова активність, яка виявляється в посиленій фізичній діяльності учня.

Урок фізичної культури є головною формою роботи з фізичного виховання, на яких учні оволодівають програмним матеріалом і здобувають мінімум потрібних знань, умінь та навичок, що повинно забезпечувати їм найкращий розвиток, зміцнення здоров'я. Опановуючи під керівництвом учителя різноманітні рухові дії, діти відчувають як збільшується їх сила, зростає швидкість і витривалість під час виконання дедалі складніших фізичних вправ. Головним компонентом у структурі навчальної діяльності з фізичного виховання є мотивація. Її можна визначити як складну багаторівневу систему збудників, що включає потреби, мотиви, інтереси, ідеали, прагнення, установки, емоції, цінності, тощо. У загальному розумінні мотив – це те, що стимулює людину до певної дії. Ряд позицій, що торкаються цього питання, полягає у характеристиці завдань уроку. Так, педагог повинен: точно і доступно пояснити учням значення і зміст занять; у завдання вкладати особистий інтерес учня і давати йому змогу відчути результати його діяльності; доводити одночасно до свідомості дітей необхідність тривало і наполегливо працювати для досягнення результатів. Пам'ятаймо, що діти позитивно ставляться до тієї людини, спілкування і взаємодія з якою викликала в них позитивні переживання і принесла радість. За негативних емоцій учні свідомо чи підсвідомо шукають можливості уникнути зустрічі з явищами, процесами, людьми, які колись завдали їм неприємних переживань: не приходять на зустрічі, ухиляються від виконання обов'язків, пропускають заняття. Потенційні можливості формування позитивних переживань приховані в самому процесі навчання.

Індивідуальний підхід – обов'язкова умова кожного заняття. Найпоширенішими засобами стимулювання інтересу та активності учнів у процесі фізичного виховання є різні форми

заохочень та покарань. Заохочення полягають у позитивній оцінці навчальної діяльності та поведінки учнів і спрямовані на те, щоби викликати в усіх бажання до подальших досягнень, активності та зацікавленості у вивченні предмету. Основними видами заохочення є сприяння, допомога, довіра вчителя, похвала, схвалення, усна подяка, подяка в наказі по школі, похвальна грамота, почесні доручення, лист-подяка батькам, фотографії на дошках пошани, публікації в газетах тощо. Заохочення позитивно впливає лише тоді, коли воно є адекватним, публічним і своєчасним, та за умови дотримання таких правил:

- заохочувати учнів лише за досягнення, які є результатом їхньої власної праці;
- за одне досягнення варто заохочувати не більше одного разу;
- хвалити треба діяльність і поведінку, а не розум і здібності;
- заохочення повинно бути диференційованим.

Залежно від конкретних обставин та індивідуальних особливостей учнів, одні з них (слабкі, педагогічне запуснені) можуть бути заохочені навіть за незначні успіхи, а інші (сильні) — заохочуються менше і за більші успіхи;

- заохочення застосовується в таких "дозах", які стимулюють подальшу активність, або підтримують її на належному рівні; надлишок заохочень знижує активність учнів;
- заохочення повинно бути справедливим та аргументованим.

Заохочення — це бальзам для душі. Шукайте в кожній дитині щось добре і пам'ятайте, що люди, котрі в усьому шукають вади, рідко знаходять щось інше. Заохочення — ефективний і незамінний засіб формування особистості учня. Водночас успішна навчально-виховна діяльність неможлива без покарання, але застосовувати його треба дуже обережно. Покарання — це спосіб впливу на учнів, які порушують правила поведінки та негативно ставляться до навчання через безвідповідальність, неорганізованість, недобросовісність тощо. Покарання — засіб спонукання дітей до покращення поведінки і ставлення до навчання. Воно діє лише тоді, коли викликає почуття розкаяння і прагнення змінити свою поведінку на краще. Покарання застосовують тоді, коли з певних причин не впливає переконання. Основними видами покарання є обмеження у правах, позбавлення задоволень, зауваження, осуд, усна догана, догана в наказі по школі, обговорення в колективі, виклик батьків тощо. Покарання, як і заохочення, повинні бути адекватними, публічними і своєчасними. Вони сприяють підвищенню активності учнів за дотримання таких правил:

- покарання не повинно шкодити здоров'ю;
- не можна карати виконанням вправ;
- за порушення може бути лише одне покарання;
- не треба нагадувати учням про минулі помилки;
- караючи, не треба позбавляти порушника заслуженої ним похвали;
- покарання можна відмінити, заохочення — ні;
- покарання не повинно принижувати чесної особи;
- не можна карати у стані гніву;
- ефективно тільки те покарання, після якого учень робить кроки до виправлення;
- головне в покаранні не обмеження чи гальмування, а спонукання до активної навчальної діяльності;
- сильно впливає на порушника покарання, підтримане колективом.

Свідомості. Реалізація принципу пов'язана з:

- розумінням особами мети і задач фізичного виховання.
- вмінням оцінювати свої успіхи і аналізувати дії, причини помилок тощо.
- осмисленим відношенням до матеріалу занять.

Активності. Активність витікає не стільки з розуміння необхідності виконання навантажень, скільки від потреби особи в руховій активності і прагнення нею вдосконалення. Для реалізації принципу активності педагог повинен сприяти самостійності, ініціативності, творчості осіб, які займаються.

Науковості. Методика фізичного виховання в нормі базується на вірогідних наукових даних і в цьому відношенні повинна бути раціональною.

Доступності. Давно доведено, що матеріал, який пропонується для засвоєння повинен бути не стільки і не скільки доступний, скільки оптимально доступним. Вправа повинна бути достатньо легкою, щоб гарантувати вільну, розкату роботу над нею, але, одночасно і достатньо складною, щоб кинути виклик здатностям людини, яка її виконує, стимулюючи тим самим певну мобілізацію інтелектуальних, фізичних можливостей.

Полісенсорності. Фахівці наголошують не стільки на застосуванні зримого образу дії, але і усього концептуального образу, який влючає в себе і змістовну, і, особливо, сенсомоторну інформацію про рух, яку "збирають" усі чотири органи чуттів.

Послідовності. Зупинка прогресу фізичного стану може виникати не тільки від принципово невірному вибору засобів і методів фізичного виховання, але і через їх одноманітність.

Міцності

Надмірна ступінь автоматизації елементів навички призводить до того, що навичка важко піддається корекції, розвитку. Тому добиваючись достатньої міцності рухової навички, потрібно зберегти необхідну пластичність. Постійне вдосконалення виробничого процесу, необхідність, в зв'язку з цим, регулярного оволодіння новими рухами вимагає формування в дорослих осіб, зайнятих на виробництві, пластичності навичок.

Список літератури:

1. Арєф'єв В. Г., Єдинак Г.А. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту): Навчальний посібник для студентів навчальних закладів II-IV рівнів акредитації. - 3-є вид. перероб. і доп. – Кам'янець - Подільський: ПП Буйницький О. А., 2007. - 248 с.
2. Безверхня Г.В. Формування мотивації до самовдосконалення учнів загальноосвітніх шкіл засобами фізичної культури спорту: Метод реком. (для вчителів фіз. культури). - Умань: Вид-во Умань. держ. пед. ин-ту. - 2003. - 52 с.
3. Бойченко Т. Є. Інтегративний освітній курс валеології на світоглядно - методологічних засідках українознавства. Відання на стадії друку. Рукопис, наданий автором праці для бібліотеки УІСД, 1999. - 192 с
4. Бахчанян Г.С. Мотивація інтересу до занять фізичною культурою і спортом. // Педагогіка і психологія. - 1998. - № 4. - С.41 - 47

ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

А.М. Курінна, ст. гр. МЕ-15,

**В.В. Махно, викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет**

Фізична культура як частина загальної культури здійснює суттєвий вплив на формування особистості. Фізична культура має відношення до духовної і матеріальної сторін. Достатньо виражені показники розвитку сили, з спритності, витривалості мають високий кореляційний зв'язок з результатами тестування таких особистісних проявів, як почуття гідності, сміливість, благородність або, навпаки, хитрість, підлабузництво.

Фізична культура як соціальне явище відображає певний рівень свідомості (чіткість мислення, пам'яті, переконань, почуттів). У зміст фізичної культури входять різні види людської діяльності (рух, ігрова, соціально-політична, трудова, наукова діяльність) і всі вони певною мірою здійснюють свій вплив на розвиток особистісних якостей людини.

Фізична культура особистості – це втілення у самій людині результатів використання матеріальних і духовних цінностей, які належать до фізичної культури в її широкому сенсі, тобто засвоєння людиною необхідних знань, навичок, умінь і відповідних психічних

властивостей, досягнутих на основі використання засобів фізичного виховання, спортивного тренування, фізичної рекреації. Духовним компонентом фізичної культури особистості є сукупність знань в галузі усестороннього фізичного розвитку, уяви про взаємодію соціального і біологічного в реалізації цінностей фізичної культури.

Важливим елементом розвитку особистісних якостей у процесі занять фізичною культурою є засвоєння певної суми знань у даній області, а також формування відповідних переконань, поведінки, розвиток фізичних і психічних якостей.

На думку С.М. Канішевського (1999), до більш важливих показників, які характеризують фізичну культуру особи, належать:

- глибоке розуміння вимог суспільства до його членів: бути здоровими, працездатними, спроможними до якісного відтворення;
- постійні, стійкі інтереси та мотиви особи до фізичного вдосконалення;
- гігієнічні навички та звичка постійно турбуватися про своє здоров'я, загартованість і фізичну підготовленість;
- дотримання режиму рухової активності, рівня розвитку основних рухових якостей, витривалості, сили, спритності, швидкості, гнучкості;
- обсяг засвоєних рухових умінь та навичок, необхідних у життєвих ситуаціях, професійній діяльності та екстремальних умовах;
- володіння обсягом теоретичних знань з питань будови та функціонування організму, впливу фізичних вправ на його діяльність, практичне самовдосконалення.

Такі моральні якості особистості, як чесність, благородність, скромність, колективізм, бажання робити добро, активно протистояти злу, допомагати слабшим, взаємоповага є складовими фізичної культури і виховання цих якостей повинно здійснюватися на заняттях фізичними вправами.

У процесі цілеспрямованого виховного впливу у ході навчальних занять та інших форм навчально-тренувальної роботи повинно формуватися розуміння:

- Вдячності своєму тренеру, вчителю;
- Самоутвердження серед товаришів;
- Відповідальності перед державою.

У процесі навчання рухів, удосконалення фізичних здібностей обов'язково виявляються і розвиваються вольові риси особи. Вихованню вольових якостей сприяє систематичне долаття постійно зростаючих труднощів. При цьому труднощі повинні відповідати можливостям учнів.

У процесі занять фізичними вправами проявляються такі основні типи вольових зусиль:

а) вольові зусилля при концентрації уваги. Вони необхідні для подолання відволікаючих чинників (суперники, публіка тощо). Вольові зусилля потрібні і для збереження уваги при втомі.

б) вольові зусилля при інтенсивних м'язових напруженнях. М'язові напруження, які проявляються у процесі виконання фізичних вправ, як правило, перевищують рівень тих, що мають місце в побуті. Це особливо виражено в ігровій та змагальній діяльності.

в) вольові зусилля, пов'язані з необхідністю долати втому під час тренувань і, особливо, змагань. У цих випадках вольові зусилля спрямовані на подолання труднощів, обумовлених функціональними зрушеннями в організмі (небажання продовжувати роботу: біль, потреба терпіти).

г) вольові зусилля, пов'язані з подоланням негативних емоцій (страху, невпевненості, розгубленості тощо), які виникають внаслідок психічних травм, падінь, зустрічі з „незручними” суперниками та ін.

д) вольові зусилля, пов'язані з дотриманням певного режиму життя, тренування і харчування.

Фізичне виховання розширює сферу естетичного впливу навколишнього середовища на особу. В процесі занять фізичними вправами в контексті зв'язку з естетичним вихованням можна вирішувати такі завдання:

- виховувати здатність сприймати, відчувати й оцінювати красу в сфері фізичної культури та в інших галузях її прояву;
- формувати естетично зріле прагнення до фізичної досконалості,
- формувати естетику поведінки і міжлюдських стосунків у фізкультурній діяльності;
- виробляти активну позицію в утвердженні прекрасного.

Засоби естетичного виховання, які можуть бути використані у практиці фізичного виховання, можна об'єднати у такі групи:

- засоби, безпосередньо пов'язані з самою руховою діяльністю (основні види рухів, стройові вправи, види спорту);
- засоби мистецтва, які вводяться (музика, елементи танців);
- спілкування з природою (походи, екскурсії, загартування);
- естетична обстановка занять (естетичне оформлення інтер'єрів);
- спортивні свята.

Для вирішення завдань естетичного виховання в процесі занять фізичними вправами необхідно забезпечити відповідну естетичну спрямованість у застосуванні засобів і методів педагогічного впливу, підкреслюючи естетичні властивості фізичної культури, акцентуючи на них увагу. Великої уваги в цьому плані необхідно надавати естетичній оцінці дій учителя і учнів.

Список літератури

1. Теория и методика физического воспитания. Том 2. Методика физического воспитания различных групп населения / Под.ред. Т.Ю.Круцевич. – К: Олимпийская литература, 2003. – 392 с.
2. Раевський Р.Т., Канішевський С.М., Домашенко А.В. Фізичне виховання як складова частина освіти учнівської молоді // Теорія і практика фізичного виховання: Науково методичний журнал. – 2002. – №1. – С. 31-37.
3. Теория и методика физического воспитания. Том 1. Общие основы теории и методики физического воспитания. Учеб. для институтов высших учебных заведений физического воспитания и спорта / Под ред. Т.Ю. Круцевич. – К: Олимпийская литература, 2003. – 424 с

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

О.Р. Марлян, ст. гр. МЕ-15,

**В.В. Махно, викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет**

У процесі фізичного виховання формуються методики навчання конкретних рухових дій (стрибок в довжину з розбігу або з місця); методики навчання певних видів рухових дій (методика навчання гімнастичних вправ або легкоатлетичних); методики фізичного виховання осіб певного віку; методики розвитку рухових здібностей в залежності від віку, стану здоров'я, професійної належності та ін.

Методи – це способи взаємної діяльності учня та вчителя спрямований на вирішення навчально-виховних завдань.

У фізичному вихованні використовуються загально-педагогічні (застосовуються в усіх випадках навчання та виховання) і специфічні (характерні тільки для фізичного виховання) методи.

З загально-педагогічних методів, які широко використовуються у фізичному вихованні, слід виділити словесні методи. Практично вся діяльність у процесі навчання і виховання пов'язана з використанням методу словесного впливу. З його допомогою

повідомляють знання, дають завдання, керують їх виконанням, аналізують і оцінюють результати, керують поведінкою людей. До словесних методів належать: лекції, бесіди, розповідь, пояснення, вказівки, розпорядження і команди, словесні оцінки, коментарі, зауваження та багато іншого. Застосування того чи іншого словесного методу залежить від віку тих, що займаються, етапу навчання рухової дії, рівня фізичної та інтелектуальної підготовленості.

До специфічних методів фізичного виховання належать методи суворо регламентовані вправи, ігровий і змагальний методи.

Сутність методів суворо регламентованих вправ полягає в тому, що кожна фізична вправа виконується в строго заданій формі з точно спричиненим фізичним навантаженням. Ці методи дозволяють: 1) суворо регламентувати навантаження за обсягом та інтенсивністю, управляти динамікою в залежності від психофізичного стану студента; 2) точно дозувати інтервали відпочинку між частинами навантаження, не допускаючи перенапруження функціональних систем організму; 3) вибірково виховувати фізичні якості; 4) ефективно освоювати техніку фізичних вправ.

У практиці фізичного виховання всі методи суворо регламентованих вправ поділяються на дві групи: метод навчання техніці рухової дії і метод виховання фізичних якостей.

Навчання техніці рухової дії може здійснюватися як при вивченні його по частинах, так і при цілісному його виконанні. Метод навчання рухової дії по частинах (метод розчленованої вправи) передбачає вивчення складної за структурою рухової дії по фазах або елементів з послідовним їх об'єднанням у міру освоєння в цілісну фізичну вправу. Зазвичай застосовується на початковому етапі навчання.

Метод цілісного навчання застосовується на будь-якому етапі навчання. Сутність його полягає в тому, що техніка рухової дії освоюється з самого початку в цілісній структурі.

Методи виховання фізичних якостей являють собою різні комбінації навантажень і відпочинку. Основними параметрами регулювання і дозування навантаження в будь-якому з методів є: інтенсивність, тривалість, кількість повторень вправи, інтервали і характер відпочинку.

Рівномірний метод характеризується тим, що при його застосуванні виконують фізичні вправи безперервно з відносно постійною інтенсивністю. Зі збільшенням інтенсивності роботи тривалість її зменшується і навпаки. Найбільш типовими прикладами побудови навчально-тренувального заняття з використанням рівномірного методу є тривалий безперервний біг, плавання, біг на лижах, катання на ковзанах. Тренувальне заняття з рівномірним навантаженням сприяє вдосконаленню серцево-судинної і дихальної систем, розвиває загальну і спеціальну витривалість, виховує вольові якості.

Змінний метод характеризується направленою зміною навантаження (швидкість, темп, величина зусиль і т. д.) в процесі тренувального заняття.

Повторний метод характеризується багаторазовим виконанням вправи через інтервали відпочинку, протягом якого відбувається досить повне відновлення працездатності. Наприклад, згинання і розгинання рук в упорі лежачи 20-25 раз, повторити 3-4 серії з відпочинком до досить повного відновлення; повторне пробігання відрізків 400 м х 6 разів. У першому випадку розвивається силова витривалість, у другому - спеціальна бігова витривалість.

Інтервальний метод так само, як і повторний, характеризується багаторазовим повторенням вправи, але вже не з інтервалами відпочинку до повного відновлення, а з жорстко регламентованими інтервалами. Пауза відпочинку встановлюється з таким розрахунком, щоб перед початком чергового повторення вправи пульс був в межах 120-140 уд/хв (при робочому пульсі 160 - 180 уд/хв), тобто кожна нова навантаження дається в стадії неповного відновлення.

Круговий метод являє собою послідовне виконання спеціально підібраних фізичних вправ, що впливають на різні м'язові групи і функціональні системи. Для кожної вправи визначається місце або "станція". Зазвичай коло становить 8-10 станцій. На кожній з них студент виконує вправу (наприклад, підтягування, присідання, віджимання, стрибки, вправи на прес і т. д.) і проходить коло від одного до трьох разів. Використовується для розвитку і вдосконалення всіх фізичних якостей.

Ігровий метод - це метод використання фізичних вправ в ігровій формі. Він характеризується відсутністю жорсткої регламентації дій, наявністю імовірнісних умов їх виконання. Ігровий метод використовується для комплексного вдосконалення рухової діяльності в ускладнених або полегшених умовах, розвитку таких якостей і здібностей, як швидкість реакції, координація рухів, просторова орієнтація. Дотримання умов і правил гри сприяє вихованню моральних якостей: почуття взаємодопомоги та співробітництва, колективізму, самостійності, ініціативності, свідомої дисциплінованості та інших цінних особистих якостей. Властивий ігрового методу фактор емоційності сприяє формуванню стійкого інтересу та позитивного ставлення до занять фізичними вправами.

Змагальний метод - це виконання фізичних вправ у формі змагань. Основна риса змагального методу - зіставлення сил в умовах упорядкованого суперництва за першість або високе спортивне досягнення. Фактор суперництва створює особливий емоційний і фізіологічний фон, який значно посилює вплив фізичних вправ і сприяє максимальному прояву функціональних можливостей організму. Обов'язковою умовою змагального методу є підготовленість студентів до виконання фізичних вправ, в яких вони повинні змагатися.

Спеціально упорядкована сукупність методів, методичних прийомів, засобів та форм навчання утворює методику. У процесі фізичного виховання формуються методики навчання конкретних рухових дій (наприклад, методика навчання стрибку у довжину з розбігу); методики навчання певних видів рухових дій (наприклад, методика навчання гімнастичних вправ); методики фізичного виховання осіб певного віку (наприклад, методика фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку), стану здоров'я тощо.

Функціональний підхід є основою для створення системи методів, в якій вони виступають як відносно обособлені способи досягнення цілей фізичного виховання.

Методи, які використовуються у фізичному вихованні можуть бути розподілені на три групи: методи фізичної вправи, методи слова і методи показу.

Перспективним напрямком розвідок є вивчення закономірностей проектування педагогічних технологій у фізичному вихованні.

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ ТРЕНИНГ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ

М.Г. Бачинський, ст.гр. ЕП 15-Зск

***Т.Є. Мотузенко, старший викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградського національного технічного університету***

Духовність і моральна основа суспільства визначається рівнем розвитку ціннісного світу людини, можливістю її самореалізації у житті, професійній діяльності та спілкуванні. Долучення студентської молоді до цінностей здорового способу життя постає важливим фактором розвитку їх професійної майстерності обличчя та іміджу фахової діяльності. Ціннісна основа вищої освіти забезпечує реалізацію студентами власних можливостей, мобільність і компетентність у професійній сфері, перспективу їхнього кар'єрного зростання. Тому, при підготовці високопрофесійних кадрів до більшості навчальних планів ВНЗ уведено курс "Фізична культура і психофізіологічний тренінг", основним завданням якого є

відтворення і корекція здоров'я як способу й результату життєдіяльності людини - особливої форми існування загальнолюдської спільноти, виховання свідомого ставлення особистості до власного здоров'я як найвищої цінності, формування засад здорового способу життя майбутнього фахівця.

Педагогічний аспект проблеми розробляється у різних напрямках: загальнолюдські цінності (Б. Гершунський, В. Караковський та ін.); духовні, моральні, естетичні цінності (С. Анісімов, Л. Архангельський, С. Галенко, М. Станчиць, О. Целікова, В. Ядов та ін.); цінності й цілі освіти (А. Вороніна, В. Зінченко, А. Левко, Д. Леонт'єв, М. Нікандров, О. Сухомлинська та ін.); роль та значення цінностей у професійному розвитку особистості (В. Волченков, С. Галенко, Є. Подольська та ін.); цінності вищої педагогічної освіти та їх становлення (І. Ісаєв, В. Повзун, Ю. Петух, В. Радул, Р. Скульський, В. Сластьонін, О. Цокур та ін.), ціннісні орієнтації (Т. Брайченко, Н. Волкова, І. Дубровіна, Л. Мікешина, Л. Савченко). Аналіз наукової літератури дозволяє говорити про широкий спектр вивчення життєво необхідних цінностей як важливої характеристики особистості.

Мета дослідження: виявити теоретико-методичні особливості сучасних систем оздоровлення, обґрунтувати їх необхідність використання у фізичному вихованні та формуванні здорового способу життя студентської молоді.

У наш час поняття про здоровий спосіб життя набуло специфічного сенсу, так як вважається, що це не лише пробіжки вранці, обливання водою, зарядка і тому подібне, але й організацію режиму праці і відпочинку, режим і якість харчування, організація фізичної активності, особиста гігієна, відмова від шкідливих звичок, культура сексуальної поведінки.

Кожна молода людина, внаслідок різних життєвих обставин, підпадає під вплив саме того середовища, яке вона бачить навколо себе, і її суспільна мораль, позиція, переконання, життєві установки, поведінка не завжди формуються в корисному для себе та оточуючих напрямі [2].

На стан здоров'я студентів впливає ряд причин:

- емоційний дискомфорт, спричинений труднощами навчання;
- складність стосунків у системі «студенти – викладачі – батьки»;
- інтенсивний негативний вплив середовища існування;
- зростання почуття невпевненості, невдоволення собою і світом.

-Процес формування здорового способу життя студентів є стійкою системою уявлень про себе як суб'єкта діяльності, сформованої в процесі професійної освіти і містить ціннісні установки до ведення здорового способу життя, гармонізації особистості студента із собою, суспільством і природою.

Формуванню здорового способу життя в молодіжному середовищі сприяють наступні чинники: плідна праця, раціональний режим праці і відпочинку, викорінювання шкідливих звичок, рухова активність, раціональне харчування.

Для того, щоб студенти прагнули займатися фізичним вихованням, потрібно їх спрямувати. Сказати, що фізичне виховання сприяє здоров'ю і життя без шкідливих звичок чудове — нічого не сказати. Здоров'я людини передусім залежить від її поведінки, в основі якої лежать природні людські потреби, які важливо правильно розуміти і задовольняти. Тож найкраще, коли молодь буде цигарку замінювати бігом, а алкоголь — звичайною мінералкою.

Таким чином, формування здорового способу життя молоді – складний процес, який потребує активної участі в ньому якнайбільшої кількості людей, різних організацій і насамперед – самої молоді. Ефективність цього процесу залежить від інтеграції та координації зусиль державних і громадських організацій, релігійних організацій у сфері формування здорового способу життя, від залучення засобів масової інформації до пропаганди здорового способу життя, а також від розроблення інформативно-освітніх програм, тренінгів, орієнтованих на формування життєвих навичок, які ведуть до збереження, зміцнення та відтворення здоров'я.

По-перше, за змістом оздоровчі системи можна поділити на програми фізичного, психологічного, соціального й духовного оздоровлення людини залежно від того, яка складова здоров'я превалює у змісті конкретної оздоровчої технології. Залежно від того, яка складова здоров'я має пріоритет у змісті такого оздоровчого комплексу вправ, ми говоримо про програми фізичного, психічного, соціального або духовного оздоровлення.

По-друге, за формою оздоровчі системи та програми слід поділяти на індивідуальні та масові. Індивідуальні оздоровчі програми розраховані на особисту специфіку конкретної людини у той час, як масові оздоровчі програми та системи орієнтовані на пересічного громадянина й мають вигляд загальних рекомендацій.

По-третє, за терміном упровадження оздоровчі системи й програми поділяються на короткострокові та довгострокові. Останні розраховані на все людське життя або на його значні періоди.

По-четверте, залежно від громадянства авторів систем чи програм останні поділяються на вітчизняні та зарубіжні й далі - по країнах. На перший погляд, цей критерій має вигляд не зовсім важливого, але слід відзначити, що саме знайомство автора з конкретним природним і соціальним оточенням, з етнічними традиціями й побутовими звичками, настановами щодо ставлення до свого здоров'я, дає можливість йому використати свої знання більш органічно і продуктивно, ніж це може зробити фахівець, обізнаний зі способом життя відповідного народу лише теоретично.

Програми психологічного оздоровлення людини містять вимоги щодо підтримання нормального стану психіки майбутнього фахівця, його сенсорно-перцептивної активності, практичні рекомендації стосовно підтримання нормального режиму роботи й відпочинку, стану спокою, уникнення дистресових ситуацій тощо.

Системи духовного оздоровлення молоді людини пов'язані з програмами психічного благополуччя. До них можна віднести концепції Ю.П. Андрєєва, М.М. Амосова, Дж. Гласс, Ю.П. Гущо, П.К. Іванова, Г.П. Малахова, Д. Чопра. Рекомендації цих авторів містять положення про необхідність дотримання здорового способу життя, відчуття щастя, усвідомлення мети свого існування.

Висновок. Отже, здоров'я людини - це життєва цінність, яка займає верхній щабель в ієрархічній системі якісних виявів кожної особистості: інтереси, ідеали, гармонія, краса, сутність життя, досконалість, щастя, любов, творча праця, добробут та багато інших. Тобто, стан здоров'я людини впливає і водночас зумовлює всі сторони і сфери життєдіяльності особливості з біологічного, духовного й соціального поглядів. Тому, набуття студентами знань із сучасних методів і систем оздоровлення - це найбільш раціональний шлях підвищення якості підготовки майбутніх фахівців з різним освітньо-кваліфікаційним рівнем.

Список літератури:

1. Калюжна О.І. Формування навичок здорового способу життя підлітків у позашкільному навчальному закладі. - Автореферат дисертації на здобуття наук. ступ. кандидата пед. наук 13.00.07.- теорія і методика виховання. - Київ: Інститут проблем виховання АПН України, 2010 - 18с.
2. Маркова О.В. Виховання здорового способу життя учнів старшого підліткового віку з ослабленим здоров'ям. - Дис. на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук, спец. 13.00.07.- теорія і методика виховання. - Умань: УДПУ ім. П. Тичини, 2011.- 292с.
3. Магукова Г.І. Формування фізичної культури майбутніх спеціалістів: Навчально-методичний посібник - Кривий Ріг: КДПУ, 2004- 99с.

ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО УМОВ НАВЧАННЯ У ВУЗІ

В.А. Капустеря, ст. гр. УП-14
Т.Є. Мотузенко, старший викладач кафедри фізичного виховання

Як правило, проблема адаптації порушується стосовно нових, незнайомих для індивіда ситуацій, які мають для нього істотне чи навіть життєво важливе значення. Це означає, що не адаптованість може з високою ймовірністю призводити до психічного неблагополуччя індивіда, стану дистресу, серйозної загрози для його життєвих інтересів. Неадапованість проявляється в неадекватному розумінні ситуації, у способі дій, який підвищує несприятливість та загрозливість ситуації.

Психологічна невідповідність до нових соціальних умов негативно діє на загальний стан здоров'я студентів, послаблює увагу, пам'ять, мислення волю. Виникає стан емоційного напруження, яке, як відомо, може стати патогенною основою різних захворювань: руйнується гармонія та чіткість поведінки, що призводить до нервових розладів. В цьому випадку виникають протиріччя між внутрішніми можливостями студента та зовнішніми труднощами.

Психологічну адаптацію розглядають як один із провідних способів і необхідну умову соціалізації особистості. Це процес пристосування індивідуальних та особистісних якостей до життя й діяльності людини в змінених умовах існування. А саме, приладжування, пристосування організму до нових умов навколишнього середовища, що забезпечує йому виживання та підтримку нормальної життєдіяльності. зумовлений взаємодією психологічних, соціальних і біологічних факторів.

Причиною труднощів для студента можуть бути й нові умови життя, первинна соціалізація у вузі. Разом з присвоєнням статусу студента молоді люди зіштовхуються з такими проблемами, як нова система навчання, взаємостосунки з одногрупниками та викладачами, соціально-побутові умови, самостійне життя в нових, можливо незнайомих до цього їм умовах, недостатні знання структур і принципів роботи навчального закладу та можливість для самореалізації у творчості, науці, громадському житті, спорті.

Адаптація носить колективний характер, це безперервний процес, який не припиняється ні на день, також цей процес відбувається з коливаннями, навіть впродовж одного дня відбуваються перемикання в найрізноманітніші сфери (діяльність, спілкування, самосвідомість).

У соціальній адаптації виділяють дві форми :

- активну, коли суб'єкт прагне впливати на середу з метою її зміни (наприклад, зміни цінностей, форм взаємодії і діяльності, які він повинен засвоїти);
- пасивну, коли суб'єкт не прагне до такого впливу і зміни.

Соціальна адаптація студентів поділяється на такі види:

- професійну адаптацію - пристосування до характеру, змісту, умовам і організації навчального процесу, формування навичок самостійності в навчальній і науковій роботі;
- соціально-психологічну адаптацію - пристосування особистості до групи, взаємовідносин в ній, формування власного стилю поведінки. При цьому соціально-психологічна адаптація являє собою оволодіння особистістю ролі під час входження в нову соціальну ситуацію - це конкретний процес соціалізації.

С.Самігін зазначає, що адаптація студентів до навчального процесу закінчується в кінці 2-го на початок 3-го навчального семестру. Студенти зіштовхуються з труднощами, обумовленими психологічною невідповідністю до освоєння обраної професії, що негативно позначається на ході процесу адаптації.

Розрізняють три форми адаптації студентів-першокурсників до умов вищого освітнього закладу:

1. Формальна адаптація - стосується пізнавально-інформаційного пристосування студентів до нового оточення, до структури вищої школи, до вимог і своїх зобов'язань;
2. Суспільна адаптація - це процес внутрішньої інтеграції груп студентів-першокурсників і інтеграція цих груп зі студентським оточенням в цілому;

3. Дидактична адаптація - стосується підготовки студентів до нових форм і методів навчальної роботи у вищій школі

Соціально-психологічна адаптація особистості в групі чи колективі забезпечується завдяки функціонуванню певної системи механізмів: рефлексії, емпатії, прийому соціального зворотного зв'язку тощо. Соціальна адаптація - процес і результат активного пристосування індивіда до групи, до умов соціального середовища, до суспільних умов життя, що змінюються чи вже змінилися.

Очевидно, що початок навчання у вищій школі є для студента ситуацією новою, незнайомою і, з соціально-психологічної точки зору, потенційно загрозливою. Ця потенційна загроза зумовлена недостатньою обізнаністю щодо системи явних і неявних вимог, контролю, формальних і неформальних санкцій, які визначають ситуацію навчання у вищому навчальному закладі. Актуалізація цієї потенційної загрози може проявитися в майбутньому, наприклад, у академічній неуспішності, поганих стосунках у студентській групі і, як наслідок, руйнації певних ілюзій, зниженні самооцінки, фрустрації і, насамперед, втраті інтересу до навчання.

Умови навчання у вузі ставлять підвищені вимоги до адаптивних механізмів студентів. Більшість нервово-психічних та психосоматичних розладів, які в цих умовах виникають у студентів, є результатом порушення процесу адаптації до умов навчання і виражають нестійкість адаптивних механізмів у тривалих і короткочасних екстремальних ситуаціях. Тому розвиток адаптивності у студентів є актуальною науково-практичною задачею, від розв'язання якої значною мірою залежить підвищення ефективності діяльності, а також збереження і зміцнення психосоматичного здоров'я студентів.

Для успішної адаптації студентів у перший період навчання необхідно звернути увагу на те, щоб у навчальному процесі ширше використовувалися проблемні методи навчання і виховання, прищеплювалися практичні навички та любов до майбутньої професії; бажано взяти під контроль випадки вибуття студентів з навчального закладу, аналізуючи при цьому причини відсіву; а також, вдосконалювати систему заохочень у навчанні.

Таким чином, можна вести мову про успішну і неуспішну адаптацію. Неуспішна адаптація дозволяє студенту адекватно орієнтуватися в ситуації, але не надає можливості більш-менш вираженої самореалізації у рамках освітнього закладу. Успішна адаптація, навпаки, надає значні можливості реалізувати свій потенціал в умовах навчання у вищій школі і, крім того, отримати потенційні можливості для майбутньої соціальної реалізації

Список літератури:

1. Агаджанян Н. А. Адаптация и резервы организма. - М.: ФиС, 1983. - 175 с.
2. Адаптация организма подростков к учебной нагрузке / Под ред. Д.В.Колесова. - М: Педагогика, 1987. - 152 с.
3. Зимняя И. А. Педагогическая психология: Учеб, пособие. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. -480 с.

ВПЛИВ СТРЕСУ НА ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Д.Ю. Кудря, ст. гр. АТ-16 Зск-1
Т.Є. Мотузенко, старший викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградського національного технічного університету

Здоров'я на психологічному рівні пов'язане з особистим контекстом розгляду, в рамках якого людина постає як психічне ціле. Чим більш гармонійно поєднані всі суттєві властивості, що складають

особистість, тим вона більш стійка, врівноважена та здатна протидіяти впливам, що прагнуть порушити її цілісність.

Більшість сучасних вчених розглядають емоції як пристосоване явище, а емоційний стрес як доцільний, бо завдяки мобілізації ресурсів організму підвищує готовність людини до зустрічі з небезпекою, зтяжкими психічними і фізичними перевантаженнями. Мобілізуються не тільки енергетичні, а й інформаційні ресурси, які сприяють більш швидкому відтворенню потрібної інформації. Збільшуються ресурси часу, швидкість реакції на подразники кожної хвилини використовується більш продуктивно. Але мобілізація сил, корисна у здоровому організмі може бути небезпечною у хворому.

Розрізняють поняття фізіологічних і психологічних стресів. Фізіологічними стресорами можуть бути умови, що спричиняють порушення структури або діяльності організму. Психологічними стресорами стають лише ті, які люди розглядають як несприятливі для свого благополуччя. Отже, питання проте, чим може той або інший стимул відігравати роль психологічного стресора визначаються минулим досвідом людини, її здатністю правильно оцінювати ситуацію. У зв'язку з цим фізіологічний стресор може одночасно виступати як психологічний.

Дослідження, проведені у студентському середовищі, виявили основні причини виникнення стресових ситуацій у студентів: надмірна кількість інформації чи відсутність необхідної інформації; нестача часу, перевантаження завданнями, які потрібно завершити за короткий період часу; конфлікти, одностороннє виконання різних завдань; невизначеність ролей, коли студент не знає, що від нього очікують; негативні умови діяльності (шум, відхилення температури в приміщенні, погане освітлення); відкладання своїх незавершених справ.

Серйозність ситуації, яка розглядається, підтверджує той факт, що найзначнішим ризиком з позиції психічного здоров'я для всіх вікових груп є відсутність фізичної активності. Така ситуація дозволяє робити невтішні висновки і прогнози стосовно психічного здоров'я студентської молоді, що й підтверджує реальність.

У переважній більшості вищих навчальних закладів психологічна допомога студентам надається студентськими поліклініками та силами самих викладачів. Існуюча система медичної і психологічної допомоги студентам не в змоззі вирішити проблему погіршення соматичного та психічного здоров'я студентів. Виникає необхідність створення такої моделі психологічної служби у ВНЗ, яка б відповідала сучасним умовам життя і навчання студентів, володіла критеріями та ефективними психолого-педагогічними методами оцінки психічного здоров'я, своєчасно надавала кваліфіковану психологічну допомогу усім учасникам навчально-виховного процесу.

Існують внутрішні і зовнішні чинники психічного здоров'я. Внутрішні чинники є самодетерміновані, вплив на них може бути лише опосередкований. Зовнішні чинники психічного здоров'я студента безпосередньо залежать від дотримання психологічних норм організації навчання. Збереження психічного здоров'я студентів є безперервним профілактичним процесом, який передбачає підвищення стійкості психіки до несприятливих дій, розширення меж своїх психічних та інтелектуальних можливостей, оволодіння способами і методами управління собою і зняття несприятливих наслідків стресу, негативних емоційних напруг. Для цього необхідний набір технік чи прийомів, застосовувати який можна під час проведення занять з фізичної культури у ВНЗ. Рухова активність є самим фізіологічним та ефективним з методів безпосередньої та опосередкованої регуляції психіки. Так, за допомогою певного рівня рухової активності можна знижувати нервово-психічну напругу на структури головного мозку. Крім того, оптимальне фізичне навантаження сприяє природному ходу біохімічних процесів, які відбуваються під впливом гормонів стресу, тобто реалізується своєрідне перемикання з механізмів стресу на забезпечення рухової активності.

Психологічне забезпечення здоров'я студентської молоді повинно стати пріоритетним напрямком діяльності психологічної служби у вищому навчальному

закладі. Необхідно створити таку модель психологічної служби ВНЗ, яка б відповідала сучасним умовам життя і навчання студентів, володіла критеріями та ефективними психолого-педагогічними методами оцінки психічного здоров'я, своєчасно надавала кваліфіковану психологічну допомогу.

Таким чином, зміцнення психічного здоров'я студентів можливо здійснювати на заняттях з фізичної культури у ВНЗ через застосування спеціального комплексу методів та прийомів,

Зміцнення здоров'я молоді на соціальному рівні вимагає від суспільства перегляду не виправданих традицій та пріоритетів у сфері навчання та виховання, професійній зайнятості, організації дозвілля та відпочинку, індустрії харчування та ін.

Список літератури:

1. Безруких М.М. Факторы риска и здоровье детей // Педагогика толерантности. - 1999. - №314, - С.87-94.
2. Бобрицька В.І. Як зберегти психічне здоров'я. Поради для вчителя: (Валеолог. основи психолог, культури) // Постметодика. - 2001. - №2. - С.28-35.
3. Гончарук Е.И., Вороненка Ю.В., Марценюк Н.И. Изучение влияния факторов окружающей среды на психическое здоровье молодежи / Под ред. Е. И. Гончарука. - К.: КМИ. - 1989. - 204 с.
4. Корольчук М.С. Психологічне забезпечення фізичного і психічного здоров'я. - К: ІНКОС, 2002. - 272 с.
5. Учителям и родителям и психологии подростка и юноши / под ред. Г.Г. Аракелова. - М.: Просвещение, 1990. - 352 с.
6. Юрченко В. Засоби експериментального вивчення психічного здоров'я школярів // Нова пед. думка. - 1999. - №2, - С.45-51.

ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ОСОБЛИВИЙ ЧИННИК ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ

Б.О. Шайда, *ст. гр. ЕО-15*

Т.Є. Мотузенко, *старший викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградського національного технічного університету*

В сучасних умовах ми вже не можемо уявити собі життя без засобів медіа та комунікаційних технологій. Зростання ролі засобів масової інформації призводить до підвищення вимог до їх значущості в суспільному житті. Встановлено, що ЗМІ є найважливішими прийомами соціалізації особистості на сучасному етапі розвитку суспільства. Впливу мас-медіа інформації на становлення особистості, формування її світогляду, способу та стилю життя присвячено безліч вітчизняних та зарубіжних досліджень.

За допомогою мас-медіа набувають тиражування духовні моральні цінності та соціальні норми, які в систематизованому вигляді відбивають панівні світоглядні уявлення, суспільний настрій. Розповсюдження інформації за допомогою масової комунікації є засобом політичного, економічного та інших впливів на свідомість (мислення) і діяльність (поведінку) людей.

Зміст повідомлень, одержуваних через засоби масової інформації, формується з урахуванням особливостей та закономірностей психологічного впливу в діапазоні від звичайного інформування до навчання, переконання та навіювання. Багато хто сьогодні погоджується з тим, що ЗМІ служать не тільки носіями культури, але і засобом маніпуляції, тобто непомітного для того, на кого впливають, спонукання до певних дій, настроїв.

Проблеми засобів масової комунікації вивчають соціологи, психологи, педагоги, представники інших наук. У масовому, а не лише в науковому обігу, з'явилися такі поняття,

як «медіа грамотність», «медіа культура», що означають нові якості й нові здатності як окремої людини, так і всієї спільноти, що ефективно взаємодіють в умовах інформаційного суспільства.

Отож, впливи ЗМІ на особистість є як позитивними, так і негативними. Позитивні впливи науковці передусім пов'язують із наслідками перегляду телепрограм, що сприяють: духовному збагаченню дітей та молоді; виробленню правильного ставлення до життя, активної життєвої позиції; соціальному зростанню [12, с. 55]. ТБ значно розширює знання, удосконалює мислительні операції: узагальнення, класифікацію, порівняння, систематизацію, конкретизацію, розвиток причиново-наслідкового мислення, а також поліпшує запам'ятовування. Повідомляючи про значущі факти, події, процеси, воно формує певне ставлення до цієї інформації, тобто самостійність у мисленні, сприяє формуванню професійної спрямованості особистості в цілому і її професійному самовизначенню.

Популярність медіа визначається такими факторами: використання терапевтичної, компенсаторної, рекреативної, естетичної, пізнавальної, інформаційної, комунікативної, моральної, соціальної, катарсичної та інших функцій фізкультурно-спортивної діяльності; опора на видовищно-розважальні жанри, стандартизацію, серійність, сенсаційність, систему «емоційних перепадів», що дозволяє «розряджати» нервову напругу глядачів; гіпнотизм, угадування бажань публіки, інтуїцію тощо.

Відомо, що медіа можуть бути і потужним джерелом знань, і серйозною завадою у навчанні та вихованні, і добрим засобом розвитку, і його гальмом. Засилля низькопробної в художньому і змістовому сенсі продукції кіно- і відеоринку, сцени насильства - все це вимагає посилення уваги педагогів до виховання засобами медіа, уміння на ретельно відібраному матеріалі розвивати високий рівень художнього сприйняття, пізнавальні інтереси і творчі можливості особистості.

Наразі численні медійні канали створюють особливе інформаційне поле, під впливом якого формуються соціальні, моральні, художні, естетичні цінності та інтереси. Екранні медіа, до яких відносять кіно, телебачення, відео, інтернет тощо, впливають на глядача значно ефективніше, ніж традиційні друковані тексти. Медіаінформація одночасно впливає і на слух, і на зір, синтезуючи практично всі притаманні людству способи спілкування.

Стрімке поширення масової культури, яке відбувається завдяки засобам масової інформації, свідчить про занепад духовності, моральності. Саме тому пропаговані цінності не завжди позитивно впливають на моральне становлення особистості. Наприклад, на українському телебаченні маємо інформацію з різним ціннісним наповненням. Дитині важко зорієнтуватися у ній. Тому перейматися буде те, що дає змогу легше і приємніше жити.

Здоровий спосіб життя повинен бути невід'ємною частиною світогляду кожної молодої людини. Проте, не зважаючи на гасла типу «молодь обирає здоровий спосіб життя!», ми всі розуміємо, що це лише гасла. Як це не прикро визнавати, та досить мала частка сучасної молоді обирає здоровий спосіб життя.

На формування здорового способу життя молодої людини впливають, як мінімум, шість сфер життєдіяльності: індивідуальний стан, сім'я, ровесники, школа або колектив, де вона працює, товариство та суспільство в цілому. У кожній з цих сфер життєдіяльності залежно від умов формуються як стимулюючі, так і захисні чинники. Слід зауважити, що всі означені сфери знаходяться в інтерактивних стосунках з індивідом. Точну природу зв'язків між наявністю факторів ризику для здоров'я в індивіда із стимулюючими та захисними факторами проти появи ризиків здоров'я у різних сферах життєдіяльності остаточно ще не визначено, проте теоретичні та емпіричні дані засвідчують, що сам факт наявності цих зв'язків.

Процес формування ціннісних орієнтацій молоді опосередкований багатьма соціально-психологічними та психолого-педагогічними чинниками.

В незрілому віці соціалізація здебільшого проходить під впливом інформації, яку молодь не завжди отримує з якісних, перевірених джерел.

Таким чином, можна стверджувати, що засоби масової інформації спроможні впливати на здоров'я людей на різних рівнях організації суспільства. Проте, медіа це лише один сет стратегії втручання. ЗМІ можуть впливати на всіх рівнях організації, оскільки зростає розуміння суспільством і урядовими структурами держави щодо значущості використання мас-медіа чимдалі зростає, а відтак поширюється розуміння людської поведінки у соціальних системах.

Список літератури

1. Киричук А.В. Формирование у учащихся активной жизненной позиции. - К.: Рад. школа, 1997. - 136 с.
2. Клименченко О. А., Галета С.О. Авторитет без авторитаризму. - Кіровоград: «КОД», 2006. - 176 с.
3. Мудрик А.В. Социализация и воспитание подрастающих поколений. М.: Знание, 1990. - 39 с.

159

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ ТА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Агура Ю.О., ст.гр. МЕ-16

*Остроухов О.В., викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет*

Виконання фізичних вправ — це вольовий акт, який є функцією свідомості і впливає на людину загалом, на її духовну сферу, естетичні почуття, характер, соціальну активність. Звідси особлива цінність фізичних вправ для виховання підростаючого покоління як засобу формування фізичної культури студента, оволодіння ним методами і формами індивідуальної рухової діяльності для власного духовного і фізичного вдосконалення.

Найвища результативність фізичного виховання досягається при використанні всієї системи засобів, проте значимість кожної групи засобів неоднакова. Найбільша питома вага у вирішенні завдань фізичного виховання належить фізичним вправам. Це зумовлено низкою причин, серед яких:

- фізичні вправи, на відміну від інших рухових дій, виконуються відповідно до закономірностей фізичного виховання;
- фізичні вправи (як система рухів) виражають думки й емоції людини, її активність, ставлення до навколишнього середовища, а отже, впливають на фізичну і духовну сферу особи;
- фізичні вправи є предметом навчання у фізичному вихованні з метою використання у процесі самовдосконалення. Іншими словами, вони "спрямовані на себе", тоді як інші рухові дії спрямовані на предмет виробничої діяльності;
- фізичні вправи задовольняють природну потребу людини в руховій діяльності.

Принципи фізичного виховання:

1) Принцип свідомості і активності. Несвідоме виконання фізичних вправ - одна з основних причин яка не дозволяє багатьом учням успішно оволодіти шкільною програмою, добитися добрих результатів в руховій підготовленості і фізичному розвитку. Відсутність свідомості в виконанні фізичних вправ затрудняє вироблення звички до регулярних занять і як наслідок цього у школярів не формується потреба в зміцненні здоров'я, знижується рухова активність, послаблюються процеси адаптації організму.

2) Принцип наочності реалізується безпосередньо через формування уявлень про рухову дію, що вивчається. Розрізняють безпосередню, опосередковану і розумово-зорову наочність. Безпосередня наочність досягається зразковим виконанням вправи, що супроводжується поясненням техніки її виконання. Опосередкована наочність дозволяє цілеспрямовано впливати на різноманітні аналізатори, щоб "відчути" окремі рухи і елементи

рухових дій. Розумово-зорова наочність - це коли поясненням впливають не тільки на свідомість учнів, але й на їх уяву.

3) Принцип систематичності і послідовності є необхідною умовою створення високого ефекту навчання руховим діям. Систематичність забезпечується тим, що вивчення нової дії базується на тимчасових зв'язках, закріплених вивченням попередньої рухової дії. Реалізація послідовності досягається через обов'язкове виконання дидактичних правил від засвоєного до незасвоєного, від легкого до важкого, від простого до складного, від відомого до невідомого.

4) Принцип розвиваючого ефекту педагогічного впливу базується на поетапному фазовому розвитку фізичних здібностей, вимагає повторення і поступовості при вивченні. Під повторенням розуміють багатократне виконання навантаження як на одному занятті так і в системі занять об'єднаних в тижневі, місячні, річні цикли. Початкове виконання навантаження викликає функціональну активність відповідних органів і структур, створюючи умови для прогресивних перетворень в організмі. Повторне навантаження підсилює функціональні зрушення в організмі.

5) Принцип спряженого впливу базується на закономірностях переносу в розвитку фізичних здібностей і відображає необхідність здійснення педагогічного процесу в двох взаємопов'язаних напрямках:

а) в накопиченні потенціалу якості;

б) в формуванні здібностей для їх ефективної реалізації.

6) Принцип варіативності вирішення рухових задач встановлює необхідність виконання двох основних методичних вимог:

1) зміст рухових задач потрібно постійно видозмінювати і забезпечувати прояв різноманітних сполучень фізичних здібностей, що виражають ту чи іншу фізичну якість;

2) умови рішення рухових задач повинні стимулювати учнів на досягнення позитивного результату. При постановці рухових задач необхідно враховувати статево-вікові особливості учнів і рівень їх фізичної підготовленості.

7) Принцип відповідності педагогічного впливу вимагає дотримання їх направленості на випереджаючі в своєму розвитку органи і структури організму.

8) Принцип індивідуалізації в навчанні характеризується необхідністю обліку особливостей кожного учня в тому числі статево-вікових відмінностей, різного рівня підготовленості, індивідуально-типологічних властивостей особистості.

9) Принцип безперервності, який зобов'язує гарантувати в загальній послідовності перманенту наступність ефекту занять, не допускаючи між ними перерв, що руйнують цей ефект.

10) Принцип системного чергування навантажень і відпочинку він витікає з необхідності чергувати підвищену активність з відпочинком (як в ході занять так і в загальному режимі життя і передбачає певний порядок їх чергування, що не порушує наступності ефекту занять.

11) Принцип вікової адекватності напрямків багаторічного процесу ф.в. Цей принцип зобов'язує послідовно змінювати домінуючу направленість процесу ф.в. різних його стадіях відповідно тенденціям вікового розвитку вихованих тобто до періодів онтогенезу, що змінюються, особливо періодів вікового фізичного розвитку.

Методи фізичного виховання:

Методи - це способи взаємодіяльності студента і викладача під час вирішення поставленого завдання. Методи в ф.в. розподіляють на два класи:

1) метод засвоєння учбового матеріалу;

2) методи організації учбової діяльності.

До перших належать:

1) Метод розучування вправ в цілому застосовується на всіх етапах і передбачає їх, багаторазове повторення в тому вигляді, в якому вони є предметом, кінцевою метою

навчання. На початковому етапі навчання він може використовуватись, якщо учні мають високий рівень підготовленості, а вправа яка вивчається, порівняно проста.

2) Метод розучування вправ за частинами полягає в тому, що складну рухову дію спочатку розділяють на частини, вивчають окремі рухи, а потім об'єднують їх. Це на початковому етапі полегшує оволодіння цілісною дією.

3) Метод вибіркового розучування пов'язаний з впливом на окремі сторони структури рухової дії при виконанні її в цілому. Різні регламентації діяльності учнів (сувора, часткова). До методів суворої регламентації, діяльності студентів належать: рівномірне, перемінне і повторне вправлення.

4) Метод використання слова в процесі ф.в. У процесі фізичного виховання використовуються загально-педагогічні прийоми методу слова, зі своєрідним змістом і особливостями застосування.

5) Метод демонстрації найширше застосовується на першому етапі навчання і тоді, коли в техніку виконання вправи вносять новий елемент, змінюють раніше вивчені деталі, виправляють помилки. Розрізняють дві форми показу - демонстрація поз і рухів (безпосередній показ) і використання ілюстративних матеріалів (опосередкована наочність).

6) Методи організації учбової діяльності визначають умови і характер вивчення учбового матеріалу, розвитку основних фізичних здібностей і виховання фізичних якостей, їх використання підпорядковане задачам і змісту пари, рівню підготовленості студентів, а також наявності інвентаря і обладнання на місцях занять.

7) Фронтальний метод має декілька різновидностей, які мають загальну ознаку - виконання одного і того ж завдання всіма студентами під керівництвом викладача.

8) Метод колового тренування характеризується серійним виконанням вправ, об'єднаних в комплекс в відповідності з педагогічними задачами, що вирішуються.

9) Індивідуальний метод характеризується визначенням рухових завдань для кожного студента окремо.

Список літератури

- 1) Присяжнюк С.І., Краснов В.П., Третьяков М.О. та ін. Фізич-не виховання. Навч. пос. — К.: Центр учбової літератури, 2007. — 192 с.
- 2) Мурза В.П. Психолого-фізична реабілітація. Підруч. — К.: Олан, 2005. — 608 с.

УДК: 37.037

СПОТР ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

К.К.Курмаз, *ст.гр.ОА-15,*

О.В. Остроухов, *викладач кафедри фізичного виховання
Центральноукраїнський національний технічний університет*

Здорова людина – запорука процвітаючого суспільства та країни. Проте виникає питання: як забезпечити належний рівень здоров'я людини?

Головним компонентом збереження здоров'я організму у відмінній формі, уповільнення процесів старіння, вважають заняття фізичною культурою. Людина, яка займається спортом, значно краще переносить різні перевантаження, охолодження, коливання атмосферного тиску, інфекції, віруси.

Помітна стійкість до вірусних інфекцій говорить про підвищений імунітет, що вкрай важливо при сучасного життя. Регулярні заняття фізкультурою сприяють виробленню макрофагів (білих кров'яних клітин), так званих "пожирачів" збудників всіляких хвороб.

Більш того, користь фізкультури допоможе розвитку витривалості, збільшенню обсягу легень, зміцненню серцевого м'яза, підвищенню вмісту ліпопротеїнів високої щільності.

Зміст кількості холестерину при цьому знижується, що значно запобігає ризику захворювання атеросклерозом.

Таким чином, при регулярних заняттях спортом ефективно зміцнюється кісткова система людини. Люди, які приділяють декілька годин на тиждень спорту, здатні з легкістю впоратися з фізичними, емоційними, стресовими ситуаціями. Сильно підвищується працездатність, людина досить швидко позбавляється від зайвої ваги.

Користь фізкультури, особливо заняття плаванням, не піддається сумнівам. Займатися плаванням можна абсолютно в будь-якому віці, при будь-якій фізичній підготовці. Плавання благотворно впливає на серцево-судинну систему людини, збільшує її потужність, економічність, життєдіяльність. Регулярні заняття плаванням підвищують інтенсивність кровотоку, покращують газообмін організму людини, заняття цим видом фізкультури є прекрасною профілактикою вірусних, респіраторних захворювань.

Останнім часом величезного поширення набули різні види гімнастики. Існують атлетична гімнастика, пілатес, каланетика, стрейчинг, фітнес-йога. Займатися подібними різновидами фізкультури можна в спортивних клубах і в домашніх умовах, використовуючи для перегляду спеціальні касети.

Таким чином, користь фізкультури у сучасному світі стає усвідомленою необхідністю великої кількості людей. При регулярних заняттях фізкультурою процес омолодження починається в крові, з'являються нові кров'яні тільця або ретикулоцити. Постійні заняття фізкультурою призводять до досить швидкого безперервного оновлення клітинних білків, цей безперервний процес забезпечує людському організму значне поліпшення роботи печінки, що сприяє оздоровленню, омолодженню організму людини.

Отже, користь фізкультури полягає, безсумнівно, в регулярності занять. Кожна людина повинна приділяти належну увагу своєму здоров'ю. Саме заняття спортом зроблять людину більш витривалою, стійкою до хвороб та підвищать настрій. Таким чином, час, витрачений на заняття спортом сьогодні, є гарною інвестицією у своє здоров'я у майбутньому.

Список літератури

1. Шиян Б. Теорія і методика фізичного виховання. – Частина 1. – К., 2000.
2. Гаврилова, Т. Через спорт до здорового способу життя /Т. Гаврилова //Фізична культура і реабілітація. - 2000. - № 3-4. - 3. 18-21

УДК 001.92

ЗАСОБИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

О. Д. Старкіна, ст. гр. КІ-15

**О.В. Остроухов, викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет**

Здоров'я кожної особи - то беззаперечне багатство цілої нації й процвітання країни.

В сучасному світі досить важливим для досягнення успіху мати гарну фізичну форму, то ж фізичне виховання займає чільне місце у житті особистості.

Дуже важливим фізичне виховання є саме для студентської молоді, яка завдяки фізичному вихованню зможе не лише досягти успіхів у подальшому житті, а й зробити себе та оточуючих по-справжньому щасливими особистостями.

Фізичне виховання - це організований педагогічний процес, спрямований на морфологічне і функціональне удосконалення організму людини, формування і поліпшення

її основних життєво-важливих рухових вмінь, навичок, фізичних якостей й пов'язаних з ними знань.

Поставлені задачі фізичного виховання стосуються всіх аспектів життя і сприяють:

- зміцненню здоров'я, сприяють правильному фізичному розвитку, підвищенню працездатності.

- формуванню і зміцненню рухових навичок.
- формуванню стійкої звички до заняття спортом.
- вихованню гігієнічної навичок.
- включенню в активну фізкультурну та спортивну діяльність.
- формуванню організаторських навичок.
- самовдосконаленню.

Тобто фізичне виховання є невід'ємною частиною навчального процесу у навчальних закладах різної спрямованості. Завдяки фізичному вихованню створюються умови для досягнення гарного здоров'я, фізичного та врешті решт психологічного розвитку особистості.

В подальшому прищеплена за допомогою фізичного виховання любов до здорового способу життя є запорукою постійного самовдосконалення.

До засобів фізичного виховання належать: фізичні вправи; оздоровчі сили природи; гігієнічні чинники, а також спортивні прилади і тренажери, комп'ютерна техніка, спеціальні майданчики, приміщення та інше, що використовується для процесу фізичного виховання.

Зміст фізичної підготовки становлять фізичні вправи, спеціальні знання й організаторсько-методичні навички та вміння.

Фізичні вправи є основним засобом фізичної підготовки.

Фізичні вправи, згідно їх визначення, це – рух або дія, які використовують з метою розвитку фізичних якостей, внутрішніх органів і систем рухових навиків.

Існує багато інших визначень, що таке фізичні вправи, так можливо навести наступні визначення:

1) Фізичні вправи - це рухові дії, які виконуються так, як це необхідно для реалізації завдань фізичного виховання;

2) Фізичні вправи - це є рухова активність, організована у відповідності із закономірностями процесу фізичного виховання.

Рухові дії дуже різноманітні. Через них, вважав І. М. Сеченов, людина реалізує свою мозкову діяльність (емоції, мотиви ...).

Але не всі рухові дії можуть бути названими фізичними вправами, вони стають такими тоді, коли їм надаються форми, що відповідають завданням фізичного виховання. Наприклад, рубка дров може бути названа фізичною вправою тоді, коли вона буде виконуватися з метою розвитку певних фізичних здібностей при дотриманні спеціальних умов: інтенсивності, тривалості роботи тощо.

Фізичних вправ надзвичайно багато. Для орієнтування у тому, які вправи краще підходять для конкретних обставин, необхідно знати їх сутність та зміст.

Зміст фізичної вправи - це сукупність рухів, з яких складається вправа, а також процеси, що відбуваються в організмі під їх дією.

Процеси, що відбуваються в організмі під дією вправи складні та багатогранні. Вони охоплюють психологічну, фізіологічну, біохімічну та інші сфери організму людини.

У психологічному аспекті - фізичні вправи розглядаються як довільні рухи, які управляються розумом та волею, тобто їм передують завжди свідомі настанови на досягнення конкретного результату, на відміну від рефлексорних рухів, які протікають машинально.

У фізіологічному аспекті - фізичні вправи характеризуються переходом організму на підвищений порівняно із спокоем рівень функціональної активності. Діапазон переходу може бути різним в залежності від мотивації, рівня підготовленості тощо.

У педагогічному аспекті - фізичні вправи цікаві для нас як спосіб реалізації тих, чи інших освітньо-виховних завдань, так як фахівців цікавлять не тільки біологічні зрушення, які завжди мають місце у процесі фізичного виховання, але й зміни у психічній сфері, поведінці, свідомості.

Таким чином, наукове розуміння суті фізичної вправи не суміσιμο з однобокою оцінкою його значення чи то для удосконалення біологічних функцій, чи суто для духовної сфери людини.

Від особливостей змісту вправи залежить її форма.

Форма фізичної вправи - це внутрішня та зовнішня структура рухів.

Внутрішня структура - це взаємодія внутрішніх процесів функціонування організму (процеси нервово-м'язової координації з вегетативними функціями тощо);

Зовнішня структура - це їх видима форма, яка характеризується співвідношенням просторових, часових та динамічних параметрів рухів.

Між формою та змістом фізичних вправ є діалектичний взаємозв'язок. Будь яка зміна форми вправи веде до зміни її змісту і навпаки. Наприклад, піднімання штанги різними способами змінює характер навантаження а також впливає на фізіологічні процеси, що протікають в організмі.

Тобто вибір основного засобу фізичного виховання - вправи необхідно здійснювати з урахування особистих рис студента (та власне уподобань щодо виконання тих чи інших видів вправ).

До засобів фізичного виховання відносяться фізичні вправи, оздоровчі сили природи та гігієнічні засоби (загартовування і т. п.). Основним специфічним засобом фізичного виховання є фізичні вправи, допоміжними засобами - оздоровчі сили природи та гігієнічні засоби.

Фізичні вправи – це такі рухові дії, які направлені на реалізацію завдань фізичного виховання, сформовані і організовані по його законам. До основних гігієнічних засобів відносяться: оптимізація умов, режимів і змісту, форм і засобів, які використовуються в процесі занять фізичними вправами; раціональне харчування; оптимізація фізичних навантажень в процесі занять фізичними вправами; загартовування.

В процесі фізичного виховання природні сили природи використовують по двох напрямках:

1) як супутні чинники, що створюють найбільш сприятливі умови, в яких здійснюється процес фізичного виховання. Вони доповнюють ефект дії фізичних вправ на організм тих, що займаються. Заняття в лісі, на березі водоймища сприяють активізації біологічних процесів, що викликаються фізичними вправами, підвищують загальну працездатність організму, уповільнюють процес стомлення і т.д.;

2) як відносно самостійні засоби оздоровлення і загартовування організму.

Однією з головних вимог до використання оздоровчих сил природи є системне і комплексне застосування їх у поєднанні з фізичними вправами.

Засоби фізичного виховання використовуються для відновлення здоров'я шляхом реабілітації.

Мета фізичної реабілітації – відновлення працездатності чи пристосування до повноцінного виконання хворою людиною професійних та соціальних функцій.

Завдання фізичної реабілітації:

- мобілізація резервних сил організму;
- активізація захисних і пристосувальних механізмів;
- попередження ускладнень та рецидивів захворювання;
- прискорення відновлення функції різних органів та систем;
- скорочення термінів клінічного та функціонального відновлення;
- тренування та загартування організму;
- відновлення працездатності.

Отже з усього викладеного випливає, що основним засобом фізичної реабілітації є фізичні вправи. І ніякі інші засоби й методи реабілітації не в змозі замінити фізичні вправи.

Список літератури

1. Сайт Харківського національного педагогічного університету ім. Сковороди. Адреса сайту: <http://www.studfiles.ru/preview/5188540/page:2/>
2. Сайт Дніпропетровського національного університету ім. Олеся Гончара. Адреса сайту: http://www.rusnauka.com/10_NMIW_2015/Sport/1_190548.doc.htm
3. Наказ Міністерства внутрішніх справ України 13.10.2014 № 1067 «Про затвердження Інструкції з організації фізичної підготовки в Національній гвардії України».
4. Выдрин В.М. и др. Физическая культура студентов вузов /В.М.Выдрин, Б.К.Зыков, А.В.Лотоненко. – Воронеж: Изд-во ун-та, 1991.
5. Рейзин В.М., Ищенко А.С. Физическая культура в жизни студента /Науч. ред. А.А.Логинов. – Минск: Вышэйшая школа, 1986.
6. Е. С. Вільчковський, О. І. Курок «Навчальний посібник для студентів дошкільних факультетів вищих педагогічних навчальних закладів», Суми, 2004 рік.
7. Сайт «Українська організація хортингу». Адреса сайту: <http://horting.org.ua/node/1591>
8. Р. Ф. Ахметов, Г. М. Максименко, Т. Б. Кутек Підручник для студентів вищих навчальних закладів України. «Легка атлетика», Житомир, 2013 рік.
9. Сайт «Здоровий спосіб життя». Адреса сайту: <http://medserver.com.ua/vpravi-dlya-zmicnennya-m-39-yaziv-spini>
10. Закон України «Про фізичну культуру і спорт» (Верховна Рада України; Закон від 24.12.1993 № 3808-ХІІ, <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>).
11. Сайт Ужгородського національного університету. Адреса сайту: <http://www.studfiles.ru/preview/5650462/page:6/>
12. Сайт Національного авіаційного університету. Адреса сайту: eadera.org/learnobject/fizyechne-vyekhovanija-praktyekum-z-fizyechnoye-reabilitatsiye-10182555.html.

УДК 796.01:612

АДАПТАЦІЯ ДО ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ І ЇЇ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ У СПОРТСМЕНІВ ЦИКЛІЧНИХ ВИДІВ СПОРТУ

**А. Д. Суліма, ст.гр. ОО-16,
В. В. Савченко, ст. викладач, тренер
збірної команди КНТУ з легкої атлетики
Кіровоградський національний технічний університет**

«Рух - це життя!» - Знаменитий вислів. Дійсно, без руху наш організм поступово «дерев'яніє», ми швидше старіємо, більше хворіємо. Якщо ви хочете бути молодими і здоровими - вам обов'язково потрібно займатися спортом! Наприклад, бігати вранці. Біг відноситься до категорії «Циклічні види спорту». Це ті спортивні дисципліни, в яких відбувається повторення рухів в циклі, коли кінець одного циклу є початком іншого. Іншими словами - безперервні рухи, спрямовані на переміщення спортсмена в просторі. Причому найчастіше критерієм успіху вважається швидкість, з якою людина долає дистанцію. До циклічних видів спорту відносяться біг, плавання, їзда на велосипеді і так далі. Тобто всі дисципліни, де відбувається повторення одного руху в циклі.

У принципах роботи наших м'язів закладено два механізми енергетичного балансу: анаеробний, що дає м'язам силу, і аеробний, що визначає їх витривалість. У зв'язку з цим в циклічних видах спорту існує два напрямки: для анаеробного навантаження - спринтерське, а для аеробного - стайерське.

Провідну роль у розвитку рухових якостей відіграє адаптація організму, яка проявляється в його пристосованій реакції на неодноразово застосований подразник. Процес адаптації дозволяє досягнути не тільки вищого рівня розвитку фізичних якостей, але й розширює фізичні і психічні можливості переносити навантаження.

Процес адаптації пов'язаний зі змінами в діяльності всього комплексу функціональних систем організму: серцево-судинної, дихальної, нервової, ендокринної, травної, сенсомоторної та ін. Різні види фізичних вправ пред'являють різні вимоги до окремих органів і систем організму. Правильно організований процес виконання фізичних вправ створює умови для вдосконалення механізмів, що підтримують гомеостаз. В результаті цього зрушення, що відбуваються у внутрішньому середовищі організму, швидше компенсуються, клітини і тканини стають менш чутливими до накопичення продуктів обміну речовин.

Сучасний спорт є унікальною ареною дослідження адаптаційних можливостей організму людини, де з'ясувалося, що прояви адаптації при різних фізичних навантаженнях досить різноманітні. Особливістю адаптації при цьому є різноманітність дії умов зовнішнього середовища, які по різному впливають на людину і постійно ускладнюються. Кожний черговий етап фізичного вдосконалення пред'являє особливі вимоги до організму. Дослідження в спортивній фізіології довели, що адекватна рухова діяльність сприяє розвитку фізичного здоров'я, розширює функціональну здатність організму, а фізичні вправи мають велике значення при знятті втоми, лікуванні та фізичній реабілітації.

Під впливом занять спортом в м'язовій, кістковій, серцево-судинній системах відбуваються прогресивні морфологічні зміни, які забезпечують пристосовність організму спортсмена до високих тренувальних та змагальних навантажень. Будь-які зміни в одному органі або групі органів, що виникли під впливом занять спортом, тягнуть за собою узгоджену морфологічну перебудову у всіх інших органах і системах організму. Ця взаємозумовленість морфологічних змін в організмі спортсмена відображає сутність біологічного пристосування його до фізичних навантажень.

Під адаптацією розуміються ті пристосувальні зміни у організмі, що відбивають до розширення її функціональних можливостей, збільшення працездатності, підвищення опірності зовнішніх впливів. Адаптаційні зміни у руховому апараті спортсмена неоднакові. Залежно від особливостей виду спорту, у якому спортсмен спеціалізується, тривалості занять чи рівня спортивної майстерності, способів вирішення рухових завдань ці зміни мають тотальний (загальний) чи локальний (місцевий) характер.

Вивчення серцевого ритму у спортсменів циклічних видів спорту необхідно для розуміння фізіологічних механізмів адаптації серця до фізичних навантажень в умовах його гіперфункції і для правильної клініко-прогностичної оцінки отриманих даних. Актуальність проблеми визначається значним зростанням порушень серцевого ритму у спортсменів за останні роки, так і відсутністю ясності в розумінні суті цього явища. При порівнянні полярних точок зору наочно видно, що по одним уявленням аритмія - це особливості функціонування фізіологічного спортивного серця, а за іншими - свідок передпатологічних змін серцевого м'яза, в тому числі і дистрофії міокарда внаслідок фізичного перенапруження.

Постійні фізичні навантаження суттєво впливають на серцево-судинну систему (ССС) людини. Контроль над адаптивними реакціями організму при важких фізичних навантаженнях дозволяє раціонально організувати тренувальний процес, уникнути порушень і перевантажень в діяльності серцево-судинної системи.

При бігу на різні дистанції характер роботи м'язів суттєво відрізняється. Так, наприклад біг на дистанції до 200 метрів характеризується швидко-силовим навантаженням із максимальним виділенням потужності, а на дистанціях понад 1000 метрів організм спортсменів переходить практично до повністю аеробного режиму. Немає спортсменів, що можуть показати однаково високі результати і в стометрівці, і в марафоні. Навіть у межах одного класу підготовка спортсменів зазвичай відрізняється

настільки, що спортсмени дають максимально ефективні результати, але тільки на своїй дистанції.

Кількість калорій у раціоні харчування спортсменів циклічних видів спорту повинна забезпечувати організм енергією, достатньою для тривалих періодів активності. У той же час важкозасвоювана їжа недопустима. Більше уваги варто приділити попередженню нестачі поживних речовин, ніж боротьбі із переїданням.

До співвідношення поживних речовин у раціоні харчування спортсменів циклічних видів спорту підходять індивідуально, залежно від потреб організму та виду спорту. На такий процес може піти 1-2 місяці навіть за участі спортивного лікаря, проте це є обов'язковим для складання оптимального раціону харчування.

При тривалості навантаження понад декілька годин, особливо гостро стає питання забезпечення організму [водою](#). Вкрай обережно потрібно поставитись до сечогінних напоїв, таких як кава або чай — вони прискорюють виведення води з організму, що загрожує зневодненням. Спортсменам потрібно підібрати мінеральну воду із оптимальним мінеральним складом, і випивати її 1,5-2 л на добу.

Фізичні навантаження різної тривалості та інтенсивності відбиваються на суттєвих змінах показників серцево-судинної системи, характер реагування якої визначається вихідним станом організму, індивідуальними особливостями корекції цих змін при різних режимах тренувальних навантажень.

Список літератури

1. Алексанянц Г.Д. //Теор. і практ фіз. культ., 1996, № 3.
2. Гладішева А.А. Анатомія людини: підручник / А.А. Гладішева. - К.: Медицина, 2001. - 103с
3. Коновалов В.В. Вивчення адаптаційних реакцій організму спортсменів, що спеціалізуються в легкоатлетичних видах на витривалість / В.В. Коновалов. - М.: Спортивна медицина, 1998. - 90с
4. Павлов С.Е. Адаптація і стрес у спорті / С.Е. Павлов, Т.Н. Кузнецова. - М.: Спортивна медицина, 1999. - 142с.
5. Солодков А.С. Адаптивні можливості людини / А.С. Солодков. – М.: Знання, 1984. – 449 с.

УДК: 796.032:94(100)

ДАВНЬОГРЕЦЬКІ ОЛІМПІЙСЬКІ ІГРИ

І. В. Данілова, *ст. гр. ОО-16,*
В. В. Савченко, *ст. викладач, тренер*
збірної команди КНТУ з легкої атлетики
Кіровоградський національний технічний університет

У святкові дні греки влаштовували спортивні змагання – ігри. Найзнаменитіші були ігри в Олімпії, що лежить у мальовничій долині Пелопоннесу. Ігри проводилися раз на чотири роки на честь Зевса Олімпійського; звідси й походить їхня назва. Біля підніжжя гори Кронос, у долині древньої річки Алфею видніють залишки стін священного олімпійського осередку. Олімпія - це тепер містечко з двотисячним населенням. Спробуємо уявити долину Алфею у червні, коли у ній раз на чотири роки збиралися десятки тисяч гостей з усієї Греції. Цвіт молоді суперничав у боротьбі, кулачному бою, в стрибках та швидкості бігу. А після перегонів та змагань сходились до розмови. Влаштовували славний бенкет. Участь в Олімпіаді була привілеєм кожного вільного грека. Переможця нагороджували вінком з оливкового листа. Для греків це була найвища честь. Звання переможця мало загальногрецьке значення, його ім'ям називали чотирирічний період календаря.

Перші Олімпійські ігри тривали один день, пізніше - п'ять. Глядачами могли бути тільки чоловіки. Жінок не допускали через їхнє бесправне становище в рабовласницькому суспільстві. Крім того, чоловіки змагалися зовсім голі. Дивитись на ігри дозволялося чужинцям, іноді - навіть і рабам. Керував змаганнями оргкомітет із числа відомих громадян. Під його наглядом за 30 днів до початку Ігор проводилися тренування учасників. Комітет проводив суддівство, оголошував переможців, пильнував за виконанням правил і збереженням священного миру. Перед початком Ігор учасники склали присягу, запевняючи, що дотримуватимуть правил і змагатимуться чесно і що вони нічим не заплямували себе в житті. Останню вимогу в наш час не відновлено. Греки ж надавали їй виняткового значення. Заради Олімпіади греки відклали війни, а в наші часи було й навпаки.

На Олімпійських іграх найсильніші грецькі атлети змагалися з бігу, стрибків, боротьби, кидання диска, списа, кулачного бою. Один день призначали для змагання юнаків. Найнебезпечнішими змаганнями були перегони колісниць, запряжених четвериками коней. Треба було 12 разів об'їхати арену іподрому. Візники, стоячи на колісницях, правили кіньми. Колісниці шалено мчали і нерідко зачіплювалися за поворотний стовп або за чуже колесо; на розбиту колісницю налітали інші. В одному із заїздів з 10 колісниць розбилось 8.

Судді нагороджували переможців вінками з галузок маслинового дерева. Коли переможець повертався додому, усе населення міста виходило йому назустріч. На знак того, що він прославив свою батьківщину, ставили його статую.

Вважалося, що змагатися в іграх могли всі вільні елліни. Та до ігор треба було готуватися кілька років, а селяни й ремісники не могли приділяти спорту багато часу. Тому в іграх брали участь в основному заможні люди. Купити бігових коней могли тільки найбагатші греки. Якось один дуже багатий афінянин послав на змагання сім четвериків, які посіли перше, друге і четверте місця. Переможцем на кінних змаганнях вважали власника коней, а не візника, який ризикував своїм життям і виявляв велику майстерність, правлячи кіньми. Жінкам доступ на Олімпійські ігри було заборонено під страхом смертної кари.

Однак учені датою проведення перших Олімпійських ігор обрали 776 рік до н. е. Що ж являли собою спортивні споруди давньої Олімпії? Проведені вченими розкопки в середині XVIII — на початку XIX століть показали, що там було п'ять стадіонів, послідовно споруджених один за одним. Вони мали вигляд прямокутника або видовжену підковоподібну форму. Вздовж арен розміщувались трибуни для глядачів, яких іноді збиралося до 50 тисяч. Змагання з бігу відбувалися не на крутих доріжках, як це прийнято зараз, а по прямій — туди і назад. По сусідству розміщувались місця для поєдинків борців, металників, кулачних бійців, ігор з м'ячем. Тут були також лазні, кімнати для масажу, інші приміщення. . . Неподалік височіло кілька приміщень “олімпійського селища”, де розташовувались атлети — учасники ігор.

Змагання розпочиналися урочистими парадами, релігійними обрядами, посвяченням у ранг олімпійців.

На перших Олімпіадах спортсмени вели боротьбу з бігу на один стадій (звідси — стадіон). Не у всіх місцях стадії були однакові. Найбільший дорівнював 192,27 метра і практикувався саме в Олімпії. Допускають, що він дорівнював 600 ступеням Зевса і був відміряний самим Гераклом.

Нам нічого невідомо про секунди атлетів під час забігів. Досить було прийти до фінішу першим, щоб одержати лавровий вінок і здобути право запалити священний вогонь. Літературні джерела розповідають про олімпійців, які бігали швидше від зайця. Спартанець Ладас, наприклад, бігав, не залишаючи на піску слідів. Юний Поліместор із Мілета легко наздоганяв кіз, яких випасав на горах, і навіть ловив зайців. З історії ми знаємо довжину відстані від містечка Марафон до Афін — приблизно 42 кілометри. Першим цю дистанцію подолав відомий з переказів воїн полководця Мільтіада — Фідіппід. Він повинен був повідомити своїх земляків про блискучу перемогу їхнього війська над персами. Було це у

490 році до н. е. Коли Фідіппід прибіг на міську площу, він зміг вимовити лише двоє слів: “Ми перемогли!” і впав мертвий.

Для відзначення героїв змагань існувало багато почестей. На їхню честь встановлювали скульптури, складали вірші, виконували пісні. Експансивні та темпераментні греки над усе цінували благородство та мужність, чесність та відвагу, виявлені у відкритому двобої.

Водночас не дозволялося сміятися над переможеними. Учасникам та глядачам Олімпійських ігор показували статуї, присвячені визначним атлетам. Як було не захоплюватись силою славнозвісного Мілона Кротонського! Він шість разів перемагав на Олімпійських іграх, десять — на істмійських, дев'ять — на німейських, шість — на піфійських. Ще хлопчиком у 532 році до н. е. він здобув свою першу перемогу. А через 20 років, на 63-й Олімпіаді, піддавши на плечі забитого на честь його шостої перемоги здорового бика, він зробив з ним коло пошани по стадіону. А ввечері, на бенкеті, він самотужки з'їв засмаженого бика.

Зрозуміла сьогоденна зацікавленість офіційними нагородами, які одержували чемпіони Олімпійських ігор у Стародавній Греції. По-перше, як зазначалося, на всіх чекали почесті та загальне визнання. В перший день перемоги атлет діставав з рук суддів пальмову гілку, а в останній — оливковий вінок, скріплений стрічкою. До рідних місць переможців відряджали скороходів або найвитриваліших бігунів, щоб повідомити громадянам радісну звістку. Назустріч олімпійському чемпіонові вирушали представницькі процесії. Героя вносили в місто на кріслах-ношилках, возили на розфарбованих колісницях. Усе це супроводжувалось співом величальних гімнів, бенкетами, які тривали по декілька днів.

Список літератури

1. Андреев Ю.В. Ціна свободи і гармонії. - СПб.: Алетейя, 1998.
2. Белова Т.В. Культура і влада. - М.: Філософське заг. СРСР, 1991.
3. Вернан Т.П. Походження давньогрецької думки. - М.: Наука, 1988.
4. Горан В.П. Давньогрецька міфологема долі. - К.: Наука, 1990.
5. Зайцев А.І. Культурний переворот в Древній Греції VIII-V ст. до н.е. - СПб.: СПбГУ, 2001.
6. Йонин Л.Г. Соціологія культури. - М.: Логос, 1996.
7. Йегер В. Пайдейя. Виховання античного грека. - М.: Греко-латинський кабінет Ю.А. Шічалін, 2001.

УДК 796.011.1

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИН

М.І. Іванюк, *ст. гр. АГ 16-1*

Савченко В.В., *старший викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет*

Екологія і фізична культура на перший погляд зовсім не пов'язані між собою, але якщо заглибитись в це питання, то виявиться, що ці поняття не роздільні для нашого життя. Щоб повноцінно жити людині потрібен рух, як у відомому вислові: «Життя – це рух!». Для людини дуже важливо рухатися, із самого малечку ми починаємо цей рух з першого нашого кроку. І чи буде цей рух йти через все наше життя – залежить тільки від нас. Також від нас залежить якість нашої фізичної активності. Як кажуть все потрібно в міру. Кожен спроможний вибрати сам розмір своєї фізичної активності для повноцінної життєдіяльності. Найефективніше займатися спортом на свіжому повітрі в екологічно чистій місцевості. Особливо гарно дихається біля хвойних дерев. Добре займатися плаванням в чистих

водоймах. Отже, екологія і фізична культура являються дуже невід'ємними частинами для якісного життя людини.

Мета фізичного виховання конкретизується в його завданнях, перше коло полягає в оздоровленні, вихованні і освіті. Оздоровче завдання полягає в гармонійному розвитку форм і функцій організму, спрямованому на зміцнення здоров'я, підвищення стійкої до захворювань організму і його гартування. Виховне завдання полягає в розвитку рухових якостей людини (сила, швидкість, витривалість та ін.), а також вольових якостей, в умінні протистояти стомленню. Крім того, оздоровче завдання полягає у формуванні життєво важливих рухових умінь, навичок і знань. До другого кола завдань відносяться завдання зв'язку фізичного виховання з іншими сторонами виховання, а саме: моральним, розумовим, трудовим і естетичним. Третє коло завдань мають суспільно-політичний характер і полягають у залученні студентської молоді до суспільно-політичної діяльності, у патріотичному вихованні, у зміцненні дружніх зв'язків між спортсменами нашої країни та ін. Екологія як галузь знань встановлює закономірності взаємодії організмів між собою і з навколишнім їх середовищем, а на сучасному етапі це трактується як взаємодія людини з природним середовищем, так як фізична культура як частина загальної культури суспільства спрямована на зміцнення здоров'я, розвиток фізичних здібностей людини. Формування фізичної культури здійснюється за участі засобів фізичної культури: фізичних вправ, гігієнічних факторів, режиму праці та відпочинку, природних сил природи, які впливають на організм людини комплексно.

Рухова діяльність, будучи специфічною формою людської діяльності, сприяє вдосконаленню організму, включаючи всі основні засоби фізичного виховання. За допомогою рухової діяльності здійснюється взаємодія організму з навколишнім середовищем, відбувається пристосування його до мінливих умов середовища. Тренований до фізичних навантажень організм стає більш стійким до мінливих умов середовища, а також характеризується специфічними особливостями функціонування окремих фізіологічних систем як у спокої, так і під час навантаження.

Екологію фізичної культури ми розглядаємо як один з найважливіших факторів фізичного виховання, і зміна її умов викликає значні зміни в організмі, що росте, зокрема в серцево-судинній системі. Більш того, екологія фізичної культури включає в себе і режими м'язової тренування, визначення оптимальних зон м'язових навантажень. Все це дозволяє виділити екологію фізичної культури в самостійну область екологічних знань.

Виховання і формування екологічної культури є комплексною соціальною проблемою, розв'язання якої може бути лише системним — на основі залучення фінансових, політико-правових і освітніх чинників. Стан її визначається культурною спадщиною, інформаційними ресурсами, екологічною політикою держави, екологічними інвестиціями, спрямованими на поліпшення навколишнього середовища, екологічної ситуації, збільшення природного капіталу, а також ефективністю діяльності екологічних інститутів суспільства, екологічною освітою та вихованням, моральністю людей. Рівень екологічної культури значною мірою обумовлює екологічну безпеку країни. Екологічна безпека країни є стержнем збалансованого розвитку суспільства.

Тобто, молодь повинна регулярно займатися фізичною культурою, туризмом і спортом. Це ставить перед усіма важливе завдання — цілеспрямовано формувати в молодого покоління здорові інтереси, наполегливо боротися зі шкідливими звичками та схильностями, послідовно прищеплювати потребу фізичного й морального вдосконалення, виховувати високі вольові якості, а також мужність і витривалість. Система фізичного виховання має ряд відмінних рис, по-перше, народність, яка проявляється в прагненні впроваджувати фізичну культуру в побут народу, у демократичному характері фізкультурних організацій, в широкому використанні народних ігор як засоби гартування й оздоровлення. А по-друге, науковість, що полягає у використанні всіх досягнень громадських і природних наук, що знаходять своє віддзеркалення в усіх ланках системи фізичного виховання, і безперервно

розширюються та поглиблюються на всіх напрямках досліджень, у тому числі зі вдосконалення самої системи фізичного виховання. Зважаючи на це, наполягаємо, що фізична культура — специфічний вид соціальної діяльності, у процесі якої відбувається задоволення фізичних і духовних потреб людини за допомогою цілеспрямованих занять фізичними вправами, засвоєння та застосування відповідних знань, навичок, а також участі в спортивних заходах і змаганнях.

Список літератури

1. Агаджанян Н.А., Торшин В.І. Екологія людини. - М., 1994.
2. Абзалов Р.А. Рух і розвивається серце. - М., 1985
3. Фомін Н.А., Вавилов Ю.Н. Фізіологічні основи рухової активності. - М.: Фис, 1991.
4. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. Екологія людини.
5. Гусаренко М.Ю., Лубанова В.И. До питань про збереження фізичного і психічного здоров'я. // Матеріали міжнародної науково-технічної конференції / під ред. д. к. п. проф. Максименко Г.Н., - Луганськ, 2004. – с.205-207.

УДК 796

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СПОРТІ

М. С. Козакул, *ст. гр. ОО-16,*
В. В. Савченко, *ст. викладач, тренер*
збірної команди КНТУ з легкої атлетики
Кіровоградський національний технічний університет

Сучасний спорт – складний процес, для організації цього процесу необхідно працювати з інформацією. Застосування інформаційних технологій дозволяє підвищити ефективність цієї роботи. Згідно загальноприйнятим визначенням, інформаційні технології (ІТ) являють собою сукупність засобів і методів, які розроблені на основі використання сучасних досягнень обчислювальної та телекомунікаційної техніки, що забезпечують автоматичну обробку інформації та оптимізацію навчальної і виробничої діяльності людини. Вивчення вітчизняних і зарубіжних літературних джерел і власний аналіз показав, що можна виділити кілька груп можливостей використання ІТ в практиці і теорії спорту.

Групи можливостей використання ІТ в практиці і теорії спорту:

- До першого напрямку належать комп'ютерні програми, пов'язані з контролем і діагностикою фізичної підготовленості спортсменів. Існують програмні продукти, адаптовані як під будь-який вид спорту, так і розроблені для конкретного виду спорту.
- Другий напрям – пов'язаний з контролем і оцінкою оперативних властивостей спортсмена (увага, пам'ять), когнітивних (син. пізнавальних) і психомоторних здібностей.
- Третій напрям – передбачає кількісний аналіз техніко-тактичної підготовки та діагностику тактичного мислення в основному у спортивних іграх: футболі, гандболі та ін.
- Четвертий напрям – охоплює відомі експертні системи планування тренувальних навантажень. Впровадження комп'ютерних технологій у планування тренувального процесу еволюціонувало від систем управління базами даних в програмні комплекси, що об'єднують знання фахівців у конкретних предметних сферах
- П'ятий напрям – пов'язаний з програмно-апаратними комплексами, що здійснюють аналіз та контроль технічної майстерності спортсменів. На сьогоднішній день особливої уваги заслуговує саме питання інтеграції в тренувальний процес комп'ютерних програм,

пов'язаних з навчанням і вдосконаленням спортивно-технічної майстерності, тому що саме воно є "лімітуючою ланкою в складному ланцюгу" реалізації спортсменом свого рухового потенціалу.

ІТ включає рішення логічних завдань по регулюванню потоку спортсменів та глядачів, планування фінансових та демографічних аспектів, рекламно-інформаційний супровід спортивних подій, фінансове та юридичне діловодство, а також вирішення інших завдань. На важливість і високий економічний ефект використання ІТ в менеджменті спорту вказують витрати, що спрямовуються на ці цілі організаторами великих спортивних заходів. Роль ІТ в проведенні спортивних змагань усе більш розширюється.

Використання ІТ в практиці спортивних тренувань дає можливість об'єктивного контролю та аналізу ходу тренувань. Особливо слід відзначити ряд сучасних технологій, що розширюють практичні можливості спортсмена і тренера. Можливість об'єктивного аналізу та відстеження таких складних явищ, як траєкторія руху або підтримання рівноваги при формуванні рухових навичок і умінь (відеоаналіз рухів і стабілометрия). Можливість моделювання рідкісних і нетипових ситуацій, а також рішення задач прогнозування з використанням систем «віртуальної реальності». Можливість одночасної групової реєстрації показників спортсменів (пульс, швидкість, дистанція), що грають в одній команді, для об'єктивної оцінки вкладу кожного гравця в роботу команди і досягнення результату в режимі on-line (групова пульсометрія, система відеофіксації футболістів та ін).

Використання комп'ютерних технологій дозволяє розглядати показники спортсмена в динаміці і робити висновки про ефективність тренувальних режимів, об'єктивно оцінювати обсяг та інтенсивність навантажень, відстежувати медичні параметри. Ергометри і тренажерні установки, сконструйовані з використанням ІТ міцно увійшли в практику спортивної фізіології. Можливість аналізу часу, швидкості, дистанції, роботи, потужності та інших показників реалізована практично всіма сучасними виробниками спеціалізованого обладнання.

Сьогодні, завдяки розвитку нових технологій, постійно змінюється вигляд спортивної форми. Екіпірування, розроблене за особливою технологією, виводить надлишки вологи та тепла з поверхні шкіри за рахунок комбінації теплопровідних матеріалів. За допомогою інфрачервоних камер були розроблені карти теплових зон, що дозволило виявити зони підвищеного потовиділення. Таким чином, в цих зонах використовуються спеціальні вставки, що дозволяють підтримувати оптимальну температуру гравця. Крім цього в спортивному середовищі з'явилося нове визначення «Технодопінг». Наприклад, набір Gruber Assist дозволяє оснастити велосипед електричним мотором, який буде допомагати при їзді.

Точна фіксація спортивного результату має велике педагогічне, адміністративне та юридичне значення, особливо при проведенні спортивних змагань. Сьогодні широке застосування знаходять спеціалізовані тахеометри, засновані на системах глобального позиціонування (GPS), що дозволяють вимірювати дистанцію (стрибки, метання снаряда та ін) з великою точністю. Сучасні технології спортивного хронометражу (такі як інфрачервоні створи, стартові хвіртки, контактні стрічки, фінішні панелі, фотофініш та ін) також засновані на інформаційних технологіях і інтегровані з системою електронного табло. Використання ІТ у спортивному хронометражі пояснюється їх очевидною оперативністю, об'єктивністю і великий відтворюваністю одного разу зафіксованого результату.

На тлі розвитку сучасних технологій підготовки спортсменів однією з актуальних проблем в науково-педагогічній діяльності сьогодні є використання програмного забезпечення в тренувальному процесі. Неухильне зростання можливостей інформаційних технологій обумовлює необхідність пошуку та розробки нових підходів, пов'язаних із застосуванням комп'ютерних систем в практиці спорту. Як свідчить аналіз літературних джерел існуючі сьогодні прикладні програмні продукти й комп'ютерні системи, пов'язані з підвищенням якості технічної підготовки спортсменів характеризуються широким різноманіттям. Таким чином, ІТ мають велике значення, а вже його використання постійно

розширюється в теорії і практиці спорту. Впровадження цих технологій, з одного боку, розширює можливості спортсмена і тренера, однак, з іншого боку - ставить нові завдання. Оптимальному вирішенню поставлених завдань могло б сприяти створення єдиного науково-практичного центру інформаційних технологій в спорті на базі одного з наукових установ країни.

Список літератури

1. Кашуба В., Паненко Н. К вопросу использования информационных технологий в системе подготовки юных спортсменов / В. Кашуба, Н. Паненко // Актуальные проблемы подготовки резерва в спорте высших достижений: материалы Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 т. - Минск: БГУФК, 2009. - Т. 2. - С. 14-18.
2. Супрунович В. О. Діагностика і формування ігрового мислення футболістів різної статі на етапах багаторічного спортивного вдосконалення / В. О. Супрунович, І. Д. Глазирін // Вісник запорізького національного університету (Фізичне виховання та спорт). -2009. - № 2. - С. 140-144.
3. Шевчук Е. Н. Компьютерная программа "Анализ и моделирование соревновательной деятельности фехтовальщиков" как средство совершенствования технико-тактических действий фехтовальщиков / Е. Н. Шевчук // Вестник Черниговского государственного педагогического университета. - Чернигов, 2009. - Вып. 69. - С. 305-309.
4. Статті з наукових журналів: «Спорт і наука» та «Популярна механіка»
5. Воронов, И.А. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учеб.-метод. пособие / И. А. Воронов; С-Петербург. гос. ун-т физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. - СПб.: [б. и.], 2005. - 79 с.
6. Технодопинг или карлсоны в пелотоне AstanaCyclingTeam: <http://astanafans.com/mexanicheskij-doping-ili-karlosony-v-pelotone.html>

УДК 796.06

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ У ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВУЗАХ

Т. В. Чена, ст. гр. ДІ-16М(2),

*В. В. Савченко, старший викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет*

Роль фізичного виховання, спорту та інших форм фізичної культури багатогранна. Технічний прогрес, стрімкий розвиток науки і дедалі зростаюча кількість нової інформації, яку потребує сучасний фахівець, роблять навчальний процес студента все більш інтенсивним і напруженим. Відповідно зростає значення фізичної культури як засобу оптимізації режиму життя, активного відпочинку, збереження і підвищення працездатності студентів протягом усього періоду навчання у вузі.

Система фізичного виховання у ВНЗ різних країн світу переважно є органічним поєднанням діяльності держави, її уряду, суспільних організацій, установ та інститутів. Їх робота спрямована на всебічний гармонійний розвиток особистості.

Традиційно, Лондон славиться своїми величезними університетами, престижними коледжами і великою кількістю спеціалізованих шкіл. Не мало важливим фактором в житті студентів є фізична культура. Кожен університет має своє поле і корт, завдяки цьому, студенти займаються футболом, дівчата грають у бадмінтон. Крім цього, кожен престижний університет має басейн. Тим самим басейн сприяє зміцненню майже всієї системи людини, розвиває м'язову тканину, спалює калорії, допомагає розслабитися і мати прекрасну фігуру. Студентам викладають теоретичні заняття. В основному, теоретичними заняттями є лекції з анатомії. Заняття проходять 1 або 2 рази в тиждень.

Будь-яке заняття починається з розігріву м'язів і розтяжки. Кожне заняття є обов'язковими для відвідування, так як в кінці семестру студентам потрібно здавати залік по фізичній культурі. Так, фізичне виховання у Великобританії побудовано на концепції, що

полягає у виробленні основоположних спортивних умінь, що відносяться до різних видів рухової діяльності.

Центральною ідеєю спортивної концепції англійців є підготовка учнів до активного способу життя, а також прояв фізичної і спортивної активності протягом усього життя.

Німеччина – одна з найпопулярніших країн з навчання у вузі. В університетатах студенти відвідують фізичну культуру 5 разів на тиждень. Заняття триває 90 хвилин. Заняття починаються з розігріву м'язів (близько 15 хвилин), пізніше - групові ігри. Крім того, кожен університет має своє поле, де студенти мають можливість займатися на свіжому повітрі. Заняття є обов'язковими.

У Німеччині немає такого поняття як «теоретичні заняття з фізичної культури», є тільки практичні заняття. Але інформацію про здорове харчування, про навантаження, про будову тіла, про м'язи вони отримують на інших дисциплінах, таких як анатомія [1].

За даними статистики, понад 26 млн французів регулярно займається спортом. У країні діє 110 спортивних федерацій, акредитованих Міністерством молоді та спорту. Спорт займає важливе місце у житті рядових французів – всього налічується майже 180 000 клубів і спортивних товариств. Організаційна структура французького спорту визначається Законом про спорт. Питаннями спорту по лінії Міністерства молоді і спорту займається 7290 чол. Крім того, існує 22 регіональних органів управління спортом, 83 органу на муніципальному рівні (включаючи 9 органів заморських територій Франції). Питаннями підготовки спортивного резерву займається 24 регіональних середніх навчальних закладів та 5 національних Вузів. Залік з фізичної культури є обов'язковим для отримання звання бакалавра (він включає в себе іспит з плавання). Також регулярно влаштовуються змагання між університетами. Державний комітет спорту організовує 250 000 змагань на рік. У Франції 70-75 відсотків бюджету міністерства молоді та спорту витрачаються на спорт, решта - на молодь [2].

В Швейцарії питання навчання стоїть так: ніхто не претендує на лідерство, всі предмети важливі, погана оцінка з фізкультури може служити підставою для того, щоб студента відрахували. Процес отримання вищої освіти у Швейцарії збудований таким чином, що неможливо закінчити університет, не досягнувши 25-річного віку. І протягом усього часу навчання у вузі студенти вивчають фізкультуру. Тому, мабуть, у швейцарців з роками просто виробляється потреба у регулярних заняттях фізичними вправами.

У Швейцарії є власні види спорту (всередині країни), такі як:

- традиційна швейцарська боротьба носить назву «швинген»;

Штайнштоссен, який є швейцарської різновидом змагань з кидання важких каменів на дальність;

Хорнуссен – вид спорту, який отримав розвиток у 17 столітті, являє собою командну гру, схожу на суміш бейсболу і гольфу [3].

Таким чином, проаналізувавши системи фізичного виховання студентів у європейських вищих навчальних закладах, можна зробити висновок, що практично у всіх країнах сучасної Європи фізична культура і спорт займає важливу частину життя населення, Обсяги фізичного навантаження відрегульовані програмою з конкретною кількістю годин, відведених на фізичне виховання студентів або календарем фізкультурно-оздоровчих заходів.

Список літератури

1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В СТРАНАХ ЕВРОПЫ // Молодежный научный форум: Гуманитарные науки: электр. сб. ст. по материалам XXXVI студ. междунар. заочной науч.-практ. конф. — М.: «МЦНО». — 2016 —№ 7(35) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/7\(35\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_humanities/7(35).pdf)
2. Кухтій, А.О. Особливості організації фізкультурно-спортивного руху в окремих зарубіжних країнах: [короткий огляд] [Текст] / А.О. Кухтій. – Львів: ЛДІФК, 2001. – 38 с

3. Волков, В.Л. Развитие физических способностей студентов у системе физической подготовки [монография] [Текст] / В.Л. Волков. – К.: Освіта України, 2011. – 420 с.

УДК: 37.037

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА В СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ ЛЮДИНИ. ОСНОВИ МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ ВИЗНАЧЕНОЇ ФОРМИ ЗАНЯТЬ СИСТЕМИ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ

І.Р. Блохіна, *ст. гр. ФС – 16м*

Ю.А. Трохименко, *викладач кафедри фізичного виховання
Кіровоградський національний технічний університет*

Фізична підготовка — найважливіша частина процесу тренування спортсмена. Поділяється вона на загальну й спеціальну.

Загальна фізична підготовка, дуже корисна для зміцнення здоров'я, зумовлює гармонійний розвиток усіх органів і систем людського організму, підвищення їх функціональних можливостей — збільшення сили, швидкості, витривалості, спритності і т.д.

Спеціальна фізична підготовка має на меті високий розвиток усіх органів і систем, всіх функціональних можливостей організму спортсмена, але вправи добираються з урахуванням особливостей даного (обраного) виду спорту.

Без розвинених фізичних якостей, без фізичного здоров'я і можливості повноцінно здійснювати основні функції організму людина часто відчуває себе неповноцінною. Без достатньої сформованості та здатності до культурного прояву емоційних якостей вона не спроможна брати участь в емоційному житті сім'ї та соціуму. Без інтелектуальних напрацювань неможливо повноцінно аналізувати ситуацію, здійснювати логічно ціленаправлену діяльність, а відсутність моральних надбань віддаляє від реалізації в собі духовних якостей, що викликає природне почуття невдоволення, внутрішнього розладу. Відсутність високої мети, духовного орієнтиру сприяє виникненню бар'єра нерозуміння сенсу життя як індивіду.

Отже, кожна сфера по-своєму важлива. І, як справедливо вважали предки, "в людині немає нічого зайвого". Взаємопов'язаність названих сфер зумовлює необхідність їх гармонійного розвитку, а фізична культура є невід'ємною ланкою на шляху до культури духовної.

Об'єктом впливу фізичної культури є людина. Сама ж фізична культура уособлює всі духовні, матеріальні, духовно-матеріальні цінності, які використовуються з метою цілеспрямованого впливу на форми та функції організму людини, її особистості. До цінностей фізичної культури можна віднести сприяння корисному розвитку фізичних та моральних здібностей людини.

Різноманіття видів легкої атлетики має суттєво прикладне та оздоровче значення, дозволяючи підвищувати функціональні можливості організму людини, цілеспрямовано впливати на розвиток фізичних якостей, поліпшувати міжм'язову та внутрішньом'язову координацію.

Природність рухів, широкий спектр дії, доступність і можливість дозування обсягу і інтенсивності фізичного навантаження у широкому діапазоні, робить засоби легкої атлетики незамінними в програмі підготовки майбутніх фахівців, будь-якого напрямку.

Робоча програма включає матеріал з легкої атлетики. Матеріал з легкої атлетики використовується за дидактичними принципами доступності, послідовності та систематичності.

Починається проходження легкої атлетики з опануванням техніки спеціальних бігових та стрибкових вправ, спортивної ходьби, бігу на довгі дистанції.

На наступних стадіях складність матеріалу збільшується, як по координаційному аспекту, так і по інтенсивності виконання, включаючи такі види, як: біг на короткі дистанції, естафетний біг, стрибок в довжину з розбігу, потрійний стрибок з розбігу, елементи металевих рухів та бігу в природних умовах (кросу).

Особлива увага приділяється досягненню тренувального ефекту від застосування засобів легкої атлетики в плані поліпшення швидкості, рухів збільшеної амплітуди, швидко-силових якостей, розвитку загальної та спеціальної витривалості.

В ході проходження учбового матеріалу з легкої атлетики, одним з домінуючих аспектів є використання засобів легкої атлетики в оздоровчому напрямку, формування вмінь студентів складати програми оздоровчої спрямованості, контролювати стан свого організму та зміни, що відбуваються після використання засобів легкої атлетики, як фізичного навантаження.

Ігрова діяльність супроводжує людину майже все його життя. Рухова активність, високий емоційний фон, постійна змінна умов виконання рухових дій, моделювання ситуацій і прийняття рішень в обмежений проміжок часу привертає увагу до спортивних ігор студентської молоді.

Робоча програма включає матеріал із спортивних ігор в кожному семестрі.

Викладання матеріалу спортивних ігор починається з оволодіння спеціальними підготовчими вправами і тактично-технічними прийомами ігор з великим м'ячем : футбол, баскетбол, волейбол та малим м'ячем: теніс, настільний теніс та бадмінтон.

Емоційність ігрових ситуацій в значній мірі полегшує проблему дозування фізичного навантаження , а різноманітність рухових дій та їх виконання за лімітований відрізок часу пред'являє суттєві вимоги до розвитку фізичних якостей. Гнучкість, спритність, координаційна узгодженість рухів на фоні прояву швидко-силових якостей, витривалості, забезпечують необхідну фізичну підготовленість студентів.

Гімнастика як підрозділ фізичного виховання спрямована на вирішення загальних освітніх, виховних та оздоровчих задач. Єдність їх у процесі навчання забезпечує доцільний процес розвитку рухових здібностей, а також формування й удосконалення спеціалізованих навичок. Засоби гімнастики - гімнастичні вправи, які являють собою штучне сполучення природних рухів, розділених на складові елементи. Залучення предметів (гімнастична палка, обруч, м'яч, гумова стрічка, гантелі) та гімнастичних снарядів розширює діапазон цільової спрямованості вправ.

Великою популярністю серед молоді користуються силові види спорту, одним з котрих є атлетизм. Атлетизм має силову спрямованість з використанням як традиційного (штанга, гантелі, гирі, гума тощо), так і нетрадиційного обладнання (тренажери й пристрої із змінним навантаженням).

Заняття атлетизмом сприяють прояву максимальних силових зусиль людини за рахунок розвиненої активної м'язової маси, підвищенню працездатності, зміцненню здоров'я, побудови красивої статури.

Тренувальні вправи, залежно від спрямованості дії на тіло людини, можуть розподілятися на спеціально-підготовчі та загально-підготовчі.

До загально-підготовчих вправ відносять такі, що сприяють всебічному розвитку організму студентів. Їх використовують для підвищення працездатності, формуванню рухових умінь та навичок, виховання фізичних якостей, активного відпочинку, а також для прискорення відновлювальних процесів в організмі. У свою чергу загально-підготовчі вправи, котрі переважно застосовують на заняттях, розподіляються на:

а) різноманітні форми прояву сили для розвитку: швидкості, гнучкості, спритності, витривалості, координації;

б) вправи для розвитку м'язової маси частин тіла, для м'язів верхніх кінцівок, для м'язів тулуба, для м'язів ніг;

в) вправи зі своєю вагою тіла, гумою, гантелями, гириями, штангою, із протидією партнера, статичні вправи, на тренажерах, на гімнастичних приладах, із використанням різних природних середовищ.

Відповідно до режиму роботи м'язів вправи поділяються на динамічні, статичні та змішані. Залежно від прояву сили виділяють силові та швидко-силові вправи. Перші характеризуються максимальним напруженням м'язів і невеликою швидкістю руху, другі - відносно меншою силою м'язів, але більшою швидкістю їх скорочення, тобто більшою потужністю.

В залежності від впливу на організм при навчанні необхідно враховувати:

- 1) загально-розвиваючий вплив спортивної підготовки;
- 2) вибіркового впливу, спрямованого на розвиток професійно важливих якостей;
- 3) цілеспрямоване тренування відстаючих у розвитку окремих функцій, показники котрих нижче критичного рівня, що визначає неможливість або ускладнення при засвоєнні фаху, або пристосування до умов праці при загальному задовільному або високому рівні розвитку більшості професійно важливих якостей.

Список літератури:

1. Бальсевич В.К. Фізична культура. - Київ, 2008.
2. Ільницький В.І., Ясінський Є.А. Фізичне виховання у навчальних закладах: Посібник. - Тернопіль, 2005.
3. Лотоненко А.В. Фізична культура. - Київ, 2016.

УДК:330.142

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

І.С. Геращенко, ст. гр. ФК-15М-2,

С.П. Попова, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Капітал підприємства, виступаючи джерелом формування його активів, забезпечує виробничу діяльність суб'єктів господарювання, перебуває в постійному русі та для досягнення мети й цілей створення підприємства потребує заходів управління ним. Для ефективного управління капіталом підприємства необхідне чітке розуміння його економічної сутності.

У розвиток теоретичних основ сутності капіталу підприємства значний внесок зробили вітчизняні та зарубіжні науковці, зокрема Н.О. Байстриченко, І.Т. Балабанов, І.А. Бланк, В.В. Ковальов, Г.О. Крамаренко, М.Н. Крейніна, М. Міллер, Ф. Модільяні, А.М. Поддєрьогін, В.О. Подольська, Н.М. Пономаренко, Г.В. Савицька, В.М. Суторміна, О.О. Терещенко, О.Є. Чорна та багато інших.

Метою дослідження є систематизація наукових підходів до трактування поняття «капітал підприємства» для прийняття ефективних управлінських рішень.

Із розвитком економічної науки розуміння природи та сутності капіталу змінювалось відповідно до загального розвитку знань з економічної теорії та політичної економії, економіки, фінансів, менеджменту тощо. І як наслідок – у сучасній економічній літературі досі немає однозначного трактування поняття «капітал» [14, с. 2].

Капітал меркантилістами (В. Стаффорд, А. Монкретъєн, Т. Мен, С. Фортрей, Д. Стюарт) розглядається, як матеріальна форма (майно, гроші), основною властивістю якої є здатність створення нових грошей [12, с. 22]. Однак цю думку критикували їх наступники починаючи з Адама Сміта.

Фізіократ Ф. Кене вважав, що гроші самі по собі безплідне багатство, яке нічого не виробляє. За його термінологією, сільськогосподарські знаряддя, будови, тварини і все те, що використовується в землеробстві протягом декількох виробничих циклів, є «початковими авансами» (за сучасною термінологією — основним капіталом). Витрати на насіння, корми, оплату робітників та інше, які здійснюється протягом виробничого циклу, він відносив до «щорічних авансів» (за сучасною термінологією — оборотного капіталу). А також довів, що разом з оборотним капіталом у русі перебуває і основний капітал [15, с. 58].

Під капіталом в класичній економічній школі (В. Петті, А. Сміт, Д. Рікардо, Т. Мальтус, Ж.Б. Сей) розглядали «оборотний» капітал (змінює форму у процесі виробництва) і «основний» (до процесу обороту відношення немає). Продуктивний капітал зайнятий не тільки у сільському господарстві, але й у всій сфері матеріального виробництва [12, с. 22].

К. Маркс визначає капітал, як самозростаючу вартість, створену додатковою працею робітників. Він звертає увагу на те, що капітал — це не річ, а характеристика певних виробничих відносин у рамках буржуазного суспільства [15, с. 112].

Сучасними монетаристами (М. Фрідман, Дж. Хікс, А. Лаффер) капітал трактується як грошова сума, використана в господарських операціях з метою отримання доходу [9, с. 145].

За К.Р. Макконелом та С.Л. Брю капітал, по-перше, — це ресурси, створені людиною, що використовуються для виробництва товарів та послуг; по-друге, це товари, які безпосередньо не задовольняють потреби людини; по-третє, це інвестиційні товари, засоби виробництва [8, с. 37].

П. Самуельсон визначає капітал як капітальні блага, вироблені самою економічною системою, щоб застосувати їх для подальшого виготовлення інших товарів і послуг. На його думку, такі капітальні блага можуть функціонувати протягом як тривалих, так і коротких проміжків часу [11].

Представники наукових шкіл, сформованих на певних етапах розвитку економіки, по-різному інтерпретують економічну природу та зміст капіталу. Це доводить багатогранність категорії «капітал» і дозволяє констатувати, що в економічній теорії сформувались три основні концептуальні підходи до визначення її сутності, які не втратили своєї актуальності й дотепер:

– предметно-функціональний, згідно з яким капітал виступає фактором виробництва, що впливає на результати діяльності господарюючих суб'єктів і приносить дохід його власникам, а також ототожнюється з накопиченою працею, призначеною для подальшого виробництва або продажу з метою отримання доходу;

– соціально-економічний, відповідно до якого капітал трактується як економічна категорія, що відображає специфічне суспільне відношення, яке виникає за певних історичних умов;

– грошовий, за яким капітал визначається як фінансовий ресурс, необхідний його власнику для отримання прибутку у вигляді відсотка [4, с. 11; 6].

Зміна умов господарювання створює передумови для удосконалення визначення категорії «капітал». Саме тому сучасні дослідники по-своєму трактують визначення цієї категорії.

Найбільш повне та обґрунтоване трактування даного поняття надає С.М. Клименко, який визначає капітал підприємства як сукупність матеріальних цінностей і коштів, фінансових вкладень і витрат на придбання прав і привілеїв, необхідних для здійснення його господарської діяльності [5].

Г.О. Крамаренко, О.Е. Чорна характеризують капітал як фінансові ресурси підприємства, необхідні для організації його господарської діяльності і використовувані в

господарському обороті для одержання доходів і прибутку [7].

О.Г. Біла визначає капітал лише як грошовий ресурс («сукупні грошові ресурси, що використовуються на підприємстві; авансований у господарську діяльність капітал власний, позичений і залучений у сукупності» [2]), що є не досить повним.

І.Т. Балабанов розглядає капітал як частину фінансових ресурсів, гроші, випущені в обіг, і доходи, що вони приносять від цього обігу [1]. Проте, таке визначення є досить неповним, тому що характеризує капітал лише як фінансовий ресурс, виражений у грошовій формі. Аналогічним є визначення А.М. Поддєрьогіна, який стверджує, що капітал – це кошти, якими володіє підприємство для здійснення своєї діяльності з метою отримання прибутку [10].

Є.Ф. Брігхем стверджує, що капітал – це необхідний фактор виробництва, він включає компоненти боргу, нерозподілений прибуток, привілейовані акції і звичайні акції [3].

На думку В.М. Опаріна, «капітал – це сума коштів, спрямованих в основні засоби та обігові кошти підприємства» [13]. Дане визначення є неповним, оскільки характеризує капітал як авансовану суму тільки грошових коштів, не враховує вкладення коштів у фінансові активи, тобто спрямоване лише на операційну діяльність підприємства.

Отже, проведене дослідження свідчить про значну увагу науковців до трактування категорії "капітал". Розглянувши думки економістів з приводу визначення поняття виявлено багатогранність даної категорії. Враховуючи вище зазначені характеристики дефініції «капітал підприємства», на нашу думку, доцільним було б наступне її трактування – це сукупність усіх матеріальних, фінансових та інтелектуальних ресурсів, що використовуються для здійснення операційної, фінансової та інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання з метою отримання доходу та збільшення ринкової вартості підприємства.

Список літератури

1. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента: учебное пособие [Электронный ресурс] / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 477с. – Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=1342488>.
2. Біла О.Г. Фінансове планування і фінансова стабільність підприємств [Текст] / О.Г. Біла // Фінанси України. – 2007. – № 4. – С.112-119.
3. Брігхем Є.Ф. Основы фінансового менеджменту [Текст]: навч. посібник / Є.Ф. Брігхем. – К.: Центр навчальної літератури, 2008. – 560с.
4. Власова Н.О. Формування оптимальної структури капіталу у підприємствах роздрібної торгівлі: монографія / Н.О. Власова, Л.І. Безгінова. – Х.: ХДУХТ, 2006. – 160 с., с. 11.
5. Клименко С.М. Управління конкурентоспроможністю підприємства [Текст]: навч. посіб. / С.М. Клименко. – К: КНЕУ, 2008. – 520 с.
6. Косинский Р.А. Обобщение концептуальных подходов к сущности капитала предприятия / Р.А. Косинский // Коммунальное хозяйство міст: наук.-техн. зб. Сер. Екон. науки. – К., 2002. – Вип. 44. – С. 95–101.
7. Крамаренко Г. О. Фінансовий менеджмент [Текст]: підручник / Г.О. Крамаренко, О.Є. Чорна; Дніпропетровський ун-т економіки та права. – К.: ЦНЛ, 2006. – 520 с.
8. Макконнелл К.Р. Экономикс: Принципы, проблемы и политика: в 2т. Т.2; [пер. с англ.] / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю. – М.: Туран, 1996. – 399 с.
9. Менеджмент организации: учеб. пособие / Т.В. Алесинская, Л.Н. Дейнека, А.Н. Проклин и др.; под общ. ред. В.Е. Ланкина. – Таганрог: ТРТУ, 2006. – 304 с.
10. Поддєрьогін А.М. Фінансовий менеджмент [Текст]: підручник / Кер.кол.авт. і наук. ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2008. – 536 с.
11. Самуэльсон П. Экономика. Т.1 [Электронный ресурс] / П. Самуэльсон; пер. с англ. В.Д. Антонова и др. – М., 1993. – 333 с. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/biznes-64>.
12. Теория измерения капитала и прибыли: монография / под общ. ред. проф. Ф. Бутынца, проф. М. Добии. – Краков: Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2010. – 400 с.
13. Черемісова Т.А. Подальше дослідження економічної сутності капіталу, його видів та функціональної ролі у діяльності підприємства / Т.А. Черемісова [Електронний ресурс] – Режим доступа: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/znpchdtu/2008_21_1/articles/Pitanya_econom/32_Cheremisova.pdf
14. Чиж Н.М. Еволюція поглядів на сутність категорії «капітал» / Н.М. Чиж // Економічні науки. Сер. Економічна теорія та економічна історія : зб. наук. пр. – Луцьк : ЛНТУ, 2009. – Вип. 6 (23), ч. 2. – С. 1–

УДК 336.1:352

ДОХОДИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА РЕЗЕРВИ ЗРОСТАННЯ

Ю.В. Максименко, *ст. гр. ФК-15М-2,*

С.П. Попова, *асистент*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Доходи місцевих бюджетів є основою фінансової бази органів місцевого самоврядування і вирішальним фактором регіонального розвитку. Наявність доходів місцевих бюджетів закріплює економічну самостійність місцевих органів самоврядування, активізує господарську діяльність, дозволяє їм розвивати інфраструктуру і фінансовий потенціал регіону, виявляти і використовувати резерви фінансових ресурсів [5].

Проблема формування доходів місцевих бюджетів перебуває у центрі уваги багатьох вітчизняних науковців, зокрема: О. Барановського, С. Булгакова, Д. Василика, О. Кириленко, О. Крайника, І. Луніної, В. Піхотського, В. Федосова, С. Юрія та ін. Практичні рекомендації щодо збільшення дохідної частини місцевих бюджетів надано у наукових працях О. Гончаренка, О. Музики, В. Прохорової та ін.

Метою даного дослідження є оцінка сучасного стану формування доходів місцевих бюджетів в Україні та розробка дієвих заходів з пошуку резервів їх зростання.

За даними Державного казначейства України абсолютні обсяги доходів місцевих бюджетів, навіть враховуючи негативний вплив фінансової кризи, мають стійку тенденцію до зростання. У 2015 р. їх сума (з урахуванням міжбюджетних трансфертів) становила 294,4 млрд.грн., що на 27,1% більше за відповідний показник 2014 р. [1]. Проте, як зазначають провідні науковці [2, с. 23-25], це не забезпечило зміцнення фінансових основ органів місцевого самоврядування. ПДФО, попри переспрямування його значної частки до державного бюджету, продовжує зберігати позицію найвагомішого за обсягом джерела дохідної частини місцевих бюджетів – 45,6%. Його надходження у 2015 р. склали 54,9 млрд.грн., що на 12,2% менше проти 2014 р. Однак, слід зауважити, що рівень тінізації економіки України має стійку тенденцію до зростання. Так, його рівень у 2008 р. склав 34% від офіційного ВВП; 2009 р. – 39%, 2010 р. – 38%; 2011 р. – 34%; 2012 р. – 45%; 2013 р. – 50%; 2014 р. – 52% [6]. Найбільша частка тіньової економіки, на думку експертів, припадає саме на тонізацію доходів фізичних осіб, що пов'язано, в першу чергу, з недосконалою системою оподаткування.

Аналізуючи сучасні тенденції формування доходів місцевих бюджетів, слід зазначити, що в їх загальній структурі суттєво підвищується роль трансфертів з державного бюджету, частка яких у 2015 р. зросла до 59,1% порівняно із 49,1% у 2010 р. при одночасному зниженні частки податкових надходжень з 42,7% до 33,3% відповідно. Останнє відбулося через перерозподіл з початку 2015 р. доходів між державним і місцевими бюджетами, зокрема через часткове зарахування надходжень ПДФО до державного бюджету, а також запровадження місцевих акцизів [1]. Тенденція збільшення частки трансфертів у структурі доходів місцевих бюджетів суперечить обраному в Україні напрямку реформ. Адже цей показник свідчить про ступінь фіскальної децентралізації в Україні: чим вища їх частка в дохідній частині місцевих бюджетів, тим більша залежність місцевої влади від центральної та централізованіша система [3, с. 55]. Однак, згідно з досвідом унітарних європейських

країн, бюджетні системи яких є високо децентралізованими, в формуванні доходів місцевих бюджетів міжбюджетні трансферти, поряд із податковими надходженнями, відіграють достатньо значну роль.

Слід відмітити також, що за значних обсягів гарантованих державою базових дотацій місцеві органи влади втрачають стимули до розвитку економіки регіону і розширення власної податкової бази. Це також не сприяє вирішенню проблеми детінізації економіки, зокрема місцевим органам влади простіше добиватися отримання трансфертів, ніж конфліктувати з місцевими жителями, які не сплачують податків, здаючи землю в оренду або працюючи за наймом [7, с. 38-39].

Завдяки віднесенню з 2015 р. до місцевих податків і зборів податку на майно, зокрема плати за землю, вони стали другим за обсягом джерелом наповнення місцевих бюджетів. Їх частка з урахуванням податків на майно та єдиного податку сягнула 22,4%. У структурі місцевого оподаткування основним за обсягом джерелом була плата за землю (14,8 лрд.грн. у 2015р.). Другою істотною складовою був єдиний податок, який у 2015 р. надійшов у сумі 11,0 млрд.грн., що на 48,0% більше проти 2014 р. Таке істотне зростання відбулося, в основному, через збільшення кількості платників податку: фізичних осіб та суб'єктів малого підприємництва. Ще однією причиною збільшення обсягу цих надходжень стало віднесення до єдиного податку податку з сільськогосподарських товаровиробників, у яких частка сільськогосподарського виробництва за попередній звітний рік дорівнювала або перевищувала 75%.

Щодо неподаткових надходжень, то найбільшою за обсягом їх статтею є власні надходження бюджетних установ, які у 2015 р. становили 15,3 млрд.грн., що на 59,5% більше проти 2014 р. Проте, в загальній структурі доходів місцевих бюджетів питома вага неподаткових надходжень не перевищує 6%, що свідчить про недостатньо раціональне використання органами місцевого самоврядування даного дохідного інструмента при формуванні фінансових ресурсів.

У 2015 р. обсяг доходів від операцій капіталом збільшився порівняно з 2014 р. на 29,8%, або на 1,6 млрд.грн. Втім їх частка в доходах місцевих бюджетів практично не змінилася (1,4%).

Використання органами місцевого самоврядування муніципальних запозичень, як одного з альтернативних джерел формування фінансових ресурсів, в Україні є фрагментарним та носить епізодичний характер, що в свою чергу також свідчить про низький рівень децентралізації фінансових ресурсів.

Таким чином, не зважаючи на намагання реформувати систему місцевих фінансів, вивчення й адаптацію іноземного досвіду, велику кількість прийнятих законодавчих і нормативних актів, включаючи Бюджетний кодекс України, більшість проблем, пов'язаних з формуванням доходів місцевих бюджетів, залишились не розв'язаними та з часом тільки загострюються [3, с.62].

Ключовими напрямками покращення процесу формування доходної бази місцевих бюджетів та резервами її збільшення, на нашу думку, повинні бути наступні: детінізація економіки; подальше удосконалення системи місцевого оподаткування та організації міжбюджетних відносин, що забезпечить реальний розвиток процесів бюджетної децентралізації; подальше розширення переліку власних доходів місцевих бюджетів; реальна підтримка місцевою владою розвитку малого та середнього бізнесу як одного з найбільших наповнювачів місцевої казни; створення сприятливих умов для використання органами місцевого самоврядування різного роду запозичень.

На наш погляд, слід скористатися досвідом багатьох європейських країн, в яких місцевими органами влади успішно продовжується пошук додаткових фінансових ресурсів місцевих бюджетів. Такими ресурсами можуть стати доходи, які є платою користувачів за блага й послуги, зокрема, у таких сферах, як переробка сміття домогосподарств, опіка над

людьми похилого віку, використання спортивних і культурних об'єктів, утилізація автомобілів, надмірне використання добрив у сільському господарстві тощо.

Постійна нестача фінансових ресурсів не дозволяє органам місцевого самоврядування здійснювати інвестиції в місцеву інфраструктуру, оновлювати основні фонди комунальних підприємств, що, відповідно, не може забезпечувати регіональний розвиток. У даних умовах органи місцевого самоврядування змушені шукати альтернативні, недорогі за своєю суттю та із мінімальним ступенем ризику, довготермінові джерела формування фінансових ресурсів. Залучити їх є можливим у результаті використання комунального кредиту. Дієвим в цьому напрямку є створення комунального банку. Проте, формування статутного капіталу такого банку виключно за рахунок коштів органів місцевого самоврядування, на наш погляд, є неможливим, тому для його створення доцільно залучити кошти фізичних, юридичних осіб, міських рад та ЄБРР [4, с. 195].

Зазначені заходи сприятимуть покращенню роботи місцевих органів влади та зміцненню їхньої самостійності.

Список літератури

1. Бюджетний моніторинг. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ibser.org.ua/publications/monitoringcategories/richnyu>.
2. Деркач М.І. Аналіз наслідків трансформації бюджетного кодексу України для місцевих фінансів / М.І. Деркач, М.В. Литвин // Вісник університету банківської справи Національного банку України. – 2011. - № 1(11). – С. 22-28.
3. Деркач М.І. Сучасна державна політика у сфері подолання статичного і динамічного дисбалансів місцевих бюджетів / М.І. Деркач // Фінанси України. – 2011. - №4. – С.55-64.
4. Карпинець В.Й. Формування капіталу та організаційної структури управління муніципального банку (на прикладі міста Львова) / В.Й. Карпинець // Вісник університету банківської справи Національного банку України: зб.наук.пр. / Ун-т банк.справи. – 2012. - № 2. – С. 193-197.
5. Макогон В. Методологічні аспекти формування доходів місцевих бюджетів [Електронний ресурс] / Макогон В. — Режим доступу: <http://archive.nbuv.gov.ua>.
6. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://me.gov.ua>.
7. Розвиток державних фінансів України в умовах глобалізації: кол.моногр. / [Луніна О.І., Булана О.О., Фролова Н.Б. та ін.]; за ред. д.е.н. О.І. Луніної; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України. – К., 2014. – 296с.

УДК 336.14

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ПОДОЛАННЯ БЮДЖЕТНОГО ДЕФІЦИТУ

**І. Мітрохіна, ст. гр. ФК-13-2,
С.П. Попова, асистент**

Центральноукраїнський національний технічний університет

Проблема незбалансованості бюджету сьогодні є актуальною для більшості держав, що змушує їх вживати кардинальних заходів для її подолання. Для України це питання носить постійний характер та передусім зумовлене недостатніми надходженнями, викликаними економічною кризою та нестабільною політичною ситуацією в країні. Зростання дефіциту бюджету спричиняє в державі посилення інфляційних процесів, кризу у сфері державних фінансів, грошової системи, зростання диференціації в доходах і, як наслідок, погіршення соціально-економічного стану в суспільстві. Виходячи з цього, першочерговим завданням стає пошук шляхів ефективного управління бюджетним дефіцитом в Україні.

Проблемами дослідження бюджетного дефіциту та його наслідків займаються багато відомих вітчизняних та зарубіжних економістів, серед яких: С. Буковинський, О. Василик, О. Кириленко, В. Опарін, Ю. Пасічник, С. Юрій та інші.

Метою дослідження є визначення основних засад та сучасного стану бюджетного дефіциту в Україні, окреслення основних шляхів ефективного управління ним.

Будь-яка проблема у сфері фінансів чи іншій галузі людської діяльності для її ефективного подолання потребує насамперед здійснення найповнішої характеристики проблеми через пошук і опрацювання різного роду визначень, висвітлення сутності, проведення аналізу безпосередньо явища (предмета) дослідження та відбір, з'ясування шляхів її вирішення.

Так, відповідно до Бюджетного кодексу України дефіцит бюджету – це перевищення видатків бюджету над його доходами (з урахуванням різниці між наданням кредитів із бюджету та поверненням кредитів із бюджету) [1].

Найбільш загальну характеристику дефіциту бюджету подає Ю. В. Пасічник, що визначає його як економічну категорію, яка відображає співвідношення між доходами і видатками бюджету із перевищенням видатків. Бюджетний дефіцит, на його думку, є наслідком певного стану економічних відносин, які виникають між учасниками суспільного виробництва в процесі використання фінансових ресурсів понад їх наявну величину [6].

Дефіцит бюджету не можна однозначно оцінити позитивно або негативно, оскільки все залежить від природи походження дефіциту та способу його фінансування. Якщо мова йде про активний дефіцит, коли держава інвестує в економіку, стимулюючи зростання ВВП, то такий дефіцит можна розглядати як ефективний інструмент фіскального регулювання економіки. Якщо ж маємо справу з пасивним дефіцитом, коли кошти спрямовуються на покриття поточних видатків (у тому числі соціальних трансфертів), то дефіцит є інституціональною деформацією, яка гальмує економічний розвиток [5].

Теоретично вирішити проблему дефіциту досить просто – збільшити надходження до дохідної частини бюджету, зокрема за рахунок оподаткування, або скоротити видатки. Однак насправді все набагато складніше: збільшувати податки недоцільно, оскільки це призведе до зниження ділової активності та тінізації економіки, а скорочувати видатки теж неможливо, бо вони досягли критичного мінімуму. Тому система дефіцитного фінансування державних потреб є звичайною практикою у країнах з різними фінансовими можливостями, у тому числі в економічно розвинених. Слід зауважити, що розмір бюджетного дефіциту, який перевищує 3% ВВП, призводить до зниження інвестиційної активності та розвитку інфляції в країні. Хронічні бюджетні дефіцити гальмують економічне зростання держави, підвищують ризик економічної діяльності та містять потенційний ризик монетизації й дефолту – невиплати країною фінансових зобов'язань за державними запозиченнями. [7].

У зарубіжній економічній науці виділяють наступні причини бюджетних дефіцитів: 1. Спад виробництва, який змушує владу йти на дефіцитне фінансування передусім із-за соціальних видатків. 2. Зниження ефективності функціонування бюджетонаповнюючих галузей, насамперед горілчаної, тютюнової тощо. 3. Несвоєчасне проведення структурних змін в економіці, що вимагає значних дотацій застарілим галузям економіки (вугільна, металургійна промисловість тощо). 4. Значні воєнні видатки. 5. Періодичне посилення державного втручання в економіку.

Головними причинами існування дефіциту бюджету в Україні в сучасних умовах є зростаюча необхідність фінансування галузей соціальної сфери, а також витрат на оборону та фінансування дефіциту Пенсійного фонду України. Негативно позначиться на дефіциті бюджету нашої країни в перспективі й необхідність відновлення економіки окупованих територій Донбасу після їх повернення до складу України [4].

Проаналізувавши доходи та видатки державного бюджету, можна зробити певні висновки щодо його дефіциту. Він є основним інструментом державної фінансово-кредитної політики і здатен справляти значний вплив на соціально-економічне становище країни, а

також бути чинником стримування або прискорення розвитку. В 2015 році розмір дефіциту значно скоротився, але з метою повного розуміння ситуації, що склалася у цій сфері, необхідно дослідити зміни даного показника в останні роки з урахуванням змін ВВП України (табл. 1) [2].

Таблиця 1 – Дефіцит державного бюджету України 2013–2015 роках(у % до ВВП)

Показник	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Бюджетний дефіцит, млн.грн.	64707,6	78070,5	45150,5
Валовий внутрішній продукт, млн.грн.	1454931	1566728	1979458
Питома вага бюджетного дефіциту у ВВП, %	4,45	4,98	2,28

Аналіз питомої ваги дефіциту бюджету (а не абсолютних його значень) дає змогу зрозуміти реальні масштаби зростання дефіциту бюджету з урахуванням змін ВВП України у 2013– 2015 роках. Привертає увагу той факт, бюджетний дефіцит має певні обмеження. Маастрихтською угодою визначено, що припустимим є дефіцит на рівні 3% від ВВП. Хоча такий норматив є досить умовним, тому що межа безпеки бюджетного дефіциту залежить від особливостей конкретної країни у тій чи іншій економічній ситуації.

У 2013 році обсяг ВВП був найнижчим за аналізований період, а саме 1454931 млн.грн., питома вага бюджетного дефіциту у ВВП сягає 4,45%, що є більшим за норматив.

У наступному році бюджетний дефіцит збільшився до 78979,5 млн.грн., тоді як збільшився і ВВП до 1566728 млн.грн., тому питома вага бюджетного дефіциту у ВВП теж мала невелике збільшення і сягнула 4,98%, що теж є більшим за нормативне. У 2015 році дефіцит державного бюджету сягнув найнижчого рівня у виділеному періоді і склав 2,28% до ВВП. Це пов'язано з падінням абсолютного значення дефіциту державного бюджету України та зростанням рівня доходів державного бюджету України та ВВП, але, на жаль, за допомогою переважно інфляційних джерел.

Ми підтримуємо бачення відомих українських експертів, Я. Жаліла та А. Максюті [3], що необхідно провести наступні парадигмальні зміни у бюджетній політиці України, які позитивно вплинуть на оптимізацію дефіциту бюджету. 1. Фіскальну лібералізацію на першому етапі реформ потрібно зосередити переважно на спрощенні податкового адміністрування та зниженні на цій основі «корупційного податку». 2. Реалізація інвестиційного потенціалу державних фінансів має орієнтуватися на створення сприятливих умов для партнерського фінансування програм модернізації, концентрації основної частки бюджетного інвестування на розбудові економічного середовища, сприятливого для підприємництва. 3. Припинити пасивне стискання видатків на соціогуманітарну сферу. Посилити їх концентрацію на програмах, які сприятимуть розвитку та розкриттю людського капіталу нації. 4. Досягти залучення в економічний оборот потенційних ресурсів регіонів на основі та посилення зв'язку фінансових ресурсів, доступних громадам, з результативністю місцевих економік. 5. Протидіяти намірам країни-агресора виснажити українську економіку високими оборонними видатками. Останні потрібно перетворювати на стимулятор розвитку національної економіки завдяки поширенню ринкових засад на розподіл лівової частки оборонних закупівель у межах внутрішнього ринку. 6. Непродуктивним є тренд до блокування або надмірного ускладнення потоків бюджетних видатків під приводом запобігання їх розкраданню та підживлення корупції. Відновити безперервність видаткового процесу дозволить різке зменшення корупційної місткості бюджетної сфери на основі спрощення адміністративних процедур і впровадження новітніх технологій організації та контролю. 7. Довіру суспільства до політики держави, зокрема у бюджетній сфері, потрібно відновлювати через забезпечення повної відкритості формування та витрачання бюджетних коштів. Цьому слугуватимуть процедури інституціоналізації громадського контролю за діяльністю відомств і бюджетних установ. 8. В добу глобалізації значно ефективніше асоціювати вирішення системних проблем національного рівня з міжнародною

проблематикою та інтеграцією України до глобальної системи людського розвитку, цілі якого визначено на рівні ООН як Цілі розвитку тисячоліття. Приєднання до глобальних цілей розвитку відкриває простір для міжнародного діалогу України, спрощує одержання правової та фінансової підтримки.

Суттєвим ресурсом скорочення дефіциту бюджету в нашій країні могло б стати зменшення тіньової економіки, яка сягає половини ВВП України а також обмеження коштів, які виводяться з нашої країни в офшори.

Список літератури

1. Бюджетний кодекс України [Електронний ресурс]: офіц. текст: за станом на 05.01.2017 р. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2456-17.2>
2. Бюджетний моніторинг: аналіз виконання бюджету за 2015 рік. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ibser.org.ua/publications/monitoringcategories/richnyu>
3. Жаліло Я. Економічний прагматизм як ліки від бюджетного фетишизму / Я. Жаліло, А. Максютя // Дзеркало тижня. – 2016. – 28 травня. - С. 6.
4. Карлін М.І. Управління дефіцитом бюджету України: проблеми та перспективи. / М. І. Карлін // Економічний форум. - 2017. - № 1. - С. 188-197. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2017_1_30.
5. Пастко Т.В. Інституціональна природа дефіциту бюджету та державного боргу в Україні/ Т.В. Пастко// Економіка промисловості. – №1-2 (61-62).– 2013. – С.181.
6. Пасічник Ю.В. Бюджетна система України. Навч.посібник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/19991130/finansi/byudzhetna_sistema_ukrayini
7. Шевчук І.Л. Бюджетний дефіцит та джерела його фінансування в сучасних умовах. / І. Л. Шевчук // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. - 2013. - Вип. 1(1). - С. 226-232. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/esprstp_2013_1\(1\)_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/esprstp_2013_1(1)_33).

УДК 338.24.021.8

ПЕНСІЙНА СИСТЕМА УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТА ШЛЯХИ РЕФОРМУВАННЯ

**А.С. Рибчинська, ст. гр. ФК-15М-2,
С.П. Попова, асистент**

Центральноукраїнський національний технічний університет

Соціально-економічний розвиток суспільних відносин в Україні можливий за умови посилення соціального захисту населення, важливою складовою якого є пенсійна система. Проте нині в Україні їй властиві складні проблеми, такі як: демографічна криза, яка проявляється у значному перевищенні кількості пенсіонерів над кількістю громадян, які працюють; низький рівень пенсій більшості осіб, що досягли пенсійного віку; значний дефіцит коштів Пенсійного фонду; тінізація заробітної плати та доходів взагалі. Все це потребує вжиття заходів з реформування діючої пенсійної системи.

Вивченню різних аспектів реформування пенсійної системи України свої праці присвятили Кір'ян Т.М., Шаповал М.С., Бойко М.Д., Грушко В.І., Ріппа М.Б., Руженський М.М., Сахацький В., Лібанова Е.М., Якимів А.І., Гнибіденко І.Ф., Зарудний О.Б., Зайчук Б.О., Надточій Б.О., Палій О.М., Яценко В.В. та інші.

Метою дослідження є оцінка окремих аспектів функціонування пенсійної системи України та розробка напрямів її сучасного реформування.

Сучасна пенсійна система України має три рівні: солідарний, накопичувальний та недержавне пенсійне забезпечення. Перші два рівні належать до загальнообов'язкового державного пенсійного страхування. Другий та третій – становлять

систему накопичувального пенсійного забезпечення. Формування та акумуляція фінансових ресурсів першого рівня здійснюється через Пенсійний фонд України.

Протягом 2013–2015 рр. видатки бюджету ПФУ стабільно зростали і у 2015 р. становили 265655,2 млн.грн. [4], що спричинено зростанням середнього рівня заробітної плати, підвищенням розміру пенсії, індексацією рівня страхових виплат тощо. Питома вага видатків ПФУ у ВВП теж стабільно зменшувалася: у 2013 р. – 17,0%, 2014 р. – 16,0%, у 2015 р. – 13,4% [4]. Таке скорочення частки видатків ПФУ у ВВП обумовлене обмеженням максимальних пенсій, заморожуванням індексації та скороченням пенсійних виплат працюючим пенсіонерам тощо. Крім того, на зменшення обсягів витрат ПФУ вплинули негативні процеси, які відбувалися в країні протягом 2014-2015рр. (спад обсягів промислового виробництва майже за усіма видами економічної діяльності, ліквідація підприємств, зростання рівня безробіття [2] тощо.

Щодо надходжень ПФУ, то вони зростали нерівномірно і у 2014 р. спостерігалось їх незначне скорочення, але вже у 2015 р. вони збільшилися і становили 264732,0 млн.грн. У структурі доходів ПФУ в 2015 р. власні доходи складали близько 64,2%, кошти Державного бюджету України – близько 35,8% та зовсім незначну частку кошти фондів соціального страхування [4].

Таким чином, протягом 2013-2015 рр. відбулося зростання обсягів доходів і видатків ПФУ, проте доходи зростали меншими темпами, ніж видатки, тобто має місце дефіцит бюджету Пенсійного фонду. Рекордна сума дефіциту Пенсійного фонду у 2016 році пов'язана з різким зниженням розміру єдиного соціального внеску (ЄСВ), який сплачує роботодавець за кожного зі своїх працівників. З 1 січня 2016 року розмір ЄСВ зменшено до 22%.

Пенсійна система України характеризується принципом солідарності, коли до Пенсійного фонду надходять платежі від працюючих, що сподіваються на платоспроможність майбутніх поколінь вже на їх користь. Дана система непогано функціонувала протягом багатьох років, проте коли частка пенсіонерів по відношенню до працюючих перевищила норму, ця система дала збій [1, с.7]. У 2014 р. кількість пенсіонерів склала 13,5 млн. осіб, а кількість платників єдиного соціального внеску – 13,0 млн. Отже, один працюючий утримує одного пенсіонера. Тенденції до старіння населення не тільки в нашій країні, а і в усьому світі, погіршують співвідношення між працівниками й пенсіонерами. Проте відмінність полягає у реальних об'ємах сектору тіньової економіки, обсяг якого в Україні становить близько 50%. І, хоча розмір пенсій з кожним роком зростає, їх розмір не забезпечує належного рівня життя пенсіонерів, тому більшість з них вимушені працювати, що створює додаткове навантаження на економіку країни.

Тобто, система обов'язкового державного пенсійного страхування не в змозі акумулювати необхідний ресурс через демографічну кризу та хронічний дефіцит ПФУ. До того ж багато фахівців вважають, що солідарна система, навіть за умов її удосконалення, не в змозі вирішити проблему забезпечення рівня життя, який гарантує Конституція України, оскільки має один фундаментальний недолік: фактична відсутність зв'язку між тим, що людина вкладає в пенсійне забезпечення, і тим, що потім отримує.

Пенсійна система України зазнала значних змін за останні роки. Перша хвиля масштабних реформ почалася в 2011 р., коли було прийнято рішення підвищити пенсійний вік для жінок з 55 до 60 років до 2021 р. Реформа також підвищила на 5 років страховий стаж як для жінок, так і для чоловіків, необхідний для мінімальної пенсії. Більш того, максимальна пенсія, що еквівалентна 10 розмірам мінімальної пенсії, була запроваджена для новопризначених пенсій.

Заходи реформи, запроваджені протягом 2014–2015 рр., продовжують звуження критеріїв прийнятності та обмеження у виплаті допомог. Зокрема такі положення включають: скорочення пенсій для спеціальних груп, виключення пенсійного забезпечення на пільгових умовах для спеціальних професійних груп, скорочення пенсій для працюючих пенсіонерів та оподаткування пенсій, вищих певної межі (хоча у 2016 р. Уряд підвищив

мінімальну межу оподаткування пенсій). З 1 січня 2016 р. також введено із застосування спеціальні пенсії для чиновників різного рівня і різних сфер: депутатів, суддів, прокурорів і т.д. Передбачається поступове підвищення страхового стажу. Уряд планує подальші пенсійні реформи, в тому числі запровадження обов'язкової накопичувальної пенсійної системи. Однак існують певні складнощі впровадження загальнообов'язкового накопичувального рівня пенсійної системи: дефіцитність Пенсійного фонду та не однакові рівні соціально-економічного розвитку областей, що обумовлює нерівні можливості населення щодо накопичення майбутньої пенсії.

Одним з можливих напрямів вдосконалення системи пенсійного страхування є розвиток недержавного пенсійного страхування, провідну роль у якому відіграють недержавні пенсійні фонди. Станом на 31.12.2014 р. в Державному реєстрі фінансових установ містилася інформація про 76 НПФ, проте через низьку платоспроможність більшої частини населення та недовіру до різного роду фінансових інститутів їх кількість станом на 31.12.2015 р. становила 72. Відповідно скоротилась загальна кількість їх учасників та кількість укладених пенсійних контрактів [5]. НПФ, акумулюючи грошові кошти юридичних і фізичних осіб у вигляді пенсійних внесків і зобов'язуючись збільшити їх шляхом інвестування в різноманітні фінансові інструменти, виступають у ролі інституційних інвесторів. В перспективі слід приділити увагу й збільшенню пропозиції якісних інструментів інвестування для пенсійних фондів.

Ми погоджуємося з думкою, що необхідність зміцнення солідарної пенсійної системи залишається нагальною, адже держава й суспільство не мають права відмовляти літнім людям у засобах до існування. Водночас потрібно акцентувати, що реформи в самій пенсійній системі не дадуть великого ефекту без оздоровлення національної економіки та всієї системи публічних фінансів. Реформи в солідарній системі мають бути спрямовані на підтримання прийнятних пропорцій між кількістю пенсіонерів та платників внесків, між розмірами пенсій і доходами працюючих. Найперспективнішими заходами є поступове підвищення пенсійного віку до європейського стандарту (65 років) та більш чітке структурування джерел фінансування солідарної системи.

Реальні структурні зміни в економіці та зайнятості потребують чіткої стратегії створення нових робочих місць із гідними умовами оплати.

Фіскальна політика має бути міцною і виваженою, здатною забезпечити справедливий розподіл фінансових зобов'язань та належну фінансову дисципліну. Якщо держава не вміє зібрати податки, вона неспроможна виконувати соціальні функції.

Потрібна широка інформаційно-роз'яснювальна та виховна робота, спрямована на висвітлення соціальних цілей всіх реформ, формування свідомого та відповідального ставлення громадян до своїх обов'язків, зокрема сплати податків та ЄСВ, як запоруки забезпечення своїх прав, зокрема майбутньої пенсії [6].

З метою виявлення можливих загроз і виокремлення перспективних напрацювань для побудови ефективної пенсійної системи в Україні, доцільно використовувати досвід інших країн. Найбільший інтерес для нашої країни становить реформа в країнах Центральної та Східної Європи через географічну спорідненість, а також тому, що більшість країн цього регіону належали до спільної економічної й політичної системи. Також заслуговує на увагу як досвід зарубіжних країн, які змогли органічно поєднати високорозвинену солідарну пенсійну систему з приватним пенсійним страхуванням (Великобританія, США); так і досвід країн Латинської Америки, які в економічних умовах, що подібні до українських, змогли створити ефективну мережу недержавного пенсійного забезпечення.

Отже, для виведення пенсійної системи України з кризового стану необхідно реформувати солідарну систему, створити накопичувальну систему та сприяти розвитку системи добровільного пенсійного забезпечення.

Список літератури

1. Александрова Г.М., Кондакова Ю.Б. Сучасний стан пенсійної системи України // Г.М. Александрова, Ю.Б. Кондакова / Науковий журнал «Молодий вчений». Економічні науки. – 2016. - № 6 (33), С.4-8.
2. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Єлісеєва Л.В., Примачук Н.С. Пенсійна система України: виклики та перспективи // Економічний аналіз: зб.наук.праць /Тернопільський національний економічний університет. – Тернопіль: ВПЦ ТНЕУ «Економічна думка», 2016. – Том 23. - №1. – 189с.
4. Офіційний сайт Пенсійного фонду України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pfu.gov.ua>.
5. Підсумки розвитку системи недержавного пенсійного забезпечення станом на 31.12.2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://npf.gov.ua/files/sekto/NPF_IVkv_2015.pdf
6. Ткаченко Л. Солідарна Пенсійна система України: сучасне становище та шляхи реформування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://texty.org.ua/pdf/penaions_polisy.pdf

УДК 336.14:352

МІЖБЮДЖЕТНІ ТРАНСФЕРТИ: ВІТЧИЗНЯНА ПРАКТИКА ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

І.О. Хоменко, *ст. гр. ФК-15-2ск,*
С.П. Попова, *асистент*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Відносини між бюджетами в сучасних умовах функціонування економіки України є найважливішими та водночас найскладнішими регуляторами її соціально-економічного розвитку. Нинішня система міжбюджетних відносин в Україні формується не завжди послідовно та раціонально, що породжує дискусії стосовно її вдосконалення на всіх рівнях влади. Сучасні інтеграційні процеси в нашій державі вимагають глибокого вивчення та практичного застосування зарубіжного досвіду стосовно децентралізації бюджетних ресурсів, підвищення рівня фінансової самостійності муніципалітетів та використання міжбюджетних трансфертів.

Розгляду питань міжбюджетних трансфертів присвячено досить велике коло досліджень. Серед вітчизняних вчених даними питаннями займаються О.П. Близнюк, А.Є. Буряченко, О.Д. Василик, М.А. Гапонюк, О.П. Кириленко, Л.І. Лачкова, В.М. Опарін, А.А. Славкова, В.М. Федосов, В.П. Яцюта та інші.

Метою дослідження є аналіз та узагальнення зарубіжного досвіду формування міжбюджетних трансфертів й обґрунтування можливостей його застосування в Україні.

Міжбюджетні трансферти - це кошти, які безоплатно і безповоротно передаються з одного бюджету до іншого [1]. Вони є однією із форм фінансування соціально-економічного розвитку, інструментом його регулювання, одним із джерел поповнення місцевих бюджетів.

Міжбюджетні трансферти поділяються на: 1) базову дотацію (трансферт, що надається з державного бюджету місцевим бюджетам для горизонтального вирівнювання податкоспроможності територій); 2) субвенції (освітню, медичну, на здійснення державних програм соціального захисту, на виконання інвестиційних проектів та ін.); 3) реверсну дотацію (кошти, що передаються до державного бюджету з місцевих бюджетів для горизонтального вирівнювання податкоспроможності територій); 4) додаткові дотації [1].

Міжбюджетні трансферти забезпечують: збалансування між витратами та доходами адміністративної території; допомагають виконувати делеговані повноваження органів самоврядування за рахунок відповідних фінансових ресурсів; стимулювання регіональних та місцевих органів влади щодо реалізації соціально-економічної політики; компенсацію непередбачених витрат місцевих бюджетів, пов'язаних із скороченням доходів та збільшенням витрат, або на випадок форсмажорних обставин.

За даними Державного казначейства України [3], сума перерахованих коштів з Державного до місцевих бюджетів протягом 2010—2015 рр. збільшилась на 99,74 млрд.грн. або на 138,95%, але у 2013 р. сума трансфертів до місцевих бюджетів навпаки зменшилась у порівнянні з 2012 р. на 8,97 млрд.грн. або на 7,19%. Частка міжбюджетних трансфертів у структурі доходів місцевих бюджетів за період з 2010 р. по 2015 р. зросла на 10% і становила 59,1%. Це засвідчує значну залежність місцевих бюджетів від Державного, недостатній обсяг власних і закріплених доходів місцевих бюджетів для виконання самоврядних та делегованих повноважень.

Практика бюджетного регулювання останніх років свідчить, що обсяг фінансування річних планових показників трансфертів не завжди забезпечується у повному обсязі, а інколи кошти не були перераховані взагалі. Поширення набула практика, коли кошти перераховувалися в кінці бюджетного року і тому залишилися невикористаними. Негативним чинником, який також знижує ефективність використання трансфертів, як елементів бюджетного регулювання, є щорічна зміна правил їх одержання. Як наслідок, знижується ефективність використання бюджетних ресурсів та результативність надання суспільних благ та послуг.

Потреба в додаткових трансфертних платежах об'єктивно зумовлена у бюджетній системі будь-якої країни. Слід відмітити, що вагоміша частка бюджетних трансфертів у країнах унітарного типу (особливо Нідерланди, Італія, Греція), тоді як у федеративних (США, Німеччина) вона нижча. За видами бюджетних трансфертів можна виділити наступні: Німеччина - додаткові дотації; допомога на інвестиції; дотації на виконання спільних завдань; структурний фонд; Росія - бюджетна дотація; бюджетні субвенції; федеральний трансферт; чисті взаєморозрахунки; Франція - глобальна дотація на фінансування; дотації на компенсацію податкових пільг; глобальна дотація на устаткування; компенсація ПДВ; спеціальні субвенції; Швеція - незв'язані субсидії; цільові дотації; Польща - загальні субвенції; цільові дотації; Латвія - бюджетні субсидії; субсидії з фонду вирівнювання; цільові гранти; Литва - бюджетні дотації; спеціальні субсидії.

Світова практика виділяє такі методи розподілу бюджетних трансфертів: 1) пропорційно фінансовій силі (доходам) місцевого колективу; 2) багатofакторна формула; 3) компенсація фактичних видатків місцевих колективів; 4) як частина річного бюджету місцевого колективу. Для розподілу бюджетних дотацій найчастіше застосовуються другий та четвертий методи; для зв'язаних бюджетних трансфертів – перший та третій.

При розподілі дотацій більшість країн надає перевагу формулам (Росія, Франція, Польща, Швеція), оскільки вони дають змогу більш об'єктивно оцінити потребу місцевого бюджету в централізованій підтримці. Однак сама по собі формула ще не вирішує проблеми, оскільки дуже важливий набір критеріїв, урахованих у ній, та значення їх ваги. За винятком Франції та Швеції в усіх країнах мало не щорічно здійснюється перегляд та уточнення формул [5]. В Україні система надання додаткових коштів є недостатньо врегульованою і значною мірою залежить не від встановленої формули, а від рішень органів виконавчої влади. Розподіл міжбюджетних трансфертів для громад залежить від рішень районної та обласної влади, і хоча також визначається на основі формули, може зазнавати впливу суб'єктивних чинників, будуватися на врахуванні інтересів держави та регіонів, а не базових одиниць адміністративно-територіального поділу [2].

Ступінь свободи місцевих органів влади у використанні вертикальних трансфертів визначається співвідношенням між зв'язаними бюджетними трансфертами (субвенції та субсидії) та незв'язаними (дотації). Чим істотніше частка бюджетних дотацій у загальній сумі бюджетних трансфертів, тим більшу свободу мають місцеві колективи. У країнах зі стабільною економікою та розвинутими традиціями самоврядування саме бюджетні дотації відіграють головну роль (Німеччина, Франція, Швеція), тоді як у країнах, що трансформуються, найчастіше зв'язані трансферти (Польща, Литва, Латвія, Росія). В Україні дотації також займають значну частку у структурі трансфертів. Однак не завжди їх

використання є раціональним, та й забезпечують вони лише поточне споживання (оплату праці та розрахунки за спожиті енергоносії). Загалом про оптимальне співвідношення між формами бюджетних трансфертів навряд чи можна говорити. Про оптимізацію може йтися лише в окремій країні, хоча тенденція до глобалізації бюджетних трансфертів у світі існує.

Ефективність функціонування системи бюджетних трансфертів в окремих країнах прямо пов'язана зі ступенем досконалості та усталеності нормативної бази, що їх регулюють. Рівень нормативної бази дуже відрізняється. Серед країн із сформованою базою, яка переглядається дуже рідко, можна відзначити Німеччину, Францію, Швецію. Що стосується України, то тут нормативна база надання бюджетних трансфертів періодично зазнає змін [5].

Зауважимо, що під час організації міжбюджетних відносин визначення загальної суми доходів центрального бюджету з метою розподілу між місцевими бюджетами в різних країнах відбувається по-різному. Так, в окремих країнах це питання вирішується центральними органами влади на основі врахування загальної макроекономічної ситуації та політичних чинників впливу. Зокрема, у Швеції фіксована сума, що надається у розрахунок на одного мешканця, встановлюється парламентом кожного року. В Австрії сума загальних дотацій штатам визначається на щорічній конференції, що складається з представників центрального уряду та уряду штатів. Також, крім цього обсяг загальних дотацій коригується залежно від рівня інфляції та зростання чисельності населення на базі показників за три попередні роки. Сума трансфертів муніципалітетам підвищується щорічно з урахуванням факторів, визначених федеральним казначейством, головним з яких є динаміка трансфертів штатам від центрального уряду. Відтак, простежується тісний зв'язок між обома видами трансфертів в частині того, що одночасно зі збільшенням трансфертів штатам зростає сума трансфертів муніципалітетам [4, с. 102]. У Нідерландах обсяг коштів на дотації прив'язаний до розміру чистого скоригованого національного доходу. Він визначається врахуванням із загальних національних видатків приватних капітальних вкладень, внесків у фонди соціального та медичного страхування, неподаткових доходів, природоохоронних внесків, непередбачених доходів, міжнародної допомоги, витрат на обслуговування державного боргу. У Іспанії визначення суми для розподілу загальних трансфертів автономним громадам здійснюється у три етапи [4, с. 108]: оцінюється загальний обсяг ресурсів для розподілу з урахуванням відмінностей у фінансуванні видатків і потенційних податкових доходах; загальна сума дотацій підвищується відповідно до зростання загальних податкових доходів і внесків на соціальне страхування; отримана величина ще збільшується на рівень зростання загальних видатків центрального уряду та інших автономних урядових агенцій. У Франції між центральним урядом та органами місцевого самоврядування укладаються спеціальні акти "Про фінансову стабільність" терміном на три роки, в яких обсяг загальної дотації коригується відповідно до рівня інфляції та зростання ВВП [4, с. 115].

Реформування міжбюджетних відносин у зарубіжних країнах стартувало з реформування системи територіальної організації влади та муніципальної реформи. Відповідно до нового адміністративно-територіального устрою, здійснювали перерозподіл функціональних повноважень між центральним урядом та органами місцевого самоврядування. Залежно від виконуваних функцій відбувалось розмежування джерел фінансування та закріплення фіскальних повноважень за певним рівнем управління.

Більшість країн ЄС раніше чи пізніше пройшли етап політичної (зміна виборчих систем, перехід до прямих виборів місцевих і регіональних органів самоврядування та їх посадових осіб), та фіскальної (перерозподіл повноважень та фінансових ресурсів на користь органів місцевого самоврядування) децентралізації.

Отже, ознайомившись з досвідом зарубіжних країн, можна узагальнити, що формуючи дохідну базу місцевих бюджетів в Україні, на етапі нестабільності і незначущості їх власних доходних джерел, не слід обмежувати роль державних дотацій та субвенцій, адже тільки таким чином держава може активно впливати на розвиток місцевого самоврядування. Однак доцільним є зміна структури офіційних трансфертів, збільшивши питому вагу так

званих незв'язаних субсидій – фінансової допомоги місцевим органам влади з боку державної влади, яка не обумовлюється конкретною метою та завданнями. Загалом же основним стратегічним напрямом має бути посилення зацікавленості місцевих органів влади у залученні якомога більше самостійних ресурсів, зростанні ролі власних джерел наповнення місцевих бюджетів.

Список літератури

1. Бюджетний кодекс України. [Електронний ресурс]: офіц. текст: за станом на 05.01.2017 р. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show /2456-17>.
2. Лисенко О.Ю. Міжбюджетні відносини в Україні: особливості розвитку та шляхи удосконалення. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.academy.gov.ua/ej/ej13/txts/Lysenko.pdf>.
3. Офіційний веб-сайт Державної казначейської служби України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.treasury.gov.ua/main/uk/publish/category>.
4. Регулювання міжбюджетних відносин: Україна і європейський досвід. Монографія / За заг. ред. В.Г. Бодрова. – К.: Вид-во НАДУ, 2006. – 296 с.
5. Управління фінансовими ресурсами місцевого бюджету: монографія / Л. Ф. Кондусова, І. І. Нескородєва, І. І. Алексєнко та ін. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2011. – 289 с.

УДК: 330. 336

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПОЛІТИКИ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Н.М. Макарицька, ст.гр. ФК15-1М

С.А.Фрунза, доц., канд. екон. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

Актуальність теми полягає у дослідженні системи управління оборотним капіталом як важливого чинника підвищення ефективності функціонування підприємств. За сучасних кризових умов функціонування економіки України особливо актуальним є забезпечення ефективного господарювання підприємств, в тому числі за рахунок прискорення оборотності їх капіталу та оптимізації структури джерел його формування. Нестача дієвих механізмів стратегічного управління формуванням та використанням головного фінансового ресурсу підприємств – оборотного капіталу пояснює актуальність проведеного дослідження.

Сутність і роль оборотного капіталу, ефективність його формування та використання не залишилися поза увагою економічної науки. Питання управління оборотним капіталом висвітлюється в роботах: М.І. Баканов, І.О. Бланк, Є.Р. Брігхем, Н.Ю. Брюховецька, Н.О. Власова, та ін. І все ж, зважаючи на велику кількість досліджень, у даних умовах господарювання є сенс продовжувати досліджувати дане питання та здійснювати пошук вирішення пов'язаних з ним проблем.

Оборотний капітал суб'єктів господарювання є складною економічною категорією, в якій переплітаються безліч теоретичних і практичних питань. Серед них досить важливим є організація ефективного управління оборотним капіталом підприємств, що пов'язане із його формуванням, розподілом та використанням та у великій мірі впливає на показники фінансово – господарської діяльності. Тому в сучасних умовах господарювання велике значення і особливу актуальність мають питання розробки напрямів ефективного управління оборотним капіталом підприємства. Оборотний капітал - це "кровоносна система" будь-якого підприємства. Якщо його не вистачає, то підприємству доводиться брати у позику, і не завжди на вигідних умовах, а це знижує фінансову стійкість бізнесу і призводить до зниження прибутку підприємства [2, С. 40-44]

Головною метою управління активами підприємства, у тому числі й оборотними коштами, є максимізація прибутку на вкладений капітал при забезпеченні стійкої і достатньої платоспроможності підприємства. Надмірні товарні запаси негативно впливають на

фінансовий стан підприємства, його оборотний капітал може зменшитися, і воно буде змушене брати кредити, щоб виплачувати заробітну плату, платити постачальникам і здійснювати поточні витрати. Кредит в певних випадках вигідний, однак кошти, які отримані в кредит, завжди коштують більше, ніж власні. Великі товарні запаси також збільшують ризик збитків через втрату споживчих якостей продукції. Крім того, оборотний капітал, заморожений в товарних запасах, не може бути використаний для більш прибуткових вкладень і зменшить, таким чином, рівень доходності підприємства. В сучасних умовах господарювання мати в наявності досить малий обсяг товарних запасів так само погано, як і дуже великий. Недостатній рівень запасів може часто приводити до відсутності готової продукції на складі, в результаті чого підприємство не зможе здійснити планові поставки[1].

Політика підприємства у сфері управління оборотним капіталом має являти собою компроміс між рішенням двох важливих завдань: забезпечення платоспроможності; забезпечення прийнятної обсягу, структури і рентабельності активів.

За рахунок оборотного капіталу формуються оборотні активи підприємства. У процесі аналізу оборотних активів важливо з'ясувати, наскільки оптимальні їх обсяг і структура формування. Зростання оборотного капіталу виправдане, якщо це супроводжується активізацією продажів, а отже зростанням прибутку. При оптимальному рівні оборотного капіталу прибуток сягає свого максимуму, але подальше не виправдане використання оборотних коштів буде призводити до зайвого вивільнення активів, надлишкової ліквідності, незадіяних засобів, додаткових витрат з їх обслуговування, що спричинить зниження прибутку.

Таким чином, формування і використання оборотного капіталу пов'язане з ризиками фінансових втрат як в умовах браку оборотних активів, так і при їх надлишку. При плануванні потреби в оборотному капіталі необхідно не тільки враховувати результати аналізу оборотного капіталу за попередній період, але й очікуваний ринковий попит на виготовлену продукцію, тобто слід прогнозувати очікуваний обсяг збуту [4, с.23].

Розрахунок потреби в оборотних активах здійснюється шляхом використання відповідних методів нормування: аналітичного, коефіцієнтного, прямого розрахунку, кумулятивного та елективного [5, С.236].

Контроль оборотного капіталу – це організований підприємством процес перевірки виконання всіх управлінських рішень у сфері формування та використання оборотного капіталу з метою реалізації розробленої стратегії розвитку підприємства [5, с.238]. Для того, щоб бути ефективним, контроль повинен мати певні важливі властивості. Йому слід бути стратегічно спрямованим, орієнтованим на кінцеві результати, бути економічним, оперативним, своєчасним і постійним. Використання на підприємстві якісно злагодженої системи контролю допоможе істотно підвищити ефективність процесу управління оборотним капіталом.

Отже, на основі аналізу ефективності оборотних активів повинна будуватися фінансова політика управління оборотним капіталом підприємства, якщо грошові кошти, дебіторська заборгованість та виробничо-матеріальні запаси підтримуються на відносно низьких рівнях, то ймовірність неплатоспроможності або браку коштів для здійснення рентабельної діяльності велика. З огляду на це приймається, що політика управління оборотним капіталом – це знаходження компромісу між ефективністю формування та фінансування оборотних активів. Для того, щоб обрати ефективну політику управління оборотним капіталом, спочатку потрібно вибрати модель фінансування оборотного капіталу.

Перспективою розвитку систем управління оборотним капіталом для більшості підприємств є формування та використання комплексу заходів менеджменту оборотним капіталом, який дозволяє підвищити ефективність використання всіх елементів оборотного капіталу та забезпечити високий рівень платоспроможності та ліквідності підприємства.

Список літератури

1. Кодацький В.П. Шляхи ефективного управління оборотними активами промислових підприємств // Актуальні проблеми економіки. – 2008. - №4. – с.150; 43;
2. Діяльність суб'єктів господарювання: Статистичний збірник / Державна служба статистики України // [За ред. М. С. Кузнецова]. — К., 2013. — 474 с.
3. Політика підприємства у сфері управління оборотним капіталом [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://koryuka.org.ua/?p=128>
4. Пархоменко, О.П. Концепція формування та використання оборотного капіталу промислового підприємства / О.П. Пархоменко // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. – 2010. – N 36. – С. 21–25.
5. Пархоменко, О.П. Система управління оборотним капіталом промислового підприємства / О. П. Пархоменко // Торгівля і ринок України. – 2009. – Вип. 28. – Т.2. – С. 232–240.

УДК: 658.155

ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА

І.В. Мітрохіна, *ст. гр. ФК13-2,*
Н. А. Іщенко, *доц., канд. екон. наук*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Однією з найголовніших складових фінансової діяльності підприємства є політика максимізації прибутку. За рахунок прибутку підприємство створює визначені гарантії для подальшого існування в перспективі, здійснює накопичення у вигляді різних резервних фондів, що допомагає подолати наслідки ризику, пов'язаного з реалізацією товарів на ринку. Прибуток є показником, що створює стимул для інвестування в ті сфери, де можна домогтися найбільшого приросту доходу. Прибутковість діяльності будь-якого підприємства визначає його функціонування незалежно від економічної політики держави. Він є основним спонукальним мотивом здійснення будь-якої підприємницької діяльності, оскільки забезпечує збагачення власників підприємства через дохід на вкладений капітал.

Метою дослідження є висвітлення особливостей формування та використання прибутку підприємства.

Розвиткові теорії і практики формування та використання прибутку підприємства присвячено праці таких вітчизняних вчених, як М. Білик, І. Бланк, Г. Кірейцев, В. Мец, А. Поддєрьогін, О. Павловська, Н. Притуляк, Г. Савицька, Г. Ситник та інших, але процес вдосконалення ще триває, що потребує подальших наукових досліджень.

У публікаціях останніх років І. О. Бланк одним із перших в Україні використовує поняття співвідношення ризику і доходу у своєму визначенні прибутку. На думку вченого, прибуток – це втілений у грошовій формі чистий дохід підприємця на вкладений капітал, що характеризує його винагороду за ризик здійснення підприємницької діяльності та є різницею між сукупним доходом і сукупними витратами у процесі здійснення цієї діяльності [1].

Притримуючись думки І. О. Бланка– Білик М. Д. розглядає категорію прибутку як головну мету діяльності підприємств, лише з різним ступенем узагальнення[2].

Прибуток як економічна категорія являє собою чистий дохід, створений додатковою працею. Прибуток - це найважливіша фінансова категорія, що відображає позитивний фінансовий результат господарської діяльності підприємства, характеризує ефективність виробництва, і зрештою свідчить про рівень і якість виробленої продукції, стан продуктивності праці, рівень собівартості. Одночасно прибуток впливає на зміцнення фінансового стану підприємства, інтенсифікацію виробництва за будь-якої форми власності. Він є не лише джерелом забезпечення внутрішнього господарських потреб підприємств, а й джерелом формування бюджетних ресурсів держави.

Розрізняють такі найважливіші види прибутку[3]:

Валовий прибуток- розраховується як різниця між чистим доходом від реалізації продукції і собівартістю реалізованої продукції.

Операційний прибуток – це валовий прибуток, скоригований на різницю інших операційних доходів та операційних витрат.

Інші операційні доходи відображають суми від операційної діяльності підприємства, крім доходу (виручки) від реалізації продукції, а саме: дохід від оренди майна; дохід від операційних курсових різниць; доходи від реалізації оборотних активів (крім фінансових інвестицій); відшкодування раніше списаних активів тощо.

Операційні витрати включають: адміністративні витрати (загальногосподарські витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням підприємства); витрати на збут (витрати на утримання підрозділів, що займаються збутом продукції, на рекламу, доставку продукції споживачам тощо); інші операційні витрати (собівартість реалізованих виробничих запасів, сумнівні (безнадійні) борги та втрати від знецінення запасів, втрати від операційних курсових різниць, економічні санкції, відрахування на забезпечення таких операційних витрат, а також усі інші витрати, що виникають у процесі операційної діяльності підприємства (крім витрат, що включаються до собівартості продукції).

Саме цей скоригований прибуток є прибутком до оподаткування (оподатковуваним прибутком).

Чистий прибуток – це прибуток, що надходить у розпорядження підприємства після сплати податку на прибуток. Чистий прибуток підприємства використовується у двох напрямках:

1. Фонд нагромадження (реінвестований прибуток) - створення резервного фонду, фонду розвитку виробництва, інвестиційної потреби.
2. Фонд споживання- виплати власникам, акціонерам, матеріальні заохочення персоналу за результатами роботи, вирішення соціальних проблем.

Процес формування прибутку звітного періоду (рис.1) проходить декілька етапів [6]. Прибуток підприємств формується за рахунок таких джерел: 1) продаж (реалізація) продукції; 2) продаж іншого майна; 3) позареалізаційні операції.



Рисунок 1 - Процес формування прибутку підприємства

У фінансовій політиці підприємства важливе місце займає розподіл і використання одержуваного прибутку як основного джерела фінансування інвестиційних потреб і задоволення економічних інтересів власників. У розподілі прибутку (рис. 2) виділяють два етапи: розподіл загального прибутку; розподіл і використання чистого прибутку, що залишився в розпорядженні підприємств після здійснення платежів до бюджету. Ефективне використання прибутку призведе в подальшому до збільшення активів підприємства, а створені резерви допоможуть підприємству вистояти у важкий час. Однак кризові явища в економіці, складні конкурентні умови, вимагають інших підходів і поглядів на прибуток. І в цьому сенсі важливим завданням в аналізі прибутку підприємства є визначення його якісних характеристик та доцільності використання.

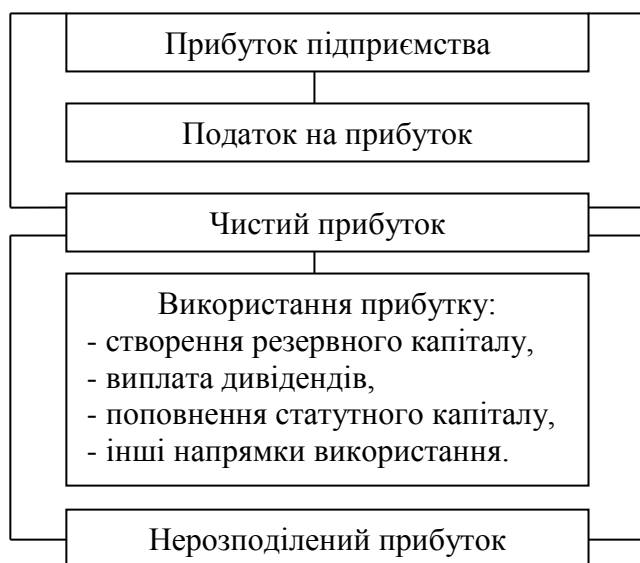


Рисунок 2 – Розподіл та використання прибутку підприємства

Таким чином, збільшення прибутку підприємства можливе за рахунок [4]: нарощення обсягів виробництва і реалізації товарів; здійснення заходів щодо підвищення продуктивності праці працівників; зменшення витрат на виробництво продукції; кваліфікованого здійснення цінової політики, оскільки на ринку діють переважно вільні (договірні) ціни; грамотної побудови договірних відносин з постачальниками, посередниками, покупцями; покращення системи маркетингу на підприємстві (виробляти тільки те, що безумовно буде купуватися, згрупувати свою продукцію за ознакою рентабельності і зосередити увагу на тій продукції, яка є високорентабельною); удосконалення продукції з середнім рівнем рентабельності, а низькорентабельну зняти з виробництва; організації виробничого процесу таким чином, щоб він був пристосований до швидкої переналадки; постійного проведення наукових досліджень аналізу ринку, поведінки споживачів і конкурентів.

Список літератури

1. Бланк І. О. Управління фінансами підприємств і об'єднань: навч. посіб. / І. О. Бланк, Г. В. Ситник. – К. : КНТЕУ, 2009. — 183 с.
2. Білик М. Д. Управління фінансами державних підприємств / М. Д. Білик. – К. : Знання, КОО, 1999. – 312 с.
3. Зінченко О. А. Показники і критерії якості прибутку підприємства на етапі його використання / О. А. Зінченко // Економіка та управління підприємствами. – 2011. - № 7. – С. 106 – 111.

4. Іщенко Н. А. Факторний аналіз формування прибутку підприємства / Н. А. Іщенко // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету: Економічні науки. Вип. 17. – Кіровоград: КНТУ, 2010. – С. 210-214.
5. Манівчук Я. І. Мета і функції управління прибутком на підприємстві в сучасних ринкових умовах / Я. І. Манівчук // Науковий вісник Ужгородського університету. Економіка. — 2010. — Вип. 26. — С. 145-155.
6. Фінанси підприємств : підручник / [А. М. Поддєрьогін, М. Д. Білик, Л. Д. Буряк та ін.]; кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. – [7- ме вид., без змін]. – К. : КНЕУ, 2008 – 552 с.

УДК:658.15

ОЦІНКА ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ШЛЯХИ ЙОГО СТАБІЛІЗАЦІЇ

Т. В. Подгорна, *ст. гр. ФК 13-2,*
Н. А. Іщенко, *доц., канд. екон. наук,*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Функціонування суб'єктів господарювання в умовах конкретного етапу економічного розвитку країни, який визначається нестабільністю економічної системи та іншими дестабілізуючими чинниками, вплив жорсткої конкуренції, зростання рівня фінансових ризиків вимагає забезпечення стабільного фінансового стану, що потребує налагодження системи ефективного фінансового управління основними напрямками та аспектами діяльності підприємства щодо забезпечення платоспроможності, прибутковості та фінансової стійкості як в короткостроковому, так і в довгостроковому періодах. Отже, ефективна діяльність підприємства залежить від багатьох чинників, проте одним з найважливіших є фінансовий стан.

Метою дослідження є обґрунтування теоретичних засад та розробка рекомендацій щодо стабілізації фінансового стану підприємства.

Останнім часом проблема оцінки фінансового стану підприємства стоїть у центрі уваги сучасних наукових досліджень. Але на сьогодні наукова думка не має загальноприйнятої точки зору з приводу чіткого визначення сутності поняття «фінансовий стан підприємства», дослідження переважно зосереджуються тільки на окремих його елементах.

М. Я. Коробов стверджує, що «фінансовий стан підприємства – це складна, інтегрована за багатьма показниками характеристика якості його діяльності. Фінансовий стан підприємства можна визначити як міру забезпеченості підприємства необхідними фінансовими ресурсами і ступінь раціональності їх розміщення для здійснення ефективної господарської діяльності та своєчасних грошових розрахунків за своїми зобов'язаннями» [2].

Г. В. Савицька визначає поняття таким чином: «фінансовий стан підприємства – це економічна категорія, яка відображає стан капіталу в процесі його кругообігу та спроможність суб'єкта до саморозвитку на фіксований момент часу» [4, с.169]. Особливість такого визначення полягає в тому, що автор вперше визнає фінансовий стан економічною категорією і підкреслює, що ця категорія відображає стан капіталу у процесі його кругообігу та спроможність підприємства до саморозвитку саме на фіксований момент часу.

С. Онисько та П. Марич зазначають, що: «фінансовий стан підприємства характеризується забезпеченістю його фінансовими ресурсами, що необхідні для нормального функціонування, доцільністю їх розміщення й ефективністю використання, фінансовими взаємовідносинами з іншими юридичними і фізичними особами, платоспроможністю та фінансовою стійкістю» [3].

Ми приєднуємося до наукової точки зору, що фінансовий стан підприємства – це комплексне поняття, яке є результатом взаємодії всіх елементів системи фінансових відносин підприємства, визначається сукупністю виробничо-господарських факторів і характеризується системою показників, які відображають наявність, розміщення та використання фінансових ресурсів [5].

Проаналізуємо фінансовий стан на досліджуваному підприємстві (табл.1). Аналіз показників ліквідності вказує, що підприємство є платоспроможним. Так, в 2014 р. воно могло негайно за рахунок наявних грошових коштів погасити лише 2 % найбільш термінових зобов'язань, в 2015 р. – 10 %, а в 2016 р. – 100%. У той же час, підприємство за рахунок наявних грошових коштів та очікуваних надходжень від дебіторів може розрахуватися з боргами короткострокового характеру на 40% у 2014-2015 р. р., а в 2016 р. повністю. Коефіцієнт поточної ліквідності протягом 2014-2016 р. р. зменшився на 0,3 пункти і склав 1,8, тобто ліквідаційна вартість оборотних активів була вища платіжних зобов'язань.

Таблиця 1- Показники оцінки фінансового стану підприємства*

Показники	2014 р.	2015 р.	2016 р.	Відхилення (+, -)	
				2016-2014 р.р.	2016-2015 р.р.
Показники ліквідності					
Коефіцієнт поточної ліквідності	2,1	1,8	1,8	-0,3	-
Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,4	0,4	1,3	+0,9	+0,9
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,02	0,1	1,0	+0,98	+0,9
Показники ділової активності					
Коефіцієнт оборотності активів	1,5	1,6	1,6	+0,1	-
Коефіцієнт оборотності оборотних активів	7,5	8,0	6,1	-1,4	-1,9
Період обороту оборотних активів (днів)	48	45	59	+11	+14
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	85,4	54,3	49,6	-35,8	-4,7
Період погашення дебіторської заборгованості(днів)	4	7	7	+3	-
Період погашення кредиторської заборгованості(днів)	31	29	29	-2	-
Показники фінансової стійкості					
Коефіцієнт фінансової автономії	1,0	1,0	0,9	-0,1	-0,1
Коефіцієнт фінансової залежності	1,1	1,1	1,1	-	-
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	0,1	0,1	0,2	+0,1	+0,1
Коефіцієнт концентрації позикового капіталу	0,1	0,1	0,1	-	-
Коефіцієнт фінансової стабільності	1,1	0,1	1,7	+0,6	+1,6

Коефіцієнт фінансової стійкості	0,8	0,9	0,8	-	-0,1
---------------------------------	-----	-----	-----	---	------

* Примітка: розраховано автором.

На низький рівень ділової активності підприємства в 2016 р. порівняно з 2014 р. вказує уповільнення оборотності оборотних активів на 1,4 обороти. Стан розрахунків з дебіторами в 2016 р. порівняно з 2014 р. погіршився: на 3 дні збільшилась тривалість періоду погашення дебіторської заборгованості, кількість оборотів зменшилася з 85,4 до 49,6 рази.

Підприємство протягом 2014-2016 р. р. має високий рівень фінансової стійкості і незалежне від зовнішніх фінансових джерел. Коефіцієнт автономії зменшився в 2016 р. порівняно з 2014 р. на 0,1 пункти і склав 0,9 пункти. Водночас, значення цього коефіцієнта вище від критичних оцінок, які прийняті в світовій практиці. В 2016 р. 90 % майна підприємства покривалось за рахунок власного капіталу. Динаміка коефіцієнта фінансової стабільності свідчить про покращення фінансового стану підприємства в 2016 р. порівняно з 2014 та 2015 р. р., також цей коефіцієнт перевищує його можливе нормативне значення (>1).

Таким чином, фінансова стабілізація підприємства послідовно здійснюється за такими основними етапами: усунення неплатоспроможності; відновлення фінансової стійкості; зміна фінансової стратегії з метою прискорення економічного зростання. Кожному етапу фінансової стабілізації підприємства відповідають певні механізми: оперативний, тактичний, і стратегічний[1]. На підприємстві доцільно застосовувати стратегічний механізм фінансової стабілізації - систему заходів що заснована на використанні моделей фінансової підтримки прискореного економічного зростання підприємства, а саме: зростання рівня рентабельності продажу за рахунок проведення ефективної цінової політики, здійснення ефективної податкової політики; зростання частки чистого прибутку, що направляється на виробничий розвиток шляхом здійснення певної дивідендної політики; прискорення оборотності активів за рахунок оптимізації співвідношення необоротних й оборотних активів, а також прискорення обороту окремих елементів оборотних активів (у першу чергу, запасів товарно-матеріальних цінностей і дебіторської заборгованості).

Список літератури

1. Іщенко Н. А. Управління фінансовим станом підприємства та напрямки його удосконалення / Н. А. Іщенко // Економіка і фі/нанси. – 2015. – № 1. – С. 56-61.
2. Коробов М. Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств : [навч. посіб.] / М. Я. Коробов. – К. : Знання, КОО, 2006. – 378 с.
3. Онисько С. М. Фінанси підприємств : підручник / С. М. Онисько, П. М. Марич. – Львів : Магнолія Плюс, 2006. – 367 с.
4. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства : навч. посіб. / Г. В. Савицька. – К. : Знання, 2007. – 668 с.
5. Фінанси підприємств : [підручник] / А. М. Поддєрьогін, М. Д. Білик, Л. Д. Буряк та ін. / кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. – [7-ме вид., без змін]. – К. : КНЕУ, 2008. – 552 с.

УДК 368

МЕТОДИ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ СТРАХОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

А. Ф. Проданова, ст. гр. ФС-16М
Науковий керівник Мельник Т. А., канд. екон. наук, доц
Центральноукраїнський національний технічний університет

Сьогодні Україна переживає складний економічний стан. Однак економічна нестабільність виробничої сфери, низький рівень доходів населення, що супроводжується зменшенням обсягів страхових премій у страховика, недосконала законодавча база не створюють безпечних умов для сталого економічного розвитку страхових компаній. Виникає необхідність у зміцненні фінансового стану страховиків та забезпеченні стабільності їх функціонування. Ось чому актуальним постає питання щодо визначення фінансового стану страхової компанії та забезпечення її фінансової стійкості.

Метою цієї роботи є дослідження існуючих методичних підходів до оцінки фінансового стану страхової компанії та визначення найефективніших для застосування їх на практиці.

В економічній літературі зустрічаються різні підходи до визначення фінансового стану страховика, які ґрунтуються на розрахунках різних показників. Найпоширеніший підхід до оцінки фінансового стану страховика в Україні є коефіцієнтний, який передбачає розрахунок різної кількості показників.

Демченко М. В.[1] показники, які характеризують фінансовий стан страховика, групує в 3 групи:

1) загальні показники діяльності страхових компаній, до яких відносять:

- об'ємні (абсолютні) показники (статутний капітал; власний капітал; показники структури активів та зобов'язань; страхові резерви; частка перестраховиків у страхових резервах; інвестиційний дохід від розміщення коштів резервів із страхування життя; валові страхові платежі (премії, внески); чисті страхові премії; страхові виплати; чистий прибуток);
- відносні показники (співвідношення страхових резервів та власного капіталу; показник доходності; показник рентабельності страхової організації; показник ліквідності активів; показник платоспроможності; показник доходності інвестицій);

2) спеціальні показники, що характеризують діяльність страхових організацій у визначеній сфері, до яких відносять:

- валові та чисті страхові платежі (премії, внески) за певним видом страхування, в т.ч.: страхові платежі першого року; страхові платежі наступних років (поновлювальні);
- кількість договорів страхування та кількість учасників за укладеними угодами (протягом року та загалом);
- валові та чисті страхові виплати;

3) показники, які характеризують організаційну ефективність страхової компанії, до яких відносять: організаційна структура страхової компанії; канали продажів (агентський, офісний, філії, банківський канал; реалізація через юридичних осіб – партнерів); кількість розроблених та впроваджених нових страхових продуктів для конкретних категорій споживачів; розробка та впровадження додаткових сервісних послуг страхувальникам; структура персоналу (співвідношення чисельності управлінського апарату й інших категорій працівників); частка адміністративних витрат у загальних обсягах витрат; автоматизація ведення усіх видів обліку та обслуговування клієнтів; кількість укладених угод на одного працівника; втрати клієнтів; наявність системи професійного розвитку спеціалістів (семінари, курси).

Методичні підходи, в основу яких покладено розрахунок одиничного показника фінансової надійності страхової компанії, розглядаються науковцями [2-4]. Зокрема, ними пропонуються:

- показник поточної надійності, який відображає збитковість страхової суми;
- та показник надійності перестраховування, який відображає питому вагу страхових платежів, переданих у перестраховування.

Запропоновані показники не дозволяють визначити фінансовий стан страхової компанії, а можуть лише стати складовою системи показників.

В 2005 р. Державною комісією з регулювання ринку фінансових послуг України було розроблено Рекомендації щодо аналізу діяльності страховиків [5], відповідно до яких

здійснюється аналіз діяльності страхових компаній на основі оцінювання низки показників (тестів раннього попередження), а також розрахунок комплексного показника, на основі значень якого визначається рівень фінансової надійності страхової компанії.

Група вітчизняних науковців [6, с. 484-485; 7, с. 128-133] пропонує при вивченні фінансового стану страхової компанії використовувати узагальнюючий показник, який запропонували актуарії - коефіцієнт фінансової надійності страхової компанії:

$$K_n = \sqrt[3]{K_l \cdot K_n \cdot K_p}, \quad (1)$$

де K_n – коефіцієнт надійності;

K_l – коефіцієнт ліквідності;

K_p – коефіцієнт платоспроможності;

K_r – коефіцієнт рентабельності страхової компанії.

Чим вище значення показника надійності, порівняно із середнім за однорідною групою страхових компаній, тим краще їх фінансовий стан.

На основі аналізу різноманітних методичних підходів щодо оцінки фінансового стану страхових організацій, зроблено висновок, що для оцінки ефективності діяльності страхових компаній, необхідно визначити оптимальний набір показників, які б у достатній мірі характеризували їх фінансову надійність, організаційну ефективність та результати їх діяльності у визначеній сфері. Розглянуті методики не дозволяють цілком виміряти всю багатогранність надійності фінансового стану страхової компанії. Запропоновані науковцями інтегральні показники [7] не можуть забезпечити порівняння розрахованої фінансової надійності між страховими компаніями та еталоном через відсутність нормативних значень показника.

Список літератури:

1. Демченко М. В. Методичні підходи до оцінки ефективності діяльності страхових компаній у сфері накопичувального страхування [Електронний ресурс] / М. В. Демченко // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України . - 2014. - Вип. 1. - С. 131-135. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sepspu_2014_1_18
2. Вашків П. Г. Фінансово-банківська статистика : навч. посібн. / П. Г. Вашків, П. І. Пастер, В. П. Сторожук. – К. : Либідь, 2010. – 512 с.
3. Салина В. Н. Статистика финансов : учебник / В. Н. Салина. – М. : Финансы и статистика, 2010. – 816 с.
4. Фінансова статистика : навч. посібн. / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач та ін. – К. : МАУП, 2006. – 224 с.
5. Про затвердження Рекомендацій щодо аналізу діяльності страховиків [Електронний ресурс]: Розпорядження Державної комісії з регулювання ринків фінансових послуг України від 17.03.2005 № 3755. – Режим доступу: <http://www.uazakon.com/document/fpart50/idx50795.htm>
6. Страхування : підручник / за ред. : В. Д. Базилевича ; М-во освіти і науки України, Київський нац. ун-т ім. Т. Г. Шевченка. - К. : Знання, 2008. - 1019 с.
7. Ковтун І. О. Основи актуарних розрахунків : навч. посібн. / І. О. Ковтун. – К. : Алерта, 2004. – 328 с.
8. Малинич Г. Методичні підходи до аналізу фінансової надійності страхових компаній: переваги та недоліки [Електронний ресурс] / Г. Малинич // Вісник Київського національного економічного університету імені Тараса Шевченка. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2009. – № 113–114. – С. 87–91. – (Серія: Економіка). - Режим доступу: http://papers.univ.kiev.ua/1/ekonomika/articles/malynych-a-m-methodical-approaches-to-the-analysis-of-financial-reliability-of_14146.pdf.

УДК352.07

ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ

У сучасних умовах розвитку і становлення України першочерговим завданням є реформування системи державних фінансів та формування ефективних механізмів фінансового забезпечення функціонування територій, шляхом зміцнення фінансової бази органів місцевого самоврядування з метою надання їм не тільки самостійно управляти територіями, але й самостійно забезпечувати себе фінансовими ресурсами, зокрема, формувати місцеві бюджети.

Провідне місце в системі регулювання економіки держави, створення сприятливого фінансового середовища для швидкого розвитку ринкових відносин, забезпечення макроекономічної рівноваги в економіці належить бюджету. Він є невід'ємною частиною ринкових відносин і одночасно важливим інструментом реалізації державної політики.

В основі місцевих фінансів лежать місцеві бюджети, які мають забезпечувати виконання функцій органів місцевого самоврядування, покладені на них згідно з законодавством України.

Місцеві бюджети займають одне з центральних місць в економічній системі кожної держави, їх роль значення безпосередньо зумовлені типом економічної системи, обраніми цілями та пріоритетами суспільного розвитку. Зростання ролі місцевих органів влади у правлінні фінансовими ресурсами є запорукою вирішення проблем територіального розвитку.

Також місцеві бюджети відіграють дуже важливу роль у фінансуванні суспільних послуг, насамперед, соціального спрямування. Передусім це стосується виплат із соціального захисту та соціального забезпечення населення, утримання закладів соціально-культурної сфери, видатків на розвиток місцевого господарства [1].

Фінансовою основою функціонування органів місцевого самоврядування виступають сформовані бюджетні ресурси, які зосереджені у місцевих бюджетах. У сучасній українській економіці фінансові ресурси органів місцевого самоврядування в більшості випадків обмежуються доходами, які поступають до місцевих бюджетів із Державного бюджету [2].

Протягом останніх років в Україні спостерігається негативна тенденція до зменшення частки власних доходів у структурі доходів в місцевих бюджетах, як результат, збільшення кількості дотаційних бюджетів.

Недостатність власних стабільних доходів значно обмежує вплив місцевих органів влади на соціально-економічний розвиток регіонів.

Оскільки приблизно третина усіх коштів використовується на соціальні потреби, а саме: соціальний захист і соціальне забезпечення населення, утримання закладів і об'єктів, що належать до соціально-культурної сфери, зростають видатки через збільшення кількості безробітних, необхідності захисту у найбільш вразливих верствах населення та інших соціальних цілях.

Надмірна залежність місцевих бюджетів від Державного бюджету, їх неефективне використання та мала частка видатків місцевого бюджету на розвиток території — все це негативно впливає на соціально-економічний розвиток місцевого самоврядування, на неефективне їх управління.

Важливим моментом підвищення ефективності реалізації функцій місцевого самоврядування є пошук додаткових можливостей фінансування місцевих бюджетів.

За сучасних умов трансферти посідають важливе місце у міжбюджетних відносинах, вони є основним методом бюджетного регулювання. У деяких країнах важливе значення для вирівнювання фінансових можливостей мають горизонтальні трансферти, джерелом яких є кошти, що виділяються регіонами-донорами. Крім загальних і цільових трансфертів,

прямими одержувачами яких є місцеві бюджети, державні кошти надходять в регіони також по лінії різних державних галузевих програм. Розподіл сум цих непрямих трансфертів між регіонами на практиці є досить складною проблемою.

Вважається, що, зміцнення фінансової основи місцевого самоврядування можливе за умови удосконалення механізму розподілу між бюджетних трансфертів через запровадження відповідних державних соціальних стандартів та фінансових нормативів в повидатках бюджету, які делегуються місцевому самоврядуванню [3].

Так, загальний обсяг трансфертів з Державного бюджету місцевим бюджетам на 2017 р. становить 224,4 млрд грн, у тому числі загального фонду – 220,9 млрд грн, спеціального фонду – 3,6 млрд грн. [4].

Із загального фонду Державного бюджету передбачається надати місцевим бюджетам:

- дотації в сумі 22,9 млрд грн, що у 3,3 раза більше, ніж визначено на 2016 р., з них:

- базову дотацію в обсязі 5,8 млрд грн, що майже на 1 млрд грн більше, ніж у 2016 р. (надається для вирівнювання місцевих бюджетів за доходами в розмірі 80 % суми, необхідної для досягнення відповідним місцевим бюджетом рівня 90 % від середнього рівня податкоспроможності (обсягу доходів на одного мешканця). Таку дотацію отримують 18 обласних бюджетів, 53 бюджети міст обласного значення, 376 районних бюджетів та 137 бюджетів об'єднаних територіальних громад.

При цьому в складі базової дотації визначається резерв коштів для надання місцевим бюджетам Донецької та Луганської областей, на території яких органи державної влади тимчасово не здійснюють своїх повноважень, після повернення територій під контроль державної влади в обсязі, затвердженому для таких бюджетів на 2015 р. – 96,1 млн грн;

- стабілізаційну дотацію в обсязі 2 млрд грн (надається для покриття можливих фактичних диспропорцій при запровадженні нової моделі взаємовідносин державного бюджету з місцевими бюджетами);

- додаткову дотацію на фінансування переданих з державного бюджету видатків з утримання закладів освіти та охорони здоров'я в обсязі 14,9 млрд грн (встановлюється для обласних і районних бюджетів).

Однак, за висновками комітету, така дотація не передбачається бюджетам об'єднаних територіальних громад та бюджетам міст обласного значення, хоча на такі бюджети, як зауважує Асоціація міст України, покладається основне додаткове навантаження для утримання переданих навчальних та медичних закладів.

Тому, Асоціації міст України пропонує здійснити перерозподіл такої дотації, пропорційно до видатків бюджетів об'єднаних територіальних громад та міст обласного значення на оплату комунальних послуг та енергоносіїв у 2016 р.;

- інші додаткові дотації на:

- компенсацію втрат доходів місцевих бюджетів внаслідок наданих державою податкових пільг зі сплати земельного податку суб'єктам космічної діяльності – 135,2 млн грн (на 52,8 млн грн або на 64,1 % більше, ніж у 2016 р.);

- субвенції в сумі 198 млрд грн, або на 9,5 % більше показника на 2016 р., зокрема:

- освітню субвенцію в обсязі 41,9 млрд грн, що майже на 3 млрд грн або на 6,6 % менше показника 2016 р. При цьому в складі освітньої субвенції враховано видатки на здобуття повної загальної середньої освіти учнями професійно-технічних навчальних закладів у сумі 1,6 млрд грн.

За оцінкою Асоціації міст України обсяг освітньої субвенції потрібно збільшити на 9,2 млрд грн для забезпечення в повному обсязі видатків на:

- заробітну плату з нарахуваннями навчальних закладів, а не лише педагогічних працівників;

- медичну субвенцію в обсязі 46,8 млрд грн, що на 2,4 млрд грн або на 5,4 % більше, ніж передбачено на 2016 р.

Однак проект Бюджету-2017 передбачає зростання доходів загального фонду місцевих бюджетів більш ніж на 27 млрд грн. Обсяг додаткової дотації місцевим бюджетам на фінансування переданих видатків складе близько 15 млрд.[5].

Питання стоїть у тому, на скільки успішно органи місцевого самоврядування будуть адмініструвати податки та на скільки ефективно використовуватимуть кошти місцевих бюджетів. Зростання доходів бюджетів об'єднаних територіальних громад, яке стало можливим завдяки реформи міжбюджетних відносин, повинно спрямовуватися не лише на соціальні потреби громадян, але й на забезпечення економічної активності в регіонах.

На даному етапі розвитку бюджетної системи збалансованість бюджету поки що досягається лише завдяки трансфертам, що надаються місцевим бюджетам у вигляді дотацій, субсидій та субвенцій. Збалансування бюджетів за рахунок державних трансфертів призводить до свідомого зменшення потреби забезпеченості регіону фінансовими ресурсами, що призводить до недофінансування соціальних та економічних потреб регіону. В реальності існують ризики поповнення джерел доходів, які передбачені на субвенцію місцевим бюджетам на формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад.

Список літератури

1. Стричак Г. В. Роль видатків бюджету у забезпеченні соціально-економічного розвитку регіону / Г. В. Стричак // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – № 20.10. – С. 247-252.
2. Фурдичко Л. Є. Місцеві бюджети України: їх функціонування, проблеми та шляхи реформування [Електронний ресурс] / Л. Є. Фурдичко // Економіка та держава № 1/2015 – С. 131–136. – Режим доступу: http://www.economy.in.ua/pdf/1_2015/33.pdf
3. Корень О. В. Фінансове забезпечення місцевого самоврядування [Електронний ресурс] / Корень О. В. // Фінансова політика у системі соціально-економічного розвитку України: Тези доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 13–14 квітня 2016 року – С. 64-66. - Режим доступу: <https://knteu.kiev.ua/file/NzM1OQ==/ab0627d04c00563fc649a7575cb93e21.pdf>
4. Пальчук В., Держбюджет-2017: ризики для місцевого самоврядування в частині виконання делегованих повноважень // [Електронний ресурс] / В. Пальчук // Центр наукових досліджень соціальних комунікацій в НБУВ – Режим доступу: http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2502:derzhbyudzhbet-2017-riziki-dlya-mistsevogo-samovryaduvannya-v-chastini-vikonannya-delegovanih-povnovazhen-&catid=8&Itemid=350
5. Бюджет 2017: відкриті відповіді та болючі питання [Електронний ресурс] / М. Нечипоренко, Київ. Укрінформ. Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-politycs/2140762-budzet2017-vidkriti-vidpovidina-boluci-pitanna.html>
6. Фурдичко Л. Є. Місцеві бюджети України: їх функціонування, проблеми та шляхи реформування [Електронний ресурс] / Л. Є. Фурдичко // Економіка та держава № 1/2015 – С. 131–136. – Режим доступу: http://www.economy.in.ua/pdf/1_2015/33.pdf
7. Урядовий портал – Режим доступу: (<http://www.kmu.gov.ua/>)

УДК 336.71:65.011

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ В КОМЕРЦІЙНИХ БАНКАХ

Т.О. Яковенко, ст. гр. ФК-15М
Центральноукраїнський національний технічний університет

Банки з метою адаптації до нових вимог Базельського комітету, виконання яких у перспективі позитивно впливатиме на рівень фінансової стійкості, повинні оптимізувати процес управління фінансовою стійкістю.

Тому, основними напрямами зміцнення фінансової стійкості комерційних банків є:

- підвищення рівня капіталізації;
- розробка та вдосконалення методів управління ризиками.

Для того, щоб покращити фінансову стійкість комерційних банків необхідно об'єднати зусилля всіх гілок влади, внести окремі пропозиції органам державної влади, Національному банку України і розробити заходи щодо основних напрямів зміцнення фінансової стійкості. Зокрема, органам державної влади з метою підвищення рівня капіталізації банків, внести відповідні зміни у діюче законодавство, що передбачають приведення критеріїв субординованого боргу у відповідність до міжнародної практики, зокрема пропонується передбачити в Інструкції «Про порядок регулювання діяльності банків в Україні» більш широкий перелік інструментів для залучення капіталу, які активно застосовуються в міжнародній банківській практиці. Національному банку України продовжувати роботу щодо покращення якості та підвищення рівня банківської капіталізації, який є одним із найважливіших аспектів фінансової стійкості, а також сприяти впровадженню сучасних методів управління ризиками, шляхом формування належної нормативної та методологічної бази.

Рекомендації щодо побудови комплексної оцінки фінансової стійкості комерційних банків на макроекономічному рівні:

1.

Критерії щодо оцінки фінансової стійкості комерційних банків доцільно вибирати спільно з банками. Це забезпечуватиме умови до створення уніфікованого підходу до оцінки стійкості банків та мінімізуватиме розбіжності результатів рейтингів, що проводять різні служби.

2. Системи та методи оцінки фінансового стану банків, котрі апробовані у зарубіжній практиці та підтвердили свою ефективність і практичну значимість, можуть стати орієнтиром для вироблення ефективних підходів до оцінки фінансової стійкості банків в Україні.

3. Необхідно здійснити наступні заходи:

- По-перше, регулярно розраховувати показники за індикаторами фінансової стабільності, що запропонував МВФ, проте окремі з них потребують адаптації і доповнення, зважаючи на наявність статистичної бази, структурні особливості національної економіки й банківського бізнесу зокрема. У зарубіжній практиці в системах оцінки фінансової стійкості такий елемент, як якість зобов'язань не поширився, оскільки налагоджені стабільні та високоцивілізовані взаємини банку з клієнтами. А в умовах розвитку вітчизняної банківської системи проблеми та неврегульованість багатьох аспектів залишають питання ефективного залучення ресурсів одним із найболючіших і пріоритетних. Відповідно, це зумовлює необхідність введення оцінки якості зобов'язань у систему.

- По-друге, застосовувати метод стрес-тестування та обов'язково публікувати результати оцінки фінансової стійкості банківського сектору України.

- По-третє, на основі даних моніторингу підприємств розраховувати показники фінансової стійкості підприємств-позичальників.

- По-четверте, розраховувати ряди щоквартальних даних за останніх п'ять років і аналізувати для виявлення найчутливіших індикаторів змін у банківському секторі.

- По-п'яте, створити комітет незалежних експертів для забезпечення об'єктивності та прозорості даних щодо ІФС банківського сектору, що подає провідна установа – Національний банк України.

Рекомендації щодо побудови комплексної оцінки фінансової стійкості комерційних банків на мікроекономічному рівні:

1. Побудова системи оцінки фінансової стійкості для окремого комерційного банку, на нашу думку, має базуватися, як уже було зазначено, на комплексі показників, який відображав би всі специфічні аспекти діяльності банку.

2. Суттєвішою є оцінка фінансової стійкості, що впливає з необхідності не лише кількісного, а й обов'язково якісного аналізу банку, з позиції не оцінки його фінансового стану в даний момент, а динаміки розвитку. Тобто, акцентувати слід на показниках відносних та динаміці розвитку.

3. Важливим заходом щодо підвищення достовірності оцінки фінансової стійкості банку є аналітична робота, спрямована на вивчення регресійної залежності фінансової стійкості від рівнів вибраних показників, що створюватиме можливість об'єктивно визначити значення кожного з показників і дасть змогу відсікати несуттєві з них.

Отже, об'єктивна та достовірна оцінка фінансової стійкості банків як на макро-, так і на мікроекономічному рівні є основою для застосування відповідних заходів впливу та прийняття адекватних управлінських рішень, а також важливою передумовою формування довіри з боку населення до банківської системи в цілому. Саме оцінка фінансової стійкості є одним з важливих етапів у управлінні фінансовою стійкістю з метою уникнення негативних соціальних та економічних наслідків ймовірних банкрутств.

Методи управління фінансовою стійкістю банку мають забезпечити такі умови функціонування банку, за яких його взаємодія з довколишніми середовищем не суперечила б його специфіці як особливого грошово-кредитного інституту та його ролі в суспільному розвитку.

Зокрема, важливого значення для підвищення рівня фінансової стійкості банку набуває розроблення шляхів удосконалення управління наступними інструментами:

- Зважаючи на пріоритетне значення власного капіталу в забезпеченні стабільного розвитку та стійкого фінансового стану банку, необхідно визначити основні шляхи вдосконалення методів управління власним капіталом для підвищення рівня капіталізації банку;
- активами та зобов'язаннями, зокрема в контексті підвищення їх якості, пріоритетного значення набуває мінімізація відсоткового ризику шляхом застосування найперспективніших методів.

Список літератури

1. Дзюблук О. В. Фінансова стійкість банків як основа ефективного функціонування кредитної системи : монографія / О. В. Дзюблук, Р. В. Михайлюк. – Тернопіль: ТНЕУ, 2009. – 316 с.
2. Довгаль Ю.С. Сутність фінансової стійкості комерційного банку та ефективні шляхи її забезпечення / Ю.С. Довгаль, Р.О. Чамара. – Фінансовий простір. - №1(17) 2016. – С.130-134.
3. Кочетков В. М. Забезпечення фінансової стійкості сучасного комерційного банку: теоретико-методологічні аспекти: Монографія / В.М. Кочетков. — К. : КНЕУ, 2002. — 238 с

УДК 621.775.8

ПЕРСПЕКТИВЫ АРМИРОВАНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Д.М. Трыкин, ст. гр. ГМ(МБ)16-3ск
С.А. Годорожа, ст. гр. ГМ(ГТ)16-3ск,
В.В. Пукалов доц., канд. техн. наук.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Керамические материалы имеют определенные ценные свойства, а именно: жаростойкость, значительная прочность на сжатие и высокая коррозионная стойкость. И они уже нашли свое широкое применение в народном хозяйстве, в качестве материалов, где, прежде всего, нужны их вышеописанные характеристики. Например, керамические материалы широко используются в металлургических печах, где от них вообще невозможно отказаться. Однако, в настоящее время – время покорения околокосмического и космического пространств, разработкой и внедрением новых тепловых машин, к керамике начинают предъявлять новые требования: высокий предел прочности на растяжение, высокое сопротивление различным вибрационным и ударным нагрузкам. И, чтобы достичь таких несвойственных «традиционной» керамике эксплуатационных характеристик, встает необходимость ее армирования металлическим волокном, как эффективный способ достижения доселе неразрешимой задачи, а именно, комбинации вполне противоречивых свойств соединенных в одном, в данном случае, керамическом материале.

Следует отметить, что важную роль в решении поставленной задачи, играет тот момент, что волокна должны иметь не только высокие механические характеристики, но иметь большой коэффициент линейного расширения по сравнению с материалом матрицы – керамикой. Данная особенность позволяет при горячем соединении керамической матрицы и металлом волокна, при остывании, создать предварительное напряжение сжатия в материале и, тем самым, более эффективно противостоять растягивающим эксплуатационным нагрузкам.

Значительное увеличение ударной вязкости, в случае армирования керамики металлическим волокном достигается использованием армирующего материала с очень высоким модулем упругости. Здесь имеет место совокупное действие двух механизмов. Во-первых, армирующие волокна позволяют более равномерно распределить внешнюю нагрузку по внутреннему объему материала матрицы и, во-вторых, даже, несмотря на полученные трещины под воздействием сильного удара, волокна ограничивают распространение трещин и предотвращают разрушение конструкции, которая зачастую еще может работать, несмотря на растрескивание.

По-видимому, механизм обеспечения улучшения термостойкости имеет те же механизмы ее обеспечивающие, что и при механическом воздействии.

Несмотря, что на данный момент проведено огромное количество исследований по данной теме, можно металлические армирующие элементы разделить всего на три основных вида: нарезанные, мерные волокна; металлический войлок; сплошные сетки и металлические нити.

Огромный интерес в освещении данного вопроса представляет собою момент получения армирующего элемента, где значительным ограничивающим фактором в применении, служит экономическая сторона вопроса.

Тут необходимо признать, что данная задача актуальна до сих пор и еще ждет своего решения. Отдельные попытки использовать металлические отходы – металлическая стружка, обрезки проволоки и фольги, к каким-то интересным результатам на наш взгляд, не привели. В то же время, создание специальных армирующих материалов, зачастую экономически невыгодно, по причине их высокой стоимости в производстве.

Особым направлением создания армирующего элемента, являются методы, в основе которых лежат высокопроизводительные процессы металлообработки. Так, технология получения металлических волокон методом прессования [1], позволяет получать эффективные в применении и дешевые в получении, металлические волокна. Основой данного технологического процесса, является прессование гранул осесимметричной формы, с последующим их истечением в очко матрицы. В виду новизны способа получения волокон, постоянно проводится работа, как по усовершенствованию самой технологии, так и по усовершенствованию непосредственно конструкции устройства прессования металлических волокон, что вылилось в ряд работ и имело логическое завершение в серии патентов [2 – 5].

При використанні металічних волокон, отриманих вищеписаним способом, із-за особливості форми отриманого волокна, коли діаметр волокон плавно зменшується до його кінця, можна практично нивелювати так звану «кінцеву ефект», дія якого пов'язана з концентрацією напружень у кінцях волокон, який впливає на міцність композиційного матеріалу в цілому.

Список літератури

1. Шепельський Н.В., Свяцький В.В., Пукалов В.В. Прогресивний спосіб отримання металічних волокон із литих гранул //Матеріали Міжнарод. н. – т. конференції «Ресурсо- і енергозберігаючі технології в промисловості». – К.: Товариство «Знання» України.– 1996.– С. 29.
2. Патент на корисну модель №84452 У Україна, МПК В22F 3/20. «Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул»/ Пукалов В.В., Пукалов В.П., Златопольський Ф.Й., Свяцький В.В., Невдаха Ю.А., Ярмчук І.В., Горбівненко І.В. КНТУ. Заявка № u201303981; Заяв. 01.04.2013; Опубл. 25.10.2013, бюл. № 20/2013.
3. Патент на корисну модель № 76481 У Україна, МПК В22F 3/20. «Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул»/ Пукалов В.В., Пукалов В.П., Златопольський Ф.Й., Невдаха Ю.А., Жерлігіна В.С., Тарануха М.С. КНТУ. Заявка № u201206060; Заяв. 21.05.2012; Опубл. 10.01.2013, бюл. № 1/20134
4. Патент на корисну модель № 63429 У Україна, МПК В22F 3/20. «Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул»/ Пукалов В.В., Пукалов В.П., Невдаха Ю.А., Заремба В.М., Єременко Б.С., Журавель М.Г. КНТУ. Заявка № u201102724; Заяв. 09.03.2011; Опубл. 10.10.2011, бюл. № 19/2011.
5. Патент на корисну модель №95047 У Україна, МПК В22F 3/20. «Пристрій для одержання металевих волокон пресуванням гранул»/ Пукалов В.В., Златопольський Ф.Й., Свяцький В.В., Конончук С.В., Скрипник О.В., Харченко К.О., Щукина М.А. КНТУ. Заявка № u201406763; Заяв. 16.06.2014; Опубл. 10.12.2014, бюл. № 23/2014.

УДК 355.58:614.8

МІСЦЕ ТА РОЛЬ ЛЮДСЬКОГО ЧИННИКА В СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИНИКНЕННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

**Ю.А.Самойлов, ст. гр. АТ-16МН,
О.М.Мезенцева, викл.**

Кіровоградський національний технічний університет

В сучасному світі більшість надзвичайних ситуацій виникає з вини людини. Це пов'язано з помилковими діями в процесі роботи з технічними системами, при керуванні транспортними засобами та в інших сферах людської діяльності. Такі ситуації, помилки мають назву «людський чинник» або «людський фактор». У світі майже кожен три хвилини гине один робітник в результаті нещасного випадку чи професійного захворювання, а щосекунди чотверо працюючих отримують травму. З людським фактором пов'язано від 20 до 80% різного роду порушень у виробництві і на транспорті. Майже 80% дефектів при розробці та створенні складних систем у промисловості викликано також помилками людини.

Вперше розглядати поняття «людський фактор» розпочали з кінця ХІХ сторіччя, коли стали вивчати причини виникнення аварій та катастроф на залізничному транспорті та в авіації. Німецький психолог Гуго Мюнстерберг на початку ввів таке поняття, як «особистий фактор», під яким розумілися помилкові дії людини під час керування літаком. У дослідженнях деяких вчених під «особистим фактором» визначається індивідуальний вплив людини (особистості) на невдачу (подію), а «людський чинник» – вплив на цю подію всіх можливих учасників певного процесу.

У 1919 р. у Великобританії працювала Комісія, яка розглядала виникнення аварійних ситуацій на виробництві, що спричинені людськими помилками. Вона встановила відсоток людських помилок у загальній кількості причин виникнення нещасних випадків саме з тими робітниками, що раніше були травмовані. Комісія зробила висновок про наявність у людей різної індивідуальної схильності до здатності наражатись на небезпеку. З'являється навіть термін «аварійно-небезпечна людина».

Згодом німецький психолог Карл Марбе робить висновки про наявність певних індивідуально-психологічних властивостей, що спричиняють підвищену аварійність людини. Він встановлює, зокрема, пряму залежність травматизму від таких факторів: швидкість реакції; концентрація уваги; легковажність; безтурботність.

Але єдиного визначення поняття «людського чинника» немає, у багатьох галузях знань та сферах професійної діяльності є своя інтерпретація.

У загальному розумінні «людський чинник» визначається як сукупність основних соціальних якостей людини, які історично склалися в суспільстві. До них відносять ціннісні орієнтири, моральні принципи, норми поведінки, життєві плани, рівень знань та інформованості, характер трудових та соціальних навичок, установки та уявлення про особисто значимі елементи соціального життя – соціальну справедливість, про права і свободи людини, про громадянський обов'язок [1, С. 69].

Разом з тим, враховуючи, що людина є складовою системи «людина – машина (техніка) – середовище», під «людським чинником» слід розуміти сукупність як індивідуальних, так і притаманних професійному контингенту в цілому якостей і властивостей, які проявляються при взаємодії з технікою і визначають її надійність та ефективність [2, С.108].

Розвиваючи і вдосконалюючи техніку і технології людство дійшло до такого стану, коли вже не в змозі забезпечити 100% безпечну роботу системи, що не може працювати без людини, тому що вдосконалити ще одну складову системи – людину – важко, або взагалі неможливо.

Людський чинник в системі безпеки при виникненні надзвичайних ситуацій посідає одне з найперших місць. Серед причин, що спричиняють надзвичайні ситуації, людський чинник складає 75%, природний – 10%, техногенний – 15%. Людський чинник є причиною: 80-90% порушень режиму роботи; 70-80% нещасних випадків на транспорті; 50-65% аварій літаків; понад 50% нещасних випадків у побуті.

Серед факторів, від яких залежить ймовірність скоєння помилок у роботі, що в свою чергу визначає надійність працівника, визначаються наступні: довготривалі медичні і психофізичні характеристики особистості, стан здоров'я, тип темпераменту, швидкість реакції та стійкість до негативних впливів, характер людини та його здібності; медичні і психофізіологічні характеристики особистості, її стан здоров'я на даний момент часу; наявність місцевих збудників; рівень освіти і розвитку, культурний рівень особистості; кваліфікація спеціаліста в області робіт, що ним виконуються; морально-вольові якості людини; комфортні умови праці; якість нормативно-технічних та організаційно-розпорядчих документів (чіткість викладення, однозначність їх розуміння) [3, С. 16-17].

Людський чинник проявляє себе наступним чином:

- може проявитися у певні періоди діяльності – як наслідок недосвідченості працівника, його необережності, втоми (фізичної, так психічної), прояву емоцій (хвилювання, втрата уваги тощо);

- постійно – через ушкодження чи дегенерацію рухових та сенсорних центрів вищих відділів нервової системи або через недостатню координованість рухів, внаслідок захворюваності на наркоманію, алкоголізм або через відсутність мотивації, аутизм.

Проаналізуємо, через які причини сама людина наражається на небезпеку.

Перша причина виходить з аналізу еволюції людини. Порівнюємо сучасну людину з тією, що жила 10-20 тисячоліть тому. Зовні зміни мінімальні, навіть деякі фізичні якості погіршилися: знизилась гострота зору, слуху, не має тієї сили, витривалості. Незважаючи на це, людина пройшла шлях від кам'яної сокири до космосу. Зі стрімким розвитком техніки змінилося сприйняття людиною оточуючого світу. З розвитком техніки зростає і небезпека, причому швидше, ніж людина може їй протидіяти.

Друга причина – це зростання ціни помилки. Первісна людина могла зазнати незначних ушкоджень – таких, як опіки або порізи, розплата за них не була такою великою. В даний час помилки людини обходяться набагато дорожче – люди гинуть від електричного струму, та аварій на виробництві, в транспортних катастрофах, у побуті.

Третя причина – це адаптація людини до небезпеки з використанням благ техніки, яка також може бути джерелом небезпеки.

Усі ці причини вказують на те, що людський чинник в питанні безпеки відіграє значну роль. Тому є необхідним обґрунтування моделі безпеки, яка б могла мінімізувати можливість виникнення небезпечних ситуацій, спричинених людським фактором.

Модель безпеки – це поведінка і засоби захисту людини, що максимально унеможливають виникнення небезпеки [4, С. 195]. Управління ж безпекою – це усвідомлений цілеспрямований, організований вплив суб'єкта управління на об'єкт з метою досягнення цілей безпеки [5].

Управління безпекою при виникненні надзвичайних ситуацій процес дуже складний, тому що в ньому задіяні люди з різними психофізіологічними характеристиками, поведінкою, можливостями, особливостями, станом здоров'я, реакцією на небезпечний фактор та обстановку, професійними навичками та ін. При цьому, на деякі з якостей людини можна вплинути вихованням, тренуванням, навчанням, але інші – закладені генетично, і змінити їх практично неможливо (уповільненість реакцій або надмірна збудливість нервової системи, фізичні вади організму, дефекти органів відчуття).

Безпека людини в надзвичайній ситуації, в першу чергу, залежить від швидкості реакції, оцінки ситуації та прийняття вірних рішень щодо дій. Оптимальна побудова відповіді людини в аварійній або ускладненій обстановці починається з вирішення проблемної ситуації, причому людина у цих ситуаціях повинна або створювати нові системи дій, які раніше їй взагалі були невідомі, або створювати нову комбінацію з раніше відомих дій. І в тому, і в іншому випадку ефективність виходу з небезпечної ситуації буде забезпечуватися не стільки автоматизмами (навичками), скільки активацією інтелектуальних процесів, що базуються на професійному досвіді і забезпечують, насамперед, завдання діагностування нової обстановки [2, С.119].

Але недостатньо навчитись виявляти роль людського чиннику в окремому випадку, дуже важливо вміти обґрунтовано і систематизовано обирати заходи безпеки в кожній конкретній ситуації. В зв'язку з цим наводимо деякі заходи, які сприятимуть зменшенню кількості нещасних випадків та зниженню рівня травматизму на виробництві та в побуті:

- проводити тренінги, навчання з покращення знань, навичок, рефлексів для запобігання виникненню надзвичайних ситуацій;
- створювати сприятливі, комфортні умови праці;
- постійно та своєчасно контролювати стан здоров'я працівників, адже людський чинник безпосередньо залежить від нього;
- мінімізувати вплив людського чинника шляхом заміни людської праці на автоматизовані процеси, комп'ютеризовану та роботизовану техніку на тих ділянках робіт, де це можливо і необхідно;
- проводити бесіди за участі досвідчених фахівців з питань безпеки та охорони праці;

- мотивувати, стимулювати працівників для зменшення ймовірності помилок і підвищення рівня безпеки на виробництві;

- застосовувати професійний відбір за тестами та нестандартними ситуаціями. Професійний відбір забезпечує дві функції: бар'єрну – недопущення до професійної діяльності осіб, які в силу своїх психофізіологічних особливостей не можуть забезпечити гідне виконання професійної діяльності; профілактичну – забезпечення загального здоров'я і тим самим – забезпечення професійного довголіття висококваліфікованих спеціалістів, а це, в свою чергу, зменшує ризик виникнення надзвичайних ситуацій тощо.

Доцільно також впроваджувати принцип індивідуального підходу до розбору конкретних випадків у діях кожного фахівця у ході професійної підготовки і включати необхідні параметри індивідуальності для системного розбору і розуміння причин певних дій і рішень [2, С. 119].

Отже, можна зробити наступні висновки. Наведені вище заходи не нові для багатьох суб'єктів господарювання, але їм не приділяється належної уваги або вони просто ігноруються. Про наслідки надзвичайних ситуацій (руйнування, людські та матеріальні втрати) замислюються тільки тоді, коли вже все сталося і потрібно ліквідувати ці наслідки. Дію людського чиннику, як головну причину всіх аварій та катастроф, практично неможливо попередити, тому що людина може робити помилки свідомо чи несвідомо і передбачити це дуже важко. Тому серйозне ставлення до запропонованих заходів, в деякій мірі, може пом'якшити або знизити ризик виникнення надзвичайних ситуацій, а це, в свою чергу зберегти людські життя.

Список літератури

1. Загуменна Н. В. Людський фактор та специфіка його активізації у соціально-філософських дослідженнях / Н. В. Загуменна // Альманах. Філософські проблеми гуманітарних наук. – 2010. – № 16. – С. 68–72.
2. Сафін О.Д. Людський чинник в особливих умовах діяльності та праці: психологічний аспект/ О.Д.Сафін // Проблеми екстремальної та кризової психології. – 2010.– Вип. 8 – С. 108-120.
3. Либерман А. Н. Техногенная безопасность: человеческий фактор /А.Н. Либерман // СПб, 2006. – 101 с.
4. Шевчук О.А. Людський чинник виникнення небезпечних ситуацій у виробничому середовищі / О.А. Шевчук // Вісник Житомирського державного ун-ту. – 2013.– Вип. 6(72). – С.193-197.
5. Шевчук О. А.Словник з безпеки життєдіяльності [Текст]: навчально-методичний посібник для студ. гуманітарних і природничих спец. вищ. навч. закл. України I–IV рівнів акредит. / О.А.Шевчук. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – К.: Слово, 2014. – 184 с.

УДК006.071

ЗНАЧЕННЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Стороженко В.С., ст. гр. АТ16-ЗСК2
Василенко І.Ф., доц., канд. техн. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

Сучасні умови господарювання змушують кожне підприємство запровадити дійовий комплексний механізм управління якістю Продукції та суворо дотримуватись його вимог. Визначальними елементами цього специфічного менеджменту, що справляють найбільш істотний вплив на процес постійного забезпечення виробництва й постачання на ринок конкурентоспроможної продукції є стандартизація та сертифікація виробів.

Під стандартизацією розуміють встановлення й застосування єдиних правил з метою впорядкування діяльності в певній галузі.

Стандартизація служить для оцінки якості сільськогосподарської продукції, об'єкт стандартизації - харчова продукція, призначена для реалізації на товарному ринку.

На діяльність по сертифікації і стандартизації харчової продукції розповсюджується державний контроль і нагляд, які проводять Державна метрологічна служба Держстандарту України. Харчова продукція, що підлягає обов'язковій сертифікації, поділена на 13 груп однорідної продукції (зерно і продукти його переробки; хліб, хлібобулочні і пекарські вироби; рослинні жири і масложирові продукти; м'ясо і м'ясні вироби і т.д.)

У виконанні народногосподарських завдань, підвищенні ефективності суспільного виробництва і поліпшенні якості продукції стандартизація відіграє суттєву роль, адже вона акумулює найновіші досягнення науки і техніки, органічно з'єднує фундаментальні та прикладні галузі науки, сприяє швидкому впровадженню наукових досягнень в практику, допомагає визначити найбільш економічні та перспективні напрямки розвитку науково-технічного прогресу і народного господарства країни.

Сьогодні різко зростає роль стандартизації як важливої ланки у системі управління технічним рівнем якості продукції - від наукових розробок і до експлуатації та утилізації виробів. Стандартизація поєднує науку, техніку і виробництво, сприяє забезпеченню єдиної технічної політики в різних галузях народного господарства, технічному переозброєнню виробництва, широкому впровадженню сучасної техніки і технологій, інтенсифікації виробництва, механізації і автоматизації виробничих процесів, підвищенню якості товарів. Усе це сприяє розвитку економіки країни. Характерною особливістю стандартизації є те, що сфера її дії та застосування, рівень розвитку знаходяться у широкому діапазоні.

Основна мета стандартизації - це оптимальне впорядкування об'єктів стандартизації для прискорення науково-технічного прогресу, підвищення ефективності виробництва, поліпшення якості продукції, удосконалення організації управління народним господарством, розвиток міжнародного економічного, наукового і технічного співробітництва.

Стандартизація відповідно до основної мети має різні завдання. Головне завдання - створення системи нормативної документації, яка визначає прогресивні вимоги до продукції, що виготовляється для потреб народного господарства, населення, оборони держави та експорту, до її розробки, вироблення та застосування, а також забезпечення контролю за правильністю використання цієї документації.

Стандартизація є організаційно-технічною основою економічного і науково-технічного співробітництва між країнами, ефективним засобом поширення зв'язків між країнами і ліквідування технічних бар'єрів у міжнародній торгівлі. Зміцнення науково-технічних та економічних зв'язків привертає увагу до стандартизації усіх розвинених країн світу та країн, що розвиваються, а також технічних, економічних, міжнародних, регіональних і національних організацій, фірм і підприємств. Це є наслідком об'єктивної необхідності стандартизації з управління економічними і виробничими процесами.

Стосовно продукції стандартизація охоплює:

установлення вимог до якості готової продукції, а також сировини, матеріалів, напівфабрикатів і комплектуючих виробів;

розвиток уніфікації та агрегування продукції як важливої умови спеціалізації й автоматизації виробництва;

визначення норм, вимог і методів у галузі проектування та виготовлення продукції для забезпечення належної якості й запобігання невиправданій різноманітності видів і типорозмірів виробів однакового функціонального призначення;

формування єдиної системи показників якості продукції, методів її випробування та контролю; уніфікація вимірювань і позначень;

створення єдиних систем класифікації та кодування продукції, носіїв інформації, форм і методів організації виробництва.

Стандартизація продукції здійснюється за певними принципами, головними з яких є:

урахування рівня розвитку науки і техніки, екологічних вимог, економічної доцільності та ефективності виробництва для виробника, користі й безпеки для споживачів і держави в цілому;

гармонізація з міжнародними, регіональними, а за необхідності — з національними стандартами інших країн;

взаємозв'язок і узгодженість нормативних документів усіх рівнів;

придатність останніх для сертифікації продукції;

участь у розробці нормативних документів усіх зацікавлених сторін — розробників, виробників, споживачів, органів державної виконавчої влади;

відкритість інформації щодо чинних стандартів та програм робіт зі стандартизації з урахуванням вимог законодавства.

Результати стандартизації відображаються в спеціальній нормативно-технічній документації. Основними її видами є стандарти й технічні умови — документи, що містять обов'язкові для продуцентів норми якості виробу і способи їхнього досягнення (набір показників якості, рівень кожного з них, методи й засоби вимірювання, випробувань, маркування, упакування, транспортування та зберігання продукції).

УДК006.015.5

ОЦІНКА РІВНЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Тарнавський Д.В., ст. гр. АТ-15

Василенко І.Ф., доц., канд. техн. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кожний виріб є носієм різних конкретних властивостей, що відображають його корисність і відповідають певним потребам людини. Корисність будь-яких речей відбиває їхню споживну вартість.

Споживна вартість того чи того товару має бути оціненою, тобто має бути визначеною його якість. Отже, споживна вартість і якість виробів безпосередньо пов'язані між собою. Проте це не тотожні поняття, оскільки та сама споживна вартість може бути корисною не в однаковій мірі. На відміну від споживної вартості якість продукції характеризує міру її придатності для споживання, тобто кількісний бік суспільної споживної вартості.

Якість як економічна категорія відбиває сукупність властивостей продукції, що зумовлюють міру її придатності задовольняти потреби людини відповідно до свого призначення.

Поряд із якістю існує поняття технічного рівня певних видів продукції. Це поняття за змістом вужче за попереднє, оскільки охоплює сукупність лише техніко-експлуатаційних характеристик. Його показники встановлюються за проектування (розробки) переважно нових знарядь праці (машин, устаткування, приладів, транспортних засобів тощо) і відображаються в спеціальних картах технічного рівня, які використовують у процесі вивчення ринку й визначення попиту на нові товари, складання бізнес-планів, рекламних матеріалів тощо.

Об'єктивна необхідність забезпечення належної якості в процесі проектування, виготовлення й використання нових виробів ініціює застосування у виробничо-господарській діяльності підприємств певної системи показників, що дає змогу визначати й контролювати рівень якості всіх видів продукції.

Рівень якості — це кількісна характеристика міри придатності того чи того виду продукції для задоволення конкретного попиту на неї як порівняти з відповідними базовими показниками за фіксованих умов споживання. Оцінка якості продукції передбачає визначення абсолютного, відносного, перспективного та оптимального її рівнів.

Абсолютний рівень якості того чи того виробу знаходять обчисленням вибраних для його вимірювання показників, не порівнюючи їх із відповідними показниками аналогічних виробів. Визначення абсолютного рівня якості є недостатнім, оскільки самі по собі абсолютні значення вимірників якості не відображають міри її відповідності сучасним вимогам. Тому одночасно визначають відносний рівень якості окремих видів продукції, що виробляється (проекується), порівнюючи її показники з абсолютними показниками якості найліпших вітчизняних та зарубіжних аналогів. Проте рівень якості продукції під впливом науково-технічного прогресу і вимог споживачів мусить постійно зростати. У зв'язку з цим виникає необхідність оцінки якості виробів, виходячи з її перспективного рівня, що враховує пріоритетні напрями й темпи розвитку науки і техніки. Для нових видів продукції і передовсім знярядь праці доцільно визначати також оптимальний рівень якості, тобто такий її рівень, за якого загальна величина суспільних витрат на виробництво й використання (експлуатацію) продукції за певних умов споживання була б мінімальною.

УДК 628.161

МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ВОДОПОСТВЧАННЯ М. КРОПИВНИЦЬКОГО

К.С.Троцюк, ст. гр. ЕО-15

Н.В.Ковльчук, викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Протягом життя людина в середньому випиває і, відповідно, виділяє приблизно 75 т води. У рідкому середовищі відбуваються процеси травлення і засвоєння організмом поживних речовин. Завдяки воді з організму виводяться шкідливі продукти обміну. Таким чином, ми бачимо, що вода – це найважливіша для людини рідина, а водопостачання міст - це особливо важлива структура життєзабезпечення стратегічного призначення та визначальна складова охорони здоров'я людини.[1].

В Кропивницькому, як і в багатьох містах України є райони в яких не проведено централізована система водопостачання і люди змушені споживати воду з колодязів. А дехто, маючи централізовану подачу води, просто любить вживати колодязну воду. І тут стає питання – чи якісна ця вода.

За даними ВООЗ забруднена питна вода викликає 70-80% всіх наявних захворювань, які на 30% скорочують тривалість життя людини, а з цієї причини захворює більш 2 млрд. людей на Землі, з яких 3,5 млн. вмирає (90% з них становлять діти молодше 5 років).

Важливим є те, що деякі хімічні речовини (зокрема, нітрати) навіть при високих концентраціях ніяким чином не змінюють органолептичні властивості води (смак, запах, мутність, прозорість). Єдиним дієвим способом дізнатись про якість та безпечність води є проведення лабораторних досліджень.[2].

На кафедрі охорони навколишнього середовища КНТУ нами були зроблені аналізи фізичних показників та кислотності проб води, які відбирались з колодязів загального та приватного користування м.Кропивницького. За решта показниками, в тому числі хімічними та

бактеріологічними був проведений моніторинг на підставі даних державної установи «Кіровоградський обласний лабораторний центр МОЗ України».

За результатами лабораторних досліджень відомо, що дві третини досліджених проб води з громадських та індивідуальних колодязів області не відповідали вимогам за санітарно-хімічними показниками, а саме 1213 із 1915 досліджених проб (63%), в т.ч. 61% за вмістом нітратів (1173 проби з відхиленням). В т.ч. з громадських колодязів за санітарно-хімічними показниками досліджено 762 проби питної води, із них кожна друга проба з перевищенням – 404 проби, або 53%, при середньому показнику по Україні 20%.

Крім того, половина (49,5%) досліджених проб води з громадських колодязів не відповідає вимогам за вмістом фтору, загальної жорсткості та наявністю колі форм.

Коліформи – збірна назва, яка об'єднує в собі декілька бактерій. В тому числі і кишкову паличку. Кишкова паличка присутня у кожному організмі, і ніяких наслідків для здоров'я людини це не приносить, поки показник не перевищує природне число. Але при перевищенні норми найменшою проблемою стають симптоми дисбактеріозу.

При вживанні високих доз нітратів з питною водою через 4-6 годин проявляються характерні симптоми нітратного отруєння: нудота, задуха, посиніння шкірних покривів і слизових оболонок, діарея. Це часто супроводжується загальною слабкістю, головокружінням, запамороченням, болями у потиличній частині, тахікардією.

Підвищений вміст фтору у воді призводить до ураження зубів. Якщо концентрація фтору перевищує у воді 6 мг/л, з'являються зміни в кістках, стійкі ураження печінки, травного каналу.

Надмірна жорсткість води негативно позначається на життєдіяльності організму. При її постійному вживанні може спостерігатися відкладення каміння і солей у нирках. У будь-якому випадку солі кальцію повинні перебувати у воді, так як вони потрібні людському організму, але в помірних кількостях. Що стосується магнію, то його нестача може призвести навіть до інфаркту. Однак надлишок перерахованих солей може також бути причиною різних захворювань[3].

Для запобігання забрудненню підземних вод, в тому числі і колодязної води, Державна санітарно-епідеміологічна служба України рекомендує населенню дотримуватися наступних профілактичних заходів:

- не використовувати воду з колодязів та каптажів джерел для приготування дитячого харчування;
- місця влаштування бюветів, колодязів та каптажів джерел слід розташовувати на незабрудненій та захищеній території, яка знаходиться вище за течією ґрунтових вод на відстані не менше ніж 30 м від магістралей з інтенсивним рухом транспорту та не менше ніж 50 м (для індивідуальних колодязів — не менше ніж 20 м) від вбиралень, вигрібних ям, споруд та мереж каналізації, складів добрив та отрутохімікатів, місць утримання худоби та інших місць забруднення ґрунту та підземних вод;
- територію поблизу колодязя, каптажу джерела чи бювету треба утримувати в чистоті та організувати відведення поверхневого стоку;
- у радіусі 50 м від бюветів, колодязів та каптажів джерел не дозволяється здійснювати миття транспортних засобів, водопій тварин, влаштовувати водоймища для водоплавної птиці, розміщувати пристрої для приготування отрутохімікатів та іншу діяльність, що може призвести до забруднення ґрунту та води;
- територія довкола колодязя не повинна затоплюватися паводковими водами.

Крім того людям необхідно чистити колодязі і дезінфікувати воду.[4].

Якість води в колодязі багато в чому визначає якість умов проживання в приватному будинку, особливо якщо вона є основним джерелом питної води. Тому не варто зневажати правилами експлуатації й періодичного обслуговування колодязя, а також регулярними перевітками складу

води. Навіть якщо сьогодні вода відповідає нормам, через якийсь час її склад може помінятися залежно від погодних і кліматичних умов, типу ґрунту, розташування водоносного шару, особливостей конструкції колодязя і т.п. Не лінуйтеся перевірити зайвий раз якість води, можливо, це допоможе уникнути великих неприємностей згодом.

Список літератури:

1. Семенюк Н.В. Екологія людини. Підручник. – Хмельницький: ТУП, 2002. – 171с.
2. Хижняк М.І., Нагорна А.М. Здоров'я людини та екологія. – Київ: Здоров'я, 1995. – 232 с.
3. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод: Підручник. – К.: Ніка-центр, 2001. – 264 с.
4. Гурінович А.Д. Системи питного водопостачання з водозабірними свердловинами: планування, проектування, будівництво та експлуатація. – Мінськ: Технопрінт, 2004. – 247 с.

УДК 628.161

ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ГІДРАВЛІЧНОГО УДАРУ В СИСТЕМАХ ВОДОПОСТАЧАННЯ

А.С.Цюпа, ст. гр. ЕО-15

Центральноукраїнський національний технічний університет

Гідравлічний єудар- явище зміни (підвищення або пониження) тиску в трубопроводах при різкій зміні швидкості руху рідини за малий проміжок часу. Гідравлічний удар характеризується виникненням хвилі підвищеного або зниженого тиску, яка розподіляється від місця зміни швидкості. Більш-менш помітно гідравлічний удар проявляється тільки в жорстких трубопроводах при великій швидкості потоку. Він відбувається тоді, коли рухаючись з деякою швидкістю рідина раптом зустрічає на своєму шляху жорстку перешкоду, у вигляді засувки або заглушки. У подібній ситуації стальна кулька у вакуумі просто відскочила б від зустрічної стінки назад з тією ж швидкістю, з якою підлетіла до неї. Але рідина - не кулька. Тому рідина зупиняється, а її кінетична енергія перетворюється на потенційну енергію пружного стиснення рідини, а також потенційну енергію пружного розтягування стінок труби. Все це призводить до того, що тиск в місці зупинки стрімко зростає, тим більше, чим вище була швидкість рідини і чим менше її стисливість, а також чим вище жорсткість труби. Це підвищення тиску і є гідравлічним ударом раптово зупиненої рідини[1].

При різкому зменшенні швидкості на кожен 1 м/с втраченої швидкості тиск зростає приблизно на 10-12 атм. Внаслідок цього можуть виникнути ускладнення в нормальній роботі трубопроводу аж до розриву стінок труб і аварії на насосній станції. Але при гідравлічному ударі також можливо і різке падіння тиску до тиску насиченої пари рідини при даній температурі. А при зниженні тиску при гідравлічному ударі можливий розрив рідини. Проте в деяких випадках гідравлічний удар має позитивне значення[2].

Жуковський дійшов висновку, що у зв'язку з швидким закриттям засувок на водопровідній мережі і різким зменшенням швидкості до 0 відбувається перехід кінетичної енергії рухомого по трубопроводу потоку в потенційну енергію, яка витрачається на стиснення води. Чим більша довжина трубопроводу, тим більше в ній маса рідини і величина кінетичної енергії, і тим більше буде підвищення тиску[1].

Крім того, до виникнення гідравлічного удару можуть наводити різні причини:

- експлуатація несправного насоса або ж його раптова зупинка;
- різке перекриття кранів;
- наявність невидаленого з контуру повітря, який необхідно було видалити до активації системи;
- швидке закриття або відкриття запірних і регулюючих пристроїв;

- випуск повітря через гідранти на мережі при заповненні трубопроводів водою;
- пуск насосу при відкритій засувці на напірній лінії[3].

На жаль, гідравлічні удари в системах водопостачання далеко не рідкість і про це знає більшість людей. Однак, далеко не всі знають про небезпеку гідравлічних ударів і про небезпеку, яку вони несуть, зважаючи на те, що це загрожує не тільки виходом з ладу обладнання, але і появи тріщин і деформації труб.

Наслідки гідравлічного удару залежать від його причин. Гідравлічний удар, що починається з хвилі підвищеного тиску, називається позитивним, а що починається із зниженого тиску - негативним.

Найнебезпечнішим вважається позитивний гідравлічний удар в системі водопостачання. При занадто високому стрибку тиску може пошкодитися магістраль. Зокрема, на трубах виникають поздовжні тріщини, що призводить згодом до розколу, порушення герметичності в запірній арматурі. Через ці збоїв починає виходити з ладу водопровідні насоси[3]. У зв'язку з цим гідравлічний удар необхідно запобігати або знижувати його силу.

Аналізуючи існуючі методи боротьби з гідравлічним ударом, можна виділити наступні:

- Використання великих трубопроводів знижує ймовірність гідроудару або послаблює його. Сила стрибка буде залежати від швидкості потоку. Чим інтенсивніше рух, тим сильніше удар при раптовій зупинці. Швидкість самого потоку буде залежати від діаметра магістралі.

- Запобігати великих швидкостей руху рідини по трубах. Тому, що гідравлічний удар найбільш небезпечний в трубах малого діаметра, а також в трубах з більш високим модулем пружності.

- Збільшення тривалості перекриття водопроводу або включення насоса. Для здійснення поступового перекидання труби використовуються запірні елементи вентильного типу. Спеціально для насосів застосовуються комплекти по плавному пуску. Вони дозволяють не тільки уникнути гідроудару в процесі включення, а й істотно збільшують експлуатаційний термін насоса[3].

- Збільшення часу закривання й відкривання запірної арматури, встановлення на трубопроводі повітряні ковпаки. У момент гідравлічного удару підвищується тиск і рідина із труби входить у ковпак та стискує у ньому повітря, що зменшує подальше збільшення тиску в трубопроводі.

- На насосних станціях на початку напірних трубопроводів передбачають протиударні пристрої. При зупиненні насоса та зниженні тиску у трубопроводі клапани пристрою автоматично відкриваються і при зворотному підході води частина її виливається через клапани без підвищення тиску, після чого клапани закриваються.

- На трубопроводах можуть бути встановлені також урівноважувальні резервуари. При гідравлічному ударі у резервуар надходить певна кількість води, що знижує додатковий тиск у трубопроводі[3].

Повне усунення або істотне зменшення сили гідравлічного удару у водопровідних системах дозволить не тільки в кілька разів зменшити кількість аварій з розривами

трубопроводів і виходом з ладу арматури і обладнання, підвищити надійність їх роботи, але також значно збільшити термін їх використання.

Список літератури

1. «Основи гідравліки і аеродинаміки», Калицун В. И., Дроздов Е. В., Комаров А. С., Чижик К. И., «Стройиздат», 2002 р.
2. Константинов Ю.М. Гидравлика – К., 1988 – 398 с.
3. Качалова І. В. Гідравлічний удар: Навчальний посібник.

УДК 628.161

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ

А.А.Зінченко, *ст.гр. ЕО-15*

Н.В.Ковальчук, *викл.*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Хлор є найбільш поширеним із усіх речовин, що використовується для знезараження питної води. Це пояснюється його високою ефективністю, простотою використовуваного технологічного устаткування, дешевизною застосовуваного реагенту – рідкого чи газоподібного хлору – і відносною простотою обслуговування.

Дуже важливою і досить цінною якістю використання хлору є його-післядія. Якщо хлору взято з певним розрахунковим надлишком, то можна не хвилюватись за вторинне забруднення та зростання мікроорганізмів у питній воді [1].

Проте, хлор є сильнодіючою токсичною речовиною, яка вимагає дотримання спеціальних заходів для гарантування безпеки за його транспортування, зберігання та використання; для недопущення катастрофічних наслідків в надзвичайних аварійних ситуаціях. Крім того поруч із знезараженням води протікають реакції окислення органічних сполук, за яких у воді утворюються хлорорганічні сполуки, які мають високу токсичність, мутагенність і канцерогенність [2].

Хлорування води з мінімальними добавками аміачної води забезпечує стійке зниження концентрації хлороформу в питній воді до вимог ДержСанПіНу України . [3]. Хлораміни мають тривалий ефект післядії й перешкоджають вторинному росту мікроорганізмів в мережі, краще проникають у біоплівки й інактивують прикріплені мікроорганізми, і в такий спосіб перешкоджають погіршенню якості води в мережі та стану самих мереж. Однак мають невисоку бактерицидну дію (в 10-20 разів менше, ніж у вільного хлору й гіпохлориту натрію). А тому при підготовці питної води не може бути використаний в якості дезинфіканту як самостійний реагент [2].

В багатьох містах України для знезараження використовують гіпохлорит натрію, який отримують безпосередньо на станції очищення питної води з харчової солі методом електролізу[2]. Завдяки високій ефективності гіпохлориту, його використовують у значно менших концентраціях, ніж чистий хлор, і навіть мікродози цієї речовини у воді захищають її від повторного зараження під час проходження старими трубами від станції очищення до крана у квартирі споживача. Отже, ця речовина за своїми властивостями автентична хлору, але не є настільки екологічно небезпечною. Лише при потраплянні на тіло людини вона може спричинити опіки. . Гіпохлорит натрію не є вибухонебезпечним при використанні на

відміну від хлору, що є їй економічно вигідно. Адже автоматично відпадає необхідність придбання засобів, які призначені для локалізації та нейтралізації хлорної хвилі, у нейтралізуючих та поглинальних розчинах, не потрібно складати плани ліквідації аварійної ситуації. Відповідно, мешканці міста можуть сподіватися, що здешевиться і сама собівартість води. [3]. Спираючись на результати наукових досліджень, в літературних джерелах представлені наступні недоліки гіпохлориту натрію: він менш ефективно, ніж хлор, знезаражує воду; посилює процеси корозії обладнання та трубопроводів за рахунок електропровідності води [4]. Є залежність і від якості води на водозаборі: чим більше органіки (тих же синьо-зелених водоростей, від яких влітку потерпає, зокрема, Дніпро) – тим більше хлороформу може утворитися при реакції з гіпохлоритом натрію. Отже, гіпохлорит натрію не підійде для обробки вихідної води без впровадження дорогих технологій, які дозволять видалити з води органічні речовини перед процесом хлорування [4].

Як альтернатива, пропонується використання діоксиду хлору, озону, ультрафіолетового випромінювання тощо [5]. Однак і ці методи теж мають свої недоліки.

Наприклад, у порівнянні з бактеріями й вірусами відзначається підвищена стійкість дріжджів і грибів до впливу УФ-випромінювання. УФ-випромінювання діє на віруси набагато ефективніше, ніж хлор, а також вирішує проблему видалення вірусів гепатиту А. Однак, наприклад, аденовіруси досить стійкі до впливу ультрафіолетового світла.

Істотним недоліком УФ-знезараження є відсутність бактерицидної післядії. Після припинення УФ-опромінення вода знову легко зазнає зовнішнього бактеріального забруднення в розподільних мережах. Також одержання ультрафіолету є енергоємним процесом через порівняно великі затрати електроенергії на його регенерацію. Існують обмеження і щодо якості оброблюваної води. Велике значення на ефект знезараження води УФ-променями має мутність і кольоровість води, тому що вони зменшують інтенсивність випромінювання в товщі води [5].

Крім відсутності бактерицидної післядії після озонування, існує висока ймовірність появи у воді додаткових кисневмісних органічних забруднювачів, що є продуктами окислення й деструктивного розкладання. У літературі є відомості щодо присутності в озонованій воді вільних радикалів, токсичних пероксидних, карбонільних і карбоксильних сполук. Потрапляючи в живий організм, вільні радикали (наприклад, $\text{HO}\cdot$, $\text{O}_2\cdot^-$) викликають мутагенні ефекти, руйнують біомембрани, порушують функції ДНК, блокують активні центри ферментів.

Застосування діоксиду хлору в порівнянні із хлором і хлорпрепаратами має наступні основні переваги: поліпшення органолептичної (смак, запах, кольоровість, каламутність) характеристики води; висока біоцидна активність відносно всіх форм мікроорганізмів; висока швидкість знезараження при значно меншій концентрації речовини; тривалий бактеріостатичний ефект у водорозподільчих системах; видалення мікробних відкладень, запобігання утворенню таких відкладень в мережі водорозподілення; відсутність утворення хлоровмісних сполук [4]. Але діоксид хлору офіційно вважається небезпечним для здоров'я людини і тому більшість світових держав обмежує його використання.

Одним із найбільш ефективних і перспективних окисників, які використовуються в наш час, є пероксид водню. Це зумовлено тим, що він є екологічно чистим реагентом, завдяки тому, що основними продуктами взаємодії його з токсичними речовинами є: вода, вуглекислий газ, кисень. Це означає, що при використанні пероксиду водню не відбувається

вторинного забруднення води. Але широкому використанню пероксиду водню перешкоджає його порівняно висока вартість і здатність до розкладу [5].

Науковці розробили новий безхлорний засіб для очищення та знезараження питної води – ДЕЗАВІД-Концентрат [6]. Основу препарату представляють органічні полімери, добре розчинні у воді полігексаметиленгуанідин гідрохлорид і алкілдиметилбензиламоній хлорид. ПГМГ має тонкий механізм дії, що дозволяє знищувати безпосередньо самі мікроорганізми, залишаючись при цьому нейтральним до середовища і не вступає в хімічні реакції. [6].

Засіб ДЕЗАВІД-Концентрат володіє наступними характеристиками: має антимікробну активність відносно санітарно показових і умовно-патогенних мікроорганізмів, вірусів, грибів; безпечний для людини і навколишнього середовища; не утворює токсичних канцерогенів; ефективний при будь-якому рівні забруднення і якості оброблюваної води; має довготривалу дію; володіє сильним флокулятивним ефектом; зручний в транспортуванні, зберіганні, застосуванні; за параметрами гострої токсичності відноситься до 4 класу малонебезпечних речовин; пожежо і вибухобезпечний [6].

Особливістю «Дезавіду» є те, що він не одразу розпадається у воді, а залишається там близько 14 днів, надійно захищаючи воду від повторного зараження. Однак виникає запитання: якщо реагент залишається у воді, наскільки безпечною є ця вода для вживання?

Отже, як бачимо, в усіх методах знезараження є певні недоліки. Все це свідчить про недостатність вивчення та дослідження даної проблеми. Нещодавно озонування та оброблення води УФ-випромінюванням здавалися майже ідеальними методами дезінфекції, а тепер і вони піддаються сумнівам. Єдиним способом, в якому поки ще, окрім дорогої вартості, не знайшли суттєвих недоліків – препарат «Дезавід», який, за словами аналітиків, має лише переваги порівняно з іншими методами дезінфекції. Але, як свідчить досвід, нічого ідеального не буває. Тому, мабуть, просто його ще не достатньо дослідили.

Наскільки б дороговартісним метод не був, в порівнянні із витраченими населенням коштами на лікування хвороб, які може викликати неякісна вода, він не буде здаватися дорогим. Тому проблема якісного знезараження питної води залишається вкрай актуальною і потребує найшвидшого вирішення.

Список літератури

1. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води: Підручник. – К.: Вища школа, 2005. – 671 с.
2. Губарець В., Падалка І. Світ, який не повинен загинути. Людина і довкілля: сучасний аспект. – Київ: Техніка, 2009. – 320 с.
3. Крамаренко Л.В. Спецкурс з очистки природних вод. – Харків: ХНАМГ, 2010. – 122 с.
4. Соловйова Ж.Ф., Малоченко І.О. Екологічні аспекти очищення води діоксином хлору // Наукові записки. Том 43. Біологія та екологія. – К.: Вид. дім «КМ Академія», 2005. – С. 69-71.
5. Офіційний сайт приватної газети «Подільнин». // Наталія Ярова. Вода без хлору – реальність чи фантастика? Публікація від 18.01.2013 р.
6. офіційний сайт компанії Дезавід.

УДК:633.853.32

ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ ПІДИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛЬМ АВТОМОБІЛІВ

Активна безпека - це властивості автотранспортних засобів знижувати ймовірність виникнення дорожньо-транспортних пригод.

До властивостей активної безпеки відносяться: тягово-швидкісні властивості, гальмівні якості, стійкість, керованість, здатність виконувати повороти, стабілізація, інформативність, звукова та світлова сигналізація, оглядовість, маневреність.

Можливості здійснення уповільнення транспортного засобу з необхідною інтенсивністю, утримання його на ухилі здійснює гальмівна система, яка визначає гальмівні властивості транспортних засобів. Згідно з діючими нормативними документами вітчизняні та зарубіжні транспортні засоби повинні мати такі гальмівні системи:

- робочу гальмівну систему, яка призначена для зменшення величини швидкості при різних умовах експлуатації автотранспортного засобу;
- запасну гальмівну систему, що виконує функції робочої в разі відмови робочої гальмової системи;
- стоянкову гальмівну систему, призначену для утримання, в нерухомому стані, автотранспортного засобу;
- допоміжну гальмівну систему, призначену для забезпечення необхідної швидкості руху транспортного засобу на спусках.

Більш наочно характеризує гальмівні властивості автомобіля гальмівний шлях.

До 70-х років в робочих гальмівних системах застосовувалися в основному барбанні колодкові гальма різних конструкцій, на даний час перевага віддається дисковим гальмам.

До розробки дискових гальм для вантажних автомобілів приступили в 60-х роках. Раніше, дискові гальма, встановлювалися лише на легкові автомобілі, в основному на передню вісь. В кінці 70-х років дискові гальмівні пристрої використовувались на автомобілях малої, середньої і великої вантажопідйомності.

У 1988 році Фірмою MinnTexDop була проведена міжнародна конференція з проблем вдосконалення гальмівних систем вантажних автомобілів, в якій взяли участь 230 фахівців, з 14 країн світу.

В результаті дискусій було визнано:

- доцільним введення роботи по створенню фрикційних матеріалів з коефіцієнтом тертя рівним від 0,45 до 0,5. Фрикційні матеріали з таким коефіцієнтом дозволяють зменшити розміри і знизити масу дискових гальм, знизити робочий тиск в гальмівній системі.
- використовувати метод кінцевих елементів при проектуванні для вантажних автомобілів дискових гальм.

Делегатами було відзначено, що застосування дискових гальмівних механізмів краще, так як гальмівні пристрої дискового типу мають очевидні переваги перед барабанними, в число таких переваг входить стабільність ефективності гальм [1, 2].

Зміна параметрів дискового і барабанного гальм представлена на рис. 1 [3].

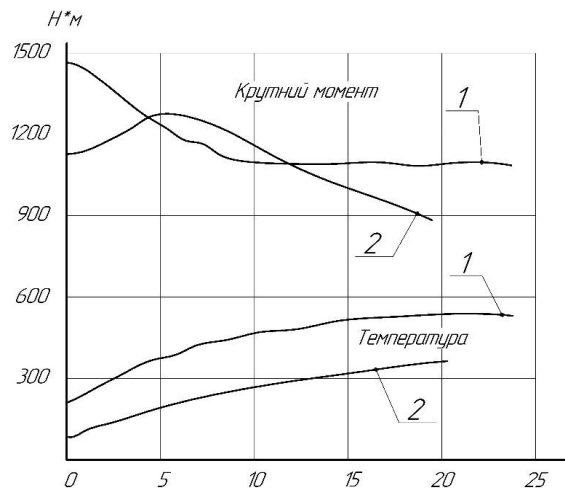


Рисунок 1 - Зміна параметрів дискового (1) і барабанного (2) гальм: внизу - зміна температур; вгорі - зміна гальмівного моменту

Сучасний розвиток автомобілебудування супроводжується безперервним збільшенням швидкостей руху й вантажопідйомності автотранспортних засобів, що приводить до необхідності установки різноманітних систем для керування транспортним засобом у різних режимах руху. Зокрема, для зменшення гальмового шляху автомобіля необхідно забезпечити затримку колеса з оптимальним проковзуванням, що дозволяє зберегти стійкість і керованість автомобіля.

Основними недоліками існуючих гальмових систем є: недостатньо висока оперативність реагування, обумовлена конструктивними особливостями існуючих гальмових систем[1-4].

Враховуючи, що згідно зі статистичними даними близько 12 % дорожньо-транспортних випадків відбуваються із причин, пов'язаних з гальмовими системами (відмова гальмової системи, втрата стійкості або керованості автомобіля внаслідок блокування коліс і т.д.), питання підвищення ефективності гальмівних систем є актуальним.

Подальший розвиток дискових гальмівних пристроїв може відбуватися в напрямку вибору нових фрикційних матеріалів, здатних забезпечити оптимальне поєднання ефективності гальмування, терміну служби накладок і часу зношення гальмівних дисків, розробки оптимальних алгоритмів гальмування, підвищення швидкодії гальмівних приводів та покращення конструкції приладів гальмівної системи.

Список літератури

1. Захарик, Ю.М. Высокоэффективные тормозные системы на основе дисковых тормозных механизмов с обратной связью / Ю.М. Захарик, А.М. Захарик, Д.В. Третьяк // Грузовик: Строительно-дорожные машины, автобус, троллейбус, трамвай. – 2010. - №12 – С. 17-23.
2. Руктешель, О.С. Методика расчета параметров дисковых тормозных механизмов с гидравлическим управлением / О.С. Руктешель, Ю.М. Захарик, Д.В. Третьяк, И. И. Богданова // Вестник БНТУ. – 2010. – № 2. – С. 44–48.
3. Исследования качества тормозных дисков// Автостроение за рубежом.– №1, 2008.– С. 11 – 12.
4. Самусенко, В.И. Обеспечение торможения сельскохозяйственных транспортных средств/ В.И. Самусенко, Е.Н. Христофоров, Н.Е. Сакович//Техника в сельском хозяйстве. – №3, 2007. – С. 14 – 16.

УДК:633.853.32

КЛАСИФІКАЦІЯ ТА КРИТЕРІЇ ПОРІВНЯННЯ ГАЛЬМІВНИХ СИСТЕМ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Потреба в гальмуванні транспортного засобу може виникнути на різному етапі виконання транспортних робіт:

- при необхідності зупинити транспортний засіб або зменшити його швидкість руху;
- при необхідності запобігти збільшенню швидкості при русі під ухил;
- при необхідності утримання транспортного засобу безпосередньо на стоянках.

Це досягається за рахунок створення додаткових штучних опорів руху, гальмівною системою.

Основні вимоги до гальмівних систем:

- забезпечувати достатній гальмівний момент при заданих умовах роботи, володіти високою надійністю і працездатністю;
- плавність ходу транспортного засобу при гальмуванні;
- простота конструкції гальмівних механізмів;
- мінімальний знос фрикційних матеріалів;
- невелика вага і прийнятні габарити;
- низький шум і малі вібрації при русі транспортного засобу.

Вітчизняні та закордонні транспортні засоби обладнуються робочою, запасною і стоянковою гальмівними системами; крім того, автомобілі з великою вантажопідйомністю обладнуються гальмом-сповільнювачем, з метою витримування певної швидкості при русі на тривалих ухилах.

Гальма-сповільнювачі підрозділяються на наступні типи: моторний, вихлопний сповільнювач; гідродинамічний сповільнювач; електродинамічний сповільнювач; аеродинамічний сповільнювач та інші.

Провідною гальмівною системою в транспортному засобі є робоча гальмівна система.

В сучасних автотранспортних засобах застосовуються фрикційні гальмівні механізми, в них гальмування здійснюється за рахунок взаємодії рухомих і нерухомих елементів. Гальмівні системи, що застосовуються на сучасній техніці можливо класифікувати за ознаками представленими на рис. 1.

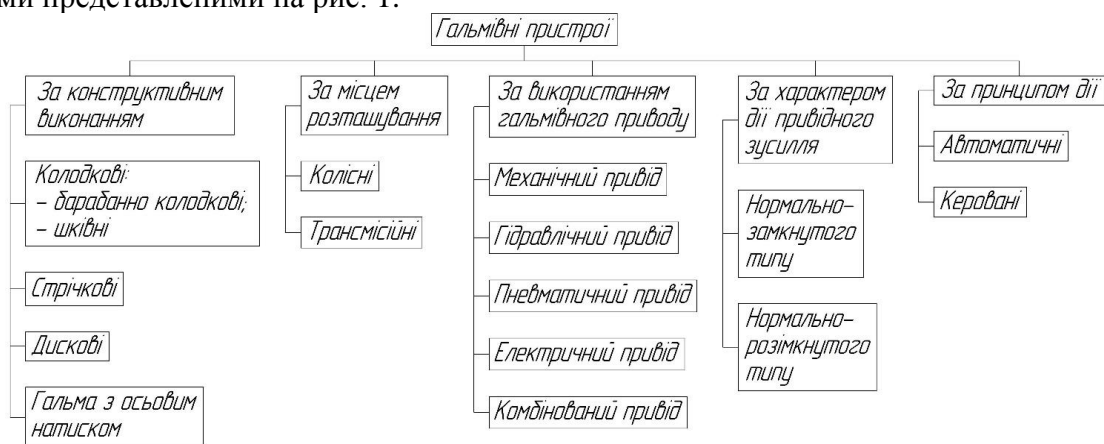


Рисунок 1 - Класифікація гальмівних систем

Для оцінки конструктивних схем гальмівних механізмів служать наступні критерії:

1. Коефіцієнт гальмової ефективності.

Цей стан гальмового моменту, що рівний відношенню створюваного гальмівним механізмом моменту силидо умовного приводного моменту:

$$K_e = \frac{M_{\text{гальм}}}{P \cdot r_{\text{тр}}},$$

де

$M_{\text{гальм}}$ -гальмівний момент.

P -сума приводних сил;

$r_{\text{тр}}$ - радіус програми результуючих сил тертя.

Гальмова ефективність повинна оцінюватися окремо при русі в перед і назад.

2. Стабільність.

Цей критерій характеризує залежність коефіцієнта гальмової ефективності від зміни коефіцієнта тертя. Ця залежність представляється графіком статистичної характеристики гальмового механізму.

Кращою стабільністю володіють гальмові механізми, що характеризуються лінійною залежністю.

3. Врівноваженість.

Врівноваженими є гальмові механізми, в яких сили тертя не створюють навантаження на підшипники колеса.

Для оцінки конкретних конструкцій гальмових механізмів необхідно додатково користуватися розрахунковими нормативами (тиск на колодці, нагрів гальмового барабана). До теперішнього часу вважалося, що барабанні гальмові механізми найбільше відповідають вимогам безпеки руху, але в зв'язку зі зростанням швидкості руху автомобіля, підвищуються й вимоги до безпеки руху, що багато в чому залежить від гальмівних якостей автомобіля.

Порівняльні стендові випробування різних варіантів конструкцій закритих дискових і барабанних гальмових механізмів для автомобілів виявили, що найкращими показниками по стабільності вихідних параметрів, теплонапруженості і масі має дискове гальмо з двома поверхнями тертя та пневматичним приводом і підсилювачем

Список літератури

1. Требования безопасности к тормозным системам автомобилей. Стандарт США №105 – 75 и № 121. – 75/пер. с англ. – М.: Всесоюзная торговая палата, 1984. – 29 с.
2. Афанасьев, Л.Л., Дьяков А.Б., Веремеенко И.И. Конструктивная безопасность автомобилей.- М.: Машиностроение, 1983. – 216 с.
3. Вахламов, В.И. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя: Учебник для студ. учреждений сред проф. образования/ В.К.Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юровский: Под ред. А.А. Юрского . – 2-е изд., стер.. – М.: ИЦ «Академия», 2005. – 816 с.
4. Гуревич, Л.В., Меламуд, Р.А. Тормозное управление автомобиля. –М.: Транспорт, 1978. – 152 с.
5. Буралев, Ю.В. Безопасность жизнедеятельности на транспорте. – М.: АКАДЕМА, 2004. – 288 с.

УДК 628.161.2

ОЦІНКА НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ СИНЬО-ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ НА РОБОТУ СТАНЦІЙ ВОДОПІДГОТОВКИ

В.Ю.Куліш, ст. гр. ЕО-15

Центральноукраїнський національний технічний університет

Надзвичайно гострою проблемою є розмноження у водоймах ціанобактерій, яке тісно пов'язане з глобальною евтрофікацією і означає прискорений ріст мікроводоростей завдяки збагаченню води нутрієнтами та призводить до погіршення якості води.

Ціанобактерії (Cyanobacteriaspp.), найпрадавніше примітивні водні мікроорганізми, вік яких становить 3,5 млрд років, є одними з найпоширеніших у водних середовищах. У весняний період відбувається інтенсивне розмноження всіх видів водоростей, особливо виду *Melosira*, період поділу клітини яких може доходити до 2-3 годин. Таким чином, після завершення циклу поділу біомаса синьо-зелених збільшується вдвічі, що, незважаючи на малі розміри клітини (6-8 мкм) дає значний приріст обсягу забруднень. При підвищенні температури фітопланктон з бентосу переходить в планктон. Відомо, що в цвітінні води є два періоди - весняний і літній. [1] Весняне цвітіння характерне тим, що при температурі води 5-7 °C відбувається перехід водоростей в планктон і його масове розмноження, літнє цвітіння виникає при температурі води понад 21°C і характеризується поряд з розмноженням, ростом колоній фітопланктону в результаті інтенсивного фотосинтезу. Такий різкий ріст фітопланктону призводить до значного зростання біомаси. Кінець весняного цвітіння і початок літнього характеризується якісною зміною складу планктону, переходом від переважання діатомових до синьо-зелених водоростей[1].

В осінній період фітопланктон осідає на дно, де протікає процес розкладання біомаси, який призводить до погіршення органолептичних показників вихідної води: навколишнє середовище отруюється специфічними запахами.

В останні десятиліття темпи їх розмноження прискорюються, що зумовлено процесами глобального потепління. «Цвітіння» цих мікроорганізмів в озерах, резервуарах і ріках, в устях і морях стає все частішим явищем по всьому світу. На думку експертів, це призводить до економічних збитків, оскільки ускладнює очищення води, перешкоджає рекреації і туризму, погіршує загальний стан навколишнього середовища[2].

Повне зарегулювання Дніпра і перетворення його в каскад водосховищ поряд з позитивним економічним ефектом призводить до ряду негативних наслідків, пов'язаних із змінами гідрологічного і гідробіологічного режиму річки. Це вплинуло, в значній мірі, на якість води водозаборів, розташованих по руслу р. Дніпро, ускладнило регулювання процесів обробки води на водоочисних станціях[2]. Інтенсивне цвітіння водоймищ настільки ускладнює ведення технологічного процесу очищення, що часто вода, що отримується в результаті обробки, практично непридатна для пиття. У зв'язку з цим проблема регулювання процесів очищення води стає однією з найбільш актуальних в умовах інтенсивного цвітіння джерела водопостачання. На практиці при веденні технологічного процесу обробки води в періоди цвітіння експлуатаційний персонал стикається з великими труднощами, оскільки регулювання його стає складним завданням. Це пояснюється тим, що якість вихідної води протягом доби значно коливається, а визначення оптимальних умов технологічного процесу, як правило, здійснюється лабораторіями та вимагає значного часу[3]. Існуючі автоматичні пристрої не забезпечують гнучкості та надійності у внесенні необхідних коректив на окремих стадіях очищення води, що призводить до погіршення якості води або перевитрати застосовуваних реагентів.

Так, експлуатація районного водопроводу "Дніпро - Кіровоград", водозабір якого розташований на березі Кременчуцького водосховища, показує, що порушення роботи фільтрувальної станції обумовлено надходженням діатомових та синьо-зелених водоростей у весняний період. Продуктивність станції в ці періоди знижувалася на 50%, а витрата води на промивання досягав 24-26 % від її подачі[2].

Особливо в період інтенсивного цвітіння джерела ускладнюється робота фільтрів, завантаження яких швидко наповнюється через прориви на попередніх стадіях масової кількості планктону, у результаті чого спостерігаються значні перевитрати води на їх промивання, порушується робота станції.

Фільтри забезпечують повне або часткове видалення забруднень, які в період інтенсивного цвітіння в основному представлені фітопланктоном. Як правило, після коагуляції домішок води не осівші у відстійниках агрегати затримуються зернистим навантаженням фільтрів[4].

При фільтруванні води зверху вниз на швидких фільтрах очищення води досягається в результаті двох одночасно протікаючих процесів - захоплення найбільш крупних частинок суспензії в плівці на поверхні фільтруючого завантаження і адгезії або абсорбції скоагульованих більш дрібних частинок поверхнею зерен. По мірі роботи фільтра збільшується кількість затриманих їм забруднень - наростає товщина плівки на поверхні піску, збільшується кількість забруднень, що відклалися в товщі фільтруючого завантаження і глибина їх проникнення в пісок; зростає опір фільтра, знижується швидкість фільтрування. Каламутність фільтрату, кількість в ній фітопланктону, а також тривалість фільтроцикла залежать не тільки від змісту забруднень надходжувочих на фільтрацію води, а також від дисперсності суспензії, швидкості фільтрування, розміру зерен фільтруючого завантаження і міцності пластівців скоагульованих забруднень води.

Великі труднощі в роботі фільтрів надають масові надходження фітопланктону з вихідною водою в періоди інтенсивного "цвітіння" джерела водопостачання. Несвоєчасне вжиття заходів щодо запобігання надходження фітопланктону на фільтри може викликати дуже серйозні ускладнення, аж до значного скорочення продуктивності фільтрувальних станцій. Синьо-зелені водорості навіть у невеликій кількості при тривалому цвітінні вододжерела можуть чинити істотний вплив на зростання втрат напору у фільтруючому завантаженні [1].

Відомо, що фітопланктон в процесі фільтрування води затримується в основному верхнім шаром завантаження. Коливання товщини верхнього шару фільтруючого завантаження, приймає на себе 80-90% водоростей, що надходять з водою, залежить від крупності фільтруючого матеріалу, швидкості фільтрування та якості вихідної води. Між величиною частинок суспензії, що міститься в фільтрованій воді, середньою крупністю зерен фільтруючого матеріалу і швидкістю фільтрування існує певна залежність, яка показує, що чим менше зерна фільтруючого матеріалу і чим менше швидкість фільтрування, тим більш дрібні частинки суспензії можуть бути затримані фільтром [4]. Характер накопичення забруднення, що складаються з фітопланктону, особливо у весняний період інтенсивного розмноження, значно відрізняється від звичайного тим, що крім накопичення біомаси у завантаженні відбувається розмноження водоростей, що призводить до збільшення об'єму забруднень[4].

Проблема ціанобактерій і ціанотоксинів, зважаючи на глобальність евтрофікації поверхневих водойм, є суворою реальністю, про що свідчать усебічні дослідження різних її аспектів за кордоном. Для України ця проблема залишатиметься міфом доти, доки не буде вжито відповідних заходів, а саме: моніторинг вмісту ціанобактерій у воді поверхневих водойм; впровадження стандартизованих методик визначення ціанотоксинів у воді та їх ідентифікація в евтрофованих поверхневих водоймах під час цвітіння; розроблення моделей ризику для здоров'я населення рекреаційних вод під час інтенсивного розмноження ціанобактерій і питних вод після очищення та знезараження води поверхневих питних водозаборів[5].

Список літератури

1. Вишневецький В. І. Річки і водойми України: стан і використання. - К. : Вікол, 2000. - 376 с.
2. Романенко В. Д. Евтушенко Н. Ю. Методические и методологические основы разработки Стратегического плана действий по экологическому оздоровлению Днепра. - К. : Яцик А. В. Екологічна безпека в Україні. - К. : Генеза, 2000. - 216 с.
3. Душкин С.С, Дегтярева Л. И. Водоподготовка и процессы микробиологии: Учебное пособие. -К.: Вища школа, 1996.-164с.
4. Кульский Л.А., Строкам П.П. Технология очистки природных вод. - К.: Вища школа, 1986. - 352с.
5. Образовский А.М., Бреснов Н.В. и др. Водозаборные сооружения для водоснабжения из поверхностных источников-М Стройиздат, 1976.- 368с.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ОБ'ЄМУ ДЕРЖАВНОГО ЗАМОВЛЕННЯ ВІД ДЕМОГРАФІЧНОЇ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ

Гончарова С.Я., доц., канд. ф.-м. наук,
Данілова І.В., ст. гр. ОО-16,
Центральноукраїнський національний технічний університет,
м. Кропивницький

Проводиться аналіз статистичної залежності об'єму державного замовлення від демографічної ситуації в Україні.
державне замовлення, демографічна ситуація

Вступ.

У довгостроковій перспективі нібито чудова ідея про безкоштовну вищу освіту від держави насправді обертається неефективним витрачанням державних коштів і створює перекося на ринку праці, з якими українцям доведеться жити ще багато років.

Основна частина.

Поставимо декілька питань про роль вищої освіти в Україні.

1) Чи відповідає обсяг державного замовлення демографічній ситуації?

Істотний спад народжуваності кінця 1990-х - початку 2000-х обернувся тим, що кількість людей, які можуть вступати у вузи за віком, істотно знизилась у порівнянні з попередніми роками (рис. 1).

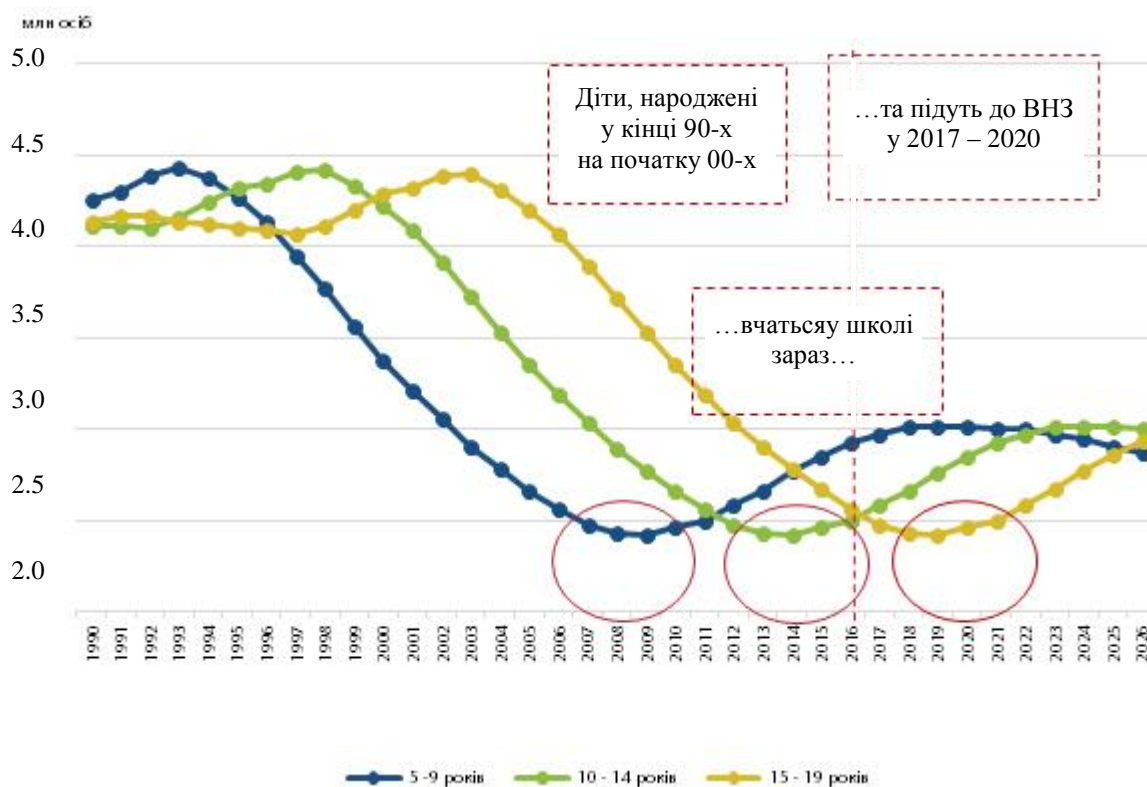


Рис. 1. Кількість дітей різних вікових груп

Джерело: Держстат, Інститут демографії та соціальних досліджень

Рахункова палата у своєму звіті за 2015 рік пише: "Скорочення кількості випускників шкіл із-за негативної демографічної ситуації в країні випереджає скорочення держзамовлення. Кількість учнів, які одержали атестат про повну загальну середню освіту, наблизився до показників прийому за державним замовленням, що зараз нівелює саме поняття "конкурсний відбір".

Якщо у 2012/13 роках поза межами державного замовлення у вузи надходило близько 41% учнів, то вже в 2015-му ця кількість становила лише 26%. Тобто, якщо користуватися цифрами рахункової палати, 74% осіб мали можливість вступити на бюджет.

При цьому, за даними Міністерства освіти, загальна кількість вступників у вузи досягла 80% випускників цього року.

Подивимося на динаміку більш широкого демографічного співвідношення - загальної кількості 17-річних підлітків за даними Держстату та загальної кількості місць державного замовлення на денній формі навчання на всі освітньо-кваліфікаційні рівні, за винятком аспірантів і докторантів (рис. 2).

Співвідношення не дасть уявлення про конкурс на одне бюджетне місце або про відсоток дітей, які можуть вчитися на бюджеті (не всі 17-літні є абітурієнтами, і не всі місця держзамовлення передбачені для 17-річних), але приблизно покаже динаміку поведінки державного замовлення щодо демографічної картини за останні 10 років.

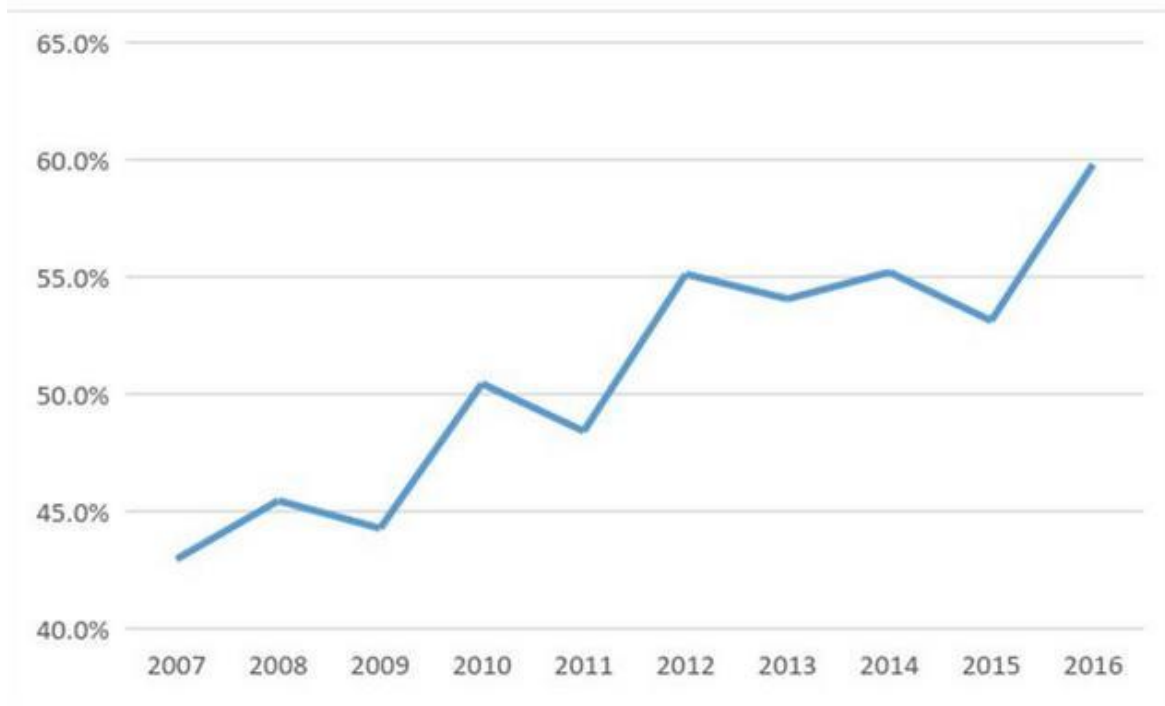


Рис. 2. Співвідношення загальних обсягів державного замовлення та загальної кількості підлітків у віці 17 років
Джерело: Держстат, CEDOS

2) Чи відповідає державне замовлення реальним потребам ринку праці?

Індекс складності економіки можна вважати якісним показником загального рівня технологій в країні. Можна припустити, що він буде корелюватися з потребою у високоосвічених кадрах. Індекс демонструє низхідну динаміку, а основним експортним товаром України багато років залишається сировина. Можна було б заперечити, що зростання числа людей з вищою освітою потенційно може вивести країну на новий технологічний рівень. Але чотири з топ-5 позицій в державному замовленні займали економіка, гуманітарні науки, правознавство та педагогічна освіта. П'ята спеціальність у топ-5 - "Інформатика та обчислювальна техніка" - знаходиться на третьому місці.

Подивимося на більш широке співвідношення: відповідно до досліджень Світового банку в 2015 році, 30% українців вже нині відчувають, що мають більш високий рівень освіти, ніж потрібно для виконання їхньої роботи.

Простіше кажучи, люди з вищою освітою можуть роками працювати перукарями або операторами кол-центрів, через завищені ринкові пропозиції фахівців з вищою освітою, отримувати низькі зарплати на посадах спеціалістів. У той же час серйозною виглядає проблема з робочими спеціальностями.

Виявилось, що наша країна в лідерах по непрофільних працівниках.

Майже кожен другий українець, який отримав вищу освіту, не працює за фахом. Понад 40% випускників вузів в результаті коротають трудоводдини не на тих посадах, заради яких вони гризли граніт науки протягом довгих років.

Україна опинилася на п'ятому місці серед країн Європи, де працівники працюють не за своєю спеціальністю (рис. 3).

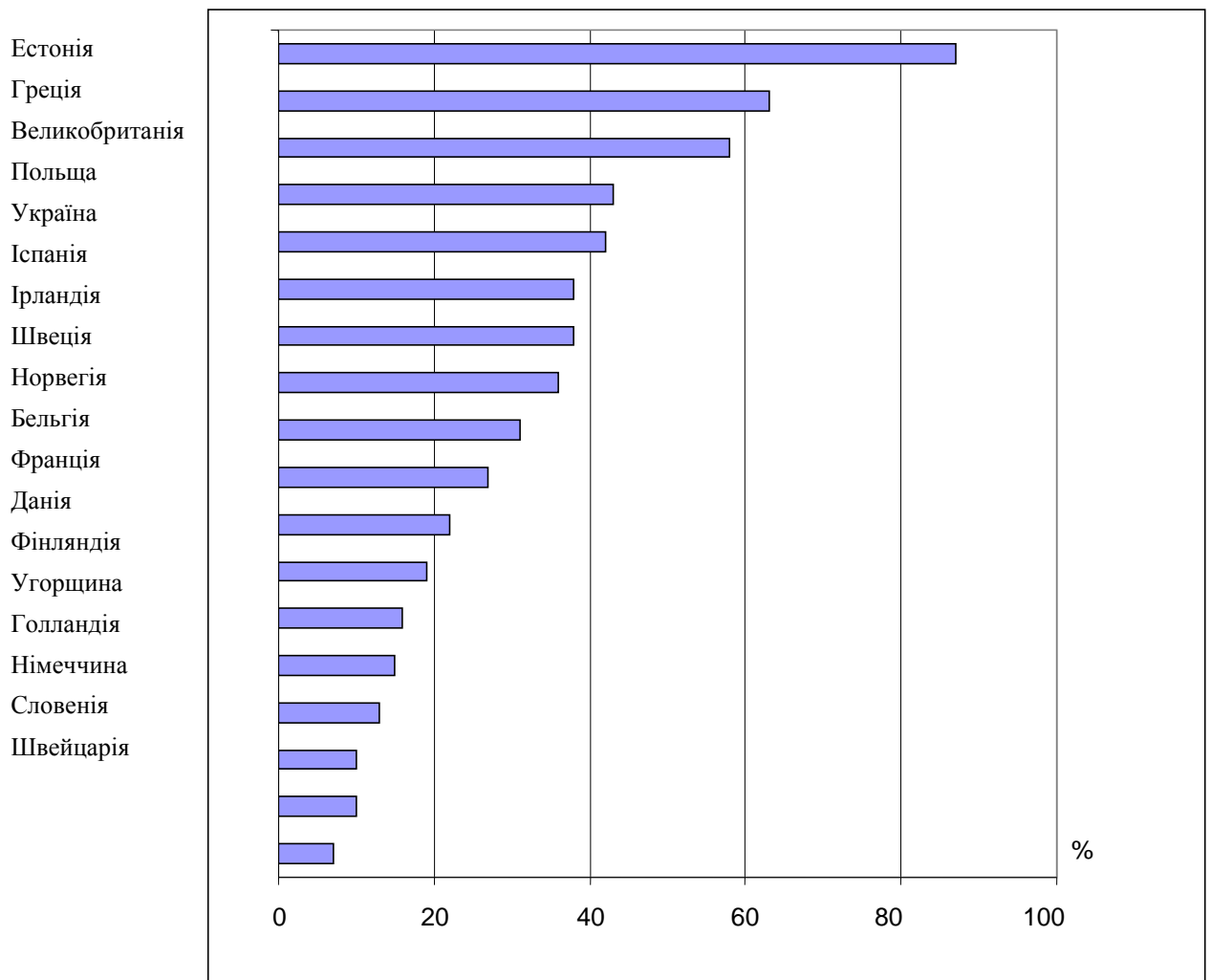


Рис. 3. Частка робітників з вищою освітою, що працюють не за своєю спеціальністю, в країнах Європи

Джерело: *EuropeanSocialSurvey*

3) Чи доцільно фінансувати саме безкоштовну вищу освіту для кожного за державний рахунок?

Сукупні витрати держави на освіту протягом 2007-2014 років становили 6,2-7,4% ВВП (в середньому 6,8%), в 2015 році цей показник знизився до 5,4% і у 2016-му планується довести його до рівня 5,3% ВВП. І навіть після скорочення це досить високий показник порівняно з іншими країнами (рис. 4, 5), де середній рівень витрат на освіту за цей період становить близько 4,7% від ВВП.

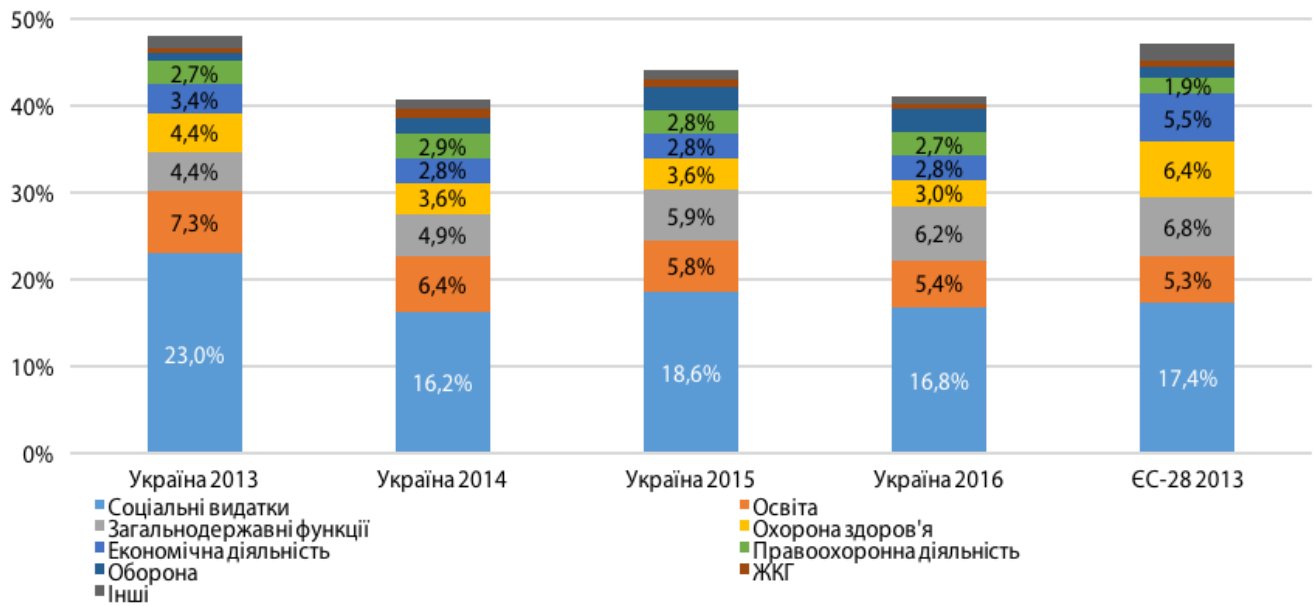


Рис. 4. Структура державних видатків згідно з функціональною класифікацією в Україні і в середньому в країнах ЄС
Джерело: Міністерство фінансів, МВФ, Держстат, оцінка ЦЕС

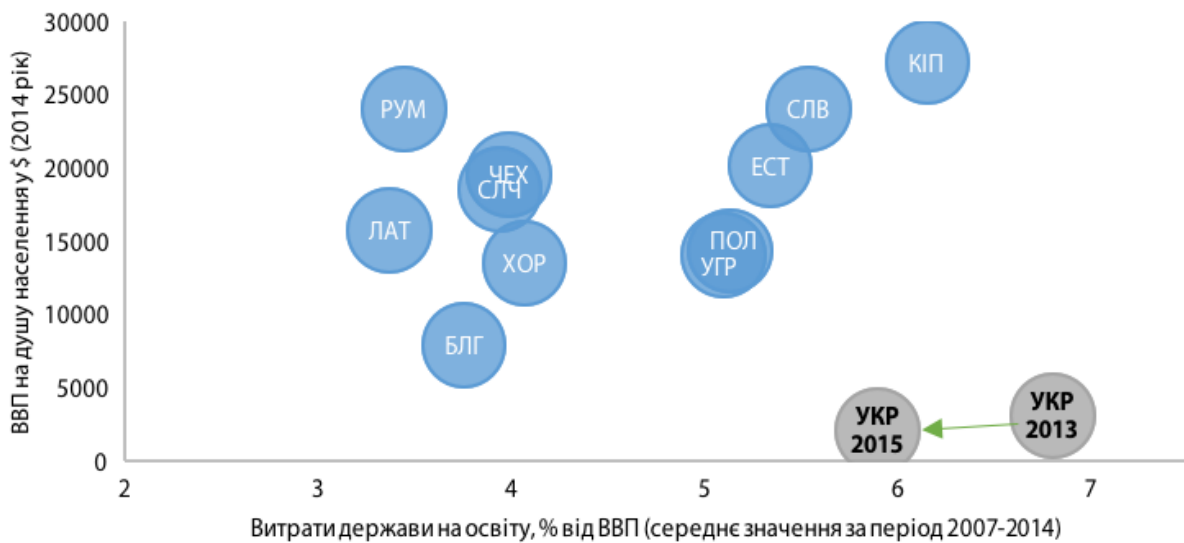


Рис. 5. Середні витрати держави на освіту по відношенню до ВВП на душу населення
Джерело: UNESCO Institute for Statistics

У складі фінансування окремо освіти в Україні занадто високою є частка фінансування вищої освіти. Так, частка видатків на вищу освіту в півтора рази перевищує середній рівень для країн - нових членів ЄС (рис. 6).

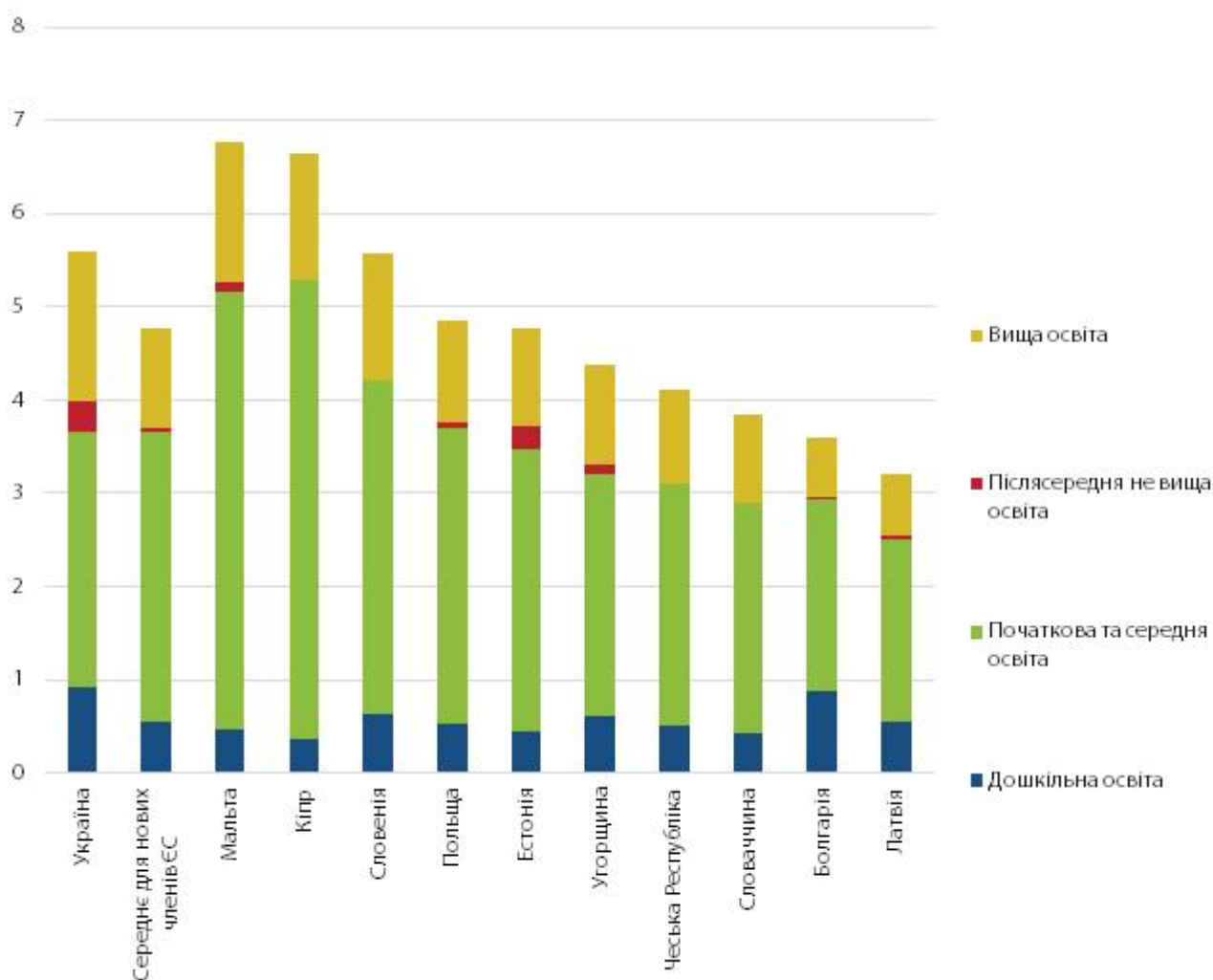


Рис. 5. Витрати на освіту в Україні та країнах - нових членах Євросоюзу, останні наявні дані (Україна - 2015),% від ВВП

Джерело: Світовий банк, Державне казначейство України

Середня освіта за демографічними показниками – той сектор, який найбільше буде мати потребу в ресурсах найближчим часом, адже кількість дітей молодшого шкільного віку з 2010 до 2018 року, за прогнозами, зросте майже вдвічі, як майже вдвічі збільшиться кількість підлітків 10-14 років в 2014-2022 роках.

4) Чи були видатки на освіту ефективними?

У 2015 році фінансування вузів здійснювалось виходячи не з вартості навчання на одного студента, аспіранта, докторанта і т. п., а з необхідності установи в цілому з урахуванням нормативів чисельності студентів, аспірантів, докторантів і т. п. на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника. Тобто кошти на підготовку фахівців з вищою освітою за державним замовленням фактично плануються та використовуються як кошти на утримання бюджетної установи.

5) Чи є сучасна українська вища освіта якісною?

Враховуючи те, що фінансові ресурси розпорочені між багатьма студентами і зберігається високий рівень корупції у вузах, навіть такої значної частки ВВП України не вистачає, щоб забезпечити високу якість освіти. Приблизно 32% коштів йде при цьому не на

забезпечення якісної освіти, а на стипендії студентам-бюджетникам, незалежно від фінансово-майнового стану сімей.

Серед 288 українських університетів немає жодного, який би піднявся вище 400-го рядка у глобальному рейтингу QS1, а в розрахунку на чисельність населення Україна має в середньому 6,35 університетів на 1 млн осіб. Така кількість університетів виглядає надмірною порівняно з європейськими країнами. У Великобританії, де 48 університетів входять до світового рейтингу топ-400, акредитовано всього 160 університетів, що у відношенні до чисельності населення становить 2,48 університетів на 1 млн осіб. Швеція і Німеччина мають відповідно 4,95 і 5,28 університетів на 1 млн осіб.

Станом на 2015/2016 рік, понад 70% вузів в Україні утримуються за бюджетні кошти. З 2010 по 2015 рік кількість студентів скоротилася на 31%, а кількість державних вузів - всього на 10%. Кількість студентів на одного викладача (беручи до уваги денну, вечірню та заочну форми навчання) становила близько 11,7 людини в 2015 році (середній показник для країн Європи в 2013-му - 15,4 людини).

Висновки. Таким чином, в Україні кількість місць державного замовлення перевищує потреби ринку праці, та фінансові можливості країни.

Вже зараз через те, що Україна багато років перебувала на периферії світового розвитку, є суттєвий розрив між вимогами роботодавців та рівнем освіти в Україні.

Список використаних джерел

1. <http://nv.ua/style/travel/opredeleny-samye-obrazovannye-strany-mira-235306.html>
2. <http://biz.liga.net/upskill/all/stati/3437874-dorogo-plokho-zato-dlya-vsekh-vyshee-obrazovanie-v-ukraine.htm>
3. <http://kp.ua/life/509711-ukrayna-popala-v-piaterku-stran-hde-vypusnyky-vuzov-rabotauit-ne-po-spetsyalnosti>

Гончарова С.Я., Данилова И.В. Зависимость объема государственного заказа от демографической ситуации в Украине

Проводится анализ статистической зависимости объема государственного заказа от демографической ситуации в Украине.
государственный заказ, демографическая ситуация

Goncharova S.Y., Danilova I.V. Dependence of the volume of the state order on the demographic situation in Ukraine

An analysis is made of the statistical dependence of the volume of the state order on the demographic situation in Ukraine.
state order, demographic situation

УДК 519.21

ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРИРОДНОГО ПРИРОСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД ВЕЛИЧИНИ ВВП НА ДУШУ НАСЕЛЕННЯ

**Гончарова С., доц., канд. ф.-м. наук,
Декар М., Подварко А., ст. гр. МЕВ-16,
Центральноукраїнський національний технічний університет,**

Проводиться регресивний аналіз за вибірковими даними статистичної залежності природного приросту населення від величини ВВП на душу населення в країнах Європи.
природний приріст, ВВП на душу населення

Вступ.

Чисельність населення України стабільно зменшується, а нація старіє. Але так було не завжди.

Основна частина.

На графіку видно, що аж до 1994 року кількість українців зростала, але потім почала падати знову - при чому також стабільно. Зараз населення України становить 42,5 млн осіб.

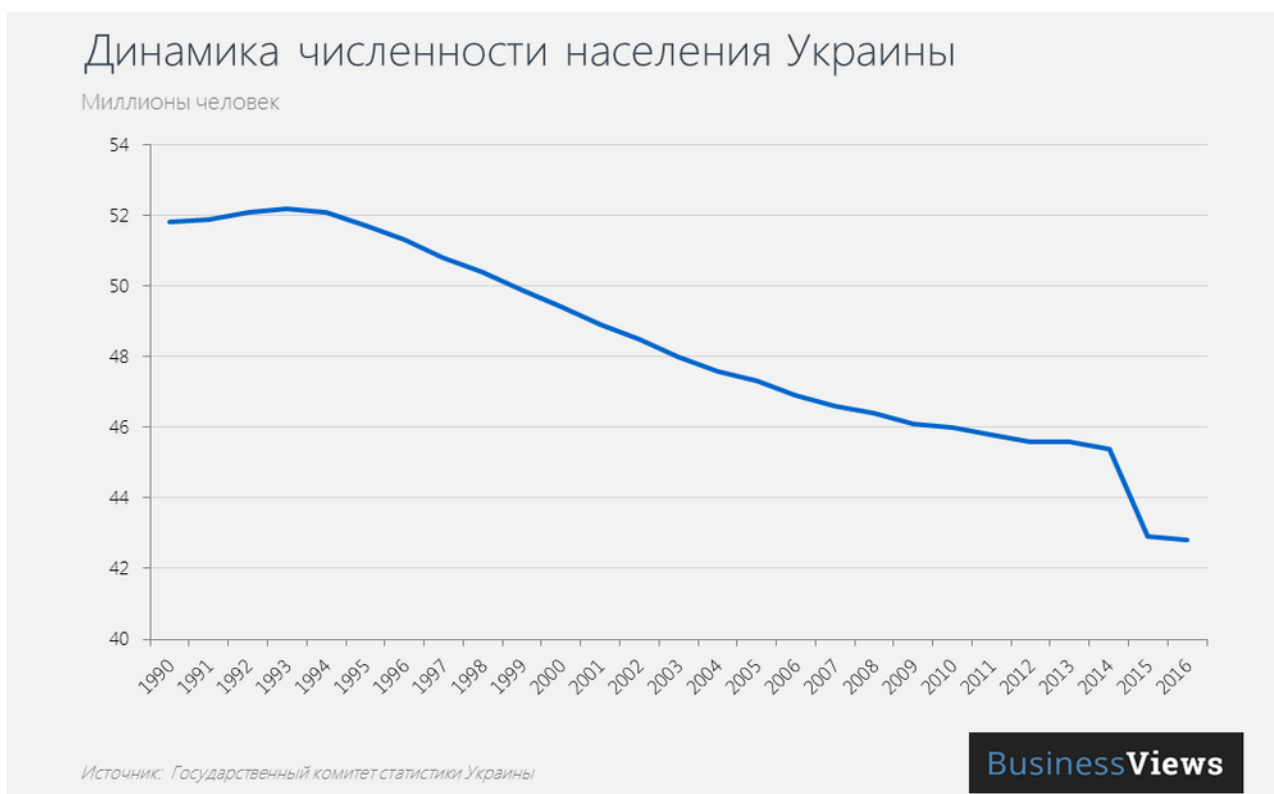


Рис. 1. Динаміка чисельності населення України

Головними факторами, які зовсім не мотивують українські молоді сім'ї заводити дітей є українська економічна і політична криза, і, звичайно, військові дії на сході країни.

Крім внутрішньо переміщених осіб, які бігли з окупованих територій Донбасу і Криму, в Україні налічується близько мільйона громадян, які виїхали за кордон. Так, всього протягом 2014-2015 років за межі України виїхало 900,6 тис. осіб (рис. 2). З них майже 750 тисяч виїхали з України в Росію і намагалися отримати там статус біженців. А близько 81 тисячі чоловік виїхали в Білорусь. До інших країн Європи виїжджало менше 5 тисяч осіб. Також відомо, що майже 55 тисяч громадян виїхали в інші країни світу.

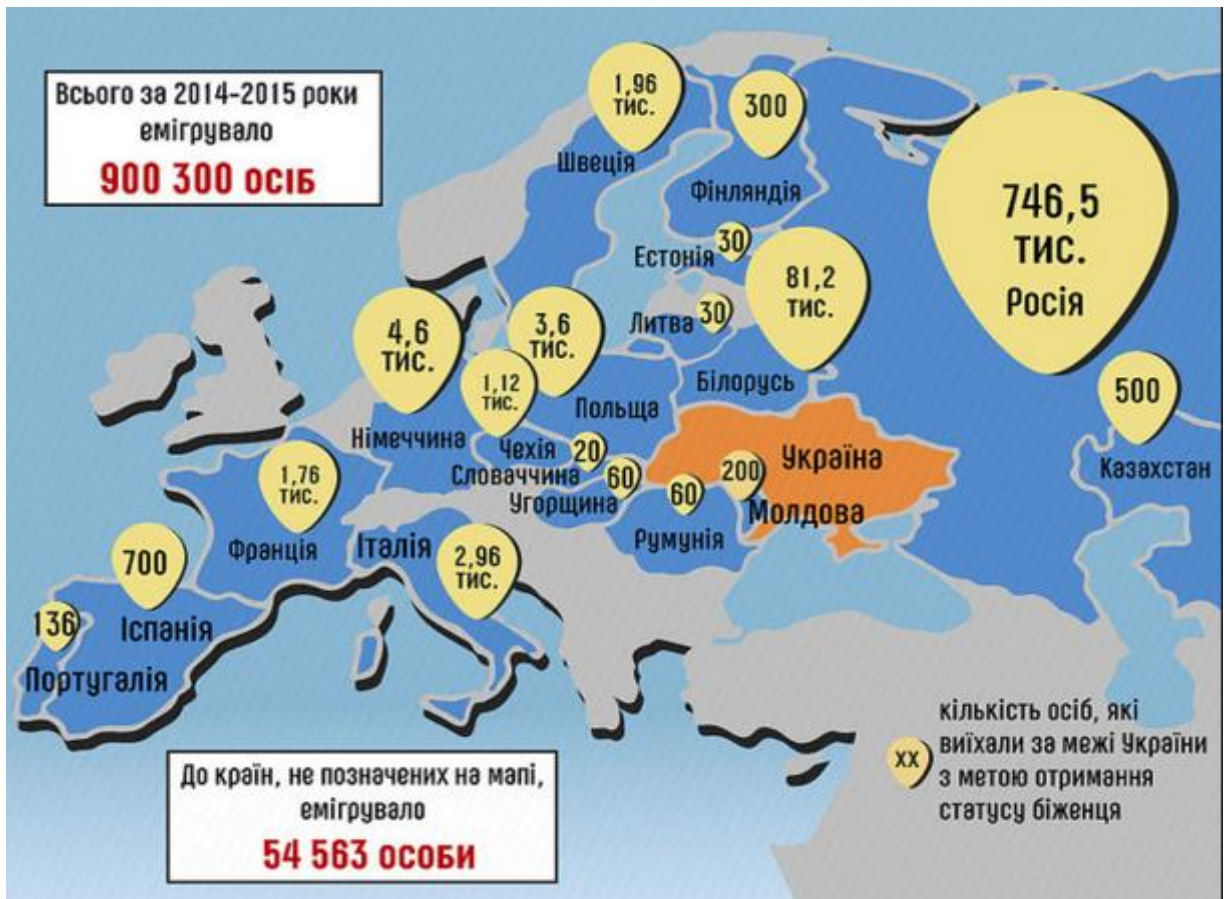


Рис. 2. Кількість осіб, які виїхали за межі України з метою отримання статусу біженця

Разом зі зменшенням чисельності населення, зменшується ще й кількість талановитих і освічених людей, які мігрують з України в країни, де їх здібності цінуються більше.

За статистикою, найчастіше біжать до Польщі, Італії, Чехії та Швеції – щорічно 3,6 тисяч, 2,96 тисяч, 1,12 тисячі і 1,96 тисячі, відповідно.

Поки в світі кількість вчених зростає, в Україні вона тільки зменшується: тільки за 2015 рік НАНУ звільнила майже три тисячі фахівців.

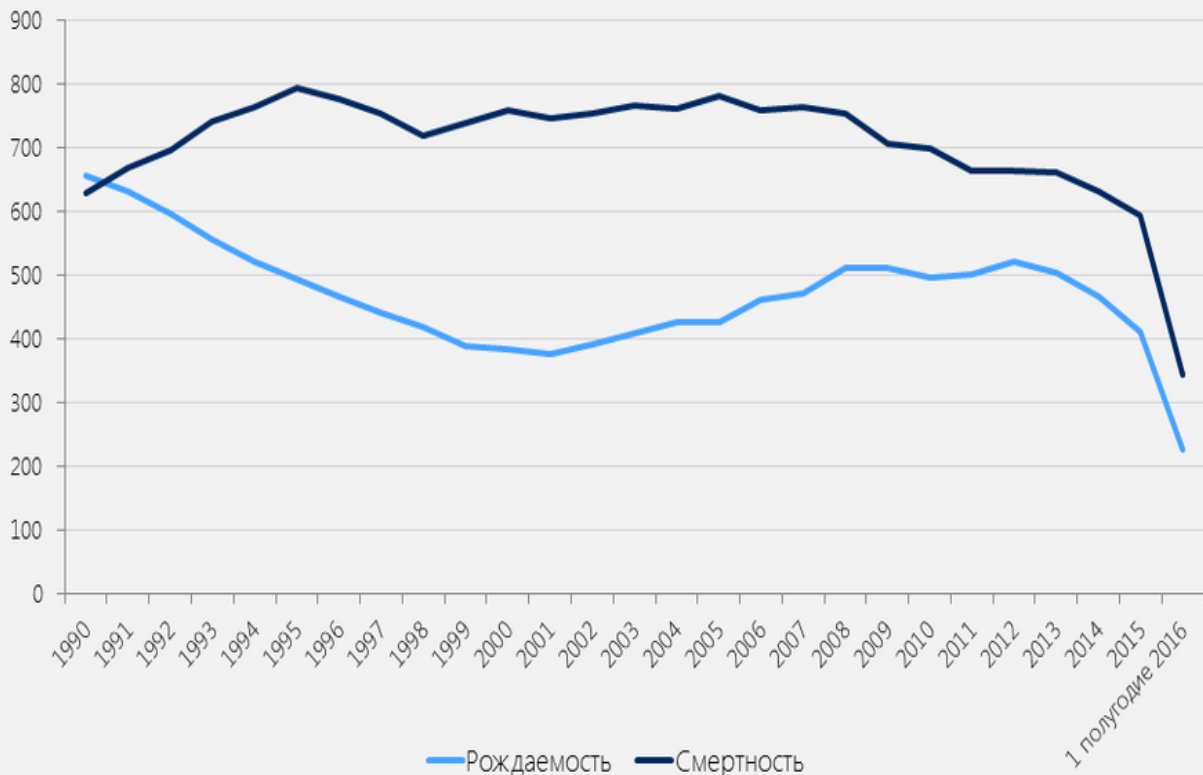
При цьому 60% опитаних молодих людей стверджує, що воліли б жити в Україні, якби був вибір. Ще 15% коливається, а чверть опитаних не згодна з твердженням, що Україна - найкраще місце на землі.

У підсумку, років через десять виявиться, що розвивати технології в Україні буде нікому.

Протягом останніх трьох років показник смертності в Україні знижується. Звичайно, це позитивна тенденція. Але народжуватися більше людей не стало. Тому показники загальної чисельності населення будуть продовжувати падати до тих пір, поки народжуваність не почне збільшуватися (рис. 3).

Динамика смертності и рождаємості в Україні

Тисячі человек



Источник: Государственный комитет статистики Украины

BusinessViews

Рис. 3. Динаміка смертності і народжуваності в Україні

До 2050 року населення України зменшиться до 32 мільйонів. А все тому, що у нас в країні негативний природний приріст населення, тобто, різниця між кількістю народжених і померлих за певний час (рис. 4).

За коефіцієнтом приросту лідирує місто Київ і Рівненська область – він у них зі знаком "плюс", далі за ними йдуть Закарпаття та Волинь - трохи нижче нуля.

Середні показники приросту в цілому по Україні та по ЄС зображені на рис. 5.

Тішить, що ми ще не зовсім в кінці списку: за нами ще Румунія, Латвія, Литва і Болгарія. Слід уточнити, що тенденція негативного приросту населення – це світовий тренд останніх десятиліть, особливо це стосується країн з розвинутою економікою.

Щоб забезпечити позитивний природний приріст, кожна українська сім'я повинна завести по двоє дітей

Це нереально просто тому, що жодна країна в світі не може похвалитися такими показниками народжуваності.

Більшість українських сімей виховують одну дитину - 75,7%, 21,2% виховують двох дітей і лише 3,1% - це багатодітні сім'ї.

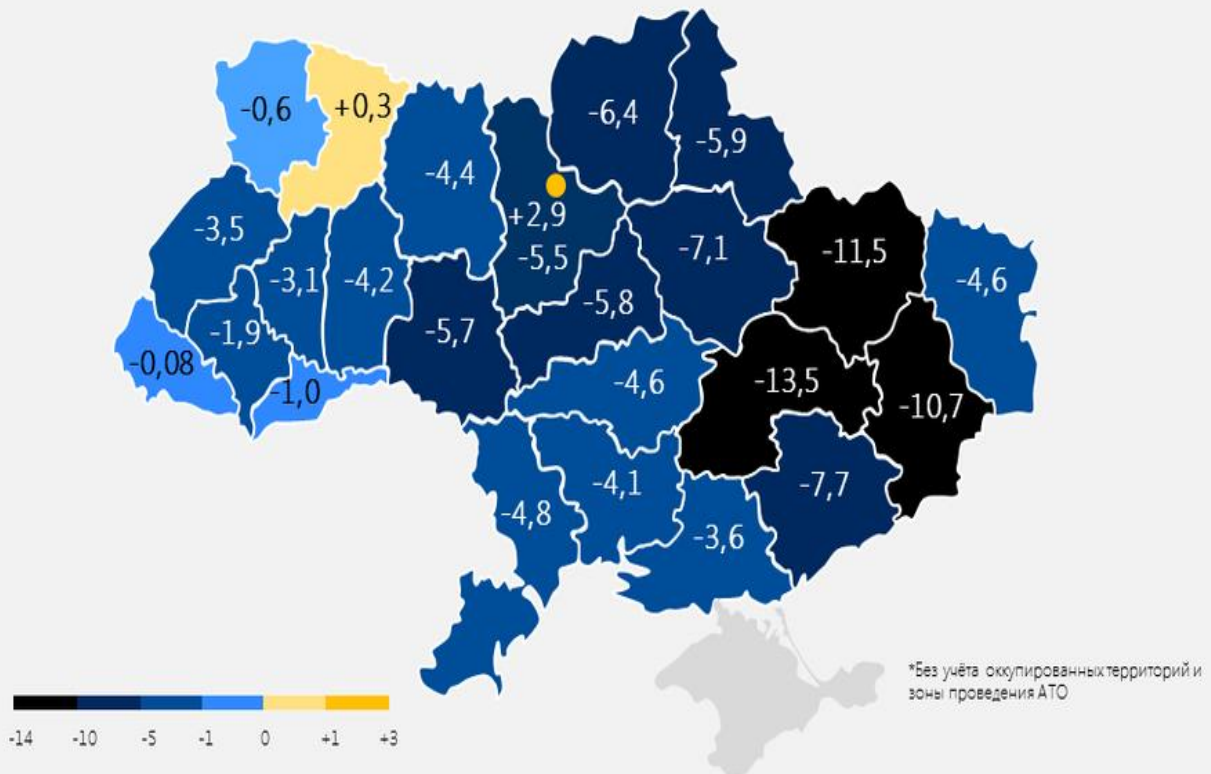
При цьому ще десять років тому середній вік народження першої дитини дорівнював 24 років, зараз же це всі 27 років.

Більшість працездатного населення країни – старше 40 років.

Старіння нації призвело до того, що тільки 28% з числа працездатної молоді та випускників вищих навчальних закладів мають стабільну роботу. При цьому найбільше забезпечені роботою українці старше 40 років.

Природный прирост населения по областям

Тысячи человек, 1 полугодие 2016*



Источник: Государственный комитет статистики Украины

BusinessViews

Рис. 4. Природный прирост населения по областям

Якщо подібна тенденція буде посилюватися, то людей, які працюють буде не вистачати для того, щоб фінансово підтримувати старих (рис. 6).

Показником, за яким можна судити про рівень життя в країні є величина ВВП на душу населення. У рейтингу країн-учасниць Євро-2016 з ВВП на душу населення Україна на останньому місці (рис. 7).

За вибірками (рис. 5, 7) знайдемо рівняння регресії між величиною ВВП на душу населення та величиною природного приросту населення в країнах Європи і побудуємо її графік.

Позначимо через X величину ВВП на душу населення, а через Y – величину природного приросту населення. Функціональну залежність $Y = Y(X)$ шукатимемо за методом найменших квадратів у вигляді лінійної функції

$$y = kx + b.$$

Об'єм вибірки 24.

За даними вибірки відповідні значення величин ВВП на душу населення та природного приросту населення для Албанії, Туреччини та Німеччини «випадають» з статистичного ряду (див. рис. 8). Тому для виключення грубих похибок експерименту відкидаємо ці пари значень.

Таким чином, дослідимо вибірки об'єму 21.

Для знаходження невідомих коефіцієнтів k , b складемо систему лінійних рівнянь:



Рис. 5. Природний приріст населення в Європі

$$\begin{cases} k \sum_{i=1}^{21} x_i^2 + b \sum_{i=1}^{21} x_i = \sum_{i=1}^{21} x_i y_i, \\ k \sum_{i=1}^{21} x_i + 21b = \sum_{i=1}^{21} y_i, \end{cases}$$

де x_i , $i = \overline{1, 21}$ – значення випадкової величини X ,

y_i , $i = \overline{1, 21}$ – значення випадкової величини Y .

Обчислимо необхідні суми:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{21} x_i &= 80,675 + 51,351 + 50,855 + 49,866 + 43,724 + 40,4 + 40,107 + 37,675 + 30,546 + 29,867 + \\ &+ 25,865 + 24,408 + 19,122 + 17,257 + 15,992 + 12,495 + 12,240 + 11,573 + 9,055 + 8,906 + 2,005 = 613,984; \end{aligned}$$

$$\sum_{i=1}^{21} y_i = 10,9 + 8 + 7,5 + 2,6 + 0 + 2,7 + 1,7 + 3 + 2,7 + 1,6 + 0,3 + 2,7 - 2 - 0,9 + 0 - 0,7 - 3,7 - 3,1 - 2,3 - 2,9 - 3,9 = 24,2;$$



Рис. 6. Структура занятого населения по вікових категоріях

$$\sum_{i=1}^{21} x_i y_i = 2097,28;$$

$$\sum_{i=1}^{21} x_i^2 = 25404,41.$$

Отримасмо:

$$\begin{cases} k \cdot 25404,41 + b \cdot 613,984 = 2097,28 \\ k \cdot 613,984 + 21b = 24,2 \end{cases}$$

Звідси знаходимо оцінки параметрів рівняння регресії k , b за формулами Крамера:

$$k = \frac{\begin{vmatrix} 2097,28 & 613,984 \\ 24,2 & 21 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 25404,41 & 613,984 \\ 613,984 & 21 \end{vmatrix}} \approx 0,187;$$

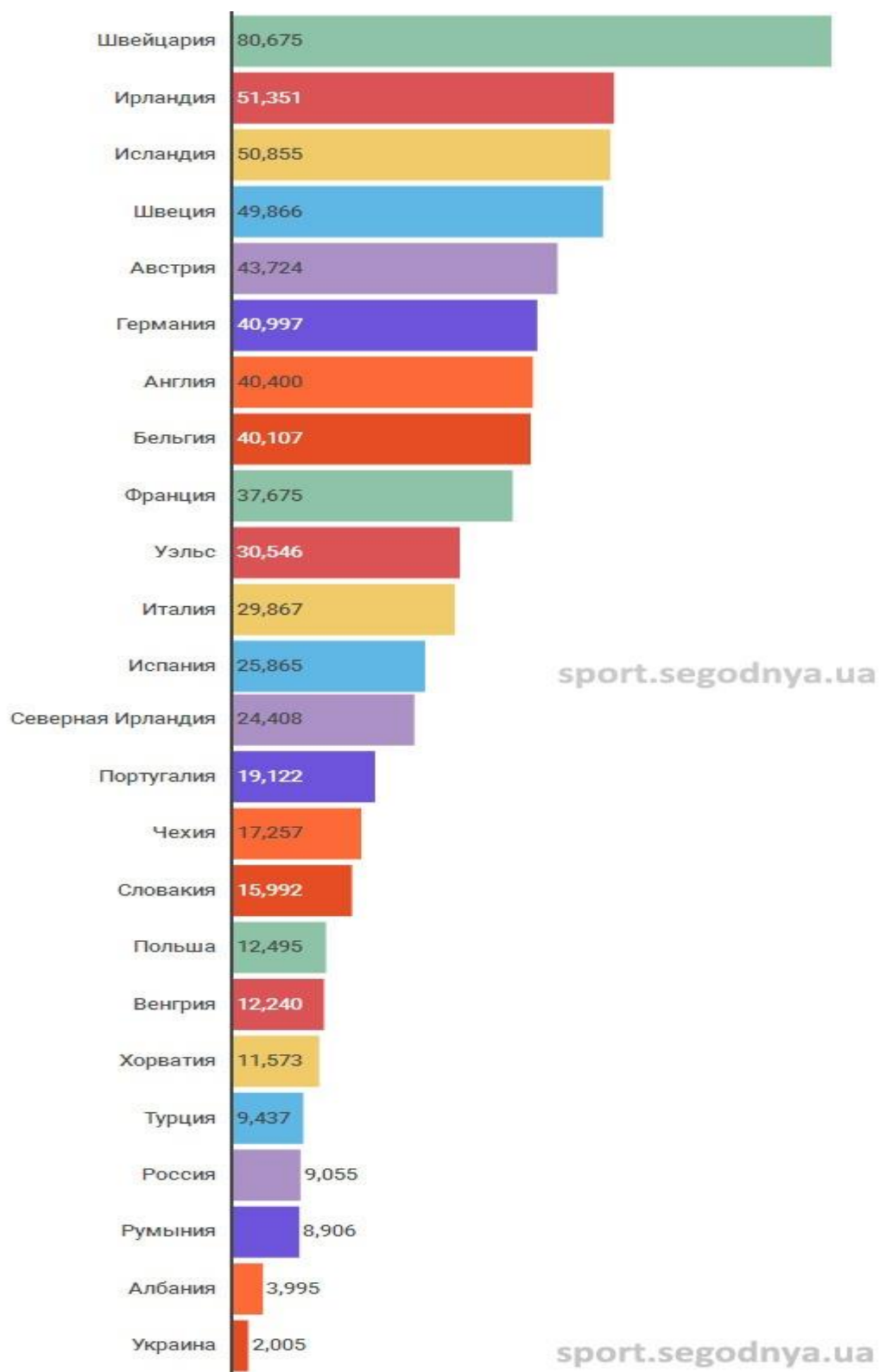


Рис. 7. Рейтинг країн учасниць Євро-2016 за ВВП на душу населення (в тис. \$)
 (Данні – МВФ за 2016 рік)

$$b = \frac{\begin{vmatrix} 25404,41 & 2097,28 \\ 613,984 & 24,2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 25404,41 & 613,984 \\ 613,984 & 21 \end{vmatrix}} \approx -4,299.$$

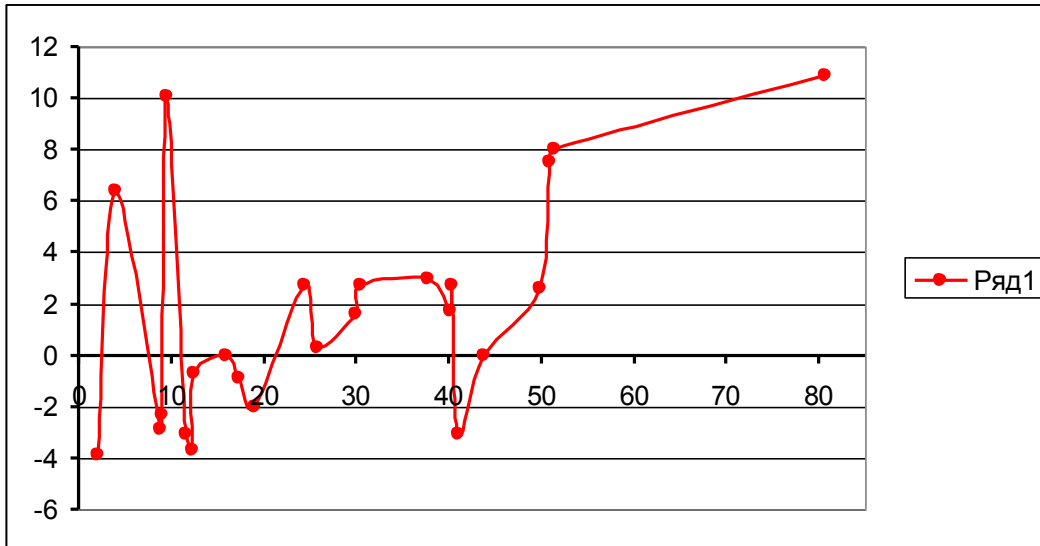


Рис. 8. Залежність величини природного приросту населення від величини ВВП на душу населення в країнах Європи в 2016 р. за вибірками (рис. 5, 7)

Отже рівняння регресії матиме вигляд:

$$y = 0,187x - 4,299.$$

З отриманого рівняння регресії можна зробити висновок: в країнах Європи при збільшенні ВВП на душу населення на 1000 \$ природний приріст населення складає в середньому 187 людей на мільйон населення в 2016 році.

В *Microsoft Excel* побудуємо графіки залежності $Y = Y(X)$ за вибірками (рис. 5, 7) та графік лінії регресії $y = 0,187x - 4,299$:

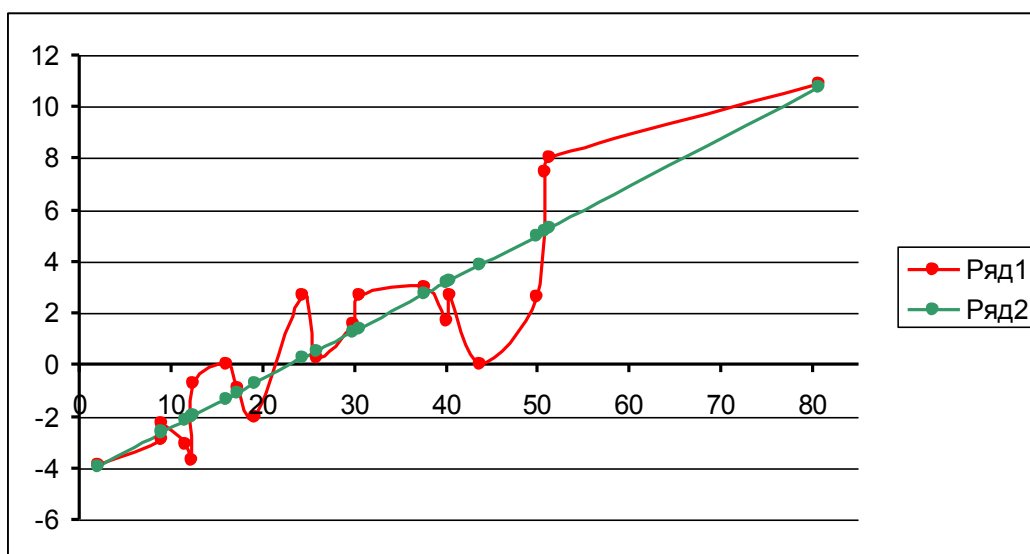


Рис. 9. Залежність величини природного приросту населення від величини ВВП на душу населення в країнах Європи в 2016 р.: — за вибірками, — лінія регресії.

Обчислимо виправлену дисперсію S^2 для знайденої регресивної залежності:

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n [y_i - (kx_i + b)]^2,$$

яка є незміщеною оцінкою генеральної сукупності.

Отримаємо

$$S^2 = \frac{1}{21-1} \cdot \sum_{i=1}^{21} [y_i - (kx_i + b)]^2 = 2,6359.$$

Виправлене вибіркове середнє квадратичне відхилення рівне:

$$S = \sqrt{S^2} = 1,6236 \text{ (на тисячу населення в 2016 р.)}.$$

Висновки. Чим багатша країна Європи, тим більший природний приріст населення, за винятком Албанії та Туреччини, де переважна більшість населення є мусульманами, і Німеччини.

Список використаних джерел

1. Гончаров В.В., Гончарова С.Я., Личук М.В. Теорія ймовірностей і математична статистика. – Кіровоград. – 2006. – 174 с.
2. <http://businessviews.com.ua/ru/studies/id/dazhe-seks-ne-spaset-ukrainu-1293/>
3. <https://www.flickr.com/photos/tsnua/24740750801>
4. <http://rian.com.ua/analytics/20160525/1010534042.html>
5. <http://bessarabiainform.com/2016/09/vymrem-kak-mamonty-k-2050-v-ukraine-ostanetsya-ne-bolee-32-millionov-chelovek/>

Гончарова С., Декар М., Подварко А. Зависимость природного прироста населения от величины ВВП на душу населения.

Проводится регрессивный анализ по выборочным данным статистической зависимости природного прироста населения от величины ВВП на душу населения.
природный прирост, ВВП на душу населения

Goncharova S., Dekar M., Podvarko A. **The dependence of natural population growth on GDP per capita.**

A regressive analysis is performed based on selective data on the statistical dependence of natural population growth on GDP per capita.

natural increase, GDP per capita

УДК 621.775.8

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ СТАЛІ В ЕЛЕКТРОДУГОВИХ ПЕЧАХ

Електроплавильні печі. Ці печі мають переваги в порівнянні з іншими плавильними агрегатами. В електропечах можна швидко нагрівати, плавити і точно регулювати температуру металу, створювати окислювальну, відновну, нейтральну атмосферу вакуум. У цих печах можна виплавляти сталь та сплави будь-якого складу, більш повно розкислювати метал з утворенням мінімальної кількості неметалічних включень-продуктів розкислення. Тому електропечі використовують для виплавки конструкційних сталей відповідального призначення, високолегованих, інструментальних, корозійно-стійких (нержавіючих) та інших спеціальних сталей і сплавів.

Електроплавильні печі бувають дуговими і індукційними.

Дугова електросталеплавильна піч. У цих печах як джерела теплоти використовують електричну дугу, яка виникає між електродами і металевою шихтою. Дугова електросталеплавильна піч споживає трифазним змінним струмом і має три циліндричних електрода, виготовлених з графітованої маси. Електричний струм від трансформатора гнучкими кабелями і мідними шинами підводиться до електродотримача, а через них до електродів. Між електродами і металевою шихтою виникає електрична дуга, електроенергія перетворюється в теплоту, яка передається металу і шлаку випромінюванням. Робоча напруга 180-600 В, сила струму 1-10 кА. Під час роботи печі довжина дуги регулюється автоматично шляхом вертикального переміщення електродів.

Електрична плавка не вимагає подачі в піч повітря, окислююча здатність печі невисока, кількість оксиду заліза незначна. В електросталі міститься невелика кількість шлакових включень і розчинених газів.

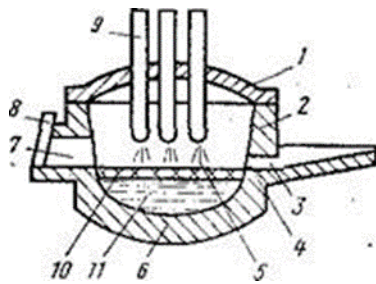


Рис. 1. Схема дугової електропечі:

1 - звід; 2 - стіни, 3 - жолоб; 4 - сталевий випускний отвір, 5 - електрична дуга; 6 - подина; 7 - робоче вікно, 8 - заслінка; 9 - електродами; 10 - шлак; 11 - метал.

Піч складається з кожуха, виконаного з 10 ... 40-мм листового заліза, склепіння та механізмів їх повороту, електродотримачів, електродів і механізмів їх переміщення, механізму для нахилу печі і трансформатора. Кожух складається з двох половин - сфероїдального днища і циліндричних стін. У кожусі є робоче вікно для заправки печі і введення різних добавок і зливний жолоб, по якому метал випускають у ківш. Для цього піч за допомогою спеціального механізму нахиляється на 40 ... 45 °. Цей же механізм забезпечує нахил печі у бік робочого вікна на 10 ... 15 ° для полегшення скачування шлаку.

Завантаження шихтовими матеріалами електродугових печей відбувається зверху за допомогою спеціальних кошиків. З цією метою піднімаються електроди, підводиться звід і потім або звід відводиться убік, або корпус печі викочується з-під склепіння. Після цього в робочий простір з кошика (бадді) завантажують металобрухт, чавун та інші необхідні для початку плавки матеріали.

Застосовують два види технології плавки: на шихті з легованих відходів (методом переплаву) і на вуглецевої шихті (з окисленням домішок).

Плавку на шихті з легованих відходів з низьким вмістом фосфору проводять без окислення домішок. Шихта для такої плавки, крім зниженого вмісту фосфору, повинна мати

менше, ніж в виплавленій сталі, кількість марганцю і кремнію. По суті це переплав. Однак у процесі плавки за рахунок кисню деякі домішки (алюмінію, титану, кремнію, марганцю, хрому) окислюються. Крім того, шихта може містити оксиди. Тому після розплавлювання шихти метал розкисляють, видаляють сірку, наводять основний шлак, при необхідності насичуватися вуглецем і доводять метал до заданого хімічного складу. Розкисляють феросіліцієм, алюмінієм, меленим коксом. При цьому оксиди легуючих елементів відновлюються і переходять зі шлаку в метал. Таким способом плавки одержують леговані сталі з відходів машинобудівних заводів.

Плавку на вуглецевій шихті частіше застосовують для виробництва конструкційних вуглецевих сталей. Цю плавку проводять за два періоди: окисний і відбудовний. Після заправки печі, видалення залишків металу і шлаку попередньої плавки, виправлення пошкоджених місць футеровки в піч завантажують шихту: сталевий брухт (до 90%), чушковий передільний чавун (до 10%), електродний бій або кокс для навуглецьовування металу і 2-3% вапна.

Після закінчення завалки шихти електроди опускають вниз і включають струм; шихта під електродами плавиться, метал накопичується на подині печі. Під час плавлення шихти починається окислювальний період плавки: за рахунок кисню повітря, окислів шихти і окалини окислюється кремній, марганець, вуглець, залізо. Разом з окисом кальцію, що міститься у вапні, оксиди цих елементів утворюють основний залізистий шлак, що сприяє видаленню фосфору з металу.

Після нагріву металу і шлаку до 1500-1540 ° С в піч завантажують руду і вапно. Що міститься в руді кисень інтенсивно окисляє вуглець і викликає кипіння ванни рідкого металу за рахунок виділяються пухирців окису вуглецю. Шлак спінюється, рівень його підвищується; для випуску шлаку піч нахилиють убік робочого вікна і він стікає в шлакову чашу.

Кипіння металу прискорює нагрівання ванни, видалення з металу газів, неметалевих включень, сприяє видаленню фосфору. Шлаки видаляють, руду і вапно додають 2-3 рази. У результаті вміст фосфору в металі знижується до 0,01% і одночасно за рахунок утворення окису вуглецю при кипінні зменшується і вміст вуглецю. Коли вміст вуглецю стає менше заданого на 0,1%, кипіння припиняють і повністю видаляють з печі шлак. Цим закінчується окислювальний період плавки.

Відновлювальний період плавки включає розкислення металу, видалення сірки і доведення хімічного складу до заданого. Після видалення окисного шлаку в піч подають феромарганець в кількості, що забезпечує заданий вміст марганцю у сталі, а також виробляють коксування, якщо виплавляють високо вуглецеві сталі (до 1,5% С).

Основною складовою собівартості при виробництві легованої сталі є вартість феросплаву. Наприклад, при виплавці нержавіючих або швидкорізальних сталей на свіжій шихті вартість феросплавів може складати 95 ... 99% від собівартості сталі. При переплаві легованих відходів собівартість сталі значно знижується за рахунок зменшення витрати феросплавів. У цілому собівартість електросталі однієї і тієї ж марки незначно вище, ніж конвертерної сталі.

Список літератури

1. Попович В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. / В. Попович, В. Голубець / Навч. посібник для ВНЗ: У 2-х кн. Книга II. – Суми ВТД "Університетська книга" 2002. – 260 с.
2. Технологія конструкційних матеріалів: Підручник / М.А. Сологуб, І.О. Рожнецький, О.І. Некоз та ін.; За ред. М.А. Сологуба. - 2-ге вид., перероб. і допов. - К.: Вища шк., 2002. - 374 с.
3. Дальский А.М. Технология конструкционных материалов / Под ред. А.М. Дальского. - 5-е изд., исправленное. М.: Машиностроение, 2004. - 512с.

«Artificial intelligence – What`s in a name»

Grechykhina N.V., lect.

Ahura J.O., st.gr. ME-16

Central Ukrainian National Technical University

Artificial intelligence is invading the world in the 90s and early 21st century. Computers can perform a lot of functions: they can control cars and planes, give us the news, play chess and football or compose music. Many factory jobs are performed by industrial robots nowadays. It has led to cheaper production of various goods, including automobiles and electronics. Artificial intelligence has successfully been used in a wide range of fields including medical diagnosis, stock trading, robot control, law and toys. Industrial robots are also used for packaging of manufactured goods, transporting goods around warehouses or hospitals or removing tiny electronic components with great speed and reliability. Scientists are interested in designing robots that resemble a human.

Are robots our best friends or are they dangerous? It is still very difficult to answer this question. Some futurists believe that artificial intelligence will fundamentally transform society. Ray Kurzweil has calculated that desktop computers will have had the same processing power as human brains by the year 2029, and that by 2045 artificial intelligence will have reached a point where it is able to improve itself. Many people fear that highly intelligent robots may take over and destroy the human race. But maybe it is early to worry as robots are still clumsy and not very intelligent.

Besides industrial robots can be dangerous and cause harm to human workers. So much attention must be paid to security. There are a number of competitions and prizes to promote research in artificial intelligence. Many large companies have created robots which can perform specific functions in the manner of a man. Here are some of them:

1) ASIMO (Advanced Step in Innovative Mobility) is a humanoid robot created by Honda Motor Company. It can walk or run on two feet at speeds up to 6 km/h and the robot can perform various functions.

2) Wakamaru is a Japanese domestic robot made by Mitsubishi Heavy Industries. The robot has been created to provide companionship to elderly and disabled people and to make their life easier.

3) Hitachi created its second humanoid robot EMIEW2 in 2008. It has 14 microphones which enable it to recognize human voice and sounds.

4) Electronics and Telecommunications Research Institute of Korea has developed a robot with four human senses such as seeing, hearing, touching, and smelling.

The central problems of AI research include reasoning, knowledge, planning, learning, natural language processing, perception and the ability to move and manipulate objects. The AI field draws upon computer science, mathematics, psychology, linguistics, philosophy, neuroscience and artificial psychology.

In the late 1990s and early 21st century, AI began to be used for logistics, data mining, medical diagnosis and other areas. The success was due to increasing computational power (see Moore's law), greater emphasis on solving specific problems, new ties between AI and other fields and a commitment by researchers to mathematical methods and scientific standards. Deep Blue became the first computer chess-playing system to beat a reigning world chess champion, Garry Kasparov on 11 May 1997.

Advanced statistical techniques, access to large amounts of data and faster computers enabled advances in machine learning and perception. merged from lengthy AI research as do intelligent

personal assistants in smart phones. In March 2016, AlphaGo won 4 out of 5 games of Go in a match with Go champion Lee Sedol, becoming the first computer Go-playing system to beat a professional Go player without handicaps.

According to Bloomberg's Jack Clark, 2015 was a landmark year for artificial intelligence, with the number of software projects that use within Google increasing more than 2,700 projects. Clark also presents factual data indicating that error rates in image processing tasks have fallen significantly since 2011. Other cited examples include Microsoft's development of a Skype system that can automatically translate from one language to another and Facebook's system that can describe images to blind people.

AI is a very interesting field that is still in the early stages. There are only major advances in that field in the last 10 years and I believe that it will keep on going. Hopefully, when I am old and can not function for myself.

List of literature

- 1) Akinin, M.V. Neural network systems of artificial intelligence in image processing problems / M.V. Akinin, M.B. Nikiforov, A.I. Taganov. - M.: ГЛТ, 2016. - 152 p.
- 2) Gavrilova, A.N. Systems of artificial intelligence / A.H. Gavrilova, A.A. Popov. - Moscow: KnoRus, 2011. - 248 p.

УДК 004.492.4

ANTIVIRUS SOFTWARE

М. О. Куций, *ст. гр. СІ-14*

С.В. Щербина, *кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов КНТУ
Kirovohrad National Technical University*

Antivirus or anti-virus software (often abbreviated as AV), sometimes known as anti-malware software, is computer software used to prevent, detect and remove malicious software.

Antivirus software was originally developed to detect and remove computer viruses, hence the name. However, with the proliferation of other kinds of malware, antivirus software started to provide protection from other computer threats. In particular, modern antivirus software can protect from: malicious browser helper objects (BHOs), browser hijackers, ransomware, keyloggers, backdoors, rootkits, trojan horses, worms, malicious LSPs, dialers, fraudtools, adware and spyware. Some products also include protection from other computer threats, such as infected and malicious URLs, spam, scam and phishing attacks, online identity (privacy), online banking attacks, social engineering techniques, advanced persistent threat (APT) and botnet DDoS attacks.

One of the few solid theoretical results in the study of computer viruses is Frederick B. Cohen's 1987 demonstration that there is no algorithm that can perfectly detect all possible viruses. However, using different layers of defense, a good detection rate may be achieved.

There are several methods which antivirus engine can use to identify malware:

- **Sandbox detection:** is a particular behavioural-based detection technique that, instead of detecting the behavioural fingerprint at run time, it executes the programs in a virtual environment, logging what actions the program performs. Depending on the actions logged, the antivirus engine can determine if the program is malicious or not. If not, then, the program is executed in the real environment. Albeit this technique has shown to be quite effective, given its heaviness and slowness, it is rarely used in end-user antivirus solutions.

- Data mining techniques: are one of the latest approach applied in malware detection. Data mining and machine learning algorithms are used to try to classify the behaviour of a file (as either malicious or benign) given a series of file features, that are extracted from the file itself.

Traditional antivirus software relies heavily upon signatures to identify malware.

Substantially, when a malware arrives in the hands of an antivirus firm, it is analysed by malware researchers or by dynamic analysis systems. Then, once it is determined to be a malware, a proper signature of the file is extracted and added to the signatures database of the antivirus software.

Although the signature-based approach can effectively contain malware outbreaks, malware authors have tried to stay a step ahead of such software by writing "oligomorphic", "polymorphic" and, more recently, "metamorphic" viruses, which encrypt parts of themselves or otherwise modify themselves as a method of disguise, so as to not match virus signatures in the dictionary.

Many viruses start as a single infection and through either mutation or refinements by other attackers, can grow into dozens of slightly different strains, called variants. Generic detection refers to the detection and removal of multiple threats using a single virus definition.

For example, the Vundo trojan has several family members, depending on the antivirus vendor's classification. Symantec classifies members of the Vundo family into two distinct categories, Trojan.Vundo and Trojan.Vundo.B.

While it may be advantageous to identify a specific virus, it can be quicker to detect a virus family through a generic signature or through an inexact match to an existing signature. Virus researchers find common areas that all viruses in a family share uniquely and can thus create a single generic signature. These signatures often contain non-contiguous code, using wildcard characters where differences lie. These wildcards allow the scanner to detect viruses even if they are padded with extra, meaningless code. A detection that uses this method is said to be "heuristic detection."

Anti-virus software can attempt to scan for rootkits. A rootkit is a type of malware designed to gain administrative-level control over a computer system without being detected. Rootkits can change how the operating system functions and in some cases can tamper with the anti-virus program and render it ineffective. Rootkits are also difficult to remove, in some cases requiring a complete re-installation of the operating system.

Real-time protection, on-access scanning, background guard, resident shield, autoprotect, and other synonyms refer to the automatic protection provided by most antivirus, anti-spyware, and other anti-malware programs. This monitors computer systems for suspicious activity such as computer viruses, spyware, adware, and other malicious objects in 'real-time', in other words while data loaded into the computer's active memory: when inserting a CD, opening an email, or browsing the web, or when a file already on the computer is opened or executed.

Anti-virus programs are not always effective against new viruses, even those that use non-signature-based methods that should detect new viruses. The reason for this is that the virus designers test their new viruses on the major anti-virus applications to make sure that they are not detected before releasing them into the wild.

Some new viruses, particularly ransomware, use polymorphic code to avoid detection by virus scanners. Jerome Segura, a security analyst with ParetoLogic, explained:

A proof of concept virus has used the Graphics Processing Unit (GPU) to avoid detection from anti-virus software. The potential success of this involves bypassing the CPU in order to make it much harder for security researchers to analyse the inner workings of such malware.

Detecting rootkits is a major challenge for anti-virus programs. Rootkits have full administrative access to the computer and are invisible to users and hidden from the list of running processes in the task manager. Rootkits can modify the inner workings of the operating system and tamper with antivirus programs.

If a file has been infected by a computer virus, anti-virus software will attempt to remove the virus code from the file during disinfection, but it is not always able to restore the file to its

undamaged state. In such circumstances, damaged files can only be restored from existing backups or shadow copies (this is also true for ransomware); installed software that is damaged requires re-installation (however, see System File Checker).

Active anti-virus software can interfere with a firmware update process. Any writeable firmware in the computer can be infected by malicious code. This is a major concern, as an infected BIOS could require the actual BIOS chip to be replaced to ensure the malicious code is completely removed. Anti-virus software is not effective at protecting firmware and the motherboard BIOS from infection. In 2014, security researchers discovered that USB devices contain writeable firmware which can be modified with malicious code (dubbed "BadUSB"), which anti-virus software cannot detect or prevent. The malicious code can run undetected on the computer and could even infect the operating system prior to it booting up.

Network firewalls prevent unknown programs and processes from accessing the system. However, they are not antivirus systems and make no attempt to identify or remove anything. They may protect against infection from outside the protected computer or network, and limit the activity of any malicious software which is present by blocking incoming or outgoing requests on certain TCP/IP ports. A firewall is designed to deal with broader system threats that come from network connections into the system and is not an alternative to a virus protection system.

Cloud antivirus is a technology that uses lightweight agent software on the protected computer, while offloading the majority of data analysis to the provider's infrastructure.

One approach to implementing cloud antivirus involves scanning suspicious files using multiple antivirus engines. This approach was proposed by an early implementation of the cloud antivirus concept called CloudAV. CloudAV was designed to send programs or documents to a network cloud where multiple antivirus and behavioral detection programs are used simultaneously in order to improve detection rates. Parallel scanning of files using potentially incompatible antivirus scanners is achieved by spawning a virtual machine per detection engine and therefore eliminating any possible issues. CloudAV can also perform "retrospective detection," whereby the cloud detection engine rescans all files in its file access history when a new threat is identified thus improving new threat detection speed. Finally, CloudAV is a solution for effective virus scanning on devices that lack the computing power to perform the scans themselves.

Some examples of cloud anti-virus products are Panda Cloud Antivirus, CrowdStrike, Cb Defense and Immunet. Comodo group has also produced cloud-based anti-virus.

Some antivirus vendors maintain websites with free online scanning capability of the entire computer, critical areas only, local disks, folders or files. Periodic online scanning is a good idea for those that run antivirus applications on their computers because those applications are frequently slow to catch threats. One of the first things that malicious software does in an attack is disable any existing antivirus software and sometimes the only way to know of an attack is by turning to an online resource that is not installed on the infected computer.

Virus removal tools are available to help remove stubborn infections or certain types of infection. Examples include Trend Micro's Rootkit Buster, and rkhunter for the detection of rootkits, Avira's AntiVir Removal Tool, PCTools Threat Removal Tool, and AVG's Anti-Virus Free 2011.

The references

1. "Antivirus Research and Detection Techniques". ExtremeTech. Archived from the original on February 27, 2009. Retrieved February 24, 2009.
2. "Softpedia Exclusive Interview: Avira 10". Ionut Ilascu. Softpedia. April 14, 2010. Retrieved September 11, 2011.
3. Tabish, S. Momina; Shafiq, M. Zubair; Farooq, Muddassar (2009). "Malware detection using statistical analysis of byte-level file content". Proceedings of the ACM SIGKDD Workshop on Cyber Security and Intelligence Informatics – CSI-KDD '09. p. 23. doi:10.1145/1599272.1599278. ISBN 9781605586694.
4. The Canadian Press (April 2010). "Internet scam uses adult game to extort cash". CBC News. Archived from the original on April 18, 2010. Retrieved April 17, 2010.

5. Jump up Iresh, Gina (April 10, 2010). "Review of Bitdefender Antivirus Security Software 2017 edition". www.digitalgrog.com.au. Digital Grog. Retrieved November 20, 2016.

УДК 629:33

MOST MODERN COMBINE HARVESTER

O.S. Kaiuda, *st. gr. HP-15MH*

S.V. Shcherbyna, *Assistant professor, PH.D.*

Central Ukrainian National Technical University

Finish Strong with LEXION!

With a combination of strength, efficiency and performance in any crop condition, there's only one combine made to be LEXION STRONG!

Overview

The exclusive Accelerated Pre-Separation (APS) threshing system and the ROTO PLUS separation system unite to form the industry's most productive threshing and separation system.

Factory-installed, TERRA-TRAC undercarriage option delivers unbeatable traction, lower compaction, 25-mph road speed (750/740TT) and increased header stability

- CLAAS POWER SYSTEMS that deliver the best fuel efficiency -- class for class -- in the industry.
- The greatest throughput and grain retention in the industry. Advanced E.A.S.Y. precision farming technology and integration.

Modern high-performance engines.

Get both high power and low fuel consumption with the CLAAS Power Systems selection of engines from Caterpillar & Mercedes-Benz.

All CLAAS combine engines meet current government standards, offering lower engine speeds increase fuel savings. The Mercedes-Benz engines are Tier 4 final compliant with solenoid – valve controlled single injection pumps. The Caterpillar C13 engines have Mechanical electronic unit injection (MEUI-C).

Superior DYNAMIC COOLING on LEXION 700/600 Series.

The new LEXION 700 Series is equipped with an exclusive horizontal cooling system fitted to the top of the combine where the air is the cleanest. This new design features a 63 in. (1.6 m) rotating top screen through which air is pulled by the new variable speed cooling fan. As the air passes through the coolers, it is forced out through the re-designed side panels, keeping dust and debris from building up on the radiator.

More lifting power. Faster response.

- An axial variable displacement pump (LS pump) provides more efficient working hydraulics
- Operating pressure 200 bar (+ 10%)
- Oil displacement of the working pump: 120 l/min (+ 50%)
- Greater front attachment lift capacity: +10% weight, +50% faster response (proportional valve technology)
- Maximum reversing power even when idling, 10% more torque
- Synthetic oil with a high viscosity index provides better friction characteristics
- Low noise due to constant system pressure
- New, more efficient pump distributor gear Higher speeds? No Problem: Get from field to field in the blink of an eye at 25 mph (40 km/h).

Every minute a combine is in the field rather than in transport means greater productivity. If this were a stock car race for combines, the LEXION 750 and 740 TERRA TRAC models would be

the undisputed favorites as the fastest combines on tracks in the world at a blazing 25 mph (40 km/h).

References

1. Amarte, N.K. (2005) ,Cars and maintenance, January 2005,No. 72, pp.28-31
2. Beanco, J-N., Byram, M (2013) Guide for the Automotive Industry in Europe: From Manufacturers Division, Strasbourg
3. Norton, S.A. (2007) ,Automobile, January 2007,No. 11, pp.35-74

УДК:908

THE OLDEST UNIVERSITIES IN THE WORLD (TOP 4)

A.I.Sachenko, student of EE-15

S.V.Shcherbyna, docent, Candidate of Pedagogical Sciences
Central Ukrainian National Technical University

University of Bologna

The University of Bologna (Italian: Università di Bologna, UNIBO), founded in 1088, it is the first university and is the oldest in the world. It is located in Bologna, Italy. The motto of the university is: “St. Peter is the father of all places and Bologna the mother of the Law”. Now, the rector of university is Francesco Ubertini. The University has about 85,500 students in its 11 schools. The 11 Schools (which replace the preexisting 23 faculties) are:

- ✓ School of Agriculture and Veterinary Medicine;
- ✓ School of Economics, Management and Statistics;
- ✓ School of Engineering and Architecture;
- ✓ School of Foreign Languages and Literature, Interpretation and Translation;
- ✓ School of Law;
- ✓ School of Arts, Humanities, and Cultural Heritage;
- ✓ School of Medicine and Surgery;
- ✓ School of Pharmacy, Biotechnologies and Sport Sciences;
- ✓ School of Political Sciences;
- ✓ School of Psychology and Education Sciences;
- ✓ School of Sciences.

In 2014, the Italian newspaper La Repubblica, in collaboration with CENSIS, has awarded the University of Bologna the first place in its academic ranking of Italian universities for the fifth time in a row. In 2016 QS (Quacquarelli Symonds) World University Rankings ranked the University of Bologna 208th in the world. In the 2016-17 THE (Times Higher Education) World University Rankings the University of Bologna was ranked in the world's top 250 universities.

University of Oxford

The University of Oxford is a collegiate research university located in Oxford, United Kingdom. It was established in 1096, which made it the second oldest in the world. The



Fig.1 - The emblem of the University of Bologna.



Fig.2 - The emblem of the University of Oxford

motto of the university is: "The Lord is my Light". Since 2003, the Chancellor of the university is Chris Patten. As of 2015, the university has about 22,602 students. The university is made up of a variety of institutions, including 38 constituent colleges and a full range of academic departments which are organised into four divisions. Also, Oxford is the home of the Rhodes Scholarship, one of the world's oldest and most prestigious scholarships, which has brought graduate students to study at the university for more than a century. Oxford has educated many notable alumni (Stephen Wolfram, Stephen Hawking), including 28 Nobel laureates (Albert Einstein, Erwin Schrödinger), 27 Prime Ministers of the United Kingdom (Margaret Thatcher, Tony Blair, David Cameron and most recently Theresa May), and many foreign heads of state.

University of Paris

The University of Paris (metonymically known as the Sorbonne, since 2010), is a university in Paris, France. Appearing around 1150 as a corporation associated with the Notre Dame de Paris cathedral school, it was the second-oldest university in Europe, and now is the third oldest university in the world. Chartered in 1200 by King Philip II (Philippe-Auguste) of France and recognised in 1215 by Pope Innocent III, it was often nicknamed after its theology collegiate institution, College of Sorbonne, founded about 1257 by Robert de Sorbon. The motto of the university is: "Here and anywhere on Earth". Since 2010, the president of the university is Thierry Tuot. As of 2015, the university has about 57,800 students. The Academic Ranking of World Universities for 2014-2015 ranks university 35th in the world, 1st French university, and 6th university in Europe. In the same edition of the ranking, Sorbonne is the 4th university for mathematics. QS World University Rankings 2015 (world's top 800 universities) ranks Paris-Sorbonne University 1st in France, 36th in the world for arts and humanities (9th for modern languages, 30th for philosophy). As of 2015, The Financial Times has ranked Sorbonne 4th in the world in its Global MBA Rankings. University. Over its history, the university had:



Fig.3 - The emblem of the University of Paris

Table 1 - List of outstanding university students.

<i>12 Nobel laureates</i>	<i>7 Field Medalists</i>
❖ Serge Haroche (Physics) - 2012	❖ Artur Avila (2014)
❖ Françoise Barré-Sinoussi (Physiology or Medicine) - 2008	❖ Cédric Villani (2010)
❖ Claude Cohen-Tannoudji (Physics) - 1997	❖ Wendelin Werner (2006)
❖ Pierre-Gilles de Gennes (Physics) - 1991	❖ Pierre-Louis Lions (2004)
❖ Maurice Allais (Economic Sciences) - 1988	❖ Alain Connes (1982)
❖ Alfred Kastler (Physics) - 1966	❖ René-Frédéric Thom (1958)
❖ François Jacob (Physiology or Medicine) - 1965	❖ Jean-Pierre Serre (1954)
❖ André Lwoff (Physiology or Medicine) - 1965	
❖ Jacques Monod (Physiology or Medicine) - 1965	
❖ Frédéric Joliot (Chemistry) - 1935	
❖ Irène Joliot-Curie (Chemistry) - 1935	
❖ Marie Curie (Chemistry/Physics) - 1911/1903	

University of Cambridge

The University of Cambridge is a collegiate public research university in Cambridge, England. Founded in 1209, Cambridge is the second-oldest university in the English-speaking world and the world's fourth-oldest surviving university. The motto of the university is: "From this place, we gain enlightenment and precious knowledge". In 2011, The Lord Sainsbury of Turville was elected as Chancellor of the University of Cambridge. As of 2015, the university has about 19,515 students. Cambridge is consistently ranked as one of the world's best universities. The university has educated many notable alumni, including eminent mathematicians (Srinivasa Ramanujan, G. H. Hardy, John Edensor Littlewood), scientists (Charles Darwin, Sir Isaac Newton, Sir Francis Bacon, Ernest Rutherford, Niels Bohr etc.), politicians (Robert Walpole, Oliver Cromwell), lawyers, philosophers, writers, actors, and foreign Heads of State, and at least 9 monarchs (Edward VII, George VI, King Peter II of Yugoslavia, Queen Margrethe II of Denmark and Queen Sofia of Spain). Ninety-five Nobel laureates, two Chief Scientists of the U.S. Air Force and ten Fields medalists have been affiliated with Cambridge as students, faculty, staff or alumni. In 2014–15, according to University Ranking by Academic Performance (URAP), Cambridge is ranked second in UK (coming second to Oxford) and ranked fifth in the world. According to the 2016 Complete University Guide, the University of Cambridge is ranked first amongst the UK's universities.



Fig.4 - The emblem of the University of Cambridge

References

1. https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Bologna
2. https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Oxford
3. https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Paris
4. https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Cambridge

УДК 908

MAN-MADE THINGS VISIBLE FROM SPACE

Філіппов О.А., студент групи КІ-16М

**Щербина С.В., доцент кафедри іноземних мов
Центральноукраїнський національний технічний університет**

The answer depends on what you mean by "visible from space". There are three main ways to observe objects from the windows in the International Space Station.

The astronauts and cosmonauts can observe details on the surface of the Earth using their naked eyes.

They can observe lights from the surface of the Earth using their naked eyes.

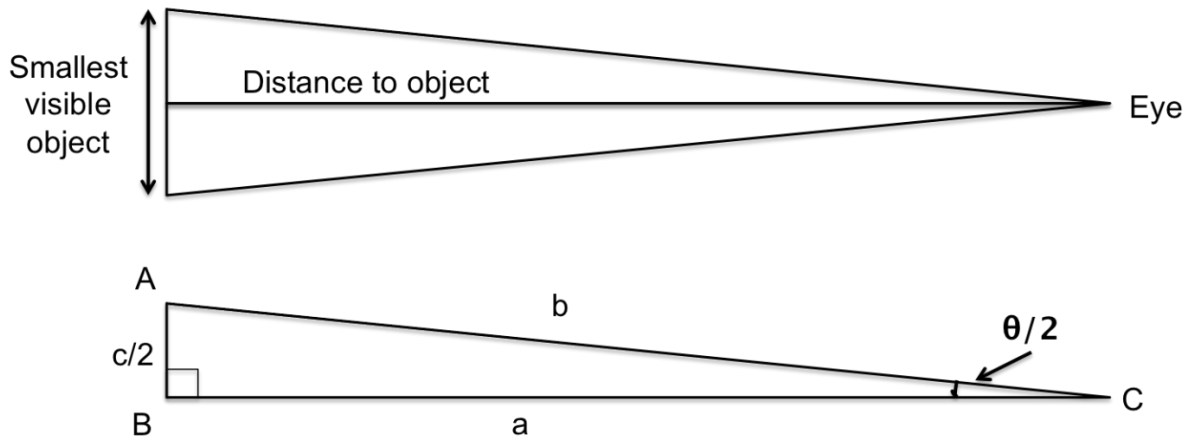
And they can observe details by looking at the Earth through a conventional DSLR camera.

Obviously satellites have much higher resolution capabilities.

Google Earth can show you that you can easily see your own car in your driveway. Spysatellites are even better than that.

Details via the naked eye

A person with 20/20 vision can resolve down to about 1 arc minute (there is some variance because of pupil size). Using trigonometry we can determine how small an object, in orbit could be and still be resolvable by the eye.



$$\frac{(c/2)}{\sin(\theta/2)} = \frac{a}{\sin(A)}$$

Imagine the cone extending from the eye to the object. If we split that cross-sectional area in two, we can get a triangle for which we know two angles and a side.

The ISS is in orbit at an altitude of 370 km, today. We'll use 370,000 m for our distance to the object (a). One arc-minute is about 0.01666667 degrees. We'll use that for theta. Angle B is 90 degrees. That makes angle C 90-0.01666667.

Plugging those numbers in, we determine that the human eye could resolve an object 107 meters across (about 300 feet), if it was seen from orbit, where the space station is. Most manmade structures are not large enough to be seen by the unaided eye, during the day. But the astronauts and cosmonauts can often see effects caused by man - such as flooding from a dam or water pollution from a factory.

Light from the Earth's surface

The previous answer is referring to resolution – our ability to see details. The answer is different if we are talking about being able to see light. We can see an object that is very small, as long as it is very bright. For, to see the light, it need only stimulate a single cone cell, but to have dimension it needs to stimulate multiple cells.

When measuring brightness, we are measuring flux. For that, we use the inverse square law and the equation:

$$F = \frac{L}{4\pi d^2},$$

where F = flux, L = luminosity, and d = distance.

Unfortunately it gets complex from there – there are many variables, for example, the dispersion of the beam, the clarity of the atmosphere, the temperature of the light, the wavelength of the light and so on. So, we're going to stay simplistic here.

Vision scientists such as Selig Hecht have determined that under ideal conditions, a person could detect a candle 30 miles away. That's about 48,000 meters.

The ISS at 370,000 meters is 7.6634 times farther away than 48,000 meters is. Using the inverse square law, that tells us that for an object from orbit to be just as visible as a candle would be at 48,000 meters, that object would have to be 58.73 times brighter.

A typical candle has a brightness of about 12 lumens. A 60-watt light bulb is 840 lumens. $840/12 = 70$. Since 70 is greater than 58, that indicates under ideal conditions, a 60 watt light bulb, just like the ones in most of our light fixtures in our homes, should be detectable by the human eye, if it were in an area of darkness.

This means the astronauts and cosmonauts can see things like a busy interstate highway at night, but not during the day - because the lights on the highway are bright enough to see, but the highway itself is not wide enough to see.

The view from a camera

The third answer is to say that the astronauts and cosmonauts aboard the ISS spend their free time taking pictures of the Earth using conventional DSLR cameras just like those used by tourists here on Earth. Using those cameras and their telephoto lenses, the astronauts and cosmonauts can see many structures. The minimum size structure visible depends on the camera lens they are using and the stillness of the air above the structure.

УДК 629:33

TOP 10 MOST RELIABLE CARS OF 2015

B.V. Petrov, *st. gr. AT-15MH*

S.V. Shcherbyna, *Assistant professor, PH.D.*
Central Ukrainian National Technical University

Buyers usually list a car's styling, fuel economy and performance as top selling points, but dependability is what really brings down costs over your total time of ownership. Each year, J.D. Power releases its annual Vehicle Dependability Study, which asks thousands of owners of 3-year-old cars how many problems they have had and what sort of issues have arisen. While the most recent data is thus based on 2012 models, many of which have since seen redesigns, it can still serve as a pretty good indication of how a given make and model will hold up over time.

Here are the 10 highest-ranked models in the most popular categories from J.D. Power's 2015 Vehicle Dependability Study.

1. Compact Car - 2015 Toyota Corolla

Toyota's Corolla is the world's best-selling vehicle nameplate of all time, and those who have owned one will tell you why: the thing is built like a tank. Where its competitors embrace cutting-edge engine technology, the Corolla prefers to play it safe. In a segment where reliability and low costs of operation are key, this is the way to go. The newest-generation Corolla debuted for the 2014 model year and packs Toyota's VVT-i DOHC 1.8-liter four-cylinder engine making up to 140 horsepower and attaining up to 30 city and 42 highway mpg. The Corolla may be less exciting behind the wheel than the Mazda3, but its reliability makes it a top pick.

2. Sports Car- 2015 Chevrolet Camaro

Ford's redesigned Mustang may be getting all the ink, but the Camaro outranks that model and the Dodge Challenger when it comes to reliability. Both the 323-horsepower V-6 and the 426-horsepower 6.2-liter Chevy smallblock V-8 have been shown to stand the test of time, and the car's MyLink infotainment system is both easier to use and less finicky than the Mustang's. Potential

buyers should note that an all-new Camaro is just around the corner, set to be revealed later this year, go on sale by 2016, and expected to be just as reliable.

3. Midsize Family Sedan- 2015 Chevrolet Malibu

It may come as a bit of a surprise, but J.D. Power ranks the Malibu midsize above the Honda Accord and Toyota Camry in dependability. Credit Chevy's several updates throughout the sedan's model life which have largely fixed issues with its powertrain and infotainment system. We still cannot recommend the Malibu as highly as the segment's Japanese and even South Korean players, but if you plan to keep your car for the next couple of decades, it might not be a bad choice.

4. Full Size Sedan- 2015 Buick LaCrosse

General Motors pulls off a one-two punch in the sedan category, where the full-size Buick LaCrosse ranks higher than even the Toyota Avalon. While Buick still may be the butt of plenty of jokes about South Florida septuagenarians, the company has been making some fine cars lately and is seen in China as a youthful aspiration brand loved by the country's monied elite. The LaCrosse comes with a strong 3.6-liter V-6 with 304 horsepower and 28 mpg on the highway, excellent figures in the segment. Buick has also done a nice job of keeping things elegant yet simple on the inside, going without some of the whiz-bang tech that may confuse older buyers.

5. Luxury Car- 2015 Lexus ES

The Lexus ES went through a graduation of sorts with its most-recent redesign, making a migration from the smaller Toyota Camry platform to a larger one shared with the Avalon. Just as reliable as ever, the ES features a bulletproof 3.5-liter V-6 that has powered the company's products for several years now. The front-wheel-drive compact-midsize is not meant for those seeking a sport sedan; Lexus has the GS for that purpose; but its smooth ride and sterling overall quality make it a top pick for those who just like to cruise.

6. Luxury SUV - 2015 Lexus GX 460

Lexus ranked at the top overall in J.D. Power's study, and the midsize, rugged GX SUV is one reason why. While it does not sell in the volume of the company's more mainstream RX, the GX 460 features a strong, durable V-8 powertrain and a 4WD system ready for all types of road conditions. With a new lower price for 2015, this nicely styled Lexus makes a unique choice when all your neighbors drive the more curvaceous RX or the flashier BMW X5.

7. Pickup Truck - 2015 GMC Sierra

The GMC Sierra and related Chevrolet Silverado full-size trucks are just coming off a complete redesign for the 2014 model year and are essentially unchanged for 2015. Although J.D. Power's ratings are actually based on the previous-generation model, that truck leads all models tested in overall dependability. Although the new truck will still have to live up to the reputation of the model that came before it, it features enough related components that its future looks bright.

8. Small SUV - 2015 Kia Sportage

The only model of Korean origin on this list, the Sportage may be totally off the radar for some "crossover" SUV shoppers. Those in-the-know would do well to consider the Kia, which comes off a recent full redesign and earns outstanding marks for standard feature content, fuel efficiency and overall value. It's a nice vehicle for growing families with decent safety marks and 28 mpg on the highway. Kia can also boast of the industry's longest warranty coverage, which when coupled with the Sportage's projected reliability makes a strong case for buying this cute 'ute.

9. Midsize SUV - 2015 Nissan Murano

Many of today's buyers want the tall ride height and cargo space that come with a traditional SUV but do not need a ton of power or towing capacity. Enter so-called "crossovers" like the Murano, which more than any other vehicle launched this red-hot segment when it debuted in the early 2000s. The all-new 2015 model features look-at-me styling and a modern, tech-laden interior, but its 3.5-liter Nissan V-6 shares its basic design with the previous car's engine that has earned high praise for refinement and reliability.

10. Large SUV - 2015 GMC Yukon

The Yukon, especially enticing in the luxurious Denali trim, rides on a platform closely related to GMC's Sierra pickup and features the same powertrains. It's no wonder, then, that each of these vehicles led their class in dependability. From the old school of SUVs that really are capable on rough roads, the Yukon comes in standard and "XL" long wheelbases. The GMC may be too much SUV for buyers who have no need for nine-passenger space or five-figure towing capacity, but for those who do it serves as the finest choice on the market.

References

1. Amarte, N.K. (2005), Cars and maintenance, January 2005, No. 72, pp.28-31
2. Beanco, J-N., Byram, M (2013) Guide for the Automotive Industry in Europe: From Manufacturers Division, Strasbourg
3. Norton, S.A. (2007), Automobile, January 2007, No. 11, pp.35-74

УДК:908

TYPES OF HOTELS WITH FEATURES

Y.S.Havrilov, *student of SI-15*

S.V.Shcherbyna, *docent, Candidate of Pedagogical Sciences*
Central Ukrainian National Technical University

At the present time, different people have different needs. Many people travel for different reasons and that is why there are hotels with specific features which give maximum comfort to its visitors. Now I will talk about the main types of such hotels.

The following types of hotels:

- 1) BB (Bed & Breakfast) - they include only breakfast (free: water, tea, coffee) and sleep. Example: France.

Chambre d'hôtes Louvignau located in Vals-près-le-Puy (3 stars hotel) in the Auvergne Region, 3.1 km from Le Puy en Velay, Chambre d'hôtes Louvignau boasts a sun terrace and views of the garden. Free private parking is available on site. A flat-screen TV , DVD player and PS3, as well as a computer are featured. You will find a kettle in the room. Each room is fitted with a private bathroom. For your comfort, you will find free toiletries and a hairdryer. Chambre d'hôtes Louvignau features free WiFi throughout the property. There is free shuttle service at the property. The area is popular for cycling and hiking. Saint-Bonnet-le-Froid is 47 km from Chambre d'hôtes Louvignau, while Bains is 7 km from the property. Saint-Étienne – Bouthéon Airport is 67 km away. Price per night 130 euro for two Adults and child.

- 2) HB (Half Board) - they include 2 meals a day. Most –breakfast and dinner. Sometimes: breakfast, lunch. Free breakfast: water, tea and coffee. Drinks for lunch or dinner - for an extra charge. Example: Italy.

HB Aosta Hotel (3 stars hotel)

Breakfast at this hotel is always different in taste. The hotel offers a wide buffet with croissant, coffee and tea, fresh fruit and sweets. On request, the visitor can order a late breakfast.

Services for your stay at HB Aosta:

HB Aosta is easily reachable by car. The hotel provides private parking at a cost of 5 € per day subject to availability. It is possible to arrange business meetings in our convention center. From the rooms you can enjoy a wonderful view of the surrounding mountains and the romantic traditional Aosta Valley stone roofs. We grant the soundproofing of the rooms which let you rest perfectly during your holiday. Our wellness center is fit for your relax and to regenerate body and mind.

Services and Facilities: 24 hour Concierge Service, Daily Rooms Cleaning, Different types of rooms, all with private bathroom, Private Parking, Restaurant and Convention Center, Wellness Center can be used like a PRIVATE SPA, Wi fi.

Price per night for two adults and a child 150 euro.

3) FB (Full Board) - 3 meals a day (breakfast, lunch and dinner). Drinks at lunch and dinner -for an extra charge. Example: Malaysia.

FB hotel Kuala Lumpur (3 stars hotel)

Includes :AC, TV, Hair Dryer, Public Space CCTV, Cards Accepted, Free WiFi, Power Backup, Hot Water, Elevator, 3 meals a day.

Price per night 100 euro for two Adults and child

4) AI (all inclusive) Full board, alcoholic and soft drinks free of charge.

Example: Italy.

Hotel Ai Cavalieri di Venezia(4 stars hotel) is just 450 meters from the Rialto Bridge in Venice's historic center, a 6-minute walk from Piazza San Marco. Powered free Wi-Fi throughout. Each room has air conditioning, mini-bar and flat-screen TV with satellite channels. A private bathroom with hairdryer and free toiletries. The train station of Santa Lucia is located 2 km from the hotel Ai Cavalieri di Venezia, and Campo Santa Maria Formosa - a 5-minute walk away. Distance to restaurants, bars and shops is 150 meters. Castello - a great choice if you are interested in museums, culture and food. This is a favorite part of the city of Venice with our guests according to independent reviews. The staff speaks in Russian. Price per night for two adults and a child 450 euro.

5) UAI (Ultra All Inclusive) is different from the AI that offers guests not only local but also international alcoholic and non-alcoholic beverages in unlimited quantities.

Resort Asia-Beach (Turkey 5 star), working on the principle of "all inclusive", is located in Alanya. It features an outdoor swimming pool, children's pool, indoor swimming pool and a private beach. The hotel has a spa with Turkish bath, sauna, hot tub and massages. Throughout the connected free Wi-Fi. All rooms are decorated in a contemporary style and equipped with air conditioning and flat-screen satellite TV, and some have a cozy seating area. Among the objects - a kettle in the room. The private bathroom with shower, slippers and free toiletries. The cost of services on an "all-inclusive" includes daily breakfast, lunch and dinner. A poolside bar and a snack bar. Reception can order the delivery of food and drinks in the room. It offers a shared lounge and a hairdressing salon. On request and at an additional cost babysitting service. Guests can use the laundry service, dry cleaning and ironing services. In the hotel you can play table tennis, billiards and darts, as well as rent a bicycle or car. The distance from Asia Hotel to Alanya center is about 5 km. A trip to the nearest airport, Gazipaşa, takes 30 minutes. Price per night for two adults and a child 600 euro but do not need to pay for children under 12 years.

6) English breakfast - full breakfast with fruit juice, scrambled eggs with bacon, toast, butter, jam, coffee or tea.

English breakfast type hotels usually do not differ from the usual hotels and are found mainly in England but they also exist in other countries.. Facilities are dependent on the number of stars the hotel.

7) Continental breakfast - light breakfast - coffee or tea, juice, rolls, butter, jam.

Hotel type Continental breakfast, as a rule, in European city hotels.

8) OB (Only Bed), RO (Room Only) or AO (Accommodation Only) includes accommodation in a room without food.

9) HB + (Half Board plus) - an extended half-board, with the only difference being that in addition to breakfast and dinner included in the price of alcoholic drinks of local production.

10) FB+ (Full Board plus) - the same as that of the FB, plus free alcoholic drinks throughout the day.

References:

1. Types of food in hotels: [E-resource]. URL: <http://turotv.com/tipyi-pitaniya-v-otelyah-ob-bb-hb-fb-ai-uai/>
2. Chambre d'hôtes Louvignau: [E-resource]. URL: <http://www.booking.com/hotel/fr/chambre-d-39-hotes-louvignau.fr.html>
3. 3 stars hotel HB Aosta: [E-resource]. URL: <http://www.hbaostahotel.com/en/>
4. FB hotel Kuala Lumpur: [E-resource]. URL: <https://de.hotels.com/ho502437/fb-hotel-kuala-lumpur-kuala-lumpur-malaysia/>
5. Hotel Ai Cavalieri di Venezia: [E-resource]. URL: <http://www.hotelaicavalieri.com/it/?gclid=CICg3sTXpdACFRzcGQodDnODTw>
6. Resort Asia-Beach: [E-resource]. URL: <http://www.booking.com/hotel/tr/asia-beach-resort.ru>
7. English breakfast hotel: [E-resource]. URL: <http://www.businessdictionary.com/definition/English-breakfast.html>
8. What does OB hotel: [E-resource]. URL: http://www.logitravel.co.uk/frequently-asked-questions/hotels-what-does-ro-bb-hb-fb-ai-on-my-hotel-voucher-8_172.html

УДК:811.111.002.8

ОСОБЛИВОСТІ НАПИСАННЯ АНОТАЦІЇ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ THE PECULIARITIES OF WRITING ABSTRACT IN ENGLISH

**Ванельчук Д.В., ст. зр. ЕП-16,
Гавриленко О.М.,**

(доц., кафедри іноземних мов, канд. пед. наук)

Центральноукраїнський національно технічний університет

Написання анотації англійською мовою відповідає важливим потребам сучасності, а її правильне оформлення – одним із найважливіших завдань, що ставляться перед студентами, які працюють з іноземною літературою та займаються написанням дипломних та магістерських робіт. Отже, актуальність досліджуваної теми зумовлена необхідністю випускників вищого навчального закладу володіти навичками та вміннями написання анотації англійською мовою.

Анотація (annotation, abstract) – це стисла характеристика наукової дипломної чи магістерської роботи, написання якої допомагає читачу за короткий термін ознайомитися з методикою дослідження, результатами і висновками анотованої роботи. Така анотація повинна не перевищувати 800 знаків та містити прізвище та ініціали студента, назву дипломної або магістерської роботи, кількість сторінок, таблиць, основний зміст, результати дослідження, ключові слова.

Навички та вміння необхідні для написання анотації англійською мовою поділяються на лексичні та граматичні навички техніки письма.

Навички техніки письма реалізуються у вживанні:

- пунктуаційних знаків, великої літери (*Capitalization*);
- курсиву (*Italics*) і підкреслення, зокрема, в бібліографії;
- аббревіатури (*Abbreviation*), типові для академічного тексту;
- пунктуаційно оформлювати посилання, цитати та бібліографію.

До лексичних навичок належать:

- навички розрізняти академічні (формальні) і неакадемічні (неформальні) лексичні одиниці;
- вживати загальнонаукову, термінологічну та тематичну лексику;
- вживати вставні слова/звороти, кліше;
- вживати засоби міжабзацного зв'язку (перехідні слова, речення, абзац).

При написанні анотації вживання академічних лексичних одиниць слугує обов'язковою вимогою. Але саме вживання академічних наукових слів викликає основні труднощі та позбавляє анотацію науковості. Тому, варто звертати увагу студентів на заміну лексичних одиниць загальнонавчаної лексики академічними.

Написання анотації має чітку та логічну структуру, що варіюється залежно від мети та змісту дослідження. Однак, спільні елементи підпорядковуються чітким законам написання наукового стилю. Крім того, академічному стилю анотації притаманне використання наукових кліше, вставних слів та словосполучень.

Враховуючи професійну спрямованість анотації, варто звернути увагу студентів і на вживання термінологічної лексики. Однією з проблем написання анотації являється використання псевдоінтернаціональних термінів. Фальшиве ототожнення різних за значенням, але однакових за фонетичним звучанням слів дає підстави студенту помилково відносити такі слова до інтернаціоналізмів. Також потрібно пам'ятати: при перекладі неологізмів спершу варто впевнитися, що в українській мові ще немає відповідника новому терміну і застосувати в такому випадку описовий спосіб перекладу.

Грамматичні навички включають в себе навички:

- вживати повні дієслівні форми замість скорочених, відповідно до вимог академічного стилю;
- вживати умовний спосіб;
- вживати модальні дієслова,
- вживати дієприкметникові, герундіальні звороти;
- вживати пасивний стан;
- вживати узгодження часів.

Англійській науковій мові притаманні конструкції з присудком в пасивному стані з прямим порядком слів, в той час як в українській мові такі речення характеризуються непрямым порядком слів представлені присудком у пасивному стані теперішнього і минулого часу.

Вживання форм теперішнього часу Present Simple та Present Perfect на позначення завершеності дії в значній мірі притаманно науковому стилю анотації. Форми минулого часу Past Simple використовуються при описуванні виконаної роботи.

Одним із актуальних питань в системі граматики є вживання англійських інфінітивних та герундіальних зворотів. Грамматичне поняття герундія в англійській мові спричиняє труднощі у студентів при виборі українських еквівалентів та адекватного перекладу. Відсутність явного відповідника англійським герундіальним конструкціям стає перешкодою правильного перекладу та побудови речення.

Проблема навчання писемного мовлення набула особливої значущості за останні роки, оскільки фахівці, які володіють академічним мовленням у професійній сфері являються конкурентоспроможними не тільки на вітчизняному, а й на світовому ринках. Беззаперечним залишається той факт, що формування у студентів навичок та розвитку вмінь, необхідних для здійснення академічного письма, сприяє не тільки підвищенню кваліфікації майбутніх спеціалістів, а й виведення професійної освіти на значно вищий рівень.

Розглядаючи конкретні приклади лексико-граматичних особливостей анотацій англійською та українською мовами, викладач англійської мови допомагає наблизити теоретичні знання до практики, а виконання самостійних завдань сприяє тому, що студенти старших курсів вищого технічного навчального закладу не тільки опановують науковий стиль, але й стають сучасними кваліфікованими спеціалістами.

Список літератури

1. Васильєва Е.В. Навчання студентів мовних спеціальностей написання наукового проблемно-тематичного повідомлення англійською мовою: автореферат дис... канд. пед. наук. 13.00.02 / Васильєва Ельза В'ячеславівна. – Київ, 2005. – 24с.
2. Васильєва Е.В. Навчання студентів-філологів основ академічного письма англійською мовою // Вісник КНЛУ. Серія "Педагогіка та психологія". – К.: Вид. центр КНЛУ, 2001. - Вип.4. - С. 89-9.
3. Васильєва Е.В. Навички та вміння, необхідні для реалізації академічного письма // Мова. Культура. Бізнес. - К.: Правові джерела, 2003. - Вип.1. - С. 287 - 293.

3. Карабан В.І. Посібник-довідник з перекладу англійської наукової і технічної літератури на українську мову. – К.: Політична думка, 1997. – 300 с.
4. Максимук В. Програмний курс написання наукової роботи з дисципліни "англійська мова для академічних цілей" [Текст] / В. Максимук // Вісник Львівського університету. Іноземні мови. — 2010. — Вип. 17. — С. 194-200.
5. Сухорольська С. М., Федоренко О. І. Методи лінгвістичних досліджень: навчальний посібник для студентів, аспірантів і науковців. – Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2006. – 342 с.
6. Яхонтова Т. В. Основи англомовного наукового письма: навч. посібник для студентів, аспірантів і науковців. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2002. – 220 с. – Англ., укр.

УДК: 908

РОЗВИТОК ТА ІСТОРІЯ СЕТТІНГУ WARHAMMER 40.000

**Д. А. Волик, ст. гр. ГМ(СМ)-16,
С. В. Щербина, к. п. н., доцент к-ри іноземних мов
Центральноукраїнський національний технічний університет**

Warhammer 40,000 (неофіц. Warhammer 40K) – настільна гра, варгейм, створена британською компанією Games Workshop, події якої розгортаються у однойменному вигаданому всесвіті, жанр якого визначається як антиутопічне футуристично-готичне фентезі. Також за всесвітом Warhammer 40,000 створені й інші настільні ігри, карткові ігри, відеоігри, книги та фільми, в тому числі й фанатські.

Настільна військово-тактична гра по цьому всесвіту відтворює баталії між арміями 41-го тисячоліття за допомогою мініатюр (масштаб 28 мм, приблизно 1:65). Для гри використовуються фігурки воїнів, чудовиськ та військової техніки. У саму гру грають на столах, на які виставляються террейни – макети будівель, лісів та інших елементів ландшафту. Також для гри використовуються шестигранні кубики (D6, дайси), лінійки, рулетки та спеціальні шаблони.

Warhammer 40,000 є науково-фантастичною альтернативою оригінальному, фентезійному Warhammer Fantasy Battle, але всесвіт не обмежується рамками суворой наукової фантастики, відхиляючись в бік технофентезі.

Серед багатьох шанувальників всесвіту Молота Війни існує досить поширена помилка про те, що світ, в якому відбуваються дії WH Fantasy Battles, є Террою (Землею) з WH 40.000. Або про те, що планета WH Fantasy Battles це не що інше, як один з безлічі світів заповнюють всесвіт WH 40.000 ізольований від решти. У даній статті ви зможете знайти основні аргументи доводять, що це не так і те, що світи WH Fantasy Battles і WH 40.000, незважаючи на безліч подібних моментів, є нічим не пов'язаними в матеріальній всесвіту гри.

Основна частина.

- Орки і Космічні Орки. Незважаючи на загальну схожість цих двох рас у них є істотна відмінність. А саме - походження. У всесвіті WH 40k орки були створені расою древніх істот наділених потужними псайкерськими здібностями, але досить слабкою фізично як слуг, які повинні були виконувати основну роботу за своїх господарів. Надалі ця раса практично вимерла, а орки збунтувалися і поневолили залишилися колишніх своїх господарів. У світі WH FB орки з'явилися як побічний продукт, що утворився в результаті створення расою Древніх людей, ельфів і дварфів, і є, по суті, паразитами яких Стародавні так і не змогли знищити.

- Пантеон Богів Хаосу. Незважаючи на те, що Боги Хаосу копіюють один одного в обох всесвітів Молота Війни, є один момент, який підкреслює абсолютну неможливість

зв'язку всесвітів. Як і у випадку з Орками, це також походження Богів. Згідно літочисленням всесвіту WH 40k народження 3 з 4 основних богів Хаосу (Тзінтча, Нургла і Кхорн) відбулося приблизно за 8.000 років до нашої ери (згідно з іншою версією остаточно їх поява була завершена до періоду середньовіччя на Землі), а 4й Бог Слаанеш народився в 30м тисячолітті нашої ери, що йде в розріз з історією WH FB.

- Географія і населення. Незважаючи на деяку схожість, географія планети WH FB істотно відрізняється від географії Землі (Терри) навіть з урахуванням того, що події відбувалися в далекому минулому. Крім того, ніде так і не був озвучене питання, що ж тоді сталося з расами, які населяють світ WH FB і які повністю відсутні в WH 40k. У всесвіті можна знайти безліч аналогів рас, наприклад: дварфи - сквати, ельдари - ельфи. Ніякого зв'язку, крім деякої схожості в назвах і зовнішній вигляд у цих рас більше немає.

- Хронологія і час. Ще одна істотна відмінність двох всесвітів. Відповідно до хронології WH FB раса людей була створена близько 12,5 тисячі років тому істотами, які називали Древніми, також разом з людьми були створені ельфи і дварфи. У той час як в WH 40k раса Стародавніх якої також пропонується створення безлічі рас була практично переможена Некронами під керуванням К'танів і знищена остаточно своїми ж породженнями які опинилися під контролем істот із варпа. При чому знищена була за 60 мільйонів років до основних подій, які на даний момент відбуваються у всесвіті. У WH FB Стародавні також зникли, але всього за 5000 років до заснування Імперії Сігмар.

- Магія. У всесвіті WH 40k магія являє собою так звану псіоніку, тобто протистояння деяких ментальних сил супротивників, в той час як в WH FB система магії ближче до стандартної фентезійної.

Висновок.

Світ WH FB не може бути Землею WH 40k в давнину, так як у них різна географія, хронологія, історія і що найважливіше населення у вигляді інших рас.

Світ WH FB не може бути окремою, відокремленою від інших планетою в галактиці WH 40k, так як в цьому випадку не збігається історія появи деяких рас, історія появи Богів Хаосу, плюс до всього расу людей не створювали, а вона повинна була колонізувати цю планету.

Все це тільки самі основні відмінності доводять помилковість точки зору зазначеної на початку статті. Крім них існує ще безліч дрібніших і не настільки суттєвої різниці.

Іншими словами з усього вище перерахованого слід тільки один висновок - всесвіти Warhammer Fantasy Battles і Warhammer 40.000 не можуть існувати в одному і тому ж ігровому всесвіті.

Список літератури

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/Warhammer_40.000
2. <http://www.warhammeronline.ru/con3298.html>
3. Мітчелл С. Гра зрадника: Роман. – Спб.: Видавництво Фантастика Книжний клуб, 2010. – 416 с.

УДК:908

THE MOST BEAUTIFUL PLACES IN THE WORLD

S.H. Huivan, student of KI-16M
S.V. Shcherbyna, docent, Candidate of Pedagogical Sciences
Central Ukrainian National Technical University

Geirangefjord, Norway

The Geirangefjord is one of the most visited tourist destinations in Norway with a picturesque view of gorgeous mountain landscapes with a crystal blue river at the bottom. Whether you want to see

the Fjord from a boat in the river, or make the trek into the mountains to one of the numerous observation decks, you won't be disappointed in seeing this location in person.

The two most notable waterfalls in the Geiranger Fjord are Seven Sisters Falls and the Suitor (also called The Friar). Both falls face one another across the fjord, and the Suitor is said to be trying to woo the sisters opposite.

Maldives

The Maldives is a desert island paradise that has 1,190 small islands. Despite the massive amount of islands that are spread out, only 200 of the islands are actually populated. One of the island even looks like a heart, and is the perfect vision of a breathtaking desert paradise.

The development of tourism fostered the overall growth of the country's economy. It created direct and indirect employment and income generation opportunities in other related industries. The first tourist resorts were opened in 1972 with Bandos island resort and Kurumba Village (the current name is Kurumba Maldives), which transformed the Maldives economy.

Lao Cai, Vietnam

Throughout southeast Asia are these beautiful man made rice terraces that help supply the country of Vietnam their most staple food item: rice. The grain requires a flat surface and lots of water to grow, which isn't typical in the country, so people had to improvise and figure out an alternate way to grow their food. Their endeavors resulted in a beautifully colored landscape.

Due to 25 minorities living together in this land, Lao Cai becomes a land with the richness of culture, history, tradition and cultural heritage. The Vietnamese accounts for the majority of people living there. Particularly, the proportion of the number of Vietnamese people living there reached the top in the 1960s because of the settler movements that officer was mobilized from Hai Phong city, Phu Tho province, Thai Binh province, Ha Nam province to Lao Cai. Among the ethnic minorities, the H'Mong, the Tay, the Dao, the Day, the Hoa account for a significant proportion. The diversity of their life has created the distinctive identity of Lao Cai.

Salar de Uyuni, Bolivia

Salar de Uyuni is the largest salt flat in the world, located in the Andes mountains in Bolivia. The landscape is so crystal clear and reflective that it is considered to be a natural mirror and reflects the beautiful sunsets that grace the location each day. If undisturbed, it looks like you are walking in the sky.

Every year, this incredible landscape is covered with a thin layer of water. When that happens, it turns into the largest mirror on the planet and the results are mesmerizing.

Yosemite National Park

Located in the Sierra Nevada mountains in California, Yosemite National Park is considered to not only one the most beautiful places in the United States, but also the world. Between the gorgeous mountains, rushing rivers, and tall sequoia trees, Yosemite is a popular tourist destination year round from skiing in the winters to camping in the spring and summer, and watching the leaves change in the fall.

First protected in 1864, Yosemite National Park is best known for its waterfalls, but within its nearly 1,200 square miles, you can find deep valleys, grand meadows, ancient giant sequoias, a vast wilderness area, and much more.

Midway Island

Midway Island is a 2.4 square mile atoll in the middle of the Pacific ocean between the United States and Asia. The atoll became known as the location for the battle of midway World War II, but despite seeing battle and bloodshed, the location is extraordinarily beautiful with white sandy beaches, clear blue waters, and even wildlife relaxing on the beach.

Reported and claimed for the United States in 1859 by Captain N.C. Brooks, the atoll was first called Middlebrooks and then Brooks. The name Midway dates from the islands' formal annexation by the United States in 1867. In 1903 Pres. Theodore Roosevelt placed the islands under the control of the U.S. Navy. Also in 1903 the atoll became a link in the Hawaii-Guam segment of the first transpacific submarine cable, and a cable station was established on Sand Island. The advent of

transpacific aviation gave Midway new importance in 1935 when it was made a regular stop on the route from San Francisco to Manila. In 1940 the U.S. Navy began work on an air and submarine base there.

Pamukkale, Turkey

Pamukkale means “cotton castle” in Turkey, located in the Denizli province. This site has numerous natural pools of water, which people have bathed in for thousands of years. Despite being a popular tourist attraction with thousands of visits each year, the location has been carefully preserved and is one of the most photographed locations in the world.

Meteora, Thessaly, Greece

Meteora is considered to be the heavens among the Earth. The name “Meteora” translated to “middle of the sky” or “suspended in air”, and the name is accurate to the location. Some of the world’s most important sandstone monasteries are located here, and is not only naturally beautiful but the Greek Orthodox monasteries are breathtaking inside with their stained glass window and architecture.

Zhangye Danxia Landform, Gansu, China

The Zhangye Danxia Landform looks like it was painted by the hand of God himself with colorful mountains and beautiful landscape lines to form the mountains. Over the course of 24 million years, red sandstone and mineral deposits formed the colors and lines on these picturesque rocks. This location is beautiful that people have a hard time believing that it is actually nature made and not man made.

Fiorland National Park, South Island, New Zealand

Fiorland National Park is located in South Island, New Zealand and was established in 1952. The picturesque mountains and reflective waters are a major tourist destination, but are also considered to be emotional to look at. The mountains seem to complete each other, and the scale of their size is overwhelming to onlookers. Controversy between conservationists and the government continues on whether to manipulate the location, but to date, it remains relatively untouched.

References:

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Geirangerfjord>
2. <http://wikitravel.org/en/Maldives>
3. <https://www.lonelyplanet.com/vietnam/northwest-vietnam/lao-cai>
4. <http://dereklow.co/salar-de-uyuni-my-trip-to-see-the-worlds-largest-mirror/>
5. <https://www.nps.gov/yose/index.htm>
6. <https://www.britannica.com/place/Midway-Islands>
7. <http://www.turne.com.ua/countries/turciya/resort/pamukkale>
8. <http://www.planetware.com/greece/meteora-gr-thess-mete.htm>
9. <https://www.travelchinaguide.com/attraction/gansu/zhangye/danxia-landform-geopark.htm>
10. <https://www.queenstownnz.co.nz/plan/surrounding-region/fiorland/>

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК СФЕР ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

К.С. Негруц, студентка групи АК-16

Н.В. Гречихіна, викладач кафедри іноземних мов

Центральноукраїнський національний технічний університет

Нині життя кожної окремої людини лише соціуму загальною мільйонів зв'язана такою явищем те хнічного прогресу, як комп'ютер. Електронно-вчисильна техніка все ширше входить у всі сфери нашого життя. Комп'ютер став звичним у

виробничих мету і наукових лабораторіях, а й у студентських аудиторіях і шкільних класах. Постійно зростає кількість фахівців, які працюють із персональним комп'ютером, що стає їх основним робочим інструментом. Ні економічні, ні наукові досягнення неможливі тепер без швидкою і чіткою інформаційної зв'язку й без спеціального навчений персонал.

Нова інформаційна епоха демонструє глобальні переваги, які визначають розвиток сучасного суспільства і людини.

По-перше, це високий рівень взаємодії комп'ютерів з людиною. Комп'ютер виступає у ролі персонального помічника людини, відповідального практично всіх органах чуття людини.

Наступне перевагу визначається здатністю комп'ютерів прийняти функції усіх існуючих засобів. Такі конструкції і явища, як тексти, зображення, звуки і дивитися кіно — майже недоступні в традиційних засобах масової інформації — стають легко керованими самим людиною.

По-третє, оскільки інформація то, можливо представлена у багатьох різних аспектів, люди надають можливість багатостороннього розглянути ідеї, або ж проблеми і узгодити інформацію різних джерел.

По-четверте, суть комп'ютерних розрахунків полягає у побудові динамічної моделі ідеї у вигляді імітації умов. З допомогою комп'ютера можна було одержати не просто статистичні викладки, а наочні моделі, які описують і перевіряють суперечать одна одній теорії.

П'яте перевагу у тому, що комп'ютер можна наділити мисленням. Здатність комп'ютера побудувати моделі дозволяє йому змагатися з людським розумом.

Ці п'ять переваг є могутню інформаційне середовище, центральним інструментом якої є комп'ютер, а центральним суб'єктом дії — людина.

Життєдіяльність сучасної людини тепер реалізується шляхом дедалі більше активного спілкування з технічними пристроями; якщо вони були на чепродовження людських рук і сприяли посиленню його фізичних потенцій, виникнення комп'ютерарізка змінила стан: він ж виконує функції співробітника, спільно виконує складну інтелектуальну роботу. Це призводить до формування якісної шогоставлення до комп'ютера.

Прагнення постійно використовувати комп'ютер на вирішення дедалі більшого кола завдань має серйозного значення, оскільки дозволяє людині успішно використовувати величезні можливості машини.

Комп'ютер дозволяє різко збільшити ефективність яких і якість багатьом формам діяльності, полегшує його, виводить на коло нових, цікавих йому подій і концептуальних уявлень, що, звісно, сприяє прогресу особистості, посилює її інтелектуальні можливості.

Особливо поглиблюватися і пояснювати докладно, що таке автоматизація, думається, сенсу немає. Це поняття знайоме всім, від школяра до пенсіонера. Говорячи по-простому, автоматизація, - це організація і управління яким-небудь процесом без участі людини, найчастіше, за допомогою якого-небудь пристрою і алгоритму.

Автоматизація в наш час охоплює практично всі сфери людської діяльності, від підтримки мікроклімату в приміщенні, як наприклад тут, до управління технологічними процесами в більш серйозних галузях промисловості, в нафтогазовидобуванні, тощо.

Потреба в автоматизації виникла ще в глибоку давнину і постійно зростала в процесі розвитку людських потреб і засобів виробництва. Винахід будь-якого нового засобу пересування чи виробництва (автомобіль, літак, паровоз, друкарський верстат тощо) згодом викликав необхідність вдосконалення, підвищення комфорту, безпеки для оточуючих і само собою, зручності в управлінні.

Винахід електрики, радіо, напівпровідників, мобільного зв'язку і т.д. щоразу виводило можливість управління і автоматизації різними процесами на якісно новий рівень.

Сучасні засоби автоматизації, - контролери, різні датчики та виконавчі пристрої в поєднанні з сучасними засобами передачі інформації надають воістину необмежені можливості в управлінні та автоматизації будь-яких за складністю процесів.

Сьогодні нікого вже не здивуєшні автоматами з виробництва будь-яких продуктів, ні повністю автоматизованою лінією по виробництву складних електро побутових приладів чи обладнання, а про домашніх помічників у побуті, - автопралки, посудомийки та роботи-пилососи і говорити не доводиться.

Але насправді автоматизація важлива не тільки для таких простих, всім відомих випадків, для задоволення наших побутових і матеріальних потреб.

Набагато більш істотне значення автоматизація має для процесів у різних галузях промисловості, де людський фактор, помилка, несумлінність, недбалість чи некомпетентність людини може зіграти ключову роль не тільки для якості якого-небудь виробу, але й для життя і безпеки багатьох людей. Крім цього, є випадки, коли без автоматизації технологічного процесу останній, через його складність чи небезпеку для здоров'я просто не був би можливий.

Список літератури

1. http://bukvar.su/informatika_programmirovanie/169706-Osnovnye-oblasti-primeneniya-kompyutero.html
2. <http://www.studcon.org/rol-kompyuternoyi-tehniki-u-suchasnomu-suspilstvi>

УДК 004.056.55

НОВІ КОНСТРУКЦІЙНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Маркідов П.О., ст. гр. АІ-16

Гречихіна Н.В., викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Основне завдання сільськогосподарського виробництва є високоякісна продукція та створення комфортних умов праці.

Технічне забезпечення агротехнологій повинно виконувати цілий ряд завдань:

- висока якість виконаних технологічних операцій при умові високої технологічної дисципліни;
- правильне внесення мінеральних і органічних добрив;
- забезпечення збереження і накопичення вологи шляхом суміщення і скорочення операцій (комбіновані агрегати).

За останні роки в сільському господарстві сталися значні зміни. Внаслідок реформування аграрного сектору економіки зросла кількість суб'єктів господарювання, змінилися структура і технологія виробництва. Актуальна науково-технічна проблема – виявлення шляхів зменшення експлуатаційних затрат на виробництво продукції. Створюючи нову техніку, необхідно враховувати досягнення науково-технічного прогресу і тенденції розвитку технологій. Розпочинаючи розробку нової машини, необхідно чітко визначити її відповідність вимогам перспективних технологій, хто і за скільки буде купувати цю машину, яку кількість машин може бути продано, які конкуренти є на внутрішньому і зовнішньому ринках, які кошти необхідно вкласти в розробку такої машини і налагодження її

виробництва, який приріст капіталу забезпечить реалізація цього проекту. Важливо також визначити ефективність застосування нової машини в сільськогосподарському виробництві в складі технічних систем різного рівня.

Основні стратегічні напрями в розвитку системи машин і механізмів включають наступні положення:

1. Конструкції сучасних тракторів розраховані на широке використання в сільському господарстві. Це, в основному, повнопривідні трактори, оснащені шинами збільшеного профілю.
2. Конструкції ґрунтообробної та посівної техніки розвиваються в напрямках:
 - підвищення технічного рівня плугів;
 - застосування нових матеріалів і технологій зміцнення робочих органів;
 - розповсюдження плугів зі змінною шириною захвату та оборотних;
 - розширення гами типорозмірних рядів машин для забезпечення агрегування тракторів різного рівня потужності й задоволення потреб усіх типів і груп споживачів.
3. Основна тенденція в розвитку конструкцій машин для внесення добрив - це збільшення ширини захвату і підвищення рівномірності розкидання за рахунок оптимізації параметрів робочих органів
4. Основна тенденція у розвитку конструкцій зернозбиральних машин - підвищення продуктивності комбайнів і якості їхньої роботи.

Отже, створюючи нову техніку, необхідно враховувати досягнення науково-технічного прогресу, досвід провідних фірм сільськогосподарського машинобудування, тенденції розвитку технологій і техніки та їхню відповідність умовам України.

Список літератури:

1. «Конструкційні матеріали» // Українська радянська енциклопедія : [у 12-ти т.] / гол. ред. М. П. Бажан ; редкол.: О. К. Антонов та ін. — 2-ге вид. — К. : Головна редакція УРЕ, 1974–1985.
2. www.uintei.kiev.ua/viewpage

УДК: 633.853.32

ШОТЛАНДІЯ

Р.А.Рєдрєєв, ст. гр. ПА-16

Г.В. Штомпель, викладач кафедри іноземних мов

Центральноукраїнський національний технічний університет

Шотландія є країною, яка є частиною Сполученого Королівства і охоплює північну третину острова Великобританія. Західний берег Шотландії омиває Атлантичний океан, східний - Північне море. Західне і східне морські узбережжя Шотландії з'єднані каледонським каналом, частиною якого є відоме озеро Лох-Несс.

Незважаючи на досить значну площу і велику кількість незайманих людиною місць, в Шотландії всього два національні парки: «Лох-Ломонд і Троссахс» і «Кернгормс».

За рахунок природи вся Шотландія була покрита льодовиковими щитами під час льодовикового періоду плейстоцену і ландшафт сильно залежав від зледеніння.

Істотне виключення з вище сказаного є несучі шари старих червоних пісковиків, знайдених в основному уздовж узбережжя морів Ферта. Нагір'я, як правило –гористі, і найвищі височини на Британських островах знаходяться тут. Шотландія має понад 790

островів, розділених на чотири основні групи: Шетландські, Оркнейські, Внутрішньої та Зовнішньої Гебриди. Є безліч прісноводних водойм, включаючи озеро Лох-Ломонд і Лох-Несса.

Центральна низовина є рифтовою долиною і в основному містить палеозойські утворення.

Південна височина має цілий ряд пагорбів, довжиною майже 200 кілометрів, які межують з широкими долинами. Вони лежать на південь від другої лінії розлому, яка проходить від Гервану до Данбару.

Звичайно, всі ми чули про шотландський кілт, волинку та міфі. Але як же вони прийшли у культуру Шотландії, і чому вони стали настільки улюбленими шотландцями?

Великий плід -цей предмет одягу відомий під багатьма іншими іменами: Great Plaid, Feileadh Mor, Breacan Feile, Belted Plaid, за суттю являє собою два шматки товстої вовняної тканини, зшитих разом. Довжина його може бути в межах від 4,5 до 9 ярдів (приблизно 4,1-8,2 м), однак найпоширеніша довжина — 6-7 ярдів (5,5-6,5 м). Складки на одній частині тканини збиралися вручну і закріплювалися за допомогою широкого ремня. Інша частина могла бути закинута поверх лівого плеча і використовуватися як плащ; або бути закріпленою на ремені, частково спадаючи з нього; або ж накривати плечі і голову при поганій погоді, а також служив покривалом вночі.

В описі 1746 сказано:

«Цей одяг досить вільний і допомагає чоловікам, які звикли до неї, долати важкі перешкоди: здійснювати швидкі переходи, переносити суворість погоди, переправлятися через ріки. Кілт однаково зручний як для життя в лісі, так і в будинках. Словом, він допомагає впоратися з тим, з чим звичайний одяг не в силах.»

Досі багато сперечаються про час появи великого пледа, але достеменно відомо, що він вже існував на початку 17-го століття. Більш ранні зображення «кілта» ілюструють скоріш довгу (до колін) сорочку зі шкіри, льону або парусини, з великою кількістю складок і іноді простьобану для кращого захисту. Найчастіше великий кілт асоціюється з шотландськими горцями, але він також використовувався на бідних сільських рівнинних територіях.

Під словом кілт сучасники зазвичай розуміють саме малий кілт (англ. Little kilt, Feileadh Beg) тобто нижню частину великого кілта — шматок вовняної тканини, обертається навколо стегон, поли якого досягають коліна. Часто він тримається вже не на ремені, а на звичайних ремінцях з пряжками. До нижнього кута зовнішнього краю кріпиться спеціальна шпилька — Kilt pin, вона не скріплює полів між собою, а слугує для обважнення.

Кілт, найімовірніше, з'явився тільки на початку 18 століття, як менш громіздка і менш обтяжлива альтернатива великому пледу. Досі не відомо, що собою представляли перші кілти, яким чином вони були зшиті. За легендою, кілт був винайдений в 1725 англійцем Роулінсоном, керуючим на сталеливарному заводі в Лохабері. Саме він запропонував для зручності залишити лише нижню частину великого пледа.

Найстаріший зі збережених кілтів датується 1794 роком і носився солдатом полку GordonHighlanders.

Сучасний кілт — це досить складна конструкція з 3-8 ярдів матерії, зазвичай вовни. Традиційні кілти шують з тартана, але бувають утилітарні або супермодні кілти і з інших типів тканини. Розрізняють 2 основних способи плісування кілтів — box pleated і knife pleated. Зроблені з важкої товстої вовни, кілти практично не мнуться і вірно служать своїм власникам довгі роки.

У Шотландії волинщики були частиною мандрівного класу менестреля, вони виступали на весіллях, святах ярмарках по всій країні, граючи пісні і танцювальну музику. Хайленд волинщиків з іншого боку, очевидно, був підсильним впливом їх кельтського походження і займали високе і почесне становище. Вважається, що з початку 1700х років волинщики почали замінювати арфи в якості головного кельтського музичного інструмента.

Як музичний інструмент війни, перша згадка про волинку з'являється з 1549 в битві при Пінкі, коли труби були замінені на волинку, щоб допомогти надихнути воїнів у бій. Кажуть, що пронизливий звук був гучним в гуркоті бою, і що цей звук можуть почути на відстанях до 10 миль від поля бою.

Через їх надихаючий вплив, волинки були класифіковані як інструменти війни під час повстань 1700s, і після поразки Бонні Принса Чарлі в битві при Каллоден в 1746 році, уряд в Лондоні намагалися придушити бунтівний рух. Був прийнятий Акт парламенту, за якого було розширення Британської імперії, і вже тоді поширилася слава музичного інструменту волинка. Часто ініціатори різних кампаній британської армії створювали відомі полки Хайленда, або полки, які мали назву «Дияволи в спідницях», і на чолі кожного полку стояли неозброєнні поодинокі волинщики.

У підсумок, Шотландія справді дуже красива і неймовірно цікава своєю історією країна. Я хотів хоча б один раз побувати там і пережити цю неймовірну атмосферу.

Список літератури

1. Природа Шотландії [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу:<http://mykilt.ru/scotland/nature-of-scotland>.
2. Історія Шотландії [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу:http://adelanta.info/encyclopaedia/politics/scotland_history.
3. Культура Шотландії [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу:<http://arkaimfolk.narod.ru/arkaim/pages/folk/eur/arkaim.folk.eur.scotl.html>.

УДК:811.111.8142

ЛІНГВО-КУЛЬТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕКЛАМИ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ І СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ

**Орищенко Ю.О., ст. гр. ЕП-16,
Гавриленко О.М,**

*(доц., кафедри іноземних мов, канд. пед. наук)
Центральноукраїнський національний технічний університет*

Реклама- це своєрідний механізм, через який ми можемо дивитися в найближче майбутнє з його новими продуктами та послугами.

Реклама виконує безліч різних функцій в сучасному суспільстві. Найважливіш з них - це економічна, соціальна, пропаганда способу життя та освітня функції. Якщо це економічна функція, то реклама виконує економічні завдання, що стоять перед виробником або продавцем товарів і послуг.

Важливим аспектом ж соціальної ролі реклами є своїми пропозиціями реклами стимулювати працю, посилювати мотивацію діяльності людини для досягати позитивних цілей. Реклама завжди була одним з найефективніших каналів соціологічної пропаганди. Вона навмисне ігнорує непривабливі сторони життя.

Освітня функція реклами полягає в тому, що в міру появи нових товарів, які є результатом впровадження технічних і технологічних відкриттів, вона знайомить споживачів з правилами користування цими нововведеннями.

Тому, актуальною проблемою сучасної лінгвістичної науки є виявлення та поєднання лінгвістичних та стилістичних впливів на процес створення впливової реклами.

Лінгвістичні особливості побудови англомовних рекламних слоганів:

- Текст реклами має вплив на аудиторію;
- Спрощення синтаксису; Наприклад: Pringles. Once you pop you cannot stop;

- Використання прийому алюзії;
- Використання прийому абсурду;
- Клієнт-понад усе;
- Використання рими.

Екстралінгвістичними фактори, що впливають на лінгвістичні особливості реклами:

- На спрямованість, лаконічність рекламного тексту впливають: оплата за площу, займану рекламним текстом, і висока вартість реклами та фактор часу, що має споживач;
- На оригінальність слогана величезний вплив має конкуренція іншої інформації;
- На точність висловлювання рекламного тексту впливає прагматична спрямованість рекламного тексту.

Лінгво-культурні особливості реклами Сполучених Штатів Америки

Реклама в США як галузь сфери послуг має давню історію і розвивається дуже високими темпами. За витратами на рекламу найбільшу вагу має реклама в газетах, передачах, радіо. Прискореними темпами розвивається телевізійна реклама. У США налічується більше 1200 телевізійних станцій, з них 70% є комерційними, які існують тільки завдяки прибуткам від реклами. Вона як правило прагматична, прямолінійна, як у загальній своїй спрямованості, так і у виборі художніх зверненнях. Ще одна з особливостей американської реклами полягає в тому, що в передачі емоцій американської рекламі немає рівних, рекламісти в США вважають, що велика реклама - це людська реклама. У цьому й полягають основні лінгво-культурні особливості реклами в США.

Лінгво-культурні особливості реклами Великобританії

Великобританія - країна прекрасної, яскравої, якісної й оригінальної реклами з тонким гумором. Англійці відрізняються чудовим смаком і відданістю традиціям. У Сполученому Королівстві люди вважають, що якщо звернення звичайне, банальне, то його буде занадто легко зрозуміти. Лондон залишається одним з головних рекламистів, авторитетом для творчих людей усього світу. Британське видання Art Director's Annual (Щорічник художнього директора) читають, перечитують і аналізують не тільки художники, а й фахівці з планування на всіх материках. У цьому заслуга рекламних агентств Британії: CDP, BMP, Saatchi, BBH, GGT, Abbot Mead. Але перш за все незаперечна перевага Великобританії виникає з стриманості, здатності діяти з абсолютною незворушністю, зберігаючи повний контроль над людьми і подіями.

Прикладами англійської реклами можуть послужити:

- 1) Show your shoes! (Egle). Це слоган реклами взуття. (Експресія, виражена вигуком, дієслово в наказовому способі, алітерація (show - shoes). Всі ці особливості роблять слоган незвичайним, незабутнім.)
- 2) Bring colour to life quo ;. (Canon) Реклама техніки. (У рекламі присутній: наказовий спосіб, стислість, що краще запам'ятовується.

Отже, Реклама в кожній країні орієнтована на аудиторію саме цієї країни, вона є цільовою для жителів даної держави. Не дивлячись на те, що в різних країнах, у різних куточках землі споживані продукти і послуги дуже схожі один на одного. Лінгво-культурні аспекти англійської реклами велике місце відводиться традиціям, звичаям, етикету.

Список літератури

1. Головльова Є.Л. Основи реклами. Академічний проект, 2008
2. Панкратов Ф.Г., Баженов Ю.К., Шахурин В.Г. Основи реклами, М.: Видавничо-торгова корпорація, 2007.
3. <http://ukrbukva.net/page,4>.

УДК:339.923

СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК СИСТЕМИ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

О.О. Золотарьов, ст. гр. МЕ-15,

А.А. Орлова, доц., к.е.н.

Кіровоградський національний технічний університет

У сучасному світі роль міжнародних організацій є надзвичайною, оскільки вони є найважливішою формою реалізації міжнародного співробітництва та багатосторонньої дипломатії. Майбутнє всього людства залежить від того яким є сьогодні та буде в майбутньому міжнародний порядок. Своєю чергою, стан міжнародного порядку значною мірою залежить від діяльності (або бездіяльності) міжнародних організацій.

На сьогодні міжнародні організації володіють особливим значенням і виконують функції у сфері підтримання миру і безпеки, економіки, фінансів, охорони здоров'я, науки, освіти, культури, інтелектуальної власності тощо.

Міжнародні організації (МО) являються другим по ролі і значенню (після держави) суб'єктом міжнародних відносин. Перші МО з'явилися на початку та в середині XIX століття. Це була Центральна комісія з судноплавства на Рейні, що виникла в 1815 р., а також Всесвітній телеграфний союз (1865) і Загальний поштовий союз (1874). Перші МО створювалися в сфері економіки, транспорту, культури, соціальних інтересів держав і по своїм цілям були спрямовані на спільне трансграничне співробітництво в неполітичній області.

Число таких організацій, або, як їх тоді називали, міжнародних адміністративних союзів, зросло до початку XX ст. До них відносилася комісія з охорони здоров'я, комісія з боротьби з повеннями, транспортний союз та ін. Зростаюча індустріалізація вимагала спільного керування в області хімії, електрифікації та транспорту, викликаючи тим самим необхідність створення нових МО. Транскордонний потік товарів, послуг, інформації і людей привів до того, що на початку XX ст. сформувалася квазіглобальна, євроцентристська по своїй суті, система світового господарства. Важливу роль в управлінні цією системою грали МО.

У політичній сфері попередники перших МО з'явилися після Віденського конгресу у 1815 році. Тоді сформувався так званий Європейський концерт, що складався з 5 великих держав (Англія, Пруссія, Росія, Австрія і Франція). Європейський концерт можна розглядати як прообраз МО в сфері безпеки, яка претендувала на керівну роль в європейських справах. Концерт являв собою систему конгресів і конференцій, в рамках яких 5 держав вирішували питання врегулювання і дозволу міжнародних криз і конфліктів. Основним принципом діяльності Європейського концерту був принцип рівноваги.

Наступним важливим етапом у розвитку МО була діяльність Ліги Націй, створеної в 1919 р. Ліга Націй мала дві істотні відмінності від Європейського концерту: 1) вона була створена на основі міжнародно визнаного акта - Статуту Ліги Націй; 2) вона будувалася на принципі колективної безпеки.

Створена для того, щоб запобігти новій світоїй війні, Ліга Націй зазнала невдачі, оскільки принцип колективної безпеки не знайшов свого застосування. З організації, яка повинна була сприяти колективній безпеці, роззброєнню, мирному врегулюванню конфліктів і повазі міжнародного права, вона перетворилася, за словами сучасного британського дослідника К. Арчера, "у порожню шкаралупу", яку ігнорували країни, які не бажали проводити політику поза сферою своїх інтересів або щось втрачати через Статут Ліги " [1].

Ліга Націй не виявила волі і бажання, щоб не допустити до свого складу такі "ревізіоністські держави", як Німеччина і СРСР, хоча вони ставили під сумнів територіально-політичне статус-кво в Європі. Однак найбільший недолік Ліги Націй склався в її військово-політичному безсиллі, оскільки вона не мала механізму санкцій.

Разом з тим неупереджена оцінка діяльності Ліги Націй (вона активно працювала в 1919-1939 рр. і формально була розпущена в 1946 р.) дає підстави західним ученим називати її "великим експериментом", негативний досвід який був врахований творцями ООН. Вся система Ліги Націй, в яку входили інститути в сфері міжнародної безпеки, економічного та соціального співробітництва і міжнародного правосуддя, була важливою ланкою, яка з'єднувала МО, створені перед 1914 р. і механізми співпраці в роки Першої світової війни, з більш централізованими і систематизованими формами співробітництва глобального масштабу, якими були органи і організації системи Ліги Націй. Завдяки Створеним Лігою інституціональним формам міжнародного співробітництва забезпечувалася більш надійна опора для майбутньої ООН.

Час показав, що Статут ООН виявився значно більш ефективним і впливовим інструментом підтримки міжнародного миру і безпеки, а також розвитку співробітництва в неполітичній сфері, ніж Статут Ліги Націй. У другій половині ХХ ст. ООН змогла зайняти центральне місце в системі МО, координуючи діяльність як урядових, так і неурядових МО. Виникла система ООН з її великою мережею спеціалізованих установ і інших пов'язаних с Об'єднаними Націями організацій.

Діяльність ООН та інших МО проходила в певній міжнародній атмосфері, яка в значній мірі визначала їх успіхи і невдачі. У 1945-1990 рр. ООН розвивалася під визначальним впливом двох найважливіших факторів післявоєнної системи міжнародних відносин. Першим з них була "холодна війна" між Сходом і Заходом, другим - наростаючий конфлікт між економічно розвиненим Північчю і відсталим і бідним Півднем. У цьому плані історія ООН і інших МО є відображенням розвитку післявоєнного світу. Відомий англійський дипломат Д. Гледвін, робота якого довгий час була пов'язана з ООН, писав в 1953 р.: "Об'єднані Нації - це дзеркало, яке відображає світ навколо них, і якщо це відображення жахливе, то в цьому не можна звинувачувати Організацію" [2].

МО не існують в політичному вакуумі. Вони є частиною світової державно-центристської системи, і їх інституційні форми і діяльність відбивають національні інтереси, а якщо говорити емоційно, то також надії і страхи держав і урядів в рамках цієї системи. Історія швидкого росту МО після Другої світової війни демонструє те, як вони тісно пов'язані з життям сучасного індустріального суспільства і експансією європейської міжнародної системи на весь світ.

Після закінчення "холодної війни" функції МО об'єктивно розширилися, потенційно підвищилася їхня здатність до врегулювання міжнародних конфліктів, вирішення глобальних проблем. Однак, як свідчить досвід активності ООН в 1990 рр., ця організація не виправдала завищених очікувань і надій, які на неї покладалися відразу після закінчення "холодної війни". Що стосується сфери міжнародної безпеки - цієї найважливішої області міждержавної взаємодії, то національний егоїзм держав як і раніше превалює над міждержавним співробітництвом.

В рамках ООН існує ряд організацій, які в системі міжнародних відносин діють цілком самостійно. До їх числа відносяться: Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), міжнародний валютний фонд (МВФ) та ін.

Як приклади сучасних міжнародних організацій можна привести:

- регіональні організації, такі як Шанхайська організація співробітництва (ШОС), Ліга арабських держав (ЛАД), Асоціація держав Південно-Східної Азії (АСЕАН), Організація африканської єдності (ОАЄ) та ін.;
- економічні організації: Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Центральньоамериканський спільний ринок (ЦАОР) і т. ін.;
- фінансові організації: Міжнародний валютний фонд(МВФ), Міжнародний банк реконструкції і розвитку (МБРР), Азіатський банк розвитку (АзБР) і т. п.;
- організації в області окремих галузей світового господарства: Міжнародне енергетичне агентство (МЕА);
- торговельні організації: Конференція ООН з торгівлі і розвитку (ЮНКТАД), Європейська асоціація вільної торгівлі (ЄАВТ) і т. ін.;
- професійні організації: Міжнародна організація журналістів (МОЖ), Міжнародна організація кримінальної поліції (Інтерпол), Міжнародна організація праці (МОП) та ін.;
- демографічні організації: Всесвітня асоціація молоді (ВАМ), Міжнародна демократична федерація жінок (МФЖ) і ін.;
- організації в галузі культури і спорту: Міжнародний олімпійський комітет (МОК), Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО) та т. п.;
- військові організації: Організація Договору про колективну безпеку (ОДКБ), Організація Північноатлантичного договору (НАТО), Тихоокеанський пакт безпеки, Західноєвропейський союз (ЗЄС) та ін.

Виникнення і зростання МО було виразом закономірних процесів інтернаціоналізації інтеграції, переплетення і взаємозалежності. Міжнародні організації є важливим суб'єктом міжнародних відносин і надають в останні роки все більший вплив на світовий політичний процес в цілому. Прискорена глобалізація буде вести до подальшого збільшення кількості МО, особливо МНУО (міжнародних неурядових організацій). Ймовірно, буде відбуватися подальша інституціоналізація механізмів багатосторонньої дипломатії, в тому числі "великої сімки". Збільшення ролі МНУО вимагає від них розробки відповідної стратегії щодо управління та регулювання міжнародної системою. Держави будуть проявляти більшу готовність поділитися своїм суверенітетом з МО, що може сприяти підвищенню ролі і значення останніх в міжнародних відносинах.

Такими нам представляються перспективи розвитку МО і їх взаємовідносин з національними державами. Природно, що в конкретно-історичній дійсності ці взаємини не будуть підпорядковані строгій логіці все більшої передачі державами своїх суверенних прав МО. Останні, особливо ООН, піддаються справедливій критиці за системну нездатність до управління міжнародними відносинами. Підвищення ефективності дій МО на шляхах децентралізації, раціоналізації, продуманої довгострокової стратегії і конструктивного співробітництва забезпечить їм більш міцне, незамінне місце в сучасному світі [3].

Список літератури

1. Hamelink, G. The Politics of World Communication: A Human Rights Perspective. SAGE Publications: Thousand Oaks-London-New Delhi, 1994.
2. Ziring L., Riggs R. E., Plano J. C. The United Nations. International Organization and World Politics. Harcourt College Publishers. Orlando, Fl., 2000. P. 7.
3. Федоров В. Н.. Организация Объединенных Наций, другие международные организации и их роль в XXI веке. МГИМО(У) МИДРФ; ИНО-Центр (Информация. Наука. Образование). М.: Логос, 2005. С. 59.

ІНВЕСТИВАННЯ І ВЕНЧУРНИЙ КАПІТАЛ: ПЛЮСИ ТА МІНУСИ

В.О. Лагно, *ст. гр. ОКД16-2ск,*

Т. Ф. Рябоволик, *к.е.н., викл. ЦНТУ*

Актуальність. Важливу роль в ефективності господарської системи відіграють такі малі суб'єкти господарювання як венчурні підприємства, seed (компанії для посіву), start-up (компанії, що тільки виникли) та венчурні фонди.

Постановка проблеми. Метою даної роботи є дослідження особливостей венчурного бізнесу.

Результати дослідження. Венчурний капітал традиційно асоціюється з початком нових проектів; однак, венчурні капіталісти дедалі більше беруть участь у проектах і на пізніших етапах їхнього здійснення, тобто вкладають кошти на розвиток і модернізацію, а також в угоди по викупу підприємств.

У більшості випадків пріоритетними галузями для інвестування венчурним фондами в Україні є: переробка сільськогосподарської продукції, виробництво і переробка продуктів харчування, виготовлення запасних частин для автомобілів, виробництво упаковки і будівельних матеріалів.

Це викликано певними причинами. Вважається, що саме ці галузі мають найкращі шанси вийти на міжнародні ринки. Крім цього, якщо Україна матиме економічне зростання, то продукція цих галузей буде користуватися підвищеним попитом.

Стратегія венчурного бізнесу в Україні полягає у тому, що венчурний капіталіст намагається одержати прибуток двома шляхами:

- продаж своєї частки через певний час (вихід з бізнесу);
- збереження своєї участі у капіталі компанії та одержання дивідендів з метою реінвестування в об'єкт.

Однак венчурний капіталіст має додаткові труднощі з веденням бізнесу в Україні. Це пов'язано з тим, що складно знайти підприємство з перспективою швидкого зростання капіталізації[2].

Вибір фінансування на ранній стадії розвитку стартапу – не розкіш, а необхідність. Спочатку підприємець моніторить можливі варіанти отримання фінансування, такі як “друзі”, “сім'я” або “банківський кредит”. Також це може означати вибір між одним з двох основних варіантів залучення коштів в стартап – венчурне фінансування або кошти від бізнес-ангела.

«Бізнес-ангел» фінансує новий бізнес, пропонуючи капітал для запуску стартапу або розширення існуючої компанії. Багато хто з «ангелів» має річний дохід у розмірі \$ 200 000 або навіть менше. Вони інвестують в стартапи з метою отримати більш високого прибутку, ніж можна було б отримати вклавши кошти в акції, облігації або ринок нерухомості.

Плюси «ангельського» інвестування:

- «Ангели» добре підходять багатьом стартапам – суми їх інвестування від \$ 25 тис. до \$ 1, 5 млн.
- Вони доступні. «Бізнес-ангелом» може бути, наприклад, Ваш сусід. У більшості міст є навіть групи бізнес-ангелів.

Мінуси «ангельського» інвестування:

- «Ангели» очікують від проекту високої прибутковості – 25% і більше.
- «Ангели», як правило, шукають не дуже ризикові стартапи і рідко інвестують повторно в один і той же проект.
- «Ангел» може претендувати на участь у процесі прийняття ключових рішень.

Венчурні капіталісти інвестують в компанії-початківці, які пропонують можливість отримання прибутку, але не гарантують цього. Їх інвестиційні ставки, як правило, вищі, ніж у «бізнес-ангелів», і вони беруть на себе консультативну та управлінську роль у проекті.

Плюси венчурного інвестування:

- У венчурних капіталістів набагато глибші кишені, ніж у бізнес-ангелів. Середня сума їх інвестицій коливається в рамках від \$ 500 тис. до \$ 5млн.

- Більшість венчурних фірм пропонують стартапам кваліфікованих і досвідчених консультантів, які можуть допомогти у розвитку молодій компанії. Венчурні капіталісти дуже зацікавлені у Вашому успіху, тому що в цьому, відповідно, їх матеріальна вигода теж.

- У них багато друзів з такими ж “глибокими кишнями”, яких вони теж можуть підключити до процесу інвестування Вашого проекту.

Мінуси венчурного інвестування:

- Венчурні капіталісти очікують досить велику віддачу на кожен вкладений долар. Це очікування набагато більше, ніж у бізнес-ангела – до 50% на рік.

- Досить довгий процес due diligence. Він може тривати від 6 місяців до 1 року. Жартують, що потрібно мати терпіння ангела, щоб дочекатися рішення венчурного інвестора.

- Між сумою інвестицій і об’ємом контролю у випадку з венчурним інвестором існує прямо пропорційна залежність. Вони багато інвестують і, відповідно, хочуть багато

контролю в компанії. Тут стартаперам потрібно бути досить обережними. Є ризик втратити контроль над своєю компанією[1].

Разом з тим в Україні є значна кількість об'єктів виробничо-технологічної інноваційної інфраструктури, лабораторні та виробничі комплекси яких цілком можуть стати осередком становлення нових інноваційних фірм, фінансованих венчурним капіталом [3].

Список використаних джерел:

1. «Інвестування від «ангелів» і венчурний капітал: за і проти» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://startupline.com.ua/startups/venture-capital-angelic-investment>
2. «Венчурний бізнес в Україні» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.studfiles.ru/preview/5013749/page:14/>
3. Янченко З.Б. «Сучасні особливості та перспективи розвитку венчурного фінансування в Україні» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=361>

УДК: 621.577

ТЕПЛОВИЙ НАСОС ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ СПОСІБ ОПАЛЕННЯ

В.С. Овчаров, ст. гр. ПМ15-2ск,

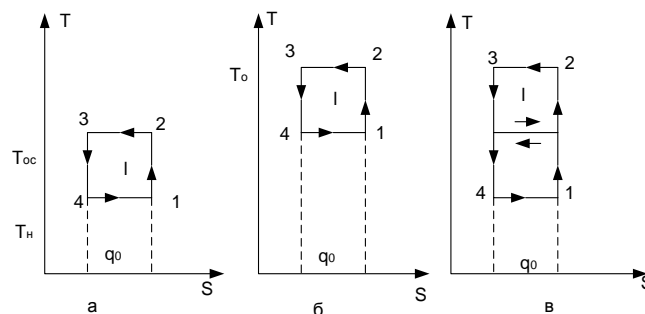
М.В. Босий, викладач

Кіровоградський національний технічний університет

Використання низькопотенційної теплоти навколишнього середовища тепловими насосами для генерації теплової енергії є одним із найбільш ефективних та екологічно чистих напрямів, який має значне поширення у світі [1, 2, 3, 4, 5, 6].

На сьогоднішній день для вирішення проблем енергозбереження тепловий насос є найбільш перспективним серед джерел нетрадиційної енергетики. Використання відновлювальних джерел енергії дає можливість обмежити використання традиційних палив, зменшити забруднення навколишнього середовища.

Принцип роботи теплового насоса базується на зворотньому циклі Карно (рис.1) [1].



а – холодильний цикл; б – цикл теплового насосу; в – комбінований цикл

Рисунок 1 – Діаграми зворотних циклів

Принцип дії теплового насоса полягає в тому, що теплота з низькою температурою, яка

відбирається від навколишнього середовища (повітря, вода, ґрунт тощо), трансформується у теплоту з високою температурою, яка може бути використана для опалення (рис.2).

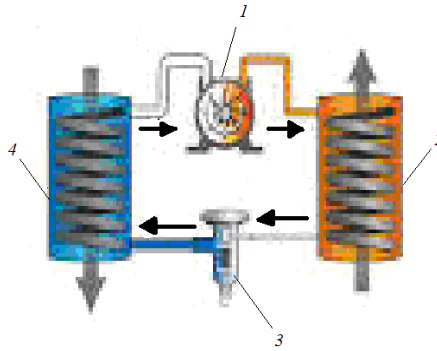


Рисунок 2– Парокомпресійний тепловий насос

Тепловий насос складається з: 1 – компресора, 2 –конденсатора, 3 –розширювального вентиля, 4 – випарника.

Пара, що утворюється у випарнику 4, надходить до компресора 1, в якому тиск робочого тіла ТН значно підвищується, і далі надходить до конденсатора 2. В конденсаторі 2 робоче тіло ТН конденсується з відведенням теплоти до робочого тіла (теплоносія) контура опалення. Після цього конденсат первинного робочого тіла через дросель 3 знову підводиться до випарника 4.

В теплових насосах використовуються найбільш розповсюджені холодоагенти R134a, R22, R124, R717, R600. При виборі холодагента необхідно враховувати його термодинамічні теплофізичні характеристики. Це дозволить досягти максимальної ефективності роботи теплового насоса.

Холодоагент R134a: температура кипіння агента у випарнику $t_0 = 6 \text{ }^\circ\text{C}$; температура конденсації парів агента R134a – $t_n = 73 \text{ }^\circ\text{C}$ [7], температура джерела теплоти з природніх вод $t_{\text{в}} = 8 \text{ }^\circ\text{C}$.

Основною характеристикою теплового насоса є коефіцієнт ефективності ТН.

Теоретичний коефіцієнт перетворення теплового насоса [5].

$$\psi = T_{\text{к}} / (T_{\text{к}} - T_0) = 346 / (346 - 279) = 5,1.$$

Досліджено ефективність теплового насоса при різних значеннях температури зовнішнього джерела теплоти – скидних вод (рис. 3) [8].

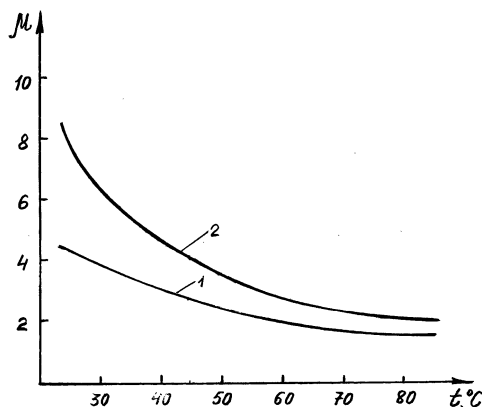


Рисунок 3– Залежність коефіцієнта ефективності теплового насоса від температури системи опалення: при температурі природніх вод: 1 – при $10 \text{ }^\circ\text{C}$; 2 – при $15 \text{ }^\circ\text{C}$

З рис. 3 видно, що коефіцієнт ефективності теплового насоса залежить від зовнішньої температури джерела теплоти – скидних вод і від характеру системи опалення. При збільшенні температури скидних вод з 10 до 15 °С коефіцієнт ефективності ТН збільшується у два рази. Теплові насоси – перспективний, надійний і високоефективний спосіб опалення.

Список літератури

1. Б.Х. Драганов, А.А. Долінський, А.В. Міщенко, Є.М. Письменний (за ред. Б.Х. Драганова) Теплотехніка: Підручник – Кив: «ІНКІС». – 2005. – 504 с.
2. Накоряков В.Е., Елистратов С.Л. Экологические аспекты применения парокомпрессионных тепловых насосов // Изв. РАН. Энергетика. 2007. – №4. – С.76-83.
3. Хайнрих Г. Теплонасосные установки для отопления и горячего водоснабжения / Г. Хайнрих, Х. Найорк, В. Нестлер – М.: Стройиздат, 1985. – 351 с.
4. Ткаченко С.Й. Парокомпресійні теплонасосні установки в системах теплопостачання. моног./С.Й. Ткаченко, О.П. Остапенко. – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 176 с.
5. М.В. БОСІЙ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕПЛОНАСОСНІ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ // НАУКОВІ ЗАПИСКИ. ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ. – КІРОВОГРАД: КНТУ, 2013, С. 168-171.
6. М.В.Босий Застосування теплового насоса на природних водах у системах теплопостачання // Наукові записки. Збірник наукових праць.– Кіровоград: КНТУ, 2014, С. 93-95.
7. Калнинь І.М., Нуждин А.С., Бондарев В.Н., Шапошников Ю.А., Каньшев Г.А. и др. (под ред. А.В. Быкова) Холодильные машины и аппараты. Каталог. Часть 3. – М.: ЦИНТИХИМНЕФТЕХМАШ, 1986. – 80 с.
8. М.В.Босий Аналіз ефективності застосування теплового насоса в системі опалення на скидних водах // Наукові записки. Збірник наукових праць.– Кіровоград: КНТУ, 2014, С. 96-98.

УДК: 339

ЗНАЧИМІСТЬ СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ В СТРАТЕГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

В.В.Бондарев, *ст. гр. АДМ-16М,*

О. М. Левченко, *д. е. н. проф.*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Ефективний розвиток економіки будь-якої країни направлений на задоволення загальних економічних та соціальних потреб суспільства через створення сукупної вартості національного господарства. Результат залежить від збалансованої роботи основного виробництва і виробничої та соціальної інфраструктури. Це сприяє визначенню нових стратегічних підходів до визначення та формування напрямків розвитку підприємств через розробку, методологічне обґрунтування та реалізацію реальних програм і планів.

Обґрунтування основних стратегічних напрямків розвитку будь-якої економічної системи вимагає чіткого розуміння стратегічних цілей що базуються на врахуванні реальних можливостей. При визначенні, розроблені та реалізації певних стратегій необхідно розкрити та зіставити можливості та потреби підприємства, їх відповідність до загальних цілей та потреб споживачів та національного господарства [1].

Входження нашої країни до всесвітнього економічного простору обумовлює необхідність залучення нових для вітчизняних підприємств моделей та методів аналізу, необхідних для прийняття виважених, доцільних, вчасних, адекватних управлінських рішень. Методичні підходи до аналізу сьогодення зосереджуються на дослідженні внутрішніх факторів, що обмежують або сприяють росту підприємства на ринку, і значно менше уваги приділяється вивченню різних зовнішніх чинників впливу на конкурентне становище підприємства. В таких умовах у системі управління підприємством, орієнтованій на стратегічний розвиток, винятково актуального значення набуває стратегічний аналіз, який

розглядають як відповідну функцію управління, орієнтовану на перспективу. Сучасний стан зовнішнього економічного середовища характеризується значним динамізмом та високою невизначеністю, що вимагає розробки дієвих методів оцінки впливу різних факторів на діяльність підприємства в процесі розробки стратегії розвитку.

Недостатньо формувати управлінські рішення, виходячи лише з результатів аналізу фінансово-економічного стану, ефективності, продуктивності роботи конкретного підприємства та його структурних підрозділів. Фактично аналіз необхідно проводити в двох площинах:

- виявлення внутрішнього потенціалу підприємства у веденні конкурентноспроможної боротьби;
- дослідження зовнішніх чинників, які можуть обмежувати або посилювати конкурентні заходи підприємства.

За таких умов, стратегічний аналіз стає дієвим інструментом, що дозволяє поєднувати результати оцінки зовнішнього та внутрішнього середовищ і розробляти ефективну модель перспективного розвитку підприємства в динамічних умовах. Одним із способів реалізації системного та ситуаційного підходів при вивченні різних чинників, що впливають на процес стратегічного управління є стратегічний аналіз.

Стратегічний аналіз являє собою комплексне дослідження позитивних і негативних факторів зовнішнього і внутрішнього середовищ, які можуть вплинути на конкурентне становище підприємства у довгостроковій перспективі, а також шляхів досягнення стратегічних цілей підприємства.

За допомогою стратегічного аналізу готується комплексний стратегічний план розвитку підприємства, здійснюється науково обґрунтована, всебічна і своєчасна підтримка прийняття стратегічних управлінських рішень [2].

Необхідність проведення стратегічного аналізу (СА) на підприємстві визначається наступними факторами:

- СА необхідний при розробці стратегії розвитку підприємства та в цілому для реалізації ефективного менеджменту, оскільки є важливим етапом управлінського циклу;
- СА необхідний для оцінки привабливості підприємства, із точки зору зовнішнього інвестора, визначення позиції підприємства у національних та інших рейтингах;
- СА дозволяє виявити резерви та можливості підприємства, визначити напрямлення адаптації внутрішніх можливостей до змін умов зовнішнього середовища;
- СА дозволяє своєчасно реагувати на зміни у зовнішньому середовищі, та використовувати їх на свою користь.

Проблематика стратегічного управління докладно досліджена в багатьох роботах вітчизняних та іноземних авторів, розпочато досить успішні дослідження взаємозв'язків і взаємозалежностей між стратегічним аналізом, управлінням і менеджментом, однак еволюція концепції стратегічного управління, а саме стратегії, політики і їх реалізації, представлена недостатньо докладно і тому має потребу в подальшій науковій розробці. Посилення нестабільності примусило управлінську практику виробити ряд методів організації діяльності в умовах зростаючої непередбачуваності, новизни й складності оточення [3].

Стратегічний аналіз діяльності підприємства необхідно здійснювати на основі наступних принципів: системного підходу; комплексного аналізу всіх складових підсистем, елементів підприємства; порівняльного та динамічного аналізу; урахування специфіки підприємства.

Список літератури

1. Економіка підприємства: за заг. ред. П.В.Круша, В.І. Подвільної, Б.М. Сердюка. — К.: Ельга-Н, КНТ, 2009. — 780 с.

2. Редченко К.І. Стратегічний аналіз у бізнесі. Навчальний посібник. — Львів: «Новий світ», 2003. — с. 38.
3. Чернелевський Л.М., Слободян Н.Г., Михайленко О.В. Аналіз діяльності підприємств та банківських установ: економічний, фінансово-інвестиційний, стратегічний. Підручник. — К.: «Хай-Тек Прес», 2009. — стор. 381.

УДК:331.108

ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕРСОНАЛУ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

О. В. Дудченко, ст. гр. МЕ-13

О.В. Горпинченко, асист.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Для швидкої адаптації до мінливих умов конкурентного середовища та готовності до завтрашніх змін актуалізується питання розвитку нематеріальних активів підприємства, інтелектуального та соціального капіталу носієм яких є персонал. Персонал – це найвища цінність підприємства. Ставка на професіоналізм і компетентність завжди перспективна. Саме працівники, їх професійна компетентність, відданість організації, уміння використовувати знання на практиці для виконання посадових обов'язків та вдосконалення діяльності є вагомим чинником підвищення конкурентоспроможності підприємства. Актуалізується питання професійного та особистісного розвитку фахівців, здатних ефективно реалізовувати свої знання та вміння на практиці, з метою забезпечення довгострокового успіху.

Розвиток персоналу це основний чинник конкурентоспроможності підприємства в умовах сьогодення. Взагалі розвиток – це процес цілеспрямованих, незворотних змін, що веде до появи нових кількісних, якісних змін.

Розвиток персоналу – це системно організований процес безперервного професійного навчання працівників для підготовки їх до виконання нових виробничих функцій, професійно-кваліфікаційного просування, формування резерву керівників та вдосконалення соціальної структури персоналу. В складі розвитку персоналу знаходяться: професійна підготовка та адаптація, атестація кадрів, планування професійної кар'єри працюючих, стимулювання розвитку персоналу.

Розвиток базується на гармонійному поєднанні особистісних, інтелектуальних, моральних, емоційно-вольових, психофізіологічних якостей, успішне комбінування яких забезпечує високу результативність та ефективність і підвищує конкурентоспроможність підприємства. Ми розглядаємо розвиток персоналу як безперервний процес для забезпечення всебічного розвитку працівників і підвищення ефективності діяльності підприємства в коротко- та довгостроковій перспективі.

Інвестиції в людський капітал є найефективнішими та вимагають значних фінансових витрат, проте в подальшому підприємство збільшує кількість працівників які надають більш якісні послуги, що в свою чергу, приводить до збільшення прибутків фірми та підвищення продуктивності праці персоналу. Працівники також отримують прямі і не прямі матеріальні (вища заробітна платня, кращі умови праці, пільги, можливість брати участь у прибутках підприємства) та моральні (більш висока конкурентоспроможність на ринку праці, стабільність робочого місця, впевненість у майбутньому, задоволеність посадою) вигоди.

Підготовка людських ресурсів повинна спиратися на нагромаджений вітчизняний та зарубіжний досвід. У світовій практиці існує значна кількість методів і форм розвитку професійних знань, умінь і навичок, серед яких основними є: навчання на робочому місці і поза робочим місцем.

Навчання на робочому місці передбачає: копіювання – працівник прикріплюється до спеціаліста, навчається, творчо копіюючи його дії; наставництво (коучінг) передбачає заняття менеджера зі своїм персоналом або кваліфікованого робітника з підлеглим під час щоденної роботи, допомогу підказками, консультаціями, співбесідами, порадами; інструктаж; делегування; ротація; метод ускладнюючих завдань – розширення обсягу завдань та підвищення їх складності.

Навчання поза робочим місцем включає: ділові ігри, навчальні ситуації, моделювання, тренінг сенситивності, лекції, самостійне навчання, рольові ігри.

Вибір співвідношення форм і методів розвитку персоналу залежить від специфіки діяльності організації.

Важливо аналізувати та переймати досвід з управління розвитком персоналу у розвинутих країнах світу. Як відомо, основою японської системи професійного навчання є концепція "гнучкого працівника", складова частина процесу праці – це безперервна освіта. Працівник фірми протягом тижня повинен витратити чотири години робочого і чотири години особистого часу на навчання, оскільки повинен володіти багатьма спеціальностями фірми.

В Америці найбільш поширеними формами навчання є: короткотермінові курси при школах бізнесу і вищих навчальних закладах (2–4 тижні); вечірні курси; перепідготовка персоналу на основі двосторонніх договорів між фірмами і навчальними закладами. Всі перелічені форми навчання сприяють якісній підготовці та підтримці конкурентоспроможності робочої сили [1].

На сьогоднішній день підприємство процвітає настільки, наскільки ефективно воно розвиває свій персонал. Відбувається постійне зростання вимог до розвитку працівників, їх професійної компетентності, забезпечення їх належним багажем компетенцій.

В умовах сьогодення саме розвиток персоналу виступає одним із найвагоміших чинників конкурентоспроможності підприємства. Високий рівень професійної компетентності, висока мотивація до навчання й прагнення працівників до самонавчання та самореалізації формують відповідний рівень конкурентоспроможності персоналу. Кваліфікований працівник характеризується більшою мобільністю на ринку праці і є більш конкурентоспроможний.

Основними напрямками вдосконалення розвитку персоналу в умовах конкуренції є:

- підвищення освітнього рівня персоналу, постійне оновлення знань з метою ліквідації розриву між вимогами робочого місця, посади і діловими якостями персоналу ;
- стимулювання професійного зростання працівників;
- забезпечення підвищення кваліфікації працівників;
- заохочення персоналу до створення і розвитку інновацій, здатних забезпечити конкурентні переваги для підприємства;
- формування системи безперервної професійної освіти і підготовки кадрів, включаючи навчання безпосередньо на виробництві та з відривом від виробництва;
- застосування інноваційних форм та методів організації навчання;
- створення умов для кар'єрного росту працівників;
- заохочення внутрішньої конкуренції між співробітниками у межах підприємства, не допускаючи при цьому виникнення конфліктів;
- забезпечення стабільності кадрового складу, а також його адекватного оновлення;
- проведення вертикальної і горизонтальної ротації персоналу [2, с. 145].

Отже, розвиток персоналу – це основний чинник конкурентоспроможності, який забезпечує довгострокове процвітання підприємства. Вміння працівників виконувати роботу краще і прогнозувати бажаний результат вказують на конкурентні переваги. Розвиток персоналу сприяє вдосконаленню набутих та оволодінню якісно новими вміннями, навичками, знаннями працівника, підвищуючи його професійний рівень.

Список літератури:

1. Воробей О.Ю. Розвиток персоналу як засіб забезпечення його конкурентоспроможності [Електронний ресурс]: – Режим доступу:http://knutd.com.ua/publications/pdf/Ukrainian_editions/Nevmerzicka2015022812.pdf
2. Бучинська Т.В. Розвиток персоналу як чинник підвищення конкурентоспроможності підприємства/ Науковий вісник - 2014.- №7.- С. 144-146.
3. Горпинченко О.В. Трансформація підходів до регулювання професійного розвитку фахівців як чинник підвищення їх конкурентоспроможності на ринку праці. Інноваційний вимір розвитку вищої освіти України: сучасні реалії та перспективи : [колективна монографія]. / За заг. ред. д.е.н., проф. О.М. Левченка - / Кіровоград: Ексклюзив - Систем, 2015. — Ч. I. — 580 с.
4. Горпинченко О.В. Система підготовки кадрів: світовий досвід та тенденції розвитку в Україні / Науковий вісник Ужгородського національного університету. - Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство, вип. 8. Ч.1.- Ужгород: УНУ.- С.45-49

УДК 336

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ SWOT-АНАЛІЗУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

А. А. Залізький, ст. гр. МЕ-13

О. М. Левченко, д. е. н. проф.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Зовнішнє середовище, в якому діють українські підприємства, стає якісно іншим: загострення конкурентної боротьби на насиченому ринку веде до підвищення ступеня його невизначеності, а отже, з'являються непередбачувані чинники ризику.

Найважливішим етапом при виробленні ефективної стратегії фірми є стратегічний аналіз, який дає реальну оцінку власних ресурсів і можливостей стосовно стану і потреб зовнішнього середовища, в якому працює фірма. На основі цього аналізу відбувається раціональний вибір стратегій з можливої множини варіантів.

Для успішного виживання у довгостроковій перспективі менеджери підприємства повинні вміти передбачати те, які труднощі можуть виникнути в майбутньому і які можливості можуть відкритися для нього. Для цього на основі проведеного аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища використовують визнаний у всьому світі підхід методу SWOT аналізу, за допомогою якого вдається встановити зв'язок між силою і слабкістю, що властиві будь-якому підприємству, і зовнішніми загрозами і можливостями [4].

Головною метою проведення SWOT-аналізу є отримання достовірних даних про можливості компанії і загрози просування її на ринку товарів і послуг. Тому, для досягнення цієї мети перед SWOT-аналізом ставляться наступні завдання: виявлення маркетингових можливостей, які відповідають ресурсам фірми; визначення маркетингових загроз і розробка заходів щодо знешкодження їхнього впливу; виявлення сильних сторін фірми й зіставлення їх з ринковими можливостями; визначення слабкостей фірми та розроблення стратегічних напрямів їх подолання; виявлення конкурентних переваг фірми та формування її стратегічних пріоритетів [1].

SWOT-аналіз може проводитися як по компанії загалом, так і по окремим бізнес-напрямкам, ринкам, на яких функціонує компанія, а також конкретним товарно-ринковим комбінаціям. Прикладами застосування SWOT-аналізу можуть бути такі сфери:

- продаж: маркетинг, просування, підтримка;
- управління: системи, експертиза, ресурси;
- операції: продуктивність, потужності, процеси;
- продукти: послуги, якість, ціни, особливості, конкурентоспроможність;
- витрати: продуктивність, закупівлі;

– системи: організація, структури [3].

SWOT-аналіз є досить швидким та дієвим методом оцінки зовнішнього та внутрішнього середовища, який дає змогу оцінити поточний стан компанії і вчасно зорієнтуватися у ринковій ситуації.

Для того, щоб отримати максимальну користь від SWOT-аналізу, дослідники Л. Симкин та С. Дібб пропонують дотримуватися таких правил.

1. Необхідно ретельно визначити сферу кожного SWOT-аналізу. Компанії часто проводять загальний аналіз, що охоплює бізнес загалом. Ймовірно, він буде дуже узагальненим і неефективним для менеджерів, яких цікавлять можливості на конкретних ринках або сегментах. Фокусування SWOT-аналізу, наприклад, на конкретному сегменті, забезпечить виявлення найважливіших для нього сильних і слабких сторін, можливостей і загроз.

2. Варто усвідомити чіткі відмінності між елементами SWOT: силами, слабкостями, можливостями і загрозами. Сильні і слабкі сторони – це внутрішні риси компанії, отже, вони їй підконтрольні. Можливості і загрози пов'язані з характеристиками ринкового середовища і невіддільні впливу організації.

3. Сильні і слабкі сторони можуть вважатися такими лише в тому випадку, якщо так їх сприймають покупці. Потрібно аналізувати тільки переваги і слабкості, найважливіші для бізнесу. Треба пам'ятати, що вони повинні визначатися з погляду пропозицій конкурентів. Наприклад, якість продукту буде силою, тільки якщо ринковий попит на даний продукт є вищим, ніж попит на продукти конкурентів. Переваги і слабкості повинні бути проранжовані відповідно до їх важливості для покупців.

4. Доцільно використовувати різноманітну вхідну інформацію. Також не варто доручати проведення аналізу одній особі, оскільки він не буде таким точним і глибоким, як аналіз, проведений у вигляді групової дискусії і обміну ідеями. Важливо розуміти, що SWOT-аналіз повинен ґрунтуватися на об'єктивних фактах і даних досліджень.

5. Треба уникати докладних і двозначних заяв. Чим точнішими будуть формулювання, тим кориснішим і результативнішим буде аналіз.

Існує думка, що головний ризик безпосереднього застосування SWOT-аналізу полягає не стільки в тому, що насправді неможливо врахувати всі чинники зовнішнього середовища і внутрішнього стану підприємства (чим, як правило, і пояснюють небезпеку прямого використання тих чи інших моделей стратегічного управління), скільки в тому, що ці, на перший погляд, дуже прості моделі розглянуті зарубіжними спеціалістами утилітарно, на недостатньому рівні абстракції, щоб збагнути їх внутрішню сутність. Іншими словами, підходи, створені західними фахівцями, мають швидше практичну, ніж загальнотеоретичну орієнтацію, і розроблені із врахуванням умов конкретного підприємства сфери діяльності.

Оскільки бізнес в Україні має свою специфіку, спроба безпосередньо перенести зарубіжні методики стратегічного управління, зокрема SWOT-аналізу, на вітчизняні економічні реалії викликає додаткові труднощі. Тому деякі автори рекомендують керівникам застосовувати ці методики, особливо SWOT-аналіз, на проміжному етапі дослідження – для поглибленого аналізу ситуації підприємства, а далі покладатися на свою інтуїцію, тобто обмежитися використанням цієї моделі для генерації власних, нових стратегічних ідей [2].

Список літератури

1. Перфілова О.Є. Проблеми та особливості впровадження SWOT-аналізу в практику стратегічного управління вітчизняних підприємств / О.Є. Перфілова // Вісник національного університету «Львівська політехніка». – 2011. – №624 – с. 77-84.

2. Лукашевич О. Значення стратегічного аналізу в системі стратегічного управління господарськими організаціями / О. Лукашевич // Економічний вісник університету. – 2010. – №14.

3. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент: Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов / Пер. с англ. Под ред Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.

УДК 65.012

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПЕРСОНАЛУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

А.О. Кадомець, *ст. гр. УП-13,*
А.О. Левченко, *к.е.н, доц.,*
Центральноукраїнський національний технічний університет

Випуск конкурентоспроможної продукції як на вітчизняному, так у перспективі також і на світовому ринку вимагає підвищення професійно-кваліфікаційного рівня трудового потенціалу. Постійно зростає потреба у висококваліфікованих працівниках, які мають високий загальноосвітній рівень, широкопрофільну професійну підготовку, спроможні швидко оволодіти новими технологіями, орієнтуватись у виробництві, що динамічно змінюється, готових до постійного вдосконалення, конкурентоспроможних на ринку праці.

Рівень конкурентоспроможності персоналу визначається як ступінь можливостей працівника витримати конкуренцію з боку реальних або потенційних претендентів на його робоче місце або претендувати самому на інше, більш престижне.

Виділяють три підходи до трактування конкурентоспроможності персоналу:

- загальнотеоретичний підхід;
- ототожнення даної категорії з якістю персоналу;
- кон'юнктурний підхід.

Щодо загальнотеоретичного підходу, то конкурентоспроможність персоналу визначають як обов'язковий атрибут товарно-грошового виробництва, що зводиться до змагання у досягненні успіхів на будь-якому рівні і в будь-якому секторі суспільно-економічного життя, до постійної здатності носія робочої сили протистояти негативним ринковим тенденціям, спрямованим у бік його виштовхування з виробничої сфери[4].

Найпоширенішим підходом у трактуванні конкурентоспроможності персоналу є ототожнення даної категорії з якістю персоналу[1]. Згідно з даним підходом, під конкурентоспроможністю персоналу розуміють лише певну систему властивостей робочої сили, тобто її якість.

Конкурентоспроможність — це сукупність якісних і вартісних характеристик специфічного товару «робоча сила», що забезпечують задоволення конкретних потреб роботодавців, у тому числі державних підприємств, у працівниках певної кваліфікації або професії. Розмежувати категорії «якість персоналу» та «конкурентоспроможність персоналу» можна за допомогою кон'юнктурного підходу. Конкурентоспроможність персоналу, виходячи зі специфіки даного поняття, виявляється у двох напрямках. Згідно з першим напрямком, робоча сила характеризується на ринку праці своїми споживчими та вартісними характеристиками. На даному етапі можна визначити такі основні чинники, що обумовлюють рівень конкурентоспроможності працівників на ринку праці:

- якісні ознаки персоналу (професійно-кваліфікаційні характеристики, загальноосвітній рівень, особистісні характеристики тощо);

- відповідність якісних характеристик персоналу потребам ринку праці, попиту на неї.

Отже, за умов ринкових відносин для працевлаштування населення важливими є не лише якісні характеристики «самі по собі», а тільки за обставини їх відповідності кон'юнктурі ринку

праці. На другому етапі показником конкурентоспроможності є результативність праці на певному робочому місці. Від рівня конкурентоспроможності працівників залежить специфіка його трудової поведінки, рівень реалізації та розвитку особистісного трудового потенціалу. З позицій працівника цей показник визначає стійкість його становища на виробництві. З позицій підприємства він визначає перспективи успішної та стійкої фінансово-економічної діяльності. Розглядаючи соціально-економічну сутність конкурентоспроможності персоналу, професор Д. П. Богиня виділяє три головні групи чинників, що визначають конкурентоспроможність персоналу на ринку праці:

- загальнооб'єктивні чинники, що визначають рівень соціально-економічного стану суспільства, ступінь розвитку продуктивних сил країни та окремих її регіонів, статеві-віковий склад населення, кількісний і якісний склад ресурсів праці, розвиток інфраструктури ринку праці, соціально-побутової інфраструктури та ін.;

- чинники, що характеризують соціально-демографічний статус і загальний фізичний стан особи працівника: стать, вік, сімейний стан, його фізичне здоров'я, місце проживання, забезпеченість житлом, наявність особистого автотранспорту;

- чинники, що характеризують соціально-психологічні якості особи: життєво-цільові установки, її схильності та звички, ступінь політичної зрілості, релігійність, комунікабельності, рівень інтелекту, самодисципліни, знання іноземних мов.

Загальними об'єктивними чинниками, що суттєвим чином впливають на сучасний стан конкурентоспроможності персоналу, є такі:

- зниження загального рівня життя більшої частини населення і зростання масштабів бідності;

- різке соціальне розшарування;

- зростання масштабів прихованого безробіття і загроза його постійної трансформації у відкрите;

- погіршення медичного обслуговування населення, обмеження його доступності, успадкованої вітчизняними громадянами від попередніх поколінь;

- зростання зневіри багатьох людей в завтрашньому дні.

Важливо розуміти, що у сучасних умовах, у сучасному світі вимоги до конкурентоспроможності персоналу змінюються доволі часто та швидко.

Сьогодні найбільш конкурентоспроможною є робоча сила, яка, окрім загальноприйнятих та існуючих відносно давно, має наступні особливості: є високомобільною та може швидко навчитися новому (новим технологіям), перенавчитися або підвищити кваліфікацію.

У минулому році на Всесвітньому економічному форумі у Давосі були названі 10 навичок, які стануть актуальними через 5 років. Особливо актуальними вони можуть бути для тих, хто хоче дізнатися, куди піти вчитися і які професії, вміння та навички будуть потрібні через 5 та більше років[3].

Такі навички, як комплексне бачення та вирішення проблем, критичне мислення, креативність, управління людськими ресурсами, координація діяльності в групі, судження та прийняття рішень, орієнтація на сервіс та переговори, за прогнозами експертів, збережуть свою ціну, але при цьому зміниться їх позиція та важливість. Також з'являться нові навички – такі, як емоційний інтелект і когнітивна гнучкість.

Що стосується емоційного інтелекту, то у 1995 році американський психолог Деніел Гоулман опублікував книгу «Емоційний інтелект», яка вміє завоювала книжковий ринок і стала бестселером (хоча насправді теорія ЕІ з'явилася набагато раніше). Зараз під емоційним інтелектом розуміється здатність розуміти емоції, наміри і мотивацію інших людей і свої власні, а також вміння управляти своїми емоціями та емоціями інших людей.

Когнітивна гнучкість - це здатність розуму швидко перемикається з однієї думки на іншу, а також обмірковувати кілька речей одночасно. Перевірити себе на когнітивну гнучкість можна за допомогою знаменитого тесту Струпа.

5 з 10 навичок стосуються вміння спілкуватися з людьми, домовлятися і керувати ними, розуміти і служити їм (це управління людськими ресурсами, взаємодія з людьми, переговори, клієнтоорієнтованість, емоційний інтелект).

Ще 4 сфери з 10 пов'язані зі здібностями мозку: умінням швидко міркувати, бачити суть, знаходити рішення проблем, генерувати нові проекти та ідеї (комплексне рішення проблем, креативність, когнітивна гнучкість, критичне мислення).

Щоб розвинути у собі більшість вищенаведених навичок, треба вивчати людей та їх потреби, а також тренувати свій мозок для вирішення складних когнітивних задач.

Визначення конкурентоспроможності персоналу базується на аналізі сукупності характеристик якості персоналу працівників порівняно з працівниками аналогічних професій. Так, при оцінці конкурентоспроможності працівників орієнтуються на умови певного ринку праці і конкретні вимоги тих чи інших роботодавців. В системі багатьох факторів конкурентоспроможності персоналу враховуються унікальність спеціальності, або її універсальність, якість і ефективність праці працівника, а також вартість персоналу на ринку праці. В умовах розвитку інтеграційних процесів, розвитку взаємозв'язків з іншими країнами світу, розширенням участі України в світових ринках праці, конкурентоспроможність персоналу стає важливою умовою ефективності міжнародних економічних відносин країни, її входження у світове господарство[2].

В умовах структурно-технологічної перебудови економіки та відповідних змін в управлінні трудовим потенціалом найбільш конкурентоспроможною є робоча сила, що має професійну мобільність. Однак, аналіз соціально-економічного розвитку України свідчить, що в сучасних умовах відтворення трудового потенціалу не відповідає завданням формування конкурентоспроможної робочої сили, оскільки воно відбувається зі значним порушенням основних показників соціально-демографічного розвитку економічно активного населення.

Список літератури

1. Богиня Д. П. Концептуальні підходи до визначення конкурентоспроможності робочої сили на ринку праці. Україна: аспекти праці. — 1999. — № 6. — С. 38.
2. *Конкурентоспроможність робочої сили в системі регулювання ринку праці [Електронний ресурс]; Режим доступу: ebooktime.net/book_30_glava_10_2.3_Конкурентоспроможність.html*
3. Робота майбутнього: 10 навичок, які будуть затребувані у 2020 році [Електронний ресурс]: Режим доступу: sncmedia.ru/career/rabota-budushchego-10-navykov/
4. Сушко Н. М. Зайнятість працездатного населення в умовах формування ринкових відносин. Автор. дис. на здобуття наукового ступеня, канд. екон. наук. — К., 1995. — 19 с.

УДК 314

СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЕМІГРАЦІЇ КВАЛІФІКОВАНИХ ПРАЦІВНИКІВ: НАСЛІДКИ ДЛЯ УКРАЇНИ

В.О. Карасенко, ст. гр. УП-13

А.О. Левченко, доц., к.е.н.

Центральноукраїнський національний технічний університет

На даному етапі соціально-економічного розвитку нашої держави спостерігається значне скорочення чисельності населення в Україні.

Якщо зменшення населення внаслідок демографічних процесів (зокрема зменшення народжуваності) і поширення процесів його старіння вважається цілком природним, і таким що притаманне розвиненим країнам світу, то зменшення населення внаслідок еміграції вказує на сукупність несприятливих умов всередині країни, які виштовхують населення в міжнародні міграційні процеси.

Тому на сьогодні дана тема є досить актуальною, оскільки за сучасних умов «на порозі» отримання безвізу існує велика загроза ще більшої активізації еміграційних процесів, що потребує оцінки можливих наслідків істотного вибуття робочої сили за межі країни.

Хто ж мріє поїхати за кордон? За даними соціопитувань проведеного соціологічною групою «Рейтинг» у вересні 2016 року, 32% українців при можливості виїхали б за кордон на постійне місце проживання, а 40% українців хотіли б працювати за кордоном. Здебільшого це молоді люди, вони такі прагнення пояснюють бажанням отримати кращу освіту за кордоном або ж зробити кар'єру. Перспективи "заокеанського життя" привабливі для молодих IT-спеціалістів, говорять експерти.

Основними причинами бажання виїзду за кордон на постійне місце проживання – отримання кращих умов життя (53%), бажання забезпечити краще майбутнє для дітей (41%), відсутність гідної роботи в Україні (32%).

Щодо популярних зарубіжних напрямків у пошуках кращого життя – фаворитами є країни "традиційної еміграції": лідирує Німеччина (5,3%), на другому місці – Канада (5,2%), замикає трійку – Польща (4,5%) (туди за останні 3 роки виїздало понад мільйон українців), найбільше охочих переїхати туди серед мешканців Західного регіону. 4% українців емігрували б у США – ця країна посідає 4 сходинку серед опитаних.

Цікаво, що наступні п'яте та шосте місце, куди б хотіли переїхати українці займають – Росія (2,9%) та Білорусь (1,9%). Такі настрої переважають у жителів східних регіонів України, а також Харківській, Одеській та Миколаївській областях.

Варто зазначити, що серед охочих податися "за бугор" помітно домінує європейський вектор. Відтак, думки більшості українських емігрантів спрямовані на Захід. У Східному напрямку їдуть люди старої закалки, які ностальгують за Союзом. Ті, кому за 40-50 років.

Більшою мірою виявляють бажання поїхати за кордон на роботу мешканці Західного та Центрального регіонів, чоловіки, люди молодшого віку з високим рівнем освіти. Якщо говорити про трудову міграцію, то тут цифри значно вищі. За результатами опитування, проведеного компанією GfK Ukraine на початку 2015 року, три мільйони українців (а це 8%) планують знайти роботу за кордоном у найближчому майбутньому. Привабливими для українських трудових мігрантів найчастіше є Польща (21%), а також Чеська Республіка (15%) та Італія (11%).

За даними МОМ, основною сферою зайнятості українських трудових мігрантів за кордоном є будівництво, на другому місці сільське господарство, далі йдуть виробництво та сфера послуг.

Найбільше українських трудових мігрантів за кордоном віком від 30 до 44 років (близько 40%), а також людей віком від 45 до 64 років (37%).

Крім того, у найближчому майбутньому, кажуть експерти, можна очікувати збільшення частки молоді віком від 18 до 29 років, оскільки серед потенційно зацікавлених можливістю довгостроково працювати за кордоном таких аж 45%.

Серед тих, хто вже працював за кордоном оплатою власної праці за кордоном задоволені понад 80% заробітчани, причому більше задоволених на Заході та Півдні, а от найменше таких – на Сході нашої країни. Причому, якщо вірити соціологам, однаково на це питання відповідають і чоловіки, і жінки.

Головною проблемою для українців, які працюють за кордоном, є мовний бар'єр та відчуття другосортності – про це заявив кожен четвертий респондент. Крім цього, 22% скаржаться на відсутність офіційного договору з роботодавцем, а ще по 18% – на погані житлові умови і проблеми з медичним забезпеченням. Водночас 38% опитаних зазначили, що не стикались із проблемами взагалі.

Однозначно оцінити вплив еміграційних процесів важко: по-перше, його можна оцінювати як з позиції держави, так і з позиції індивідів. Якщо оцінювати з позиції держави, то вітчизняній закордоні науковці однастайні щодо позитивних наслідків міграції в одному –

трудовімігранти, покращуючи власний добробут, зменшують загальну соціальну напругу, рівень бідності і послаблюють проблему безробіття в країні.

Позитивні і негативні наслідки зовнішньої трудової міграції

Позитивні наслідки	Негативні наслідки
Послаблення проблеми безробіття	Поширення проблем, пов'язаних із «соціальним сирітством» у сфері = виховання, додаткового соціального нагляду
Збільшення рівня доходів сімей та домогосподарств трудових мігрантів	Беззахисність і дискримінація трудових мігрантів за кордоном внаслідок незнання ними правових норм, прав, мови
Зменшення дефіциту платіжного балансу країни внаслідок отримання сім'ями валютних переказів від трудових мігрантів	Збільшення попиту на імпортні товари, що поглиблює дефіцит платіжного балансу і послаблює національну валюту
Збільшення платоспроможного попиту	У майбутньому можливо проблеми із соціальним захистом (пенсійне забезпечення) трудових мігрантів

Негативним наслідком зовнішньої трудової міграції є втрата трудового, науково-освітнього потенціалу, на формування якого витрачено чимало коштів і часу (не менше 20 років). Проте, якщо держава не може ефективно використовувати наявні трудові ресурси, про що свідчить високий рівень безробіття і низький рівень оплати праці, то вона і надалі буде їх втрачати.

З точки зору індивіда еміграція в економічному сенсі має багато переваг, і на фоні погіршення економічної ситуації та наростання соціальної напруги в Україні, кількість бажаючих виїхати в пошуках кращої долі буде збільшуватись.

З точки зору держави – відбувається втрата людського потенціалу, але поки що держава на це не зважає, можливо, через те, що не відчуває дефіциту цього ресурсу.

Підсумовуючи викладене слід зазначити, що експерти кажуть, українське суспільство поділилося умовно на дві групи. Перша – ті, кому не подобається жити в Україні, але в силу обставин, не можуть виїхати за кордон. Інша група – ті, хто сподівається на зміни у державі вже у найближчому майбутньому. І це дуже позитивна тенденція робити усе можливе, щоб справді "зажити по-новому".

Список літератури

1. Басько В.Б. Ефективність використання робочого часу на підприємстві. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=76625>
2. Ефективне використання робочого часу в організації. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://bukvar.su/menedzhment/page,5,112646-Effektivnoe-ispol-zovanie-rabochego-vremeni-v-organizacii.html>
3. Методи аналізу ефективності використання робочого часу. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://lib-net.com/content/9547_Metodi_analizu_efektivnosti_vikoristannya_robochogo_chasy.html

УДК 372

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІЧНОГО НОРМУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАКОРДОНОМ

І.В. Кононець, ст.. гр. МЕ-15СК-2

О.В. Горпинченко, ас.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Нормування праці є нерозривною складовою частиною функцій управління фірмою в умовах ринкової економіки. На підставі норм трудових витрат визначаються трудомісткість робіт і потреба в персоналі, обсяги і терміни виконання виробничої програми, розміри заробітної плати, оцінюються і контролюються витрати виробництва.

Основи сучасних методів нормування праці в країнах з ринковою економікою закладено американськими інженерами Ф. Тейлором і Ф. Гілбретом на початку ХХ століття. Ф. Тейлор розробив і вперше застосував метод вивчення витрат робочого часу за допомогою хронометражу, створивши основи аналітичного методу нормування.

Численні науково-дослідні інститути, наукові товариства та об'єднання, такі, як Інститут інженерів організації виробництва і праці в США, Інститут практичних працівників з вивчення праці в Англії, асоціація РЕФАЯ в Німеччині і багато інших, продовжили дослідження і науково-прикладну роботу в цій області.

На підприємствах неабияка увага приділяється забезпеченню прогресивності нормативів і високому рівню напруженості норм. Трудові норми і нормативи замінюються та перевіряються через малі проміжки часу – від шести місяців до одного року.

Можна привести приклад роботи союзу REFA EV (REFA - Bundesverband E.V.). Він створений в Німеччині у 1924 р. його мета – це підвищення ефективності німецьких підприємств саме машинобудівної галузі. Зараз REFA є однією з найбільших в Європі компаній, що здійснюють діяльність.

Осередком методики роботи REFA є процесно – орієнтована організація праці. Замисел її полягає в організації структури і побудові виробничого ланцюжка шляхом аналізу, оцінки і подання процесів та робочих систем. За допомогою процесно – орієнтованої методики можна швидко та без перешкод реагувати на різні вимоги ринку і вводити деякі зміни на підприємстві без певних капіталовкладень.

Світовий досвід підтверджує те, що ефективна робота підприємств в економіці ринкового типу можлива лише за умови високого та якісного рівня організації нормування праці. Такі провідні країни, як США, Великобританія, Швеція, Японія, Італія вони не тільки не знижують вимоги до нормування праці, а й розширюють сферу його застосування. Широко застосовуються методи мікроелементного аналізу і нормування трудових процесів.

Вперше мікроелементні нормативи були розроблені в Росії на початку 30-х років ХХ ст. професором В.М. Іоффе. Проте вони не змогли отримати поширення через велику трудомісткість розрахунків, невідповідності кадрів нормувальників, а саме головне через незатребуваність методу в умовах витратної економіки.

Зарубіжні підприємства різних типів виробництва використовують системи класу PMTS і їх модифікації для нормування праці фахівців і службовців, нормування праці з управління механічними цехами та нормування розумової праці, нормування трудових процесів, які виконуються за допомогою мікроскопа.

Як показує досвід підприємств різних галузей промисловості США, а також країн Західної Європи там широко застосовується хронометраж в нормативно – дослідній роботі з праці. Техніка проведення хронометражних спостережень майже не чим не відрізняється від вітчизняної практики. Її особливість полягає в тому, що метою хронометражу є не стільки вивчення витрат робочого часу, скільки проектування їх мінімальних величин з урахуванням оцінки темпу роботи.

Зараз в США, Англії, Канаді, Швеції, Німеччині та в інших провідних країнах застосовується велика кількість різних систем мікроелементних нормативів часу і їх модифікацій, які відрізняються складом мікроелементів, порядком обліку факторів, що впливають на їхню тривалість, рівнем укрупнення і низкою інших показників.

Однією з найвідоміших та найпоширеніших є система МТМ, що означає визначення методу і тривалості роботи. МТМ складені на основі фактичного матеріалу, аналізу сотень метрів кіноплівки, на яку зняті трудові процеси, що найбільш часто зустрічаються в різних виробництвах. Відхилення не перевищують 2%, цевказує на точність та прогресивність даної

системи. На сьогодні в нормуванні також застосовуються модифікації системи МТМ-1 (МТМ-2, МТМ-3), вони засновані на принципах послідовного укрупнення базових елементів МТМ-1 шляхом об'єднання, заміни та виключення окремих елементів системи МТМ-1 на основі їх аналізу.

Також існує, ще одна відома система - «МОДАПТС», вона має деякі переваги в порівнянні з існуючими системами мікроелементних нормативів. Кількість нормативів у даній системі складає 21, мікроелементи представлені у вигляді малюнків, які не важко запам'ятати. Зарубіжні фахівці визнають, що застосування системи забезпечує точність встановлюваних норм праці значною мірою, ніж інші системи.

Закордоном все частіше використовують методи лінійного програмування, багатофакторний регресивний аналіз, різновиди статистичних методів вивчення затрат часу. Таким чином, можна зробити висновок, що нормування праці є важливою ланкою господарського механізму, на його основі здійснюється облік, контроль виробництва, розв'язуються завдання, які характерні для ринкової економіки.

Список літератури

1. Закон України "Про охорону праці" – Постанова Верховної Ради України 15.12.1993р. К. : 1995.
2. Карпенко О. О. Філософія удосконалення конкурентноспроможності продукції ВНЗ методами технічної творчості / О.О. Карпенко, В.В. Ніскородов, М. Водоріз // Вісник ДДПУ : зб. наук. пр. – Випуск 2. – Слов'янськ, 2014. – С. 24-32”
3. Карпенко О. О. Концепція безперервної підготовки кадрів / О. О. Карпенко // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. – 2007. – № 16 — с. 8-15.

УДК:331.108

ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕХАНІЗМИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

А.В. Криворотенко, ст. гр. АДМ-16М,

О.В. Горпинченко, ас.

Центральноукраїнський національний технічний університет

В умовах соціально-економічної та політичної кризи важливого значення набуває запровадження принципово нового комплексу заходів та інструментаріїв, спрямованих на її подолання. Виходячи із цього стратегічне управління персоналом, в першу чергу, вимагає здійснення аналізу, експертизи, діагностики, прогнозу діяльності кадрового складу підприємств всіх форм власності. Хоча ці завдання належать до категорії найменш формалізованих завдань, однак від їх вирішення залежить успішність структурних змін у діяльності організацій.

Стратегія управління персоналом поряд із продуктово-маркетинговою стратегією є ключовою функціональною стратегією організації. Для умов економіки України дана стратегія стає однією з головних не стільки через логіку планованого стратегічного розвитку, але все частіше як єдиний реально можливий стратегічний фактор. Іншими словами, значущі стратегічні зміни на різних рівнях управління, у тому числі і на рівні окремої організації, можна здійснити тільки за допомогою людського фактора. Фахівці з менеджменту стверджують, що єдиною значущою конкурентною перевагою для будь-якої організації на початку ХХІ ст. стають її людські ресурси. Причому в стратегічній перспективі значущість людського фактора буде зростати[4].

Загальновідомо, що стратегія управління персоналом – одна з функціональних стратегій підприємства, логічне продовження стратегічного управління щодо всебічної роботи з персоналом. Підтвердження цього – чіткий практичний взаємозв'язок стратегічних рішень щодо діяльності підприємства із системою управління персоналом, оскільки саме працівники є одночасно організаторами та виконавцями всіх робіт. Тому саме ця стратегія, виступаючи однією з найважливіших функціональних стратегій підприємства, дає змогу забезпечити формування й використання трудового потенціалу відповідно до змін в умовах господарювання; набір і формування необхідних категорій персоналу; підготовку персоналу до відповідної професійної діяльності; належну оцінку та розвиток персоналу; постійний моніторинг безпеки праці; соціальну захищеність персоналу підприємства тощо[1].

На сучасному етапі запровадження технологій стратегічного управління персоналом особлива важлива роль належить синергетичній технології. Методологічна цінність синергетичної технології також зводиться до врахування внутрішніх і зовнішніх факторів функціонування організаційної структури. До внутрішніх факторів відносяться цілі, стиль роботи, специфіка вирішення організаційних завдань, стосунки між людьми в групах, стиль і досвід персоналу. До зовнішніх — відносяться урядове регулювання і законодавство, економічні та політичні умови, структурний склад робочої сили в країні, специфіка ринку праці. Важливість запровадження синергетичної технології стратегічного управління персоналом сьогодні також зумовлюється сучасними інтеграційними процесами, які, безумовно, позначаються на специфіці діяльності персоналу організацій. Відповідно до цього має формуватись нова когорта управлінців, які знають і уміють виробляти ефективну стратегію функціонування в умовах глобального ринку[3].

Комплексна діагностика рівня розвитку персоналу й стану реалізації цього процесу повинна супроводжуватися розробкою відповідного інструментарію оцінки, визначенням переліку показників, що характеризують розвиток працівників підприємства. Проведення такої оцінки на підприємстві може здійснюватися поетапно в такій послідовності:

1. Визначення мети дослідження й вибір методів оцінки рівня розвитку персоналу (для відбору найбільш значущих показників із груп результативності праці персоналу, якості процесів управління ним і витрат на розвиток).

2. Збір статистичної інформації та визначення складу експертної групи. Формування масиву вихідних даних (методами фіксації, опитування, спостереження тощо).

3. Обробка зібраної інформації (оцінка прояву кожної якості й визначення ймовірного рівня прояву якостей працівника). Стандартизація значень показників, установлення ступеня їх впливу на розвиток персоналу та вибір найбільш значущих кількісних показників, що увійдуть до складу інтегрального показника рівня розвитку персоналу.

4. Перевірка достовірності отриманих результатів.

5. Визначення інтегрального показника рівня розвитку персоналу.

6. Аналіз отриманих результатів і розроблення рекомендацій щодо підвищення рівня розвитку персоналу підприємства[2].

Як видно, розв'язання проблеми оцінки рівня розвитку персоналу досить складне, динамічне й перманентне. Тому керівництво підприємства має чітко пам'ятати, що загрозове не тільки ігнорування процесу постійної підтримки розвитку персоналу, а й неналежне забезпечення необхідного моніторингу за його станом та своєчасної оцінки результатів професійно-кваліфікаційного зростання трудового потенціалу працівників підприємства.

Список літератури

1. Дериховська В. І. Стратегія управління персоналом: її види та особливості / В. І. Дериховська // Науковий вісник : зб. наук. пр. – Одеса : ОНЕУ, 2013. – № 10 (189). – С. 37–50.

2. Бортнік С. Стратегічне управління розвитком персоналу підприємства та сучасні підходи до оцінювання його рівня / С. Бортнік // Економічний часопис СНУ ім. Лесі Українки / М-во освіти і науки України, Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2015. – № 2. – С. 33–39
3. Рачинський А. П. Стратегічне управління персоналом в органах державної влади (теоретико-методологічний аналіз) : монографія / А. П. Рачинський. - К. : НАДУ, 2009. - 316 с.
4. Міщенко А. П. Стратегічне управління : навч. посіб. / А. П. Міщенко. – К. : ЦУЛ, 2004. – 336 с. – Бібліогр.: с.323-331.

УДК 331.103.3

МЕТОДИ І ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ

К.О. Семенюк, ст. гр. МЕ-13

А. О. Левченко, доц., к.е.н.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Скорочення втрат робочого часу є одним з визначальних завдань, що стоїть практично перед кожним підприємством незалежно від виду економічної діяльності, який воно здійснює. Будь-яке підприємство бажає ефективно використовувати робочий час, щоб максимізувати обсяги виробництва продукції і таким чином сформувати передумови для примноження своїх прибутків.

У процесі аналізу використання робочого часу на підприємстві вивчається рівень виконання виробничих завдань, перевіряється їх обґрунтованість, виявляються втрати робочого часу та їх причини, намічаються шляхи поліпшення використання робочого часу та розробляються необхідні для цього заходи.

Практично в будь-якій організації є резерв ефективності, пов'язаний з вдосконаленням системи мотивації і з більш ефективним управлінням часом. В основі вирішення останнього завдання лежать три основних принципи:

1. Правильна постановка цілей, визначення пріоритетних завдань;
2. Ефективне планування робочого дня (делегування, автоматизація бізнес-процесів);
3. Боротьба з так званими "пожирачами часу"[2].

Важливою умовою підвищення ефективності трудових ресурсів є раціональне використання робочого часу. До таких резервів відносять недопущення прогулів. Для цього треба зміцнювати трудову дисципліну, заохочувати робітників вищою заробітною платою, удосконаленням оснащення робочих місць, полегшенням умов праці. Також резервом скорочення непродуктивних витрат робочого часу є скорочення неявок з причини тимчасової непрацездатності (хвороби). Тому слід дослідити умови праці, запровадити належне медичне обслуговування працівників з метою попередження захворюваності, виявлення найбільш частих захворювань, проведення відповідних профілактичних мір [1].

Для того, щоб покращити використання робочого часу потрібно скоротити організаційні простой, які пов'язані з незадовільною організацією, матеріально-технічним постачанням та ін. Забезпечення підприємства молодими, перспективними, кваліфікованими спеціалістами; підвищення освітнього рівня кадрів; підвищення стажу роботи на підприємстві завдяки підвищенню рівня оплати праці та розвитку сфери соціальних послуг для працівників, також є можливими резервами покращення використання робочого часу на підприємстві.

У ході вивчення трудового процесу та його нормування вирішуються два завдання: визначення фактичних витрат часу на виконання операції та її елементів; визначення структури витрат часу протягом зміни (або її частини). Розрізняють два основні методи

вивчення витрат робочого часу: метод безпосередніх вимірів і метод моментних спостережень [3].

Метод безпосередніх замірів полягає в безперервному спостереженні за трудовим процесом, операцією або її частинами і фіксації показань поточного часу або тривалості виконання окремих елементів операції. Метод моментних спостережень полягає в реєстрації і обліку кількості однойменних витрат робочого часу у випадково вибрані моменти (у деяких випадках - через рівні проміжки часу). В основі цього методу лежить закон великих чисел, згідно з яким «взаємні відхилення частин сукупності поглинаються всією сукупністю, і з досить високою ймовірністю по окремій частині можна судити про сукупність в цілому».

Також для покращення використання робочого часу необхідно [2]:

1. проводити хронометраж використання робочого часу - особливо це актуально для керівників будь-якого рівня, фахівців відділу продажів, маркетингу, служб по роботі з персоналом, офіс-менеджерів - і виявляти ресурси у використанні часу;
2. вимагати дотримання порядку на робочих місцях (періодично позбавлятися від сміття, непотрібних і відволікаючих від робочого процесу речей);
3. вимагати від себе (як керівника) і від підлеглих точних формулювань цілей і завдань, термінів і критеріїв їх виконання;
4. дотримуватися балансу жорсткого регламенту (правила, посадові інструкції тощо).

Отже, враховуючи вищевикладене, для підвищення ефективності використання робочого часу можна запропонувати наступні напрямки: раціональне використання коштів на оплату праці, вдосконалення мотиваційного механізму на підприємстві, поліпшення умов праці, підвищення технологічного стану основних фондів, підвищення кваліфікації персоналу.

Список літератури

4. Васюта В.Б., Вісіч В.В. Ефективність використання робочого часу на підприємстві. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=76625>
5. Ефективне використання робочого часу в організації. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://bukvar.su/menedzhment/page.5.112646-Effektivnoe-ispol-zovanie-rabocheho-vremeni-v-organizacii.html>
6. Методи аналізу ефективності використання робочого часу. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://lib-net.com/content/9547_Metodi_analizu_efektivnosti_vikoristannya_robochogo_chasy.html

УДК 364

РОЛЬ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ

А. А.Ткаченко, ст. гр. УП-13,

А.О. Левченко, канд. екон.наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Соціальна політика у вузькому розумінні реалізується як соціальний захист усього населення і передусім працездатного та економічно активного тому, що саме ця частина населення несе на собі економічне навантаження, тобто утримання всього суспільства. Для останнього захист відбувається через надання свобод для реалізації права на працю та гідну винагороду. Соціальний захист— це комплекс організаційно-правових та економічних заходів щодо забезпечення добробуту кожного члена суспільства в конкретних економічних умовах. Кінцевою його метою є надання кожному членові суспільства, незалежно від соціального походження, національної чи расової належності, можливостей вільно

розвиватися, реалізувати свої здібності, а також запобігання соціальній напруженості, що виникає у зв'язку з майновою, расовою, культурною, соціальною нерівністю та виявляється у страйках, актах громадянської непокори, сутичках між окремими групами населення. Складові соціального захисту наведено на рис. 1. [1].

Заходи соціального захисту повинні:

1. Забезпечувати пасивну підтримку тих членів суспільства, котрі з якихось причин опинилися у скрутному становищі. Пасивна підтримка виражається у соціальній допомозі особі чи сім'ї, які не мають достатніх засобів для існування.

2. За своєю суттю бути адресними, тобто надаватися тільки тим, хто її потребує. Соціальний захист виконує свою реабілітаційну функцію, яка полягає в тому, щоб допомогти людям, котрі потрапили у скрутну життєву ситуацію, та подолати зубожіння.

В Україні соціальний захист здійснюється в таких організаційно-правових формах: державне соціальне страхування робітників і службовців, прирівняних до них осіб та їх сімей; соціальне страхування; додаткові форми соціального страхування за рахунок коштів окремих підприємств, фондів, творчих спілок. Найважливішим видом соціального захисту є пенсії (за віком, через інвалідність, за вислугу років, у разі втрати годувальника) і допомоги (через тимчасову непрацездатність, за вагітністю і пологами, на дітей малозабезпечених сімей, багатодітних і одиноких матерів, на оплату проїзду в санаторії тощо).

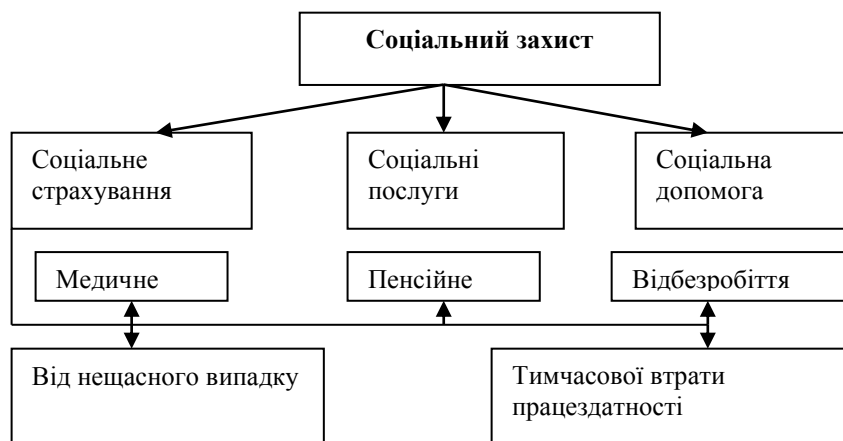


Рис. 1. Складові соціального захисту

Дедалі більшого значення в Україні набувають недержавні благодійні фонди, громадські організації, що в різних формах адресно допомагають окремим бідним категоріям населення — надають грошову допомогу, в лікуванні та забезпеченні ліками, організують безплатне харчування, забезпечують продуктами харчування та товарами першої потреби, доглядають старших людей. Одним із засобів адресного соціального захисту є й субсидії за житло та комунальні послуги. Відповідно до Законів України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту», «Про основні заходи соціального захисту ветеранів праці та інших громадян похилого віку в Україні», «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» було створено систему надання пільг найнезахищенішим групам населення [2].

У нинішніх умовах суспільні фонди споживання використовуються державою для підтримки найуразливіших верств населення. Форми розподілу суспільних фондів споживання змінюються залежно від пріоритетів тих чи тих соціально-економічних завдань, збільшення чи зменшення матеріальних можливостей держави. Протягом останніх років значно збільшилася кількість пенсіонерів, зріс виробничий і побутовий травматизм, погіршилася екологічна та криміногенна ситуація в країні. Усе це зумовило зростання витрат з Державного бюджету на суспільні фонди споживання, насамперед на виплату пенсій, на соціальні витрати для потерпілих унаслідок Чорнобильської катастрофи.

Слід зазначити також такий елемент соціального захисту населення, як захист прав

споживачів. Згідно з прийнятим в Україні Законом «Про захист прав споживачів» держава повинна гарантувати належну якість продукції, торговельного та іншого видів обслуговування, безпеку продукції, достовірну інформацію про кількість, якість і асортимент, відшкодування збитків, заподіяних продукцією неналежної якості, тощо.

У комплексі соціально-економічних реформ, що проводяться в Україні, розглядається можливість поступового переходу до бюджетно-страхової системи фінансування охорони здоров'я та запровадження страхової медицини. Це зумовлено специфікою ринкових відносин в охороні здоров'я та розвитком сектора платних послуг. Медичне страхування дає змогу кожній людині прямо зіставляти витрати на охорону здоров'я зі станом свого здоров'я. У соціально-економічному плані поступовий перехід на страхову медицину в Україні об'єктивно необхідний через незначні наразі прибутку Державного бюджету, соціальну незахищеність пацієнтів і працівників охорони здоров'я, недосконалість її технічного обладнання, незадовільне забезпечення об'єктів медико-індустріального комплексу устаткуванням та інструментарієм, медикаментами, значний рівень амортизації наявного медичного обладнання. Система медичного страхування дає медичним установам низку додаткових переваг: розширення фінансових можливостей за рахунок залучення позабюджетних коштів; децентралізацію управління лікувально-профілактичною діяльністю завдяки передачі на місця основних прав щодо створення та використання фондів обов'язкового медичного страхування; розширення господарської постійності об'єктів соціально-медичного комплексу; створення певних умов для переходу до ринку медичних послуг за збереження їх переважної безоплатності, створення матеріальної зацікавленості громадян і підприємств у поліпшенні умов праці, природоохоронної діяльності, зниженні захворюваності за рахунок комплексу профілактичних заходів [1].

Основними принципами організації страхової медицини є поєднання обов'язкового і добровільного медичного страхування, його колективної та індивідуальної форм, визначальність участі громадян у програмах обов'язкового медичного страхування, забезпечення однакових прав застрахованих, безплатність надання лікувально-діагностичних послуг у межах обов'язкового медичного страхування.

Список літератури

1. Електронний ресурс.-[Режим доступу]: <http://ubooks.com.ua/books/000234/inx40.php>
2. Гриненко А. М. Соціальна політика. Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2004. — 309 с.

УДК:331.108

СУТНІСТЬ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ І ЙОГО МІСЦЕ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

**В. Черногор, ст. гр. АДМ-16М,
О.В. Горпинченко, ас.**

Центральноукраїнський національний технічний університет

Організації і керівники, які мислять стратегічно, дивляться вперед і визначають напрямок, в якому вони хочуть рухатися. Недивлячись на свою впевненість, що бізнес, як і керівники, повинен працювати добре і прямо зараз, щоб добре розвиватися в майбутньому, їх цікавить більш широкий спектр проблем, з якими вони зустрічаються, і загальний напрямок, в якому вони повинні рухатися, щоб вирішувати ці проблеми.

У керівників, які мислять стратегічно повинно бути широке і довгострокове бачення перспектив руху. Але вони повинні також розуміти, що саме вони відповідають, по-перше, за планування розміщення засобів способом, найбільш корисним для впровадження стратегії і,

по-друге, за те, щоб управління будувалось, додаючи значну вартість до результатів, які отримує організація.

Стратегічне планування має на меті довгострокове забезпечення результативності підприємства і освоєння його нових можливостей. Для цього необхідно, перш за все, найбільш повно враховувати зміни в навколишньому середовищі, які являють собою потенційні загрози і майбутні можливості для підприємства. Потрібно передбачити непередбачувані сили, критичні тенденції з боку оточення та обмежити їх можливий вплив на підприємство.

Тому стратегічне планування має такі характерні ознаки: По-перше, на відміну від довгострокового екстраполятивного планування, коли прогноз розроблявся кожною функціональною службою, яка мала на меті свої власні інтереси, стратегічне планування базується на принципово новому підході до прогнозування стану навколишнього середовища: були виділені стратегічні зони господарювання (СЗГ) та стратегічні господарські центри (СГЦ).

Стратегічне планування являється однією із основних функцій стратегічного управління. Воно представляє собою процес прийняття управлінських рішень відносно стратегічного передбачення (формування стратегій), розподілу ресурсів, адаптації компанії до зовнішнього середовища, внутрішньої організації.

Стратегічне планування забезпечує основу для всіх управлінських рішень, функцій організації, мотивації й контролю, орієнтовані на розробку стратегічних планів. Процес стратегічного планування забезпечує основу для управління членами організації.

Стратегічне планування має на меті довгострокове забезпечення результативності підприємства й освоєння його нових можливостей. Для цього необхідно, перш на, найбільш повно враховувати зміни в навколишньому середовищі, котрі являють собою потенційні загрози й майбутні можливості для підприємства. Потрібно передбачити непередбачувані сили, критичні тенденції із боці оточення та обмежити їхнього можливий вплив на підприємство.

Тому стратегічне планування має такі характерні ознаки: По-перше, на відміну від довгострокового екстраполятивного планування, коли прогноз розроблявся кожною функціональною службою, котра мала на меті свої власні інтереси, стратегічне планування базується на принципово новому підході до прогнозування стану навколишнього середовища: були виділені стратегічні зони господарювання (СЗГ) та стратегічні господарські центри (СГЦ).

СЗГ - це окремі сегменти зовнішнього середовища чи ринково-продуктові сегменти, на котрі фірма має чи хоче отримати вихід. У відповідності із СЗГ в середині фірми віділялись виробничі підрозділи, відповідальні за стратегію розвитку СЗГ - стратегічні господарські центри. Згодом СЗГ здобули назву "стратегічні поля бізнесу". Поле бізнесу - це продукт, котрий знаходиться у тісному звязку із ринком збуту.

Стратегії мають ряд особливостей:

- 1) процес розробки стратегії не завершується якоюсь негайною дією. Він закінчується встановленням загальних напрямків, рухаючись по які фірма досягне успіху.
- 2) сформульована стратегія використовується для розробки стратегічних проектів методом пошуку. Роль стратегії в такому пошуку заключається до того, щоб допомогти зосередитись на визначених ділянках й можливостях та відкинути все інше яку несумісне зі стратегією.
- 3) под годину формування стратегії не можна передбачити усі можливості, котрі виникнуть в майбутньому. Тому доводиться користуватись неповною й неточною інформацією.
- 4) поява более точної інформації спроможна піддати сумнівну обгрунтованість первісного стратегічного вибору. Тому успішне використання стратегії неможливе без зворотного звязку.

Однією із умів формулювання фірмою своєї стратегії являється виникнення раптових змін в навколишньому середовищі. Їх причиною може бути насичення ринку, технологічні зрушення, непередбачений успіх нового товару, поява численних нових конкурентів й т.д.

Маючи перед собою такі труднощі, фірма винна вирішити дві надзвичайно критичні проблеми:

1. вибрати новий напрямок зростання з багатьох альтернатив, котрі важко підлягають оцінці.
2. направити зусилля чисельного колективу в потрібне русло.

Відповідь на ці запитання й розкриває сутність розробки та реалізації стратегії. У такі моменти стратегія стає життєво необхідним управлінським інструментом, за допомогою якого фірма може протистояти зміні умів навколишнього середовища.

Із неї видно, що головним плановим рішенням являється вибір цілей для підприємства - місії та конкретних цілей, що забезпечують їхнього реалізацію. Місія підприємства - це його головна загальна ціль, суть існування підприємства. Значення місії полягає до того, що вона виступає для керівництва як основа, орієнтир для прийняття всіх наступних рішень. Оскільки любі підприємство - це відкрита система й існує завдяки бо задовольняє якусь потребу своїх споживачів, клієнтів, то і місія його винна відшукуватись в навколишньому середовищі, а чи не всередині підприємства. Отже, прибуток не може бути місією підприємства, бо він цілком внутрішня проблема, хоч й дуже суттєва.

Після формулювання місії на її основі встановлюються конкретні цілі, через котрі здійснюється місія підприємства. Цілі доводяться до виконавців, керівництво стимулює їхні досягнення й лише в цьому випадку смердоті становляться значимою частиною стратегічного планування.

Наступний етап стратегічного планування - діагностичний, який включає аналіз навколишнього середовища та внутрішніх можливостей підприємства.

Аналіз навколишнього середовища має на меті виявити потенційні загрози та можливості, із якими підприємство може зустрітись в майбутньому. Звичайно їхні виділяють у сім областей: 1) економічні фактори; 2) політичні фактори; 3) ринкові фактори; 4) фактори технології; 5) фактори конкуренції; 6) міжнародні фактори; 7) соціокультурні фактори. Результатом такого аналізу може стати перелік майбутніх загроз та можливостей із урахуванням їхнього значення й ступеня впливу на підприємство.

Після цього керівництво винне проаналізувати внутрішній потенціал підприємства у тому, щоб виявити його сильні й слабкі сторони. Рекомендується обслідування таких функціональних зон підприємства: маркетинг, фінанси (бухгалтерський облік), операції (виробництво), людські ресурси, культура та імідж корпорації. Таким чином, результатом діагностичного етапу є перелік майбутніх загроз й можливостей в зовнішньому оточенні, а також сильних й слабких сторін підприємства. Тепер перед керівництвом закономірно виникає запитання, чи зможе здійснитись місія підприємства та його конкретні цілі при існуючій стратегії в умовах оточення й розвитку підприємства, котрі прогнозуються в майбутньому. Усвідомлення того, що застосування існуючої стратегії не дозволить понад досягати поставлених цілей, дає картину "стратегічних прогалин".

Наступним етапом стратегічного планування являється аналіз життєвого циклу продукту та аналіз експериментальних кривих. Концепцію життєвого циклу продукції виходить із тієї гіпотези, що усі продукти слідуєть одному й тому ж типового життєвому циклу.

Після аналізу життєвого циклу продукції керівництво винне проаналізувати експериментальні криві. Концепцію використання експериментальних кривих (кривих досвіду) виходить із того, що витрати на одиницю продукції сильно знижуються зі збільшенням кількості продукції (обсягу виробництва та поставки). Причина цього полягає в економії на масштабах виробництва, а бо зі збільшенням кількості продукції зростанні й набутий досвід по усуненню помилок та раціоналізації виробничих процесів.

Таким чином, змістовним результатом стратегічного планування є зміни в організації, а саме: створення нових ринків, диверсифікація виробництва, проектування й створення нових потужностей, ліквідація нерентабельних виробництв, злиття й придбання фірм, розробка нових продуктів, реорганізація й перерозподіл повноважень та відповідальності й таке інше.

А, щоб організація був ефективною в довгостроковому аспекті, зазначені зміни повинні бути запланованою реакцією на очікувану в майбутньому динаміку навколишнього середовища, а чи не вимушеною реакцією на минулі та теперішні події.

Організація не може функціонувати без цільових орієнтирів. Цільовий вушко в діяльності організації завдається, в першу чергу, тим, що її діяльність знаходиться под впливом інтересів різних груп людей. Цільовий вушко й функціонування організації відображає інтереси таких груп чи сукупностей людей, як власники організації, працівники організації, покупці, ділові партнери, місцеве сус-пільство й сус-пільство в цілому.

Список літератури

1. Немцов В.Д., Довгань Л.Є. Стратегічний менеджмент: Навчальний посібник. – К: ЕксОб, 2001. – 32с.
2. Шершньова З.Є., Оборська С.В. Стратегічне управління: Навчальний посібник. - К.:КНЕУ 1991. – 67с.
3. Азов Г.П. Конкуренція: аналіз,стратегія та практика. 1997. – 93с.

УДК 657.471

МЕТОДИ КАЛЬКУЛЮВАННЯ ПОТОЧНИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

С. О. Акімова, ст. гр. МЕ-14

Мельник Т. А., канд. екон. наук, доц

Центральноукраїнський національний технічний університет

Сьогодні в період погіршення платоспроможності підприємств, населення постає актуальним питання щодо оптимізації витрат на виробництво продукції послуги. Це можливо досягти за допомогою використання сучасним методів калькуляції поточних витрат (собівартості продукції, послуги).

Метою дослідження є систематизація методів калькулювання поточних витрат підприємства, визначення найефективніших для застосування їх на практиці.

Калькулювання необхідне для ефективного управління підприємства на етапі: обґрунтуванні ціни та цінової політики підприємства взагалі; визначені рентабельності продукції та оптимізації товарного асортименту; обчислені економічної ефективності технічних і організаційних рішень; аналізу діяльності підприємства та його підрозділів.

Калькуляція - це спосіб групування витрат для обчислення собівартості одиниці придбаних запасів, виробленої і реалізованої продукції, виконаних робіт і наданих послуг [1, с. 460].

Калькулювання собівартості продукції - це процес обчислення вартості об'єкта обліку, який здійснюється різними методами в залежності від виду, типу і характеру організації виробництва[1, с. 461].

В економічній літературі використовуються різні методи калькулювання поточних витрат підприємства. Різні науковці класифікують методи по різним ознакам.

На думку Маренич Т.[2, с.21]розрізняють два методи калькулювання поточних витрат підприємства(собівартості продукції, послуг):

- метод послідовного підсумовування витрат;
- метод прямого накопичення витрат.

При цьому Маренич Т.досить обґрунтовано узагальнює способи калькулювання

витрат і зводить їх до таких: прямий розрахунок, виключення вартості незавершеного виробництва, виключення вартості побічної продукції, розподіл витрат пропорційно до вартості продажу, натуральних одиниць, коефіцієнтний, комбінований, розподіл витрат пропорційно до нормативних витрат.

Вахрушина М. А. групує методи калькулювання витрат за трьома ознаками, а саме за:

- об'єктами обліку витрат (попроцесний, попередільний, позамовний, метод обліку (калькулювання) витрат по функціях – АВС-метод);
- повнотою врахованих витрат (калькулювання повної собівартості та неповної собівартості);
- оперативністю обліку і контролю витрат (облік фактичної собівартості і нормативних витрат) [3, с.107].

Так, Ю. Мишин виділяє дві класифікаційні ознаки:

- щодо технології та організації виробництва (по виробничий, попроцесний, позамовний, попередільний, безособовий, нормативний, оперативний);
- щодо об'єктів виробництва (деталь, виріб, вузол, група виробів, замовлення, процес, переділ, виробництво) [4, с.123].

Ф.Бутинець, Л.Чижевська, Н.Герасимчук виділяють такі методи калькулювання виробничих витрат: подетальний, по виробках, за групами виробів, по замовленнях, процесах, виробництвах [5,с.126].

На думку науковців [1, с. 468] серед способів калькулювання найпоширенішими є:

1. Спосіб нагромадження (сумування) витрат, який полягає у тому, що собівартість калькуляційного об'єкта та одиниці визначається сумуванням витрат за частинами продукції або продукції загалом, за процесами, за переділами.

2. Спосіб розподілу витрат. Його використовують у виробництвах комплексного перероблення сировини, при отриманні декількох видів продукції в одному процесі та за неможливості прямого обліку витрат за кожним калькуляційним об'єктом, а також при організації аналітичного калькуляційного обліку за групами однорідних виробів.

3. Спосіб прямого розрахунку, який полягає у тому, що узагальнені витрати виробництва у розрізі калькуляційних об'єктів ділять на кількість калькуляційних одиниць за кожним об'єктом за статтями калькуляції або елементами витрат.

4. Спосіб виключення витрат. Застосовують його у випадку розмежування витрат та розрахунку собівартості основної та побічної продукції, яку отримують в одному технологічному процесі, і коли неможливо локалізувати витрати в аналітичному обліку.

5. Нормативний спосіб. Використовують його за умов, коли об'єктом обліку витрат є група однорідних виробів, облік організований за нормативним методом. На собівартість товарного випуску, згідно з П(С)БО 16 "Витрати", відхилення списують лише в межах норм, тобто наявна економія витрат. Наднормативні витрати, тобто перевитрати, списують на собівартість реалізованої продукції.

Для зручності науковці поділяють системи і методи обліку витрат і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) на три:

- за повними витратами (до вітчизняних методів відносять позамовний метод, попередільний метод, попроцесний метод, нормативний метод; до зарубіжних методів відносять метод однорідних секцій, метод «стандарт-косту», метод нормативного розподілу витрат);

- за змінними витратами (метод простий «директ-костинг», метод розвинутий «директ-костинг»);

- за нормативними витратами.

Основні калькуляційні системи оцінювали запаси готової продукції та напівфабрикатів власного виробництва для внутрішньовиробничих цілей і для складання зовнішньої звітності та визначення прибутку. Сучасне калькулювання лежить в основі оцінки виконання прийнятого підприємством або центром відповідальності плану. Воно є

необхідним для аналізу причин відхилень від планових показників собівартості продукції. Дані фактичних калькуляцій використовуються для наступного калькулювання собівартості, обґрунтування економічної ефективності впровадження нової техніки, вибору сучасних технологічних процесів, випуску нових видів продукції.

Розглянувши методи калькулювання валових витрат, що наведені в економічній літературі, можна зробити висновок, що вибір методів обліку витрат повинен відповідати інтересам прийняття рішення і може використовуватися незалежно від прийнятих методів у фінансовому та податковому обліку, а можливість їх вибору залежить від цілей управління і рішень керівника та оцінюється їх ефективністю.

Список літератури:

1. Садовська І. Б. Бухгалтерський облік : навч. посіб. / І. Б. Садовська, Т. В. Божидарнік, К. Є. Нагірська. - К. : «Центр учбової літератури», 2013. - 688 с.
2. Маренич Т. Методи обліку витрат і калькулювання собівартості продукції / Т. Маренич // Бухгалтерський облік і аудит. - 2006. - № 12. - С. 19 - 25.
3. Вахрушина М. А. Бухгалтерский управленческий учет: Учебник. - 3-е изд., доп. и пер. - М. - 2004. - 576 с.
4. Мишин Ю.А. Управлінський облік: управління витратами і результатами виробничої діяльності: Монографія. - М., 2002. - 176с.
5. Бутинець Ф.Ф., Давидюк Т.В., Малюга Н. М. Бухгалтерський управлінський облік : Підручник / За ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. - 2-ге вид. - Житомир: ПП «Рута», 2003. - 480с.

УДК:657

ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

К.О. Семенюк, ст. гр. МЕ-13

С.В. Коваленко, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

На даному етапі розвитку суспільства все більшого значення набуває зростання ролі інновацій. Забезпечення економічної стабільності та належного розвитку суспільства загалом потребує ефективного розвитку науково-технічного прогресу та інноваційної діяльності в країні. Так, як впровадження інновацій є важливою умовою підтримки конкурентоспроможності вітчизняних товарів, що впливає на можливості країни забезпечувати додаткове сальдо зовнішньоторговельної діяльності, то необхідність переведення економіки України на інноваційний шлях розвитку є визначальним у спроможності виходу країни з кризи та переходу до стійкого економічного зростання.

Інноваційний ринок нашої країни не відрізняється високою активністю. Було зроблено спроби вирішення проблем розвитку економіки на базі інтенсифікації інноваційних досліджень, але очікуваного ефекту вони не принесли. З приходом кожного нового уряду розроблялися відповідні програми інтенсифікації інноваційних досліджень, але далі за декларації справа не йде [3].

Причина полягає у відсутності механізмів і джерел забезпечення інноваційного розвитку. Крім того, є істотний розрив між наукою, виробництвом і освітою. Для нашої економіки характерний низький рівень розвитку малого інноваційного бізнесу, низька інформаційна прозорість інноваційної сфери. Всі спроби форсувати впровадження інноваційних досліджень часто стають причиною значних витрат в інших секторах економіки, оскільки воно зазвичай супроводжується застосуванням якихось стимулів або пільг. При цьому часто відбувалося не цільове використання цих пільг, що зрештою приводило до збільшення затратності в інших сферах економіки. Тобто з благих намірів не виходило прориву в

економіці, оскільки спроби інтенсифікувати інноваційний розвиток, не маючи відповідних ринкових важелів, приводять до посилення тіньової сфери [2].

Ще однією причиною повільного впровадження інноваційних досліджень в економіку України є той факт, що не формується загальний попит на інновації, а це виключає бажання у виробників застосовувати нововведення у виробництво. Все це є наслідком низької платоспроможності населення і слабкої законодавчої бази, яка характеризується нескоординованістю законодавчих актів між собою та їх невідповідністю економічній ситуації в країні [1].

Шляхом до створення конкурентоспроможної економіки є активне використання наявної науково-технологічної бази у промисловості, тобто тісний зв'язок між науковими досягненнями та впровадженням створених нових технологій у виробництві.

Питання фінансування все ж таки залишається головним, оскільки – це одна з основних складових ефективного впровадження інноваційних розробок. Джерелами фінансування цього сектора вважаються державні асигнування, кредитні ресурси, венчурний капітал, приватні засоби, засоби іноземних інвесторів, власні засоби підприємств.

Основними пріоритетами розвитку інноваційного потенціалу вітчизняних підприємств на рівні держави на майбутнє мають стати [1]:

- створення ринку інноваційної продукції, на якому буде забезпечений належний рівень захисту інтелектуальної власності;
- держзамовлення на інноваційну продукцію;
- цілеспрямована підготовка кадрів, менеджерів інноваційної діяльності;
- активне співробітництво органів влади як між собою, так і з підприємницькими, науковими і бізнес-освітніми секторами економіки;
- активне використання ринку в якості ефективного інструменту координації діяльності учасників інноваційного циклу «наукові дослідження, розробки - виробництво - збут – обслуговування»;
- створення умов для розвитку різноманітних форм підприємництва у сфері науки, виробництва і обороту.

Отже, можна зробити висновок, що інноваційна діяльність в Україні розвивається досить повільними темпами. Пов'язано це насамперед з недосконалою державною політикою в даній сфері. Зокрема державі слід збільшити витрати на інноваційну сферу та надавати пільги і субсидії для впровадження інновацій, а також вдосконалити правову сферу захисту прав інтелектуальної власності та патентного захисту інновацій. Все це може дати значний поштовх розвитку інноваційної сфери в Україні, що матиме вплив на вихід економіки країни з кризи, оскільки інновації, що тісно пов'язані з інвестиціями в економіку, на даному етапі розвитку світового господарства, є одним із найголовніших факторів забезпечення економічного зростання.

Список літератури

1. Д'якур М. В. Проблеми інноваційного розвитку України. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.rusnauka.com/16_ADEN_2010/Economics/68205.doc.htm
2. Нестерова Н.А. Проблеми інноваційного розвитку в Україні. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.confcontact.com/2012_11_29/3_nesterova.htm
3. Проблеми інноваційного розвитку в Україні та шляхи їх вирішення. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.frontmanagement.org/fomants-14-1.html>

УДК: 330

СТРЕС-МЕНЕДЖМЕНТ НА ПІДПРИЄМСТВІ

К.К. Баранова, ст. гр. МЕ-14,

Мистецтво досягнення взаємопорозуміння та згоди між людьми на основі Сьогодні вивчення та застосування методів управління стресами в організації є надзвичайно актуальним адже психологічний стан працівника впливає на продуктивність праці та ефективність виконаної ним роботи. Навіть у добре керованій організації виникають ситуації, які негативно впливають на людей і викликають у них почуття стресу. Тому керівник повинен це розуміти і вміти професійно нейтралізувати стратегові ситуації. У зв'язку з цим особливу увагу варто приділити визначенню поняття «стресу» та характеристиці боротьби зі стресовими ситуаціями.

Одним з найбільш поширених в наші дні видів афектів є стрес. Він являє собою стан надмірно сильної і тривалої психологічної напруги, яка виникає у людини, коли її нервова система одержує емоційне перевантаження. Стрес дезорганізує діяльність людини, порушує нормальний хід поведінки, здійснює негативний вплив не тільки на психологічний стан, але і на фізичне здоров'я[1].

З 90-х років ХХ століття, стрес на роботі став однією з актуальних психологічних проблем. В сучасному виробництві часто виникають ситуації, коли працівник, зустрічаючись з якоюсь складністю не може повноцінно реалізувати накоплену енергію і тоді ця енергія може руйнувати саму людину в умовах кар'єрної конкуренції, спілкування з керівництвом, тощо.

Поняття стрес-менеджмент з'явилося на Заході та визначається як комплекс заходів по запобіганню стресу та реабілітації людини після його появи. Очевидно, що стрес-менеджмент не в змозі вплинути на фізичні стрес-фактори, проте впливати на протікання стресу він може і повинен незалежно від природи стрес-фактору. З іншого боку психогенні стрес-фактори можна цілковито компенсувати за допомогою методів стрес-менеджменту.

Професійний стрес - це складна галузь дослідження стресових станів, як і психологічний стрес, який співвідноситься з негативними та позитивними емоціями і почуттями, та створюється факторами, які носять характер загрози або перешкод. В напрямку професійного здоров'я спеціаліста вивчають професійний стрес, розглядаючи його як наслідок неперервної і тривалої дії специфічних стресорів, що визивають перевтомлення, професійні захворювання. Посилюють дію професійного стресу і короточасні екстремальні ситуації. Як бачимо, професійний стрес розглядається, як правило, в плані негативного впливу на професійну діяльність [2].

Стрессова ситуація не може продовжуватись довго. Менеджери, що опинилися в стані стресу повинні вийти з нього протягом 3 хвилин. Якість роботи співробітника, який намагається прийти до тями після стрессової ситуації і одночасно виконати свої обов'язки, тимчасово падає, а ризик прийняття невірного рішення істотно зростає. Наприклад, якщо співробітник візьметься за оцінку інвестиційної привабливості проекту, розрахованого на п'ять років, в стані перенапруги, його помилка може принести компанії серйозних збитків.

Сучасні керівники повинні вміти застосовувати різні методи управління стресами працівників, а також повинні бути стрессостійкими. Стресостійкість менеджера – це його здатність свідомо протистояти тривалому стресу, оскільки ми знаємо, що перебування у постійному нервовому напруженні негативно впливає на роботу організму й на безпосереднє виконання обов'язків працівниками [3].

До основних методів управління стресом можна віднести: коучинг керівництва, антистрессові корпоративні тренінги, організаційна поведінка.

Коучинг керівництва. Найбільш підходящим інструментом управління стресом для перших осіб компанії є коучинг, то є особистий супровід, наставництво, індивідуальне тренерство. Роль коуча-консультанта полягає в тому, щоб допомогти керівникові побачити

плюси і мінуси необхідних управлінських рішень, активізувати життєві стратегії, які допомагали домогтися успіху в минулому, відкинути або скоригувати стратегію.

Корпоративні тренінги. Це найбільш поширений спосіб управління стресом у рамках відділу чи компанії. Стикаючись з "важкими" клієнтами, дуже складно уникнути, наприклад, почуття гніву, образи, безпорадності, але навчитися керувати ними цілком можливо. Потрібно прагнути акцентувати увагу не на негативних емоціях в процесі розмови, а на тих результатах, які будуть досягнуті після виконання роботи, - укладення вигідної угоди, збільшення прибутку, створення позитивного іміджу компанії в очах клієнтів, партнерів.

Організаційна поведінка. Це ще один дієвий спосіб управління стресом, що дозволяє підвищити життєздатність організації в несприятливих умовах. Суть цього методу полягає в тому, що в стані стресової напруги людина здатна навчатись через наочний приклад. Для співробітників наочним прикладом може стати поведінка їхнього керівника.

Управління навантаженнями. При управлінні навантаженнями керівникові слід переглянути режим роботи співробітників або збудувати новий, грамотно управляти своїм часом і часом підлеглих, а також надавати можливість відновлювати сили після важкої і напруженої роботи - наприклад, включити в соціальний пакет абонемент в спортзал, фітнес-клуб, басейн.

Застосування на підприємстві стрес-менеджменту має такі переваги: уміння менеджерів управляти стресами та спрямовувати їх в корисне русло; опанування менеджерами методів ефективного управління усім персоналом; вивчення менеджерами психології людини та стимулювання персоналу до праці; створення комфортної та сприятливої робочої середовища; як наслідок ефективне функціонування підприємства.

Управління стресами – це процес цілеспрямованої дії на персонал організації в цілях адаптації особи до стресової ситуації, усунення джерел стресу і опанування методами їх нейтралізації усім персоналом.

Чудовим способом позбавлення стресу є фізичні навантаження, контрастний душ, прогулянки, здоровий сон і багато інших способів. Для правильного та ефективного управління стресом на виробництві необхідно: правильно організувати роботу, скласти послідовний план операцій на підприємстві, чітко визначити обсяг робіт на кожного працівника. Щодо стресу у системі управління, то тут необхідно звернути увагу на поведінку керівників: наскільки вірно вони розподіляють обов'язки та створюють належні умови для праці своїм підлеглим. Якщо на підприємстві виник груповий стрес, то слід визначити проблему, причину масового незадоволення і організувати спільний захід, який дозволить зблизитись колегам по роботі у неробочій обстановці. Якщо керівник зауважив що спілкування двох працівників призводить одного з них у стресовий стан, то краще розділити їх роботу, перевести їх в різні групи, тобто звести до мінімуму їх спілкування. Для усунення духовного стресу менеджерам слід вивчати особливості характеру, рівень знань підлеглих, удосконалювати комунікації, використовувати відповідний стиль керівництва.

Таким чином, запорукою успіху в управлінні стресом є бажання і можливості керівників розглядати дану проблему на підприємстві. Застосування стрес-менеджменту у сучасності є необхідним задля забезпечення успішного функціонування компанії. Створюючи здорову та позитивну атмосферу у трудовому колективі, управлінці стимулюють працівників до саморозвитку та успіху, що викликає процвітання організації.

Список літератури

1. Дзвоник Г.П., Савченко Т.Л. Професійний стрес і підходи до його вивчення. [Електронний ресурс]: Режим доступу:http://www.rusnauka.com/10_NPE_2009/Psihologia/43976.doc.htm
2. Кабан Х.В., Гончар М.Ф. Стрес менеджмент на підприємстві -[Електронний ресурс]: Режим доступу: http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/16333/1/166_Kaban_292_293_Modern_Problems.pdf
3. Сельє Н. Стрес і загальний адаптаційний синдром-[Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2038162/?tool=pmcentrez>

ІННОВАЦІЇ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Н. Л. Васильєва, А. А. Залізький *ст. гр. МЕ-13*

С. В. Коваленко, *асистент*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Прогрес будь-якої країни відбувається за рахунок розвитку науки. Саме впровадження інноваційних технологій та ідей призводить до економічного зростання, розвитку малого бізнесу, і, відповідно, до фінансової стабільності.

Покращення у сфері обслуговування безпосередньо залежить від застосування інновацій. Варто зазначити, що оскільки зараз наша держава переживає фінансову кризу, то і рівень сервісу в закладах харчування є далеко не найкращим. Тому для того, щоб привернути увагу потенційних клієнтів, керівники ресторацій та кафе впроваджують у діяльність закладів нові технології.

У сфері дослідження ресторанного бізнесу вже є ряд робіт, присвячених цій темі. Основні інновації ресторанного бізнесу можна класифікувати за видами. До них відносять:

- маркетингові (керування процесом бронювання on-line);
- продуктові (застосування клінінгових технологій, патентування нових страв та їх оформлення);
- організаційні (нові форми та методи навчання персоналу, відкриття мережі закладів харчування, планування нових концепцій);
- ресурсні (пошук нових ресурсів для розвитку підприємств) [1]

Враховуючи наведені вище види інновацій, пропонуємо більш глибоко розглянути ті з них, які зараз активно використовуються у ресторанному бізнесі:

- Використання можливостей Інтернету. Сьогодні кожен бажаючий може забронювати столик в Інтернеті. В onlineзамовленні вказують усі деталі (час, кількість персон, передзамовлення тощо), а також залишають свої контакти[3]. Завдяки цьому, замовнику на телефон надійде sms-сповіщення або йому зателефонують з ресторану особисто для підтвердження заявки. Популярними з надання подібних послуг є сервіси Stolik.ua, EatSMART.ua та ін.

- Наявність wi-fi. Цей критерій для сучасної молоді є одним із найголовніших при виборі закладу харчування або відпочинку. З вільним доступом до Інтернету під час очікування замовлення можна переглянути новини, поспілкуватися з друзями у соціальних мережах, послухати музику тощо.

- QR-коди і наявність електронного меню. QR-код - це двовимірний штрих-код, з якого телефон зчитує інформацію. Це вдалий маркетинговий хід, завдяки якому привертають увагу відвідувачів. Зайшовши на сайт закладу, потенційні клієнти можуть переглянути on-line меню, де вказані всі позиції, що є в наявності у ресторані чи кафе. Це зручний спосіб, що спрощує процес вибору і замовлення страв безпосередньо на місці або через доставку.

- Меню на вітринах та при вході в ресторан. Вільний доступ до меню полегшує роботу персоналу у закладах харчування. Відвідувачі мають змогу самостійно ознайомитися з переліком страв і не відволікати офіціантів від роботи.

- Аудіо-візуальні дисплеї. Дисплеї, вбудовані у стіни, шафи, столи стали не лише оригінальним способом привернення уваги клієнтів, але й вдалим дизайнерським рішенням. Технологічно оновлений інтер'єр гарантує зацікавленість відвідувачів. Дисплеї можуть транслювати музичні кліпи, новини, а також використовуватися як екрани для доступу до

Інтернету. Відповідно на них можна встановити програми з доступом до карт, схем транспортних маршрутів тощо. Однією з найвідоміших мереж по встановленню дисплеїв у світі є «Digital Signage». Їх послугами активно користуються мережа готелів Van Der Valk у Нідерландах, готель «Дель Коронадо» у Каліфорнії та ін.

До технічних новинок можна віднести наявність вмонтованих у ресторанах розеток до різних гаджетів. Нові види смартфонів швидко втрачають заряд і можливість його підживити є необхідністю для багатьох відвідувачів. Також це зручно для ділових людей, яким потрібно багато працювати за комп'ютером чи ноутбуком. Подібні нововведення у закладах харчування дають змогу вести справи поза межами офісів.

Окрім технологічних і технічних нововведень дуже важливими і перспективними є організаційні та продуктові новинки:

- Креативна подача страв. Для того, щоб дивувати клієнтів кухарі вигадують нові способи оформлення замовлень. Наприклад, для ресторанів із зіркою Мішлен звичною є подача на великому блюді маленької за розміром страви з нестандартною подачею. Проте цим уже нікого не вразить. Зараз набирає поширення оформлення страв з імітацією під текстури (камінь, трава, мотузки тощо).

- Оригінальна концепція закладу. Сьогодні заклади намагаються привертати увагу клієнтів сучасними та креативними концепціями оформлення. Це стосується не лише кухні, але й дизайну, і тематики. Модною тенденцією є концепція «open kitchen», коли відвідувачі мають змогу спостерігати за процесами, які відбуваються на кухні. Попитом користуються тематичні ресторації та кафе зі специфічним дизайном та нетрадиційними підходами до обслуговування [5].

- Акцент на еко-продукцію. Стала популярною тенденція закупки продукції для ресторацій та кафе з фермерських угідь, у людей, які самостійно займаються вирощуванням овочів, фруктів, доглядом за тваринами, рибальством[4]. Більшість рестораторів роблять спробу повністю перейти на еко-продукцію, яка коштує дорожче, але має вищу якість. Гарним прикладом є ресторан «Мааето», що в Осло (Норвегія), який має на рахунок три зірки Мішлен.

Також не втрачає вагомості [кейтеринг](#). Останнім часом зросла кількість різноманітних виїзних церемоній, проведення заходів на свіжому повітрі. Забезпеченням страв займаються загалом спеціалізовані кейтерингові агенції. Проте деякі ресторани теж включають кейтеринг до переліку послуг. Такий хід приваблює нових відвідувачів та розширює можливості самого закладу[5].

Підсумовуючи викладені вище матеріали, хочеться зазначити, що впровадження інноваційних технологій у ресторанній сфері приводить до збільшення кількості відвідувачів, до розширення асортименту продукції та способів її подачі, а також до пошуку нових оригінальних рішень ведення бізнесу, які підвищують конкурентоздатність закладів харчування. Отже, із удосконаленням технологій сфера обслуговування зможе вийти на новий рівень сервісу.

Список літератури

- 1 [Журавльова С.М. Стратегія інноваційної діяльності на підприємствах готельного господарства // Економіка. Управління. Інновації. - 2012. - №2\(8\).](#)
- 2 П'ятницька Г. Сучасні проблеми інноваційного розвитку ресторанного господарства України / Г. П'ятницька, О. Григоренко // Вісник КНТЕУ. - 2005. - №1. - С.5-11.
- 3 Організація послуг харчування [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://tourlib.net/books_ukr/usina-oph.htm.
- 4 П'ятницька Г.Т Вплив інноваційних змін на діяльність підприємств ресторанного господарства / Г.Т. П'ятницька, Н.О. П'ятницька // Економіка розвитку. - 2013. - №1(65). - С.122-126.
- 5 Шамара І.М. Тенденції розвитку ресторанного господарства як складової туристичної галузі України / І.М. Шамара // Вісник ХНУ ім. В.Н.Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. - 2013. - №1042. - С.151-153.

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

О. В. Дудченко, ст. гр. МЕ-13

С.В. Коваленко, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

На сьогоднішній день розвиток ринкової економіки і суспільного виробництва залежить від багатьох факторів, одним з яких є інноваційна спрямованість діяльності підприємств. Інновація є основним рушійним важелем не тільки в розвитку економіки, але й суспільства, його окремих сфер діяльності в умовах кризи. Інновації сприяють підвищенню конкурентоспроможності підприємств, галузі, країни, завоювання великих ринків збуту, а також відкривають можливості для освоєння нових ринків, більш привабливих для споживачів, з товарами і послугами, які мають нові споживчі властивості.

Розуміння поняття інновації в кожній сфері, галузі, виді діяльності, під впливом різних зовнішніх і внутрішніх факторів як в економіці так і в суспільстві, буде різним. Під впливом часу, трактування поняття інновації набирає великої популярності, що привносить в сучасну наукову літературу все більше його визначень. Наука, яка займається вивченням інновації і всіх її складових, - це інноватика, вона є базисом в науковому формуванні інноваційної діяльності та процесів, становить методологічну основу створення інновації, її освоєння, організації, застосування та реалізації.

Перший і найбільш повний опис поняття «інновація» дав зарубіжний вчений Й.Шумпетер. У той час ще не говорилося про інновації. Він розглядав інновацію, як вкладення у справу своєї праці, волі і здійснення «нових комбінацій» з наявних елементів, зміну виробничих факторів, впровадження та використання нових видів товарів, способів, методів, форм організації виробництва, нових джерел сировини, освоєння нових ринків. Він вважав, що головним джерелом прибутку є результат здійснення «нових комбінацій» [1].

Найвідоміші тлумачні словники «Collins Cobuild English Language dictionary» та «Oxford University Press» визначають інновацію як нову ідею чи метод, що впроваджено для виготовлення будь-чого, який ґрунтується на нових ідеях та технологіях.

Сучасні вітчизняні та іноземні економічні словники тлумачать інновацію як:

- впровадження нової техніки технологій, організації виробництва та збуту товарів тощо, що дає змогу отримувати переваги над конкурентами;
- втілення нових форм організації праці та управління, що охоплює не тільки окреме підприємство, а й їх сукупність, галузь;
- новий підхід до конструювання, виробництва та збуту товарів, унаслідок якого керівник і його підприємство здобувають переваги над конкурентами;
- вкладення засобів в економіку, які забезпечать зміну техніки та технології [2].

Інновація пов'язує різні за характером і методами управління сфери господарської діяльності: науку, виробництво, інвестиції, збут продукції. Крім того, вони визначають сутність та специфіку інноваційних процесів і, відповідно, особливості управління ними. У процесі створення організаційно-економічного механізму управління необхідний облік кількості та особливостей нововведень, які утворюють ці процеси.

Необхідність систематизації зумовлює комплексний характер інновацій, їхня багатогранність, різноманітність сфер і методів використання.

Класифікація інновацій за різними групами не тільки конкретизує структуру об'єкта, а й виявляє в ньому проблемні зв'язки. Вітчизняні та зарубіжні дослідники, висловлюють широке коло думок щодо структури сукупності інновацій, складу та характеристики класифікаційних ознак.

Необхідно розглянути найважливіші ознаки, які лежать в основі відомих класифікацій [3].

За різними ознаками виділяються наступні види інновацій:

1. За сферою застосування інновацій: управлінські, організаційні, соціальні, промислові;
2. За етапами науково-технічного прогресу, результатом яких стали інновації: наукові, технічні, технологічні, конструкторські, виробничі, інформаційні;
3. За мірою інтенсивності інновацій: "бум", рівномірні, слабкі, масові;
4. За темпами здійснення інновацій: швидкі, уповільнені, затухаючі, наростаючі, рівномірні, стрибкоподібні;
5. За масштабами інновацій: трансконтинентальні, транснаціональні, регіональні, великі, середні, дрібні;
6. За ефективністю інновацій: економічні, соціальні, екологічні, інтегральні;
7. За мірою новизни: абсолютні, відносні, умовні, приватні;
8. За інноваційним потенціалом: радикальні, комбіновані, модифікаційні;
9. За рівнем розробки і поширення: державні, республіканські, регіональні, галузеві, корпоративні, фірмові;
10. За сферою розробки і поширення: промислові, фінансові, послуги, торгово-посередницькі, науково-педагогічні, правові;
11. За частотою застосування: разові, такі, що повторюються (дифузія);
12. За формою: відкриття, винаходи, раціоналізаторські пропозиції, ноу-хау, товарні знаки, нові документи;
13. За видом ефекту, отриманого в результаті впровадження інновації: науково-технічні, соціальні, екологічні, економічні (комерційні), інтегральні.
14. За джерелом: інновації, спричинені розвитком науки і техніки; інновації, викликані потребами виробництва; інновації, викликані потребами ринку.

Дана класифікація є найбільш вигіднішою серед усіх, оскільки вона показує, чому виникає потреба в інновації, інтенсивність з якою вона впроваджуються та як її сприймають. Тобто можна побачити, чому знадобились ці інновації, яким шляхом вони створювались та їх кінцевий результат.

Отже, узагальнюючи існуючі точки зору, під інноваціями пропонуємо розуміти зміни у всіх сферах життєдіяльності підприємства: виробничій, маркетинговій, фінансовій, організаційній, соціальній за допомогою впровадження, освоєння і використання нових або вдосконалених рішень, заснованих на науково-технічних досягненнях, з метою задоволення постійно зростаючих потреб суспільства та підвищення конкурентоспроможності самого підприємства.

Аналіз літературних джерел дав змогу виявити найсуттєвіші, на нашу думку, класифікаційні ознаки інновацій та представити їх узагальнену класифікацію, яка дозволить не тільки усвідомити їхню роль у розвитку суспільства, але й оцінити ефективність та спрямованість інноваційного процесу, встановити зв'язки між різними типами інновацій, визначити перспективність майбутніх інновацій, а також створити економічні механізми й організаційні форми управління інноваційною діяльністю.

Список літератури

- Гончаренко О.В. Економічна сутність інновацій та джерела їх формування// Інвестиції: практика та досвід. - 2011. - №24. – С. 4-6.
5. Дідченко О.І. Сутність та класифікація інновацій. – 2013. – С. 48-58.
 6. Крикуненко Д.О. Проблеми впровадження інновацій на підприємстві / Д. О. Крикуненко // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2011. - № 4(1). - С. 45-49.
 7. Проблеми інноваційного розвитку в Україні та шляхи їх вирішення. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.frontmanagement.org/fomants-14-1.html>

СТАТИСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАРКЕТИНГУ НА РИНКУ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ

О.О. Золотарьов, ст. гр. МЕ-15

О.В. Кіріченко, ас.

Кіровоградський національний технічний університет

Ринок банківських послуг - специфічна сфера товарних відносин, де виконуються операції, що мають на меті накопичувати грошові кошти і їх накопичети, надання кредитів, здійснення грошових розрахунків, емісію грошей і цінних паперів. Передбачені також операції з іноземною валютою.

Розглянемо основні завдання банку на ринку банківських послуг:

1. Розширення спектру послуг та підвищення якості останніх, удосконаленню обслуговування.
2. Впровадження нових форм обслуговування, серед яких нові форми кредитування. Персональне «елітарне» обслуговування клієнтів шляхом менеджменту рахунків, консультацій, нетрадиційних форм обслуговування і, як наслідок проведеної роботи - створення і вдосконалення нових банківських технологій.
3. Виявлення потреб клієнтів в поєднанні з інтересами суспільства, зокрема фінансуванням важливих для суспільства проектів.
4. Залучення до обслуговування фінансово стабільних клієнтів.
5. Досягнення сталого росту ефективності всіх видів банківської діяльності.
6. Забезпечення ефективних джерел залучення коштів.
7. Зниження банківського ризику.
8. Підвищення іміджу банку.

Маркетинг банківської діяльності характеризує поняття маркетингового середовища банку - сукупності суб'єктів і сил, що впливають на діяльність банку на ринку банківських послуг. Маркетингове середовище складається з внутрішнього (ендогенного) середовища, пов'язаного з організаційною структурою банку, його потенціалом, географічними межами діяльності, менеджментом, і зовнішнього (екзогенного) середовища, з яким банк взаємодіє.

Екзогенне середовище ділиться на дві групи: одна з них становить: мікро-, а інша - макросередовище.

До мікросередовища відносяться особи, безпосередньо пов'язані з діяльністю банку: вкладники коштів, позичальники, конкуренти, контактна аудиторія і інші, тобто особи, які сприяють або протидіють діяльності банку, а також пов'язані з останнім системою обміну інформацією в макросередовища - зовнішні чинники, які діють незалежно від банку, але впливають на його діяльність: демографічні чинники, соціальні умови життя населення, стан економіки, географічні особливості, політичне становище [1].

Завдання банківської статистики:

- о контроль за виконанням планових показників банку і дотримання нормативів НБУ;
- о аналіз якості планування і нормування банківської діяльності;
- о своєчасне виявлення внутрішніх часткових диспропорцій в діяльності окремих банківських установ;
- о виявлення внутрішньобанківських резервів підвищення ефективності діяльності банку, зокрема зіставлення його показників
- о з показниками провідних банківських установ;

о забезпечення органів управління різних рівнів та державної статистики дані про банківську діяльність;

о організація і проведення одноразових обстежень за допомогою вибіркового методу;

Щоб розробити стратегію, банку необхідно вивчити динаміку показників банківської діяльності під впливом основних факторів з використанням відповідних статистичних моделей і на цій основі оптимізувати розвиток за певними критеріями [2].

У складі цих моделей можна виділити структурно-функціональні моделі попиту на банківські послуги, які складаються з матриць, де в розподілі за сегментами ринку відображена характеристика структури витрат на банківські послуги. Динамічний ряд таких матриць дозволяє зробити аналіз тенденцій розподілу ринку і здійснити його прогноз за сегментами, структурою попиту на банківські послуги в кожному сегменті, а на цій основі — прогноз усього ринку за сегментами і складом банківських послуг.

Окреме місце в аналізі економічних явищ і процесів, у тому числі банківської діяльності, посідає вивчення пропорційності.

Під пропорційністю в даному випадку розуміють внутрішні властивості явища, які знаходять свій прояв у взаємозв'язку розподілу явища, що аналізується, з розподілом (розподілами) соціально-економічних факторів, які визначають його. Відповідний аналіз є базою характеристики зв'язку і забезпечення оптимальних пропорцій.

Повною мірою це стосується й такого багатоструктурного процесу, як банківська діяльність.

У ході аналізу пропорційності банківської діяльності можна виокремити:

а) пропорції внутрішньобанківської діяльності — між результатами діяльності, наприклад прибутком банку, з одного боку, і факторами, які його формують (фондами, витратами, чисельністю зайнятих та ін.) — з іншого;

б) пропорції між результатами (показниками) банківської діяльності та зовнішнім середовищем — розвитком виробництва, торгівлі, експорту тощо.

Можна навести багато прикладів, коли порушення пропорцій призводить до негативних наслідків, деформації процесів. У той же час викриття деформацій, наприклад у розподілах за регіональними дирекціями банку між ефектом і ресурсами, які формують цей ефект, є базою розробки управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності банківської діяльності. Прикладом може бути виявлення резервів підвищення ефективності на основі аналізу пропорційності розподілу між регіональними підрозділами банку обсягів прибутку й витрат або розподіл валютних надходжень і експорту продукції у відповідних регіонах.

Одним із напрямів стратегії маркетингу є забезпечення оптимальних пропорцій між попитом і пропозицією на ринку банківських послуг. Інформаційним забезпеченням вирішення цієї проблеми є кількісна та якісна оцінка узгодженості пропорцій попиту та пропозиції в розподілі по сегментах ринку (регіональних, галузевих та ін.).

Банки працюють в умовах швидкозмінного зовнішнього середовища, тому розгляд питань статистичного забезпечення банківської діяльності, вивчення статистичних показників, агрегування і акумулювання інформації, що використовується у процесі управління активами і пасивами банку є актуальним у сучасних умовах. Статистичне забезпечення банківської діяльності дозволяє аналізувати інформаційні потоки та синтезувати відповідні рішення у ході проведення банківської діяльності[3].

Список літератури

1. Левин А. Статистика : А. Е. Левин., -2-е изд., перераб. и доп.. -М.: Финансы и статистика, 1998. -198 с .
2. Лугінін О. Статистика національної економіки та світового господарства : Навчальний посібник/ Олег Лугінін, Сергей Фомішін,; Мін-во освіти і науки України, Нац. ун-т кораблебудування ім. адмірала Макарова, Міжнародний ун-т бізнесу і права. -К.: Центр навчальної літератури, 2006. -501 с.

3. Статистика: Курс лекцій: Учеб.-метод. пособ. для студ. вуз./ Л.П.Харченко, В.Г.Долженкова, В.Г.Ионин и др.; Под ред. В.Г.Ионина; Гос. комитет РФ по высш. образов.; Новосибирск. гос. академ. экономики и управления. -М.: ИНФРА-М; Новосибирск: Изд-во НГАЭиУ, 1997. -310 с.

УДК:330.313:336.051

КОНЦЕПЦІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.

Марущак А.Ю Ст. групи МЕ-16М-2

Липчанський В.О доцент, канд. пед. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

У статті досліджено розвиток концепції неперервної освіти в Україні, висвітлено нормативно-правову базу її реалізації. Проаналізовано поняття “неперервна освіта”, основні критерії та принципи її організації. Визначено шляхи забезпечення неперервності розвитку педагогічної освіти.

Сучасний рівень соціально-економічного розвитку, швидкі темпи науково-технічної революції та інтенсивне зростання потоку інформації стали передумовою формування цілої низки вимог до особистості, які постійно змінюються.

У ХХІ ст. освіта постала перед певними історичними викликами, зокрема перед необхідністю віднайти раціональні схеми співвідношення між лавиноподібним розвитком знань, високих технологій і здатністю людини їх творчо засвоїти [6].

Водночас інформаційне суспільство змінює роль освіти у процесі формування та розвитку особистості. Її сучасним завданням стає забезпечення всезагального доступу до різних форм неперервної освіти з метою здобуття й оновлення ключових і професійних компетентностей особистості, перелік яких відповідає вимогам сучасності [4, с. 15]. Як бачимо, саме особливості сучасного розвитку суспільства висувають нові вимоги до особистості, її мобільності та компетентності, відповідно, сучасність потребує особистості, яка неперервно навчається.

При цьому слід зазначити, що українські науковці включилися до розробки концепції неперервної освіти тільки на етапі її реалізації у світовій теорії та практиці. Отже, неперервна освіта має стати пріоритетним і провідним напрямом у стратегії розвитку освіти України. Її прогресивність та пріоритетність сьогодні незаперечні, ідея неперервної освіти передбачає радикальне переосмислення концепції сучасної освіти, перебудову її системи (структури, форм, змісту, методів тощо), залучення до навчально-виховного процесу нових джерел і ресурсів.

Проте проблема розвитку концепції неперервної освіти в Україні висвітлена недостатньо.

Проблема реалізації концепції неперервної освіти в Україні вирізняється гостротою, яка пов'язана з переходом держави до ринкових відносин та ситуацією, у якій професійна гнучкість і мобільність не зводяться тільки до професійної діяльності людини, а постають і як соціальна, і як особистісна проблема, що безпосередньо впливає на систему освіти. Тому з перших років розбудови національної системи освіти в програмних і нормативних документах активно наголошується на важливості та актуальності врахування концепції неперервної освіти.

Стратегія й тактика реалізації концепції неперервної освіти окреслена в таких нормативно-правових документах, як: Закон України “Про освіту” [3], Державна національна програма “Освіта” (Україна ХХІ століття) [1], Національна доктрина розвитку освіти [9], Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр. [9], Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти [10].

Так, у Державній національній програмі “Освіта” (Україна XXI століття) зазначено, що держава має створити умови для задоволення освітніх і професійних потреб громадян, надання кожному можливостей постійно вдосконалювати свою освіту, підвищувати професійний рівень, оволодівати новими спеціальностями [1].

Національна доктрина розвитку освіти наголошує на такому: “глобалізація, зміна технологій, перехід до постіндустріального, інформаційного суспільства, утвердження пріоритетів сталого розвитку, інші властиві сучасній цивілізації риси зумовлюють розвиток людини, що є головною метою, ключовим показником і основним важелем сучасного прогресу. В Україні має забезпечуватися прискорений, випереджальний інноваційний розвиток освіти, а також повинні створюватися умови для розвитку, самоствердження та самореалізації особистості протягом життя” [8]. Зокрема, у документі неперервної освіти визначено як навчання дорослих у різних формах перепідготовки, підвищення кваліфікації та професійного й загальнокультурного рівня. Крім цього, визначено основні критерії організації неперервної освіти, а саме: охоплення освітою всього життя людини; наступність між окремими етапами й рівнями освіти; відкритість і гнучкість системи освіти впродовж усього життя; визнання освіти не за способами її здобуття, а за фактичним результатом; постійне стимулювання особистості до навчання впродовж усього життя; випереджальний характер освіти; різноманітність змісту, засобів, методики навчання; наявність суспільних механізмів стимулювання особистості до навчання впродовж усього життя. У зазначеному документі також окреслено принципи організації неперервної освіти, зокрема: створення базовою підготовкою відповідного потенціалу знань; розвиток здібностей людини та потреби в неперервному оновленні рівня освіти; забезпечення інноваційного характеру неперервної освіти; індивідуалізація та гнучкість освіти; використання оригінальних, інтерактивних методів освіти, проблемного характеру навчання; створення відповідного інформаційно-методичного ресурсу.

Сучасна неперервна освіта має діяти як єдиний комплекс на основі субординації всіх ланок освіти, взаємозв'язку та координації її установ, що постійно розвивається й надає кожній людині можливість підключитися до освітнього процесу на будь-якому етапі її життя. Це забезпечується, насамперед, наступністю всіх структурних елементів системи на основі затверджених єдиних освітніх стандартів, взаємним доповненням різних форм навчання [7].

Шляхами забезпечення неперервності розвитку педагогічної освіти є: наступність змісту освіти та координація навчально-виховної діяльності на різних рівнях педагогічної освіти; встановлення творчих і професійних зв'язків між вищими навчальними закладами, закладами післядипломної педагогічної освіти, науковими установами Національної академії педагогічних наук України, громадськими педагогічними організаціями тощо; розроблення багатоваріантних, різнорівневих, диверсифікованих за профілем освітніх програм післядипломної педагогічної освіти з урахуванням наявного професійного досвіду й освітнього рівня працівника, що забезпечують йому свободу вибору місця, термінів, змісту і форми педагогічної освіти; створення єдиної бази даних видів освітніх послуг, що надаються вищими педагогічними навчальними закладами та закладами післядипломної педагогічної освіти; запровадження інноваційних форм організації професійної підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників, зокрема: центрів педагогічної майстерності, педагогічних майстерень, майстер-класів, у тому числі в режимі відео конференц зв'язку, корпоративного навчання, дистанційного, ситуаційного та контекстного навчання, проектних методів, партнерського навчання тощо; постійний моніторинг якості розвитку неперервної педагогічної освіти; організація міжнародної співпраці з проблем розвитку неперервної педагогічної освіти, зокрема обмін

досвідом, реалізація спільних освітніх та наукових проектів. Також у Концепції визначено, що післядипломна педагогічна освіта педагогічних працівників здійснюється шляхом підвищення кваліфікації, навчання за спеціалізацією та проходження стажування.

Отже, розвиток системи післядипломної освіти України має відбуватися в контексті врахування кращих світових практик та концепцій, зокрема концепції неперервної освіти.

Висновки. Таким чином, реалізація концепції неперервної освіти в Україні окреслена в Законі України “Про освіту”, Державній національній програмі “Освіта” (Україна XXI століття), Національній доктрині розвитку освіти, Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр. та галузевій Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти. У зазначених документах визначено сутність неперервної освіти, її принципи та місце в системі освіти України. У контексті нашого дослідження винятково важливе значення має галузева Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти, яка окреслює принципи та шляхи забезпечення неперервності розвитку освіти педагогічних працівників, у тому числі й у післядипломній педагогічній освіті.

Список використаних джерел:

1. Державна національна програма “Освіта”. Україна XXI ст. – К. : Райдуга, 1994. – 61с.
2. Енциклопедія освіти / гол. ред. В.Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1024 с.
3. Про освіту : Закон України від 23.05.1991 р. № 1060-ХІІ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1060-12/page2>.
4. Зязюн І.А. Неперервна освіта як основа соціального поступу / І.А. Зязюн // Неперервна професійна освіта: теорія і практика : зб. наук. праць. – К. : Вид. центр НГУ “ХІІІ”, 2001. – Ч. 1. – С. 15–23.
5. Концепція розвитку неперервної педагогічної освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 14.08.2013 р. № 1176 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/36816/.
6. Кремень В. Філософія освіти XXI століття / В. Кремень // Вища школа. – 2002. – № 6. – С. 10–15.
7. Кузнецов Г. Науково-методичні та соціально-педагогічні аспекти безперервної освіти в контексті Болонського процесу / Г. Кузнецов, Т. Калюжна // Вища освіта України. – 2006. – № 1 (19). – С. 75–79.
8. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті : Проект / Міністерство освіти і науки України ; Академія педагогічних наук України // Освіта України. – 2001. – № 29. – С. 4–6.
9. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : Указ Президента України від 25.06.2013 р. № 344/2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/ru/documents/15828.html>.
10. Про затвердження Галузевої концепції розвитку неперервної педагогічної освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 14.08.2013 р. № 1176 / Міністерство освіти і науки України // Вища школа. – 2013. – № 9. – С. 103–113.

УДК:330

ПРОФЕСІЙНІ ЯКОСТІ УСПІШНОГО МЕНЕДЖЕРА

В.Ю. Соловйова, ст. гр. МЕ-14,

А.О. Левченко, к.е.н., доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Перехід до ринкової економіки значною мірою залежить від ефективності функціонування великої кількості організацій, фірм, підприємств різного типу із численним внутрішнім розгалуженням та поділом на відділи, підрозділи, департаменти. Продуктивна діяльність цих структур залежить від тих, хто управляє ними – менеджерів. Професійний

менеджер оперативно справляється з усіма функціями, що виникають у процесі управлінської діяльності. Тому сучасне суспільство потребує професійних менеджерів.

Без менеджерів сьогодні не обійтися як виробництву, так і невиробничій сфері, а особливо бізнесу, що все більше поширюється в Україні. Менеджер – це керівник, особливістю якого є його динамічність, інтуїція, тип мислення, знання, талант організації роботи, здібність працювати з людьми.

Професійний керівник не в змозі зосереджувати в собі універсальні навички і якості, необхідні для ефективного розвитку бізнесу. Однією з найважливіших якостей керівника є: виконання чотирьох управлінських ролей, а саме:

- виробника результатів – менеджер, який добре знає і з ініціативою виконує свої прямі обов'язки, краще за інших здатен працювати на результат;
- адміністратора – адже, менеджер, повинен планувати, координувати, стежити і контролювати процес виконання поставлених завдань;
- підприємця - ініціювати процеси діяльності, знаходиться у творчому пошуку, придумувати і винаходити шляхи для розвитку компанії і отримання прибутку;
- інтегратора - об'єднувати процеси, щоб команда працювала злагоджено, вміти ефективно реалізовувати ідеї.

При цьому достатнім є відмінне виконання однієї ролі, всі інші він може виконувати задовільно, водночас професійний керівник також повинен: знати власні сильні і слабкі сторони. Він зобов'язаний відчувати те, що слухає і чує. Щоб бути в контакті з собою, управлінцю необхідно бути в контакті з іншими. Невід'ємною якісною характеристикою менеджменту є підтримка контакту з оточуючими. Він повинен бути відкритим, щоб чути і приймати думку інших про себе, навіть якщо їх думка не відповідає його власним поглядам. Професійний менеджер повинен прислухатися до критики своєї роботи з метою покращення власної діяльності.

Для забезпечення власної успішності менеджеру необхідно оточити себе ефективною командою однодумців, тому що успішного керівника повинні доповнювати висококваліфіковані працівники у команді. Для врегулювання власної діяльності менеджер повинен вміти вирішувати конфліктні ситуації, які часто виникають у процесі роботи в команді. З цією метою менеджер повинен створити середовище, де конфлікт сприймався б не як загроза, а як можливість вчитися і розвиватися. Адже в такому середовищі колеги обмінюються досвідом, розходження в думках сприймається, як можливість дізнатися щось нове від кожної з сторін трудового конфлікту.

Отже, для ефективного керівництва менеджер повинен знати основи ефективного менеджменту і навчитися бачити в інших ті якості, які недостатньо розвинені у ньому. Він повинен навчитися цінувати людей, які можуть його доповнити в процесі роботи.

Тому, по-перше, сучасний менеджер повинен виробити свій власний стиль. Для ефективної роботи потрібно працювати не за шаблонами, а індивідуально. По-друге, щоб підлеглі довіряли своєму лідеру, він повинен розуміти своїх послідовників, щоб - розуміти себе із ситуацією у якій опинився. Оскільки ситуації постійно змінюються, менеджер має бути готовим до змін і проблем, які потребують вирішення. Розуміння ситуації та знання того, як управляти людськими ресурсами - найважливіші компоненти ефективного керівництва.

Менеджер займає ключове положення у системі управління організації. Ця важлива роль визначається тим, що менеджер наділений повноваженнями приймати рішення, вирішує що, кому коли і як робити, несе за це відповідальність перед власником майна організації.

У процесі управління менеджер впливає на трудовий колектив, на результати праці, на функціонування самого об'єкту управління. Він підбирає, розподіляє і дає завдання персоналу за своїм розумінням. Високопрофесійний менеджер оточує себе кваліфікованими колегами, які знають свою справу, а слабкий – ще більш слабкими підлеглими. І як результат – перший менеджер веде організацію до процвітання, а другий зі своїм персоналом – до

збитковості, а потім банкрутства. Знаючи свою справу менеджер чітко формулює завдання колективу, здатний передбачити можливі труднощі, випереджати невдачі й знаходити найкраще вирішення проблем у кожній конкретній ситуації.

Список літератури

8. Бордюк В. Особливості вивчення студентами соціально-психологічних дисциплін – за напрямом підготовки 6.030601 «Менеджмент» // Нова педагогічна думка: науковий журнал. – 2011. – №2
9. Іванова І. В. Поєднання посадової і особистісної відповідальності менеджерів в умовах соціалізації економіки // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – 2011. – №14(168)
10. Шупік І. М. Лідерські якості керівника загальноосвітнього навчального закладу 1 ступеня // Вісник Чернігівського національного університету ім. Т. Шевченка: Наукова періодика. – 2011. – Вип. 84

УДК:658.5.012.7

КОНТРОЛІНГ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

О. В. Дудченко, К.О. Семенюк ст. гр. МЕ-13

О.В. Сторожук, доц., к.е.н.

Центральноукраїнський національний технічний університет

В сучасних умовах ефективного управління підприємством перед керівником постає завдання недопущення кризових явищ на підприємстві, а в разі їх виникнення – вихід з мінімальними втратами. Тому застосування системи контролінгу в управлінні підприємством є засобом ефективного внутрішнього контролю діяльності.

Істотним фактором, який зумовлює прийняття неправильних управлінських рішень, є відсутність на підприємствах системи контролінгу.

Поняття “контролінг” (від англ. tocontrol – контролювати, керувати, регулювати) – це спеціальна система методів та інструментів, яка спрямована на функціональну підтримку менеджменту підприємства і охоплює інформаційне забезпечення управління, його планування, організацію взаємодії, мотивацію і контроль. Це система, орієнтована на майбутній розвиток підприємства; своєрідний механізм саморегулювання на підприємстві, що забезпечує зворотній зв'язок у контурі управління. Основна мета контролінгу – орієнтація управлінського процесу на досягнення цілей, що стоять перед підприємством.

Контроль на рівні підприємства – це комплекс знань та заснована на них сукупність спостережень і перевірок контролюючими органами підприємств процесів функціонування і розвитку відповідно до вимог об'єктивних економічних законів, чинного законодавства, прийнятих управлінських рішень з метою їх виконання. Видами такого контролю на мікрорівні є:

1) контроль за наявними ресурсами – трудовими, матеріальними, інвестиційними, валютними, енергетичними, інформаційними, природними, кредитними та іншими;

2) контроль за процесом виробництва, тобто ефективністю використання робочої сили, матеріальних, енергетичних, природних ресурсів;

3) контроль за процесом ціноутворення – індексами цін у галузі на внутрішньому та зовнішньому ринку з врахуванням цін на готову продукцію та закупівельну сировину;

4) контроль за розподілом та перерозподілом створеного доходу на підприємстві;

5) контроль за сферою грошових відносин, зокрема, такими її елементами як показники грошової маси, швидкості обороту грошей, норм резервування;

6) контроль за випуском цінних паперів – обсягом їх емісії та розміщенням, величиною отриманої виручки від їх реалізації.

Контролінг покликаний забезпечувати процес своєчасної орієнтації управлінського процесу на досягнення цілей, які стоять перед підприємством.

Відповідно, основними напрямками діяльності контролінгу є:

- 1) координація управлінської діяльності з метою досягнення цілей підприємства;
- 2) інформаційна та консультативна підтримка прийняття управлінських рішень;
- 3) створення інформаційної системи управління підприємством;
- 4) забезпечення раціональності управлінського процесу.

Функціями контролінгу є функція обліку, планування, функція контролю і регулювання, функція інформаційно-аналітичного забезпечення та спеціальні функції. Результатом виконання цих функцій на підприємстві є формування і становлення діючої системи контролінгу [1, с. 11, 16-17].

Систему контролінгу на підприємстві слід формувати із певної кількості працюючих, що визначається обсягом вхідної і вихідної інформації для управління.

Служба контролінгу повинна забезпечити:

- контроль витрат підприємства як основний об'єкт управління в системі контролінгу;
- організацію функціонування на підприємстві центрів фінансової відповідальності;
- постійне проведення аналізу витрат виробництва;
- розробку заходів і підготовку управлінських рішень спрямованих на покращення підприємницької діяльності [2, с. 25].

Значимість впровадження системи контролінгу для забезпечення ефективного управління підприємством обумовлюється рядом факторів: значним збільшенням масштабів виробництва, зрушеннями в економіці держави, непередбачуваністю і нестабільністю зовнішнього середовища тощо. Керівництву підприємств доводиться приймати рішення, виходячи зі значної кількості інформації, яку часом просто неможливо в повній мірі та у потрібні терміни правильно інтерпретувати. Вирішенню цієї проблеми допомагає служба контролінгу, оскільки вона забезпечує керівників необхідною аналітикою, що відноситься безпосередньо до проблеми, яку менеджеру належить вирішити.

Налагоджена робота служби контролінгу виступає важливою інформаційною та консультативною підтримкою процесів прийняття управлінських рішень, координацією управлінської діяльності для досягнення цілей підприємства, дозволяє вирішувати у сукупності цілий ряд питань: стабільність бізнесу і його фінансів, антикризові заходи, виявлення та приведення в дію наявних внутрішніх резервів, оперативне та ефективне впровадження інновацій, реалізація місії, стратегії розвитку підприємства [1, с. 146-147].

Для створення ефективної роботи підприємств доцільно створювати службу контролінгу, яка б підпорядковувалася безпосередньо керівнику, або фінансовому директору підприємства і давала б поради вищому керівництву із специфічних проблемних ситуацій та розробляла проекти рішень, визначала напрями майбутнього розвитку підприємства [3, с. 125].

Контролінг можна впроваджувати і розвивати за будь-якої організаційної структури управління. У період становлення контролінгу поступово налагоджуються зв'язки з іншими службами і відділами, розвивається інформаційне співробітництво, відбувається більш точний поділ функцій. Згодом служба контролінгу може розширити свої функції і штат, для чого в кожен структурний підрозділ може бути призначений свій контролер, що буде відслідковувати й аналізувати відхилення фактичних параметрів роботи (насамперед, витрат) від планових [1, с. 151].

Отже, в умовах нестабільності зовнішнього і внутрішнього середовища підприємствам необхідно впроваджувати і постійно удосконалювати систему контролінгу поряд з іншими процесами управління та підвищення ефективності виробництва. Ефективно налагоджена система контролінгу сприяє підвищенню якості управління, стабільному розвитку підприємства, підвищенню його конкурентоздатності. Основною метою контролінгу є орієнтація управлінського процесу на максимізацію прибутку при мінімізації

ризиків банкрутства і збереженні ліквідності та платоспроможності підприємства. Контролінг дозволяє не тільки передбачати результати виробничої діяльності і постійно коригувати діяльність підприємства, а й своєчасно отримувати достовірну інформацію, необхідну для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Список літератури

1. Брітченко І.Г., Князевич А.О. Контролінг : навч. посіб. / І. Г. Брітченко, А. О. Князевич. – Рівне : Волинські береги, 2015. – 280 с.
2. Стефаненко М.М. Використання контролінгу в системі управління підприємством // Економіка та держава.– 2007.– №2.– С.24– 26.
3. Загороднюк О.В. Сутність і значення контролінгу в системі управління підприємством / О.В. Загороднюк // Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Сер.: Економічні науки. – 2013. – № 6. – С. 121–127.

УДК:658.5.012.7

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛІНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Н. Л. Васильєва, А.А. Залізький ст. гр. МЕ-13

О.В. Сторожук, доц., к.е.н.

Центральноукраїнський національний технічний університет

При переході України на ринкові відносини умови змінилися, та потребують нових підходів в управлінні, удосконалення механізмів обліку, планування, координації тощо, тому сьогодні актуальними завданням на підприємствах України є використання відомої із зарубіжного досвіду системи контролінгу як чіткого інструменту для обґрунтування управлінських рішень.

Необхідність активного формування контролінгу в Україні потребує подолання наступних недоліків, таких як: по-перше, відсутність координаційного центру та спеціалізованого видання з цієї проблематики, що ускладнює пошук літературних джерел дослідниками й практиками; по-друге, необізнаність менеджерів з методологією та організацією контролінгу через нестачу публікацій та їх малодоступність; по-третє, відсутність фундаментальних праць з теорії та практики впровадження контролінгу в основних галузях економіки [1-4].

Система контролінгу – це принципово нова концепція інформації й управління, яку можна визначити як обліково-аналітичну систему, що реалізує синтез елементів обліку, аналізу, планування, контролю, забезпечує як оперативне, так і стратегічне управління процесом досягнення цілей та результатів діяльності підприємства.

Існування великої кількості трактувань, які характеризують внутрішній зміст поняття „контролінг”, найчастіше ідентифікують його як: діяльність щодо забезпечення ефективного управління; управління процесом одержання прибутку; діяльність з інформаційного забезпечення управління; механізм саморегулювання діяльності; механізм координації системи управління; контроль, що охоплює усі сторони діяльності; управлінський облік; коментуюча функція менеджменту; діяльність, спрямована на оцінку усіх сторін господарювання; обліково-аналітична система.

Оптимізація фінансового результату за гарантованої ліквідності може розглядатися як головна ціль контролінгу. Відповідно основним завданням контролінгу є формування цілеспрямованого комплексу заходів для досягнення головної цілі.

При цьому можна зазначити такі основні специфічні особливості контролінгу, як: єдність оперативних фінансово-економічних розрахунків і стратегічних рішень; нова орієнтація фінансово-економічних розрахунків для прийняття економічно обгрунтованих рішень; новий зміст таких традиційних функцій управління, як планування, контроль, інформаційне забезпечення, що утворюють ядро контролінгу як концепції управління; новий психологічний зміст ролі планово-економічних служб (служб контролінгу) на підприємстві.

Отже, можемо дати таке визначення: контролінг – це вид діяльності посадових осіб будь-якого суб'єкта господарювання (установи, організації, підприємства), що спрямована на формування і забезпечення функціонування такої обліково-аналітичної системи, яка шляхом синтезу елементів обліку, аналізу, планування й контролю забезпечувала б на постійній основі і з мінімальними затратами трудових, фінансових та матеріальних ресурсів досягнення головних цілей суб'єкта господарювання.

Система контролінгу орієнтована на досягнення короткострокових і довгострокових цілей і контролює такі показники, як собівартість, рентабельність, витрати, продуктивність. Завдяки успішному рішенням цих задач, по-перше, підвищується конкурентоздатність підприємства на ринку. По-друге, безперервний моніторинг змін, що відбуваються як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі, допомагає менеджментові уникати кризових ситуацій. А результатом цього є досягнення запланованих цілей.

Виходячи з вищесказаного, очевидним є те, що служба контролінгу, органічно вбудована в систему економічних служб підприємства, є функціонально відособленим напрямком у його роботі, що дозволяє оптимізувати діяльність інших економічних служб з погляду аналітичних позицій, а також найбільш повно реалізувати можливість вироблення альтернативних підходів для прийняття доцільних оперативних і стратегічних управлінських рішень.

Список літератури

1. Майер Э. Контроллинг для начинающих: Пер. с нем. Ю.Г. Жукова / Майер Э., Манн Р. Под ред. и предисл. В.Б. Ивашкевича. – 2-ое изд., пер. и доп. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 304с.
2. Фольмут Х. Инструменты контроллинга от А до Я. / Фольмут Х. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 288с.
3. Давидович І.Є. Контролінг: Навчальний посібник. - к.: Центр учбової літератури, 2008. - 552 с.
4. Контролінг для початківців / Р. Манн, Е. Майер. - М.: Финансы і статистика, 1995. - 302 с.

Міжнародна торгівля України: сучасний стан та перспективи розвитку

Актуальність. На даний момент відбувається вагома трансформація зовнішньої торгівля України, тому є актуальним питанням чи готова країна до співробітництва з іншими

країнами, і чи не стане обраний вектор розвитку міжнародної торгівлі летальним для нашої держави.

Постановка проблеми. Дослідити рівень та стан сучасної зовнішньої торгівлі України.

Результати дослідження. Український експорт протягом останніх років переживає складні часи. Ми втратили певні ринки збуту та виробничі потужності для традиційного експорту, кон'юнктура світового ринку також була несприятливою. У підсумку, це призвело до значного скорочення вітчизняного експорту. Для 2016 року була характерна різноспрямована ситуація. З одного боку, збереглися деякі минулорічні негативні тенденції, зокрема:

- нестабільна політико-економічна ситуація в окремих районах Луганської і Донецької областей, продовження військової агресії з боку Росії;
- значна сировинна спрямованість вітчизняного експорту;
- відсутність доступу до кредитних ресурсів, системні проблеми розвитку зовнішньоекономічної діяльності (відшкодування ПДВ, валютне, митне та податкове регулювання)

В 2016 році ці тенденції доповнилися запровадженням Російською Федерацією ембарго щодо українських продовольчих товарів, застосуванням до вітчизняного експорту РНС та обмеженням і ускладненням транзиту територією РФ, а з 1 липня Російська Федерація їх додатково посилила.

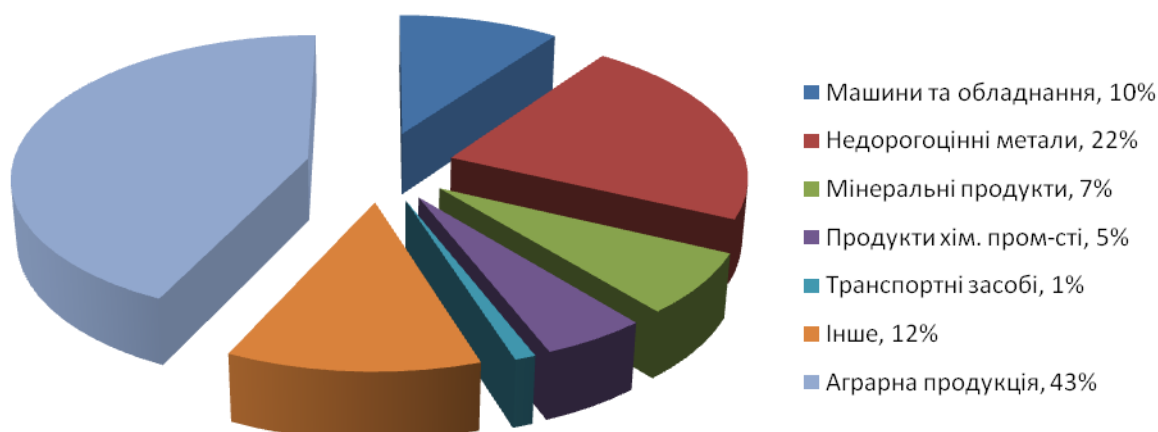
З іншого боку, в 2016 році з'явилися окремі позитивні ознаки у вигляді поживлення попиту на деякі товари українського експорту при одночасному продовженні зростання виробництва промислової продукції [1].

Основним торговельним партнером України у I кварталі 2016 року був Євросоюз, частка якого в українському експорті становила 41,4%, імпорті – майже 45%. Друге місце у зовнішньоторговельному обороті України посідає Росія, третє – Китай.

До трійки основних торговельних партнерів Євросоюзу ввійшли Сполучені Штати Америки, Китай та Швейцарія.

Частка України у структурі товарного експорту ЄС не перевищує 1% [2].

Структура експорту з України



До зазначених вище факторів, що впливали на динаміку української зовнішньоекономічної діяльності, слід додати загальне погіршення фінансово-економічного стану вітчизняних підприємств і скорочення реальних доходів населення. Причому, якщо погіршення фінансово-економічного стану українських підприємств більше впливало на їх експортні можливості, оскільки просування власних товарів і послуг на зовнішні ринки потребує відповідних витрат коштів, то скорочення реальних доходів населення негативно позначилося на його купівельній спроможності та призвело до зменшення обсягу імпорту багатьох видів товарів і послуг в Україну.

Поряд із цим треба згадати й про деякі інші суто внутрішні фактори розвитку української зовнішньої торгівлі. Ідеться, насамперед, про її організацію вітчизняними експортерами, імпортерами та державою. Аналіз відкритих джерел інформації дає підстави вважати, що якраз у сфері організації вітчизняної зовнішньої торгівлі зрушення, на жаль, поки відносно незначні. Тобто основні суб'єкти української зовнішньої торгівлі належним чином ще не адаптувалися до нових умов свого функціонування і доволі часто мають не лише середньотерміновий, а і довготерміновий характер.

Із вдосконаленням товарної структури українського експорту органічно пов'язані й проблеми його географічної диверсифікації, які нині є вельми актуальними. Як наголошують фахівці Національного інституту стратегічних досліджень, зберігається висока концентрація зовнішньоторговельної діяльності України (понад 70 % збуту вітчизняних товарів забезпечують усього 18 країн, і більш 80 % імпорту надходить також з 18 країн), існує значний нереалізований потенціал розширення географії торгівлі.

Утім, щоб таке розширення було ефективним і мало усталений характер, воно повинно спиратися саме на диверсифіковану товарну структуру зовнішньої торгівлі. Так, у відповідь на запровадження Росією торгових санкцій проти Туреччини за збитий російський військовий літак в українських ЗМІ з'явилися заяви щодо можливості поставок на турецький ринок українського продовольства. Звичайно, завоювання будь-якого нового ринку важливе для розширення експорту. Однак для досягнень довготривалих успіхів у зовнішній торгівлі, вони повинні базуватися на зваженій стратегії міжнародної конкуренції відповідної національної економіки[3].

Список використаних джерел

1. Підсумки зовнішньої торгівлі України за 8 місяців 2016 року. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=0596e42e-293b-4c36-87fc-8d0f2bf780de&title=PidsutkiZovnishnoiTorgivliUkrainiZa8-Misiatsiv2016-Roku>
2. Основні показники міжнародної торгівлі України, ЄС та Росії у I кварталі 2016 року. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://edclub.com.ua/analitika/osnovni-pokaznyky-mizhnarodnoyi-torgivli-ukrayiny-yes-ta-rosiyi-u-i-kvartali-2016-roku>
3. С. Кулицький, «Питання трансформації української зовнішньої торгівлі на сучасному етапі» [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1763:ukrajinska-zovnishnya-torgivlya-zminavektoru-trivae&catid=8&Itemid=350

УДК:331

КОНЦЕПЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

**Нікітін Д.В., ст. гр. АДМ-16М,
О.В. Горпинченко, ас.**

Центральноукраїнський національний технічний університет

Управління тільки тоді може бути дійсно успішним, коли воно знаходиться у постійному і безперервному розвитку, коли воно орієнтоване на зміни, що забезпечують життєстійкість організації та накопичення нею потенціалу інновацій. Це виявляється практично можливим за умови дослідження систем управління, яке передбачає своїм результатом розробку і пропозиція найбільш ефективних варіантів побудови системи управління.

У процесі розвитку управління виникають нові реальності і нові потреби, які певним чином відбиваються і на змісті управління. У сучасному управлінні дослідна діяльність становить не менше 30% робочого часу і зусиль керівників. Надалі частка дослідної діяльності буде зростати. У цьому полягає одна з основних тенденцій розвитку управління. Сьогодні в управлінні немає простих рішень: ускладнюються умови управління, ускладнюється людина у своїх соціально-психологічних характеристиках. Неможливо ухвалювати рішення, спираючись тільки на досвід, інтуїцію і здоровий глузд чи формально засвоєні знання. Необхідно дослідження ситуацій, проблем, умов, факторів ефективності діяльності організації, необхідний обґрунтований вибір рішень з постійно зростаючого кількості їх варіантів.[1]

Кожна організація знаходиться в постійному розвитку. Її розвиток - це вирішення безлічі проблем, які слідують одна за другою або разом, виникають несподівано, виявляються гостро і не дають часу на обдумування. Несвоєчасність їх вирішення може обернутися кризою. Тому дослідження забезпечує такий підхід до управління, який передбачає високу якість управлінських рішень. Дослідження - це вид діяльності людини, що складається з наступних

компонентів

- Розпізнавання проблемних ситуацій і самих проблем, встановлення їх місця в системі накопичених знань;

- Виявлення властивостей, змісту, закономірностей поведінки та розвитку;
- Знаходження шляхів, засобів і можливостей використання нових уявлень та знань про дану проблему в практиці її дозволу.

Будь-яке дослідження характеризується метою, об'єктом і предметом дослідження, методологією та організацією його проведення, результатами та можливостями їх практичної реалізації.

Мета дослідження - це пошук найбільш ефективних варіантів побудови системи управління та організації її функціонування і розвитку. Головна задана дослідження - знайти рішення проблеми, яке або усуває існуюче перешкода розвитку, або виявляє чинник, що забезпечує нормальне, бажане функціонування чи розвиток. Рішення, отримане в результаті дослідження, може мати вигляд деякого акту діяльності, а може бути концепцією діяльності на найближчу перспективу. Кращим варіантом результату дослідження є розробка програми вдосконалення, модернізації або реконструкції, реформування системи управління в повному комплексі її характеристик і параметрів. Об'єктом дослідження є система управління. У методологічному плані дуже важливим виявляється розуміння і облік класу цієї системи. Вона належить до класу соціально-економічних систем. А це означає, що основним її елементом є людина, оскільки саме діяльність людини визначає особливості всіх процесів функціонування та розвитку такої системи. Якими б досконалими не були сучасні технічні засоби, система управління будується на діяльності людини. Можна дослідити техніку, але не можна досліджувати її у відриві від людини і від всіх факторів її використання в його діяльності. Систему управління не можна розглядати у відриві від об'єкта управління. Тому при дослідженні систем управління як об'єкт дослідження, поряд із системою власне управління, виступає керована соціально-економічна система (підприємство, фірма, корпорація, асоціація та ін.) Головна її особливість також полягає в тому, що основним елементом і тут є людина, діяльність якого визначає і існування, і розвиток цієї системи, і в значній мірі залежить від того, як організовано управління цією діяльністю, якою мірою управління відповідає його

інтересам і мотивам поведінки, за яких цілей і з урахуванням яких факторів воно здійснюється. [2]

Предметом дослідження систем управління - це найбільш суттєва для дослідника аспект прояву сутності розглянутої системи управління, якась проблема, тобто це реальне протиріччя, що вимагає свого вирішення. Предметом вивчення можуть бути проблеми в організації управління, професіоналізм персоналу, механізми мотивації, використанні комп'ютерних технологій і т.д.

Методологічний підхід до дослідження систем управління - це ракурс дослідження, це якби вихідна позиція, відправна точка, яка визначає його спрямованість щодо мети. Підхід може бути аспектним, системним і концептуальним. Аспектний підхід являє собою вибір однієї грані проблеми за принципом актуальності або за принципом обліку ресурсів, виділених на дослідження. Так, наприклад, проблема розвитку персоналу може мати економічний аспект, соціально-психологічний, освітній і т.п.

Системний підхід вимагає максимально можливого врахування всіх аспектів проблеми в їх взаємозв'язку і цілісності, виділення головного і суттєвого, визначення характеру зв'язків між аспектами, властивостями і характеристиками. Системний підхід застосовується при вирішенні соціально-економічних, соціально-політичних, інженерно-технічних та інших завдань, які пропонують вивчення або проектування і створення системних об'єктів високої складності, а також управління ними. Система завжди існує і функціонує в рамках свого оточення - середовища. Властивості та функції елементів системи визначаються їх місцем у рамках цілого. При цьому не слід забувати про відносну самостійність і специфічні властивості елементів, які вступають у певні взаємовідносини між собою. Цілісність системи конкретизується і здійснюється через зв'язки. Приміром, господарська організація як відкрита система взаємодіє із середовищем, обмінюється з нею матеріалами, енергією, людьми, інформацією. Серед, її чинники впливають на систему і можуть впливати на внутрішнє життя, елементи та зв'язку в системі організації, здатні приводити до зміни функціонування елементів, підсистем. [3]

У процесі дослідження системи управління виявляється, з яких складових частин, елементів складається система управління, як вони взаємодіють один з одним і з оточенням. Для формування системи необхідна сумісність елементів між собою, можливість встановлення між ними продуктивних зв'язків. Сукупність зв'язків приводить до поняття структури і організації системи управління. Структура організації матеріальних елементів, їх зв'язків надають системі управління стійкість, стабільність.

Вимога ефективності управління в системі необхідно приводить в процесі аналізу до постановки розробки системи цілей, спрямованості зв'язків, поведінки. Зокрема, у багатьох випадках виникає проблема співвідношення функціонування і розвитку, стабільності та інновацій. У кожній системі управління існує два види цілей: внутрішні (корпоративні) та зовнішні - виробництво товарів, надання послуг і т.д. У зв'язку з цим необхідно здійснити координацію між видами цілей, тобто встановити пріоритет і встановити субординацію у кожному виді окремо. Управління діяльністю та її організація обов'язково повинні бути «доцільні».

Цілепокладання має своїм продовженням постановку завдань - формулювання раніше поставлених цілей і підцілей у конкретних умовах, в яких існує і передбачає розвиватися організація.

Концептуальний підхід передбачає попередню розробку концепції дослідження, тобто комплексу ключових положень, що визначають загальну спрямованість, архітектуру та спадкоємність дослідження. [4]

Підхід може бути емпіричним, прагматичним і науковим. Емпіричний підхід в основному спирається на досвід, прагматичний - на завдання отримання найближчого результату. Найбільш ефективним є, звичайно, науковий підхід, який характеризується

наукової постановкою цілей дослідження та використанням наукового апарату в його проведенні.

Проблема формулюється різними способами. Це може бути просто констатація об'єкта досліджень в термінах його назви або специфіки. Наприклад, персонал управління, мотивація продуктивної діяльності та ін. Але така постановка проблеми не завжди сприяє концентрації уваги на суперечності, що відбиває її особливість і суть. Постановка проблеми у вигляді питання сприяє більш точному поданням про її зміст, тому що питання представляє собою форму мислення, орієнтовану на отримання конкретної відповіді у вигляді суджень. Судження, висновок будь-якого дослідження можна розглядати як отриману відповідь на деякий питання. Прикладами дослідних питань та їх конструкцій можуть бути наступні:

- Як відображає система управління потреби та умови розвитку організації?
- Чому організація втрачає позиції в конкурентній боротьбі?
- Де знайти додаткові ресурси для завершення проекту?
- Як розробити стратегію?

Практичні результати дослідження систем управління - це, як правило, рекомендації щодо зміни тих чи інших сторін її функціонування, підвищення якості управлінської діяльності менеджера і всього персоналу управління. Ці рекомендації можуть бути соціально-психологічного, економічного, організаційного змісту, вони можуть стосуватися області інформаційного забезпечення управління, мотивації управління, зміни умов діяльності, врахування додаткових факторів розвитку фірми, якості діяльності, оцінки тенденцій розвитку, конкурентоспроможності та ін. Результати дослідження - це можливості, які дозволяють підвищити ефективність управління та забезпечити стійке і перспективний розвиток організації.

Зрозуміло, дослідження має і теоретичні результати - осмислення проблеми, виявлення закономірностей функціонування і розвитку, концепції управління системою в певних умовах, заданих вже не з позиції конкретної ситуації, а категоріально. У залежності від глибини проникнення в суть проблеми і рівня узагальнення теоретичних результатів виникає можливість істотно розширити і практичні результати, вирішити важливу народно-господарську проблему, забезпечити можливість для тиражування нового досвіду управління. Будь-яке дослідження вимагає певного ресурсного забезпечення. Без необхідних ресурсів (людських, інформаційних, фінансово-економічних, технічних) неможливо провести сучасне дослідження (а тим більше неможливо реалізувати його висновки на практиці). Тому важливою проблемою дослідження систем управління є виділення ресурсів, необхідних для його проведення та втілення в життя. [5]

Список літератури

1. Акімова Т.А. Теорія організації: Уч. посібник для вузів. - М.: ЮНІТИ ДАНА, 2003. - С. 367
2. Веснін В.Р. Менеджмент для всіх. - М.: Юрист, 1994 - 241 с.
3. Виханський О.С., Наумова О.І. Менеджмент Підручник - 3-тє вид. - М.: Економіст, 2001 - 432 с.
4. Волгогонова О.В. Зуб А.Т. Стратегічний менеджмент: навч. - М.: ІД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2007. - 256 с.
5. Зайцев Н.Л. Економіка організації: Учеб. - М.: «Іспит», 2004. - 624 с.

УДК 338.984

МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

В. О. Соловійова, ст. гр. МЕ-14
Мельник Т. А., канд. екон. наук, доц
Центральноукраїнський національний технічний університет

Сьогодні високий ступінь невизначеності вимагає суттєвого перегляду вимог до процесу планування на підприємствах. Тому методи планування необхідно постійно вдосконалювати відповідно до умов ринкового середовища. При використанні методів планування необхідно враховувати, щоб вони забезпечували швидку реакцію на зміни у кон'юнктурі ринку. Тому постає актуальним питання щодо вивчення сучасних методів планування на підприємстві та впровадження їх на вітчизняних підприємствах.

Метою дослідження є систематизація методів планування діяльності підприємства, визначення найефективніших для застосування їх на практиці.

Планування діяльності підприємства здійснюється за допомогою різних методів. Методи планування повинні:

по-перше, бути адекватними зовнішнім умовам господарювання, особливостям різних етапів процесу становлення та розвитку ринкових відносин;

по-друге, найбільш повно враховувати профіль діяльності об'єкта планування та різноманітність в засобах та шляхах досягнення основної підприємницької мети - збільшення прибутку;

по-третє, відрізнятися в залежності від виду розроблюваного плану.

Різні науковці класифікують методи планування за певними ознаками. Розглянемо основні з них.

За способом розрахунку показників Нелеп В.М.[1] виділяє:

1) статистичний метод планування передбачає використання фактичних статистичних даних за попередні роки (середніх величин) при встановленні планових показників;

2) факторний метод планування передбачає визначення планових показників на основі розрахунків впливу факторів, що обумовлюють зміни цих показників;

3) нормативний метод планування передбачає визначення планових показників, застосовуючи прогресивні норми використання ресурсів з урахуванням їх змін у результаті освоєння організаційно-технічних заходів у плановому періоді.

За науковим підходом розрахунку показників А. Х. Ляшенко[2, с. 358] виділяє:

1) нормативний метод планування, який полягає в техніко-економічному обґрунтуванні планів-прогнозів, програм із застосуванням норм і нормативів;

2) балансовий метод планування, який методу полягає в ув'язці потреб ресурсів у межах усього виробництва, забезпеченні пропорційності та взаємозв'язку всіх елементів;

3) програмно-цільовий метод планування, який полягає у відборі основних цілей соціального, економічного і науково-технічного розвитку, розробці взаємопов'язаних заходів щодо їх досягнення і намічені терміни при збалансованому забезпеченні ресурсами й ефективному розвитку виробництва;

4) метод системного аналізу та синтезу, який полягає в розподілі економічних систем і процесів, що в них відбуваються, на складові й на цій основі визначення провідних ланок, «вузьких місць» ключових проблем перспективного розвитку;

5) економіко-математичний метод, який передбачає способи (прийоми) розрахунків кількісного аналізу й обґрунтування економічних показників із застосуванням методів прикладної математики та математичної статистики;

6) метод обробки просторових, часових та просторово-часових сукупностей, який передбачає розрахунки алгоритмів;

7) метод екстраполяції трендів, який полягає у вивченні сформованих у минулому і сьогоденні стійких тенденцій економічного розвитку і перенесення їх на майбутнє.

За вихідною позицією для розробки плану виділяють:

1) ресурсний (за можливостями) метод планування, який враховує ринкові умови господарювання та наявність ресурсів;

2) цільовий (за потребами) метод планування, який передбачає планування, початковим моментом якого стають потреби ринку, попит на туристичний продукт (послуги).

За принципами визначення планових показників Кифяк В.Ф. [3] виділяє:

1) екстраполяційний метод планування передбачає встановлення мети для досягнення її в майбутньому і на цій підставі визначає тривалість планового періоду та проміжні планові показники; він використовується за відсутності загроз з боку конкурентів;

2) інтерполяційний метод планування передбачає зворотний рух від встановленої мети та відповідного кінцевого значення планових показників до обчислення проміжних їхніх величин.

За узгодженість потреб і ресурсів Нелеп В.М. [1] виділяє:

1) балансовий метод планування, який полягає в тому, що план розвитку підприємства обґрунтовується шляхом попереднього складання балансів, що включають у себе потреби в ресурсах і джерелах задоволення цих потреб;

2) матричний метод планування, який передбачає побудову моделей взаємозв'язків між виробничими підрозділами і показниками.

За варіативністю розроблених планів на підприємстві виділяють:

1) одноваріативний метод планування передбачає розрахунки з використанням однією з науково обґрунтованих методик;

2) поліваріативний метод планування передбачає розрахунки з використанням декілька варіантів планування;

3) економіко-математичної оптимізації метод планування передбачає вибір найбільш ефективного варіанту планування.

За прогнозуванням основних показників довгострокового плану О.О. Мельник, О.М. Бекетова [4, с. 34] виділяють наступні методи планування:

1) метод кореляційного моделювання, який полягає в установленні кореляційної залежності між двома розглянутими показниками в динаміці й наступному прогнозуванні одного з них залежно від зміни іншого (базового);

2) метод оптимізаційного моделювання, полягає в оптимізації конкретного прогнозованого показника залежно від ряду умов його формування;

3) метод багатофакторного економіко-математичного моделювання, який полягає в визначенні прогнозного показника на основі конкретних математичних моделей, що відображають функціональний взаємозв'язок його кількісного значення із системою певних факторів, також виражених кількісно;

4) метод розрахунково-аналітичний, який полягає у прямому розрахунку кількісних значень прогнозованих показників на основі використання відповідних норм і нормативів;

5) метод економіко-статистичний, який полягає в дослідженні закономірностей динаміки конкретного показника (визначенні лінії його тренда) та поширенні темпів цієї динаміки на прогнозний період.

За формою подання планових показників розрізняють:

1) табличний метод планування передбачає формування планових показників у відповідних таблицях, які можуть містити алгоритм розрахунків;

2) лінійно-графічний метод планування передбачає відображення планових показників за допомогою графіків, діаграм, гістограм тощо;

3) логіко-структурний (сітьовий) метод планування передбачає побудову сітьового графіку, який відображає основні моменти планування, терміни їхньої реалізації, а також найбільш оптимальний шлях досягнення основних планових показників.

За способом виконання розрахункових операцій методи планування поділяються на:

1) ручний метод планування, який реалізується з використанням простих засобів для розрахунку;

2) механізований метод планування, який реалізується з використанням засобів, що автоматизують окремі планово-розрахункові операції та здійснюються при безпосередньому втручанні у цей процес економіста;

3) автоматизований метод планування, який реалізується за допомогою засобів, що

повністю автоматизують процес планування.

У сучасних умовах господарювання існує широкий спектр методів планування. Тому будь-яке підприємство може вибрати серед цього переліку необхідні методи планування і використовувати їх для розрахунку планових показників. А. А. Щербань, М. В. Макарова [5] виділяють та обґрунтовують доцільність використання при плануванні діяльності підприємства метод аналізу ієрархій, який полягає в обов'язковій умові «сходження» до єдиного стосовно висновків експертів і дій численних виконавців складного процесу. Застосування методу базується на використанні ієрархічних мереж при побудові моделі, яка призначена для розрахунку ймовірностей виникнення кожного можливого сценарію в майбутньому. Вибір пріоритетних рішень здійснюється за допомогою парних порівнянь. Перевагою методу є те, що він є безрозмірним і не викликає проблем при приведенні значень показників до однакових одиниць виміру. Таким чином, вирішення проблеми – процес поетапного становлення пріоритетів. На першому етапі виявляють найбільш важливі елементи проблеми, на другому – найкращий спосіб перевірки тверджень та оцінки елементів. Весь процес підлягає перевірці та переосмисленню доти, доки не буде встановлено, що він охопив усі важливі характеристики вирішення проблеми [6, с.13-45].

Останніми роками замість традиційних методів планування, які застосовують найпростіші розрахунки, набувають поширення механізовані і автоматизовані методи. Сучасне планування спрямоване на оптимальне використання можливостей підприємства, у тому числі найкраще використання всіх видів ресурсів (майнових, фінансових, трудових) та запобігання помилок, що можуть призвести до зниження ефективності його діяльності. Тому необхідно впроваджувати сучасні методи планування з врахуванням особливості підприємства.

Список літератури:

- Нелеп В. М. Планування на аграрному підприємстві : Підручник. - 2-ге вид. , перероб. та доп. - К. : КНЕУ, 2004. - 495 с.
- Ляшенко А. Х. Методологічні підходи фінансового планування та прогнозування [Електронний ресурс] / А. Х. Ляшенко // Теорія та практика державного управління. - 2012. - Вип. 3. - С. 357-365. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Trpu_2012_3_50.
- Кифяк В. Ф. Організація туристичної діяльності в Україні : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / В. Ф. Кифяк. - Чернівці : Книги-XXI, 2003. - 298 с.
- Мельник О. О. Системи і методи планування економічної безпеки автотранспортного підприємства [Електронний ресурс] / О. О. Мельник, О.М. Бекетова // Економіка і регіон. - 2013. - № 1. - С. 32-37. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrig_2013_1_7.
- Щербань А. А. Метод аналізу ієрархій у плануванні та прийнятті управлінських рішень при запровадженні інновацій у нафтосервісних підприємствах [Електронний ресурс] / А. А. Щербань, М. В. Макарова // Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем. - 2013. - Вип. 18. - С. 286-299. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/emmses_2013_18_21.
- Серіков А.В. Метод аналізу ієрархій у прийнятті рішень: навч. посіб./ А.В. Серіков, О.В. Білоцерківський. – Харків: БУРУН КНИГА, 2010. – 144 с.

УДК 336.7(73)

ОСОБЕННОСТИ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ ТУРКМЕНИСТАНА

Гельдимурадова Гозель
Студентка группы ФК-14

Совокупность денежно-кредитных отношений в рамках национальной экономики образует денежно-кредитную систему государства. С точки зрения социально-экономических отношений она складывается из денежно-кредитных институтов и кредитных инструментов, создающих необходимые условия протекания финансовых процессов.

Денежно-кредитная система представляет собой форму организации денежного обращения, которая имеет исторический характер и изменяется в соответствии с сущностью экономической системы и основами денежно-кредитной политики государства.

Целью является теоретико-методологическое исследование денежно-кредитной системы и анализ основных показателей денежно-кредитной политики Туркменистана,

История зарождения денежного обращения Туркменистана как фактор становления денежно-кредитной системы Туркменистана уходит вглубь веков.

Началом денежного обращения можно считать период, когда Ахеменидское государство в конце третьей четверти VI века до н.э. пало под ударами армии Александра Македонского, который более трех лет был занят покорением Центральной Азии.

Появление монет - важнейший этап в истории Туркменистана, свидетельствующий о том, что общество достигло высокой степени экономического и социального развития.

Эфталитские правители начали чеканку монет по знакомому их подданным типу сасанидской драхмы (дирхема). Огромное число монет, полученных в качестве контрибуции, разошлись по рынкам Тохаристана из сокровищницы эфталитских царей. Эфталитские монеты весьма разнообразны по типам (около 200), что свидетельствует о том, что их выпуск не был централизованным. Каждая область, каждый полунезависимый правитель чеканил свои денежные знаки.

С 1924 по 1991 г.г. Туркменская Советская Социалистическая Республика входила в состав Союза Советских Социалистических Республик, и ее денежно-кредитная система существовала как элемент денежно-кредитной системы СССР.

В 1991 году после развала СССР, с 27 октября 1991 г. – Туркмения провозглашена независимой республикой Туркменистан.

Денежно-кредитная система Туркменистана находится в стадии преобразования и власти Республики Туркменистан прилагают все усилия для ее развития и совершенствования. Важным направлением формирования национальной государственности стало создание самостоятельных валютно-финансовых систем. В 1993 г. в Туркменистане введена своя национальная валюта – манат.

Начиная с 1992 года, в налоговую систему Туркменистана внесены существенные изменения. Исчезли такие налоги, как налог с оборота, налог с продаж, налог на холостяков, одиноких и малосемейных граждан СССР.

Необходимо отметить, что денежно-кредитная система Туркменистана находится в стадии преобразования и власти Республики Туркменистан прилагают все усилия для ее развития и совершенствования.

Важным направлением формирования национальной государственности стало создание самостоятельных валютно-финансовых систем. В 1993 г. в Туркменистане введена своя национальная валюта – манат. Золотое содержание маната не установлено.

Основным эмиссионным институтом является Центральный Банк Туркменистана.

Ввоз и вывоз в Туркменистан иностранной валюты и туркменских манатов не ограничен.

Первоначально все налоговые платежи устанавливались и вводились Указами и Постановлениями Президента Туркменистана, что позволяло в соответствии с экономической ситуацией оперативно вносить изменения и в порядке исчисления налогов.

Для активизации внутренних и внешних экономических отношений Правительством Республики Туркменистан приняты ряд основополагающих законов и нормативных документов, которые характеризуют становление в республике денежно-кредитной системы.

За эти годы произошли коренные преобразования в банковской сфере, успешно реализуется «Государственная программа развития банковской системы на 2011-2030 годы», совершенствуется национальное законодательство, расширяется сотрудничество с авторитетными региональными и международными финансовыми структурами. Манат стал

символом эффективности экономических реформ, укрепления основ государственности, успешной интеграции страны в систему мирохозяйственных связей.

Развитию денежно-кредитной системы Туркменистана уделяется огромное внимание - примером тому служит процесс совершенствования банковского законодательства в соответствии с международным опытом. Произошли структурные преобразования в денежно-кредитной политике, совершенствуется платёжная система, растёт число владельцев банковских пластиковых карт.

Эффективность банковской системы является важным инструментом экономической стабильности и роста. С целью повышения платёжной способности национальной валюты 1 января 2009 года Центробанк Туркменистана осуществил деноминацию. В обращение были введены банкноты номинальной стоимостью 1, 5, 10, 20, 50 и 100 манатов и монеты достоинством 1, 2, 5, 10, 20 и 50 тенге. С 1 января 2010 года в обращение были введены монеты достоинством 1 и 2 маната. В 2012 году Центральным банком Туркменистана были введены в обращение модифицированные банкноты номиналами 1, 5, 10 и 20 манатов и в 2014 году были введены в обращение модифицированные банкноты номиналами 1, 50 и 100 манатов. Манаты образцов 2012 и 2014 годов имеют усовершенствованные элементы защиты и высокое качество банкнот.

Среди перспективных задач развития банковской сферы - обеспечение эффективного оборота туркменского маната в качестве платёжного средства и укрепление его курса. В условиях активной интеграции Туркменистана в систему мирохозяйственных связей большое внимание уделяется изучению опыта крупнейших мировых банков, внедрению современных методов управления в финансовой сфере.

Выводы. Денежно-кредитная система Туркменистана не безупречная и имеет свои недостатки, но на основе поданного материала можно сделать вывод, что руководство страны пытается изменить ситуацию и поднять уровень развития данной системы. Эффективность денежно-кредитной политики можно обеспечить путями, среди которых ученые предлагают такие: просмотр и внесения изменений в определенных нормативно-правовых актов, обеспечения роста ВВП, уменьшение инфляционных процессов и поддержку инфляции на оптимальном уровне, рефинансирования тех банков, которые занимаются кредитованием инновационных проектов.

Литература

1. Duval, R., K. Cheng, K. H. Oh, R. Saraf, and D. Seneviratne. 2014. "Trade Integration and Business Cycle Synchronization: A Reappraisal with Focus on Asia." IMF Working Paper 14/52, International Monetary Fund, Washington
2. Сайт Туркменистан: золотой век [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=11329>

УДК: 311.312

СТАТИСТИКА ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ТА РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

В.Ю. Хачатурян, ст. гр. МЕ-15

О.В. Кіріченко, ас.

Кіровоградський національний технічний університет

Оскільки в сучасних умовах відносини зайнятості мають складну структуру, через вплив політико-економічної ситуації, яка характеризується триваючим спадом виробництва, фінансовою розбалансованістю економіки, недостатнім реформуванням господарського механізму, збільшенням обсягів внутрішньої міграції в умовах військового конфлікту, то проблемою є визначення, оцінювання та порівняння зайнятості населення. Інформація про стан зайнятості населення у регіонах є підґрунтям для розробки та втілення ефективної

стратегії соціально-економічного розвитку окремого регіону та держави в цілому. Регіональний аналіз зайнятості населення дозволяє виявити розбіжності в умовах та обсягах застосування праці.

На економіку кожної країни постійно впливають різноманітні об'єктивні фактори, зокрема до факторів економічного зростання, відносять кількість і якість природних та трудових ресурсів, обсяг капітальних благ й технологія. Їх називають факторами пропозиції тому, що вони є необхідною умовою для забезпечення розширення обсягів виробництва, але недостатньою для забезпечення економічного зростання. Адже економічне зростання також залежить від рівня сукупного попиту.

Ці фактори безперервно знаходяться в динамічному стані внаслідок науково-технічного прогресу, інтеграційних процесів та глобалізації економіки, та безпосередньо впливають на трудові ресурси, їх кількість, якість та структуру, які в свою чергу формують ринок праці.

Аналіз трудових ресурсів України необхідний для отримання своєчасних результатів, на основі яких вищими державними органами прийматимуться правові та організаційно-економічні заходи щодо забезпечення ефективної зайнятості, нормальних умов праці та раціонального використання робочої сили.

З 2012 року через зміну складу територіальних одиниць України та зміну структури класифікації видів економічної діяльності (перехід з КВЕД-2005 на КВЕД-2010) постала проблема неможливості прогнозування в часі та просторі через неспівставленість даних про чисельність трудових ресурсів та зайнятого населення.

Оцінюючи динаміку та аналізуючи структуру ринку праці регіону можна виявити його особливості порівняно з країною в цілому, а також спрогнозувати його становище на майбутні періоди, таким чином аналіз проводиться для прийняття правильних рішень державної політики щодо збільшення чисельності зайнятого населення та зменшення рівня безробіття.

Згідно з офіційними даними чисельність зайнятого населення України за 2015 рік склала 15,7 млн. осіб, а безробітних налічувалось 1,654 млн. осіб. Рівень безробіття за методологією Міжнародної організації праці склав 9,5%, при цьому серед молоді до 25 років цей показник зріс до 23%.

На даний момент в Україні продовжується зниження попиту на робочу силу. Станом на 1 травня 2016 року, за даними Державної служби зайнятості, на одне вільне робоче місце претендує 11 безробітних. Вільні робочі місця наявні лише у високотехнологічних галузях (сфера ІТ, де нараховується близько 170 тис. вакансій).

Крім того, існує потреба в низькокваліфікованих та некваліфікованих робітниках, праця яких є не високооплачуваною. Наразі очікується масове скорочення інженерів, лікарів та вчителів [4].

Безробіття є основною проблемою сучасного суспільства, але неформальна зайнятість є ще більшою проблемою. Якщо розглянути динаміку чисельності безробітних, то бачимо, що показник в середньому складає 1703,8 тис. осіб, при цьому частка зареєстрованих безробітних у загальній чисельності коливається: досягла максимуму в 2008 році (41,9%), а найменше значення спостерігалось у 2014 році – 24,8% [5].

Існування неформальних трудових відносин пояснюється ухилянням від сплати внесків у Пенсійний фонд та Податку на прибуток фізичних осіб, небажання сплачувати аліменти та втратити допомогу по безробіттю або інвалідності. Це породжує ряд соціальних та економічних проблем, бюджети і соціальні фонди втрачають значні кошти.

Спостерігається тенденція до зниження рівня зареєстрованого безробіття, що призводить до посилення і так надмірної нерівності доходів. Працівники не захищені законом, позбавлені трудових прав та соціальних пільг.

Однак неформальний сектор, якщо він не надмірний, має позитивні сторони для економіки, що розвивається. В умовах рецесії, коли держава не здатна забезпечити

ефективний захист від безробіття, цей сектор надає соціальну підтримку безробітним – дозволяє отримувати заробіток, а державі – заощадити на виплатах по безробіттю. Зрештою, доходи суб'єктів неформального сектора становлять елемент сукупного попиту в економіці і витрачаються в основному в рамках формального.

Також при аналізі структури зайнятих за віком група молоді (15 – 24 роки) складає чи не найменшу частку – 8,3%, а група передпенсійного віку (40 – 49 років) – найбільшу – 25,3%, що говорить про неформальну зайнятість серед молоді.

У осіб старше 50 років трудова активність поступово знижується (в Україні – 24,6% або 4 445,7 тис. чол.), однак при науково обґрунтованій організації зміни праці є значні резерви залучення даної вікової групи в суспільне виробництво.

Проблеми ринку праці України можна вирішити шляхом формування продуктивної зайнятості, яка дає змогу забезпечити ефективне суспільне виробництво, задоволення потреб працівників на рівні встановлених законодавством гарантій, забезпечення балансу між попитом і пропозицією робочої сили, відповідність наявної кількості робочих місць та професійно-кваліфікаційної робочої сили, а також зорієнтована на скорочення ручної, непрестижної та важкої праці.

Отже, ринок праці України перебуває під впливом політичних, економічних та інших чинників. Наявні фактори, що можуть привести до ще більш стрімкого погіршення ситуації, тому необхідно проводити комплексного державного регулювання для залучення працездатного населення до зайнятості в стратегічно важливих секторах економіки України (промисловість, освіта, наука та інновації).

Успішно подолати кризові явища можливо через вдосконалення технології роботи державної служби зайнятості (реалізацію заходів зі створення додаткових робочих місць, удосконалення податкового законодавства і, як наслідок – збільшення рівня зареєстрованого безробіття разом зі зменшення загального рівня безробіття, і відповідно підвищення фактичного рівня зайнятості та доходів населення.

Список літератури

1. Структурна трансформація економіки та ринок праці України: тенденції, соціальні наслідки, перспективи / С. І. Бандур, Т. А. Заяць, Ю. М. Маршавін, О. М. Могільний, В. Г. Лук'яненко, Н. І. Іванова, М. М. Шатіліна, О. В. Козирева; Ін-т підготов. кадрів Держ. служби зайнятості України. - К., 1999. - 268 с.
2. Дослідження в Україні проблем економіки праці, демографії, соціальної економіки і політики / Т. А. Заяць, С. І. Бандур, Д. П. Богиня; Нац. акад. екон. наук України. - К., 2000. - 70 с.
3. Основні показники ринку праці (річні дані) / Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Аналітична записка щодо ситуації на ринку праці та діяльності державної служби зайнятості у січні-квітні 2016 року / Державна служба зайнятості [Електронний ресурс]. – <http://www.dcz.gov.ua/statdatacatalog/document?id=350794>
5. Рівень безробіття в Україні / Фінансовий портал Мінфін [Електронний ресурс]. – <http://index.minfin.com.ua/people/unemploy.php>.

УДК:330.313:336.051

ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МИСЛЕННЯ, ЯК МЕТИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ МЕНЕДЖЕРІВ.

Соколенко Ю.В Ст. групи МЕ-16М-2
Липчанський В.О доцент, канд. пед. наук
Центральноукраїнський національний технічний університет

В наш час професійна компетентність персоналу є одним із найбільш важливих факторів інноваційного розвитку всіх сфер життєдіяльності, оскільки без достатньої кількості кваліфікованих фахівців неможливо забезпечити надійність і стабільність економічної системи, а також відповідну її результативність.

Питання, щодо формування освіченого конкурентоспроможного менеджера є актуальним, тому що зростання сучасних вимог до людських ресурсів пов'язано з поглибленням ринкових відносин, структурними змінами і циклічними коливаннями в розвитку економіки. Міжнародний досвід свідчить про необхідність формування нових засад функціонування вищої школи, які будуть спрямовані на якісний рівень підготовки спеціалістів, оскільки нині за кількістю населення з вищою освітою Україна посідає восьме місце з 142 країн світу, а за якістю вищої освіти знаходиться на 83 місці

На сьогоднішній день сучасна дійсність висуває високі вимоги до підготовки студентів, майбутніх фахівців-економістів. Організація навчання для подальшої роботи в нових соціально-економічних умовах вимагає опори на науково-обґрунтований, а не емпіричний рівень пізнання. Внаслідок цього в майбутніх фахівців необхідно формувати економічне мислення з використанням системного підходу, що дасть можливість самостійно оновлювати знання, підвищувати свій професійний рівень, критично аналізувати процеси господарювання і управління, знаходити оригінальні й науково-обґрунтовані методи реалізації господарських та управлінських завдань, а не вирішувати їх з позиції «проб» і «помилки».

Розглядаючи усі проблеми, які виникають під час підготовки фахівців-економістів до професійної діяльності в сучасних соціально-економічних умовах, проблема розвитку сучасного економічного мислення уявляється однією з найбільш актуальних. Формування економічного мислення майбутнього фахівця-економіста – це процес гармонійного розвитку його здібностей, що дають можливість ефективно проявляти себе в різних сферах діяльності (науково-пізнавальній, комерційній, суспільно-політичній та ін.), виробити свій стиль поведінки, певні господарські погляди й інтереси, у результаті яких створюється система забезпечення позитивної результативності праці.

Проаналізувавши завдання, які фахівець вирішує у своїй діяльності, можна відзначити, що для раціонального вирішення господарських завдань у спеціаліста має бути сформовано економічне мислення теоретичного типу. Процес формування наукового економічного мислення й перетворення його в повсякденне мислення є характерною рисою сучасного етапу розвитку суспільства.

Розуміння та обґрунтування поняття «економічне мислення» з необхідністю вимагає визначення свідомості та мислення взагалі і економічної свідомості та економічного мислення зокрема. Економічна свідомість – це та форма суспільної свідомості, у якій відображені економічні знання, теорії, оцінки соціально-економічної діяльності й суспільні потреби

Економічне мислення можна розглядати, як пізнання сутності економічних процесів, виявлення їхніх закономірностей за допомогою розумових операцій (аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення) і реалізація економічних знань, умінь і якостей особистості в економічній діяльності й поведінки у цілісному економічному процесі. Економічне мислення виступає саме як процес осмислення суб'єктом реальних господарських ситуацій, що підвищують ефективність трудової діяльності, які визначають економічну поведінку людини і стиль господарської діяльності.

Необхідно готувати управлінський персонал до середовища, де обов'язки постійно змінюються, інформація надходить через безліч каналів, а ефективність діяльності залежить від умінь вирішувати проблеми обумовлені:

1) глобальною конкуренцією, більш широким спектром протидіючих сил. Це пов'язано з інтернаціоналізацією економік усіх країн, тому сучасні менеджери повинні вміти працювати

в різних умовах. До того ж покликані враховувати у своїй діяльності особливості національної культури тієї країни, з якою вони співпрацюють;

2) зміною критеріїв, що визначають кваліфікацію робіт. Застосування інформатизаційних інновацій вимагає підготовки співробітників, які повинні досконало володіти сучасними технологіями;

3) наявністю політичних, соціальних, економічних і психологічних дестимулюючих факторів: стрес, тиск, невизначеність як у суспільстві, так і в конкретних колективах; кількісне збільшення та якісне ускладнення проблем, які потрібно вирішувати поряд з обмеженістю засобів для їх вирішення;

4) недостатністю ділової репутації менеджерів, що вимагає управлінських успіхів, великого досвіду й глибокого знання своєї сфери діяльності, високих моральних якостей, знання іноземних мов тощо;

5) зміною в ціннісних орієнтаціях працівників. Так, одержує новий зміст етика праці: робота виступає не тільки як засіб заробити для задоволення матеріальних потреб, але й як інструмент для саморозвитку і самоорганізації, що потребує безперервного вдосконалення і розвитку професійних умінь та навичок [1].

Важливою складовою, яка впливає на потенціал менеджера, є його компетентність

Професійна компетентність в цілому характеризується сукупністю інтегрованих знань, умінь і досвіду, а також особистісних якостей, які дають можливість людині ефективно проектувати і здійснювати професійну діяльність у взаємодії з навколишнім світом.

Виділяються 1) прості (базові) компетенції (які формуються на основі знань, умінь, здібностей, що легко фіксуються та проявляються у певних видах діяльності) та 2) ключові компетенції – надзвичайно складні для обліку та виміру, що проявляються у всіх видах діяльності, у всіх відношеннях особистості зі світом, що відображають духовний світ особистості і сенси її діяльності. Професійні компетенції фахівців бакалаврського та магістерського рівнів підготовки за економічними спеціальностями мають свій об'єкт, класи професійних завдань та їх конкретизацію. До таких класів професійних завдань відносять: 1) теоретико-пізнавальні; 2) аналітичні; 3) навчально-методичні; 4) науково-дослідні; 5) виховні. Соціально-економічний розвиток України в умовах глобалізації визначає необхідність підготовки менеджерів нового формату. Основними вимогами в цьому процесі є забезпечення умов для самореалізації творчого потенціалу особистості, зв'язок фундаментальних теоретичних знань із високопрофесійними практичними навичками й уміннями, спрямованими на інтелектуалізацію праці

Список використаних джерел:

1. Косова І. Вимоги до сучасного менеджера в умовах фінансово-економічної кризи /І. Косова//[Електронний ресурс] . – Режим доступу: www.conf-cv.at.ua/forum/53-475-1

УДК 658.3

ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР У ПРИЙНЯТТІ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

В.В. Бондарєв, ст. гр. АДМ-16М -2,

І.М. Сочинська – Сибірцева, доцент, к.е.н.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Управлінська діяльність в сучасних умовах ринку характеризується активізацією впровадження та застосування нових технологій менеджменту, що суттєво впливають на

способи організації роботи підприємства. Ці технології передбачають ефективне управління якістю, зумовлюють підвищення відповідальності і мотивують працівників брати відповідальність за вирішення завдань на себе, самостійно висувати і ухвалювати рішення. Процес управління - діяльність об'єднаних у визначену систему суб'єктів управління, спрямована на досягнення цілей фірми шляхом реалізації визначених функцій з використанням методів управління[1].

При виборі критеріїв для прийняття рішення менеджер керується системою норм і нормативів, з якими можна порівняти альтернативне рішення. Норми, як правило, обмежують вибір критеріїв, тому що менеджер не може змінити трактування того або іншого закону, що звужує діяльність з прийняття рішення. До числа таких обмежень можна віднести відсутність достатнього досвіду і кваліфікації, наявність гострої конкуренції й ін. При цьому необхідно пам'ятати, що ефективність прийняття рішення на середньому і нижньому рівнях управління багато в чому визначається повноваженнями, що їм делегувала вища ланка управління. Таким чином, критерії при ухваленні управлінського рішення служать свого роду стандартом обмеження.

Процес прийняття рішення вимагає логічного й упорядкованого підходу, тому що менеджери приймають рішення, що поєднані з визначеними зобов'язаннями і необхідністю перетворення їх у життя.

Залежно від виду проблем, які стоять перед організацією, та підходів їх вирішення у процесі формування управлінських рішень, їх розділяють на інтуїтивні, засновані на судженнях, раціональні рішення.

Інтуїтивні рішення – це вибір альтернативи чи варіанта на основі відчуття, інтуїції.

Рішення, засноване на судженнях – це вибір альтернативи на основі знань або досвіду.

Раціональне управлінське рішення – це вибір альтернативи за допомогою об'єктивного аналітичного процесу.

Так, І. Давидович, базуючись на положеннях теорії систем, поділяє фактори впливу по прийняттю управлінських рішень на чотири групи [2]: людські, засоби праці, інформаційні, системні.

До складників людського фактора він відносить:

- Професійні - рівень освіти, професійну кваліфікацію, стаж роботи, організаторські здібності, дисциплінованість, творчу активність;
- Духовні - внутрішня культура, правова і екологічна культура, свобода особистості;
- Соціально-психологічні та індивідуально-особистісні характеристики, мотиваційна сфера особистості, інтелектуально-пізнавальний, емоційно-вольовий компоненти.

Будь-які економічні відносини між людьми, будь-який процес, спрямований на вибір дій людини чи групи осіб, набувають рис психологічного процесу, в якому наявні такі аспекти, як логіка, інтуїція, судження, раціональність, емоційність тощо.

Так як людська поведінка не завжди має логічний характер, а почуття й емоції «конкурують» з розумом і логікою, то рішення коливаються від спонтанних і несподіваних до логічних і розрахованих. Процес прийняття рішень – це поєднання розрахунку, інтуїції, почуттів на певний момент часу.

Приймаючи рішення інтуїтивного характеру, менеджери віддають перевагу відчуттю правильного вибору, проте важливо не переоцінювати фактор інтуїції, не зловживати його використанням у практиці прийняття управлінських рішень.

Рішення, що ґрунтуються на судженні, багато в чому схожі з інтуїтивними методами. Але в їх основі лежать знання й достатньо осмислений досвід минулого. Оскільки рішення приймаються людьми, то людський фактор у значенні особистісних рис усе одно виявляєсебе.

Розглядаючи вплив особистісних якостей керівника на процес розробки управлінського рішення, слід враховувати склад та різний ступінь прояву окремих особистісних якостей, а саме темперамент.

Управлінське рішення несе на собі відбиток особистісних факторів, до яких належать психічні процеси (пізнавальні, вольові, емоційні, мотиваційні), психічні стани (бадьорість, втома, стрес тощо), психічні властивості (пам'ять, логіка, інтуїція, судження, темперамент тощо).

Психологічні властивості учасників прийняття управлінського рішення безпосередньо впливають на формування індивідуального стилю прийняття рішень у керівника й побічно на якість прийнятих ним рішень[3].

Будь-який бізнес-процес проектують і реалізують люди. І як би грамотно не були прописані норми, правила, регламенти, неможливо уникнути впливу людського фактору. При пошуку інформації, важливої для розробки бізнес-рішення, керівники часто шукають інформацію технічну, і воліють спиратися саме на неї, при цьому випускаючи такий важливий ресурс і носій цінної інформації, як їхні власні співробітники.

Найголовніша сила підприємства і в той же час «зона ризику» - це люди. Якості колективу, пов'язані з організаційною культурою підприємства, в комплексі проявляються при прийнятті управлінських рішень через систему цінностей, настанов тощо.

Обсяг повноважень відповідальних співробітників, особистісні характеристики, здатність самостійно приймати рішення і нести за них відповідальність, а також ораторське мистецтво співробітника повною мірою допоможуть не тільки зробити правильний вибір, а й підтримати своє рішення.

Список літератури:

1. Н.М.Гаркуша, О.В.Цуканова, О.О. Горошанська Моделі і методи прийняття рішень в аналізі і аудиті. Навчальний посібник К.,Знання 2012, 591 с.
2. Давидович І.Є. Контролінг. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 552 с.
3. Петруня Ю. Є., Говоруха В. Б., Літовченко Б. В. та ін. Прийняття управлінських рішень. Навч. посіб./ за ред. Ю. Є. Петруні. – 2-ге вид. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 216 с.

УДК:354

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ «БУДІВНИЦТВО ДОРІГ В УКРАЇНІ ЗА НАНОТЕХНОЛОГІЯМИ»

**Н.С. Повсткіна, ст. гр. УФЕБ-16м-2,
М. М. Петренко, проф., канд. техн. наук
Центральноукраїнський національний технічний університет**

В наш час автомобільний транспорт став невід'ємною частиною нашого життя, тому питання про якість доріг стоїть надзвичайно гостро. Наявні технології ремонту доріг в Україні були впровадженні ще в середині ХХ-го сторіччя, тобто тоді, коли потік автотранспорту на дорогах був мінімальним. На сьогодні вони не можуть забезпечити достатню цілісність доріг в умовах стрімкого збільшення автомобільного транспорту.

Сьогодні в Україні досить слабка інфраструктура, було зафіксовано на державному рівні проблеми з дорожнім покриттям, майже 95% дорожнього полотна в жахливому стані, майже всі дороги потребують ремонту, а на будівництво та ремонт доріг потрібні сотні мільярдів доларів. [1]

Наша автотранспортна служба України – Укравтодор, здійснює недостатньо заходів щодо розвитку та утримання дорожнього покриття в належному стані, тобто, не застосовує

нові техніки з ремонту доріг, тільки ямочні ремонти, які, все ж, для звичайних людей за кермом небезпечні. Безпека напряму залежить від якості доріг.

Зараз існує декілька принципово різних підходів до створення доріг та покращення вже наявного дорожнього полотна. Одним із них є будівництво доріг за нанотехнологіями.

Пропозиція щодо будівництва доріг за нанотехнологіями на українських землях, допоможе зупинити крах інфраструктури України на дорожньому рівні, а також, можливо і на рівні бізнесу. Введення цієї технології можливо тільки за рахунок інвесторів.

Цей підхід вже знайшов своє використання за кордоном, і за вартістю (при досягненні значно вищої якості дорожнього полотна) в середньому використання цієї технології збільшує вартість дорожнього покриття лише на 5% (а часом і нижче), зате термін експлуатації збільшиться в два рази, все залежить від кліматичних факторів, навантаження, якості інших елементів дороги). [4]

Основу асфальту становить кам'яна крихта і щебінь. Для того щоб з них з'явилося дорожнє покриття потрібен в'язучий елемент. Сьогодні таким в'язким є синтетичний бітум - це те, що залишається від нафти після переробки, коли з неї вже вибрали все масла, мазут, мономери і т. д. Щоб поліпшити його якість, необхідно «зміцнити» бітум за допомогою спеціальних добавок. Очевидно, що така «добавка» повинна бути доступною за ціною і проводитися з того, чого багато. Гума від автомобільних шин – компонент, що підходить за багатьма параметрами. Вона еластична і доступна в надлишку.

В кінці 70-х років Інститут хімічної фізики ім. М. М. Семенова досліджували таке явище, як «пластична течія». Композиційні матеріали на основі полімерів піддавалися одночасно інтенсивному стиску і прокручуванню («жорна» ковадла обертаються відносно один одного), яке становило від 5 тис. до 20 тис. атмосфер, на так званому ковадлі Бріджмена. Пізніше була створена машина - роторний диспергатор, вона являє собою «скручене» ковадло Бріджмена: її «жорна» були зроблені циліндричними, один з яких вставлений в інший. При цьому структура поверхні «жорен» дозволила знизити тиск, необхідний для отримання порошків, до 100-500 атмосфер.

Кожна частинка, яка виходить з диспергатора, складається з мікро- і наноблоків. Частинки досить слабо пов'язані один з одним. У гарячому бітумі ці частинки самостійно розпадаються на мікро-, а потім і на наноблоки, які вбудовуються в структуру асфальту. Модифікатор додають в гарячий бітум, його вводять в асфальтобетонну суміш так званим сухим способом. Цей процес не потребує обов'язкової зміни технології виробництва, якихось особливих умов. Розпад відбувається самостійно, що є дуже зручним для дорожнього будівництва.

Гумові частки в бітумі не тільки розпадаються на мікроблоки, їх поверхня набрякає і розпушується з одночасним утворенням хімічних зв'язків між гумовими кластерами і молекулами бітуму. Таким чином, в асфальтобетонній суміші утворюється структурована на мікро- і нанорівні гумово-бітумна в'язка, що не виявляє тенденції до розшарування і володіє високими адгезійними властивостями. Процес супроводжується зміною основних властивостей бітуму - збільшенням пластичності, зниженням температури крихкості і т. д.

У середньому термін служби асфальту з додаванням модифікатора збільшується на 50%. Більш того, введення найменшої гумової крихти в асфальтобетон дозволяє також «гасити» тріщини. Тріщина, що утворилася, наночастинку обійти не спроможна, опиняючись в своєрідній пастці. Під впливом руйнівної енергії наночастинка гуми спершу розтягується, потім повертається у вихідне положення. В результаті тріщина просто втрачає ту енергію, яка їй потрібна для росту.

Коли вчені тільки проводили дослідження, обсяги речовини, одержуваного на жорнах, були незначні, а енерговитрати колосальні. Кілька років пішло на адаптацію технології, кілька років на виготовлення дослідних диспергаторів. З тих пір було укладено кілька дослідних ділянок, моніторинг за станом яких проводиться до сих пір, наприклад, в районі Валдаю на федеральній трасі Москва - Санкт-Петербург є контрольна ділянка, яка не

ремонтувалася після укладання наноструктурованого асфальту вже 12 років. Якість дороги досі відмінна.

Проводиться маса сертифікаційних випробувань, досліджень. Нещодавно, також з'ясувалось, що гучність дорожніх покриттів з модифікатором на 8-10% нижче, ніж без нього. Зчеплення колеса з модифікованим покриттям на 15% щільніше, ніж зі звичайним. А це значить, що гальмувати на такому асфальті зручніше і безпечніше. Сьогодні, аналізуються перспективи застосування модифікатора при будівництві злітно-посадочних смуг. Тут же розробляються різні асфальтобетонні суміші разом з модифікатором для доріг зі складними кліматичними умовами.

За останні 5 років у зв'язку з ростом числа автомобілів обсяг амортизації значно виріс. Крім того, за прогнозами експертів, число машин і далі буде рости і до 2030 року збільшиться вдвоє. Проблеми з сировиною не припускаються. Зараз переробці піддається лише 10% старих автошин, це ще й велика екологічна проблема. Спалювати гуму небезпечно для здоров'я і навколишнього середовища. Розкладається вона дуже погано, з часом виділяє цілий ряд небезпечних органічних сполук. Ця технологія - не тільки корисний винахід для доріг, а й важливе екологічне ноу-хау по утилізації гуми.

Ряд компаній теж зацікавилися цією технологією, причому для них екологічний аспект застосування виявився навіть більш значущий, ніж якісні характеристики дорожніх покриттів. [3]

Для України потрібно перш за все визначити економічну доцільність оновлення технології на нанотехнологія. Ця технологія дорожча за ту, яка в нас діє зараз на 5%. Але за використанням нанотехнології ми зможемо надовго забути про «ямковий» ремонт. Щодо сировини, яка буде потрібна, її у нас вдосталь. Потрібні будуть заводи для обробки сировини. На будівництво та налагодження роботи заводів з Укравтодор потрібні будуть роки. Потрібно також звернути увагу на плюси заводів з обробки автомобільних шин: своя сировина, дохід від утилізації вже непотрібних автомобільних шин, екологічний ефект.

Складнощі при введенні нової технології в експлуатацію вбачаються саме у знаходженні коштів на введення нової технології в експлуатацію. Брак коштів на інфраструктуру країни не нова тема, але чим далі, тим гірше. За кордоном іноземними вченими активно створюються і розробляються нові ідеї та технології, тоді як розвиток вітчизняної науки гальмується нестачею коштів на розробку власних проектів та задумок, внаслідок чого концепції та роботи українських вчених вивозять за кордон. Повертаючись до потреби в грошах можна звернутись до інвесторів, які будуть готові працювати на наших умовах.

Щодо процесу налагодження та будівництва заводів, а тим самим доріг за нанотехнологіями, то цей процес можна пришвидшити за рахунок інвесторів, але на умовах, що через оговорений час вони не матимуть права власності на дорогу яку допомагали будувати, чи то завод, за рахунок того, що дорога на певний час стає платною, і їм йде весь дохід від дороги, але вони також несуть відповідальність за збереження дороги у відмінній якості, теж саме стосується заводів. Такий досвід вже проводиться в Японії, і досить успішно. Орієнтовний максимальний час, після якого дороги чи заводи переходять у власність держави – 25 років. У зв'язку із дефіцитом бюджету держави потрібно залучити іноземних чи вітчизняних інвесторів до будівництва доріг. Вітчизняним інвесторам легше мати бізнес, або створювати новий, іноземним же – практика будівництва та освоєння нанотехнології.

Через те, що на державному рівні в Україні буде мало охочих брати на себе відповідальність за впровадження цієї технології, а також через те, що в бюджеті немає коштів на поточний ремонт, тільки на «ямковий». Але, все ж таки, потрібна допомога держави в тому, щоб уряд розробив і затвердив документ, в якому будуть оговорені всі деталі, про якість доріг, строки відкриття доріг, їх ціна, щоб завод був на території України,

строки подання модифікатора від заводу до укладки дороги і т.п., щоб держава не втратила контроль над інвесторами.

Нашій країні необхідна нова технологія асфальтового покриття. В нас явні проблеми з дорожнім покриттям в Україні, тому потрібні нагальні дії, щодо усунення і запобігання ще більш жакливим наслідкам. З технологією, що використовується зараз нам наявних пошкоджень не подолати. Нанотехнологія допоможе Україні і з екологічної точки зору, і з інфраструктурою країни, і привабить інвесторів до нашої країни.

Список літератури

1. Гройсман признал, что почти все дороги Украины в ужасном состоянии [Електронний ресурс] // ЧАО "Сегодня Мультимедиа". – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.segodnya.ua/economics/avto/groysman-priznal-chto-pochti-vse-dorogi-ukrainy-v-uzhasnom-sostoyanii-782467.html>.
2. Как в Европе создают несмываемую дорожную разметку [Електронний ресурс] // ЕНКИ - портал спецтехники Украины. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: <https://enki.ua/articles/kak-v-evrope-sozdayut-nesmyvaemuyu-dorozhnyuyu-razmetku-7465>.
3. Нанотехнологии для укрепления дорожного покрытия [Електронний ресурс] // Сайт «Газеты.Ru». – 15.11.2011 – Режим доступу до ресурсу: https://www.gazeta.ru/science/2011/11/15_a_3834725.shtml.
4. Новые технологии строительства дорог [Електронний ресурс] // Сайт "Nanonewsnet.ru". – 2008. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.nanonewsnet.ru/blog/nikst/novye-tekhnologii-stroitelstva-dorog>.
5. Технология укладки асфальта [Електронний ресурс] // Наждак (NAGDAK.RU) - журнал о строительстве и ремонте. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: Технология укладки асфальта Источник: <http://nagdak.ru/stroy/124-tehnologiya-ukladki-asfalta>.

УДК:369.5

ПЕНСІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІЗНИХ КРАЇН: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Н.С.Повєткіна, ст.гр. УФЕБ-16м-2

О.В..Заярнюк доц., канд.екон.наук.

Центральноукраїнський національний технічний університет

В Україні триває негативна тенденція старіння нації. З кожним роком стає все більше пенсіонерів. Як щов 1991 року частка українців старше 60 років становила 18,7%, то сьогодні – 22,1%. За оцінками демографів, в 2036-му частка пенсіонерів у населенні України досягне 30% і вдвічі перевищить кількість молоді до 14 років. Схожа ситуація склалася у сусідів України: в Росії частка пенсіонерів становить 29%, в Білорусі – 25%. Зараз в Україні на 10 млн працюючих припадає 12 млн пенсіонерів. З огляду на тенденцію старіння нації, навантаження на пенсійний фонд буде тільки рости [2].

Через підвищення навантаження на Пенсійний фонд, в Україні все активніше обговорюють підвищення пенсійного віку. МВФ пропонує уряду України щоб українці виходили на заслужений відпочинок пізніше, таким чином міжнародний кредитор лишена полегливорадить скоротити дефіцит Пенсійного фонду.

Пенсійний фонд давно залежить від дотацій з бюджету, з кожним роком все більше доля бюджету віддається на утримання Пенсійного фонду, а таким чином він може лише утримувати пенсії намізерному рівні. Пенсійному фонду катастрофічно не вистачає грошей – дефіцит торік досяг 145 мільярдів, авцьому році, згідно з бюджетом, буде на рівні 151 мільярд гривень.

Прожити на середню пенсію в Україні неможливо. Середня пенсія в Україні – 1900 грн., цих коштів недостатньо щоб прожити місяць. Якщо ми хочемо підвищити пенсії, нам до

деться збільшити до тації з бюджету. Це означає забрати кошти у лікарів, вчителів, у інфраструктурі всього іншого. Ми опинилися в ситуації, при якій прожити на мізерну пенсію неможливо, а щоб її збільшити, потрібні витягнуті додаткові кошти з державного бюджету. Ми потрапили в замкнене коло, вихід якого дасть тільки реформування пенсійної системи", – резюмував Рева. Забрати кошти у лікарів, інфраструктури, зовсім не вихід, потрібно підняти екোনміку, хоча б, шляхом розвитку малого та середнього бізнесу, але це питання про збільшення надходження коштів до бюджету.

Українські пенсіонери найбідніші в Європі – мінімальна пенсія на даний момент становить 1247 гривень, і до кінця року вона збільшиться всього на 100 гривень [3].

Для прикладу, в Україні середня пенсія знаходиться на рівні 62 доларів (до девальвації гривні в 2014-му українці отримували пенсію в розмірі 200 доларів). Українці живуть на пенсії всього 6,3 року, а українки – 21,1 року. Після того, як пенсійний вік для жінок досягне 60 років (тобто в 2021-му році, а може й раніше введуть), за умови, якщо тривалість життя не зміниться, жінки будуть жити на пенсії всього 16 років.

У Росії середня пенсія знаходиться на рівні 195,79 доларів. Чоловіки, згідно з даними ВООЗ, про тривалість життя росіян, живуть на пенсії всього 4,7 року, жінки – 21,3 роки.

У Білорусі при населенні 9,5 мільйона чоловік кожен четвертий – пенсіонер. Середня пенсія за віком, за даними Белстату, досягає 134 доларів. Після підвищення пенсіїного віку чоловіки будуть жити "на заслуженому відпочинку" всього 5,6 року, а жінки – 20,9.

На даний момент в Польщі чоловіки виходять на пенсію в 65,4 року, а жінки – в 60,4. Середній розмір пенсії у Польщі – 413\$. Розмір пенсії досягає 60% від середньої заробітної плати (в Україні – всього 35%). У Польщі діють кілька рівнів пенсійної системи, при цьому брати участь у другому (накопичувальному) рівні можна за бажанням.

У Франції провели в 2013-му році пенсійну реформу, збільшили розмір внесків до фонду та пенсійний вік. Усі працюючі французи відраховують до Пенсійного фонду 16% своєї зарплати. Базову пенсію зазвичай вважають як 50% від середньої заробітної плати за 25 найбільш вдалих фінансових років. Зараз, згідно з даними ВООЗ, французи проводять на "заслуженому відпочинку" 19,4 року, а француженки – 25,4. При цьому середня пенсія в 2017-му році – 1100 доларів.

В США існує так звана Загальна федеральна пенсійна програма – ЗФП (Social Security), вона охоплює майже всіх зайнятих в приватному секторі економіки. Податковий ставок для американців – 15,3%. Пенсіонери отримують приблизно 44% від своєї зарплати. Тим, хто заробляв мало, держава доплачує до рівня мінімальної пенсії (\$733 на одну людину, \$1100 на подружжя).

У Китаї далеко не всі пенсіонери за віком отримують допомогу від держави. Пенсійна система охоплює всього 55% населення. Пенсійний вік в Китаї – 60 років. За даними ВООЗ, в Китаї приблизно 14% жителів – старше 60 років (всього в Україні живуть 1,3 млрд осіб). Працівники приватних компаній віддають приблизно 12% від своєї зарплати в пенсійний фонд (9% – роботодавці, 3% – самі працівники). В середньому пенсія в Китаї становить 160\$ [2].

Усі країни світу працюють та налагоджують дію пенсійного забезпечення для громадян своєї країни. В нашій країні, якщо і переглядають пенсійне забезпечення, то це, не на краще українцям, якщо і пенсіонери отримають збільшення пенсії, то, це навіть не 100 гривень.

Громадяни країн Східної Європи, на жаль, залишаються соціально незахищеними. Рівень пенсій в Росії, Україні, Білорусі, Польщі, нижче в рази в порівнянні з Західною Європою. Частково цей факт пояснюється низькими цінами на товари і послуги, але все ж у Європі, США пенсіонери живуть в старості набагато краще і можуть розраховувати на підтримку держави.

Причини низьких пенсій в Україні: маленькі зарплати, складна демографічна ситуація, і проблемив самій пенсійній системі, яку вже давно необхідно реформувати. У Кабінеті міністрів обіцяють виправити ситуацію і вже готують кардинальні зміни, які торкнуться кожного українця.

Протягом 12 років в Україні ведуться дискусії щодо запровадження трьохрівневої накопичувальної пенсійної системи.

Її принцип дії пояснюють на прикладі бутерброду.

- перший рівень (хліб) – це той мінімум, який забезпечує держава;
- другий (сир) – щомісячні відрахування від зарплати на власний пенсійний рахунок;
- третій (ковбаса) – особисті заощадження в недержавних пенсійних фондах.

В Україні діє тільки перший рівень. Саме тому наші пенсіонери можуть дозволити собі мізер.

Зазначимо, що законопроект про обов'язкову накопичувальну пенсійну систему торік був внесений на розгляд парламенту. Відповідно до законопроекту, кожен працюючий українець, віком до 35 років, матиме власний пенсійний рахунок, куди відкладатиме гроші із зарплати: спочатку на рівні 2%, а потім щороку на процент більше і так до 7% [1].

Це початок змін, а можливо і налагодження пенсійного забезпечення України, хоча проблема низьких пенсій – наслідок відсталості економіки України. При низьких зарплатах не можуть бути високі пенсії. При цьому, “відсталість” української економіки можна помітити навіть за структурою зайнятості населення – кожен четвертий українець (3,5 мільйони) працює в сфері продажу. Щось виробляють лише 2,5 мільйона українців. При цьому і у виробництві є свої проблеми – розвинені економіки займаються переробкою, а Україна найчастіше, зазначає експерт, займається видобутком сировини.

Крім того, як кажуть експерти, діюча пенсійна система в Україні не відповідає головному критерію – справедливості. Так, середня пенсія суддів – більше 20 тисяч гривень, народних депутатів – більше 15 тисяч, у той же час середній розмір пенсії по країні – 1850 гривень, а більше мільйона пенсіонерів отримують менше 1600 гривень. Крім того, пенсіонери, які раніше вийшли на пенсію, отримують менше грошей.

Уряд пропонує запровадити другий рівень пенсійної системи. Про запуск накопичувальних пенсій в Україні говорять вже кілька років, однак остаточного рішення так і не прийнято. Накопичувальна пенсія дозволяє українцям “збирати на старість” з кожної зарплати – гроші акумулюються на спеціальному рахунку і скористатися ними можна буде після виходу на заслужений відпочинок. Щоправда, в Пенсійному фонді впевнені, що в 2017-му накопичувальний рівень так і не запрацює. А частина експертів вважає, що на даний момент запускати його в Україні і зовсім не можна – щоб заощадження не “з’їла” інфляція, їх потрібно інвестувати в економіку. А за умов складної економічної ситуації складно гарантувати збереження заощаджень.

Для того, щоб накопичувальні пенсії дійсно вплинули на добробут українців, заощадження потрібно збирати близько 40 років, але за такий час ніхто не може гарантувати, що за цей час нічого не станеться з пенсіями українців.

Заступник голови Пенсійного фонду Микола Шамбір, розповів про те, на даний момент в установі обговорюють можливість зобов'язати всіх працюючих українців платити соціальний внесок.

З першого січня рішення вже частково втілено в життя – фізосіб підприємців зобов'язали сплачувати внески навіть за умов відсутності доходу.

Обговорюється можливість збільшити пенсійний вік для тих українців, яким не вистачає страхового стажу. Нагадаємо, на даний момент чоловікам для пенсії за віком необхідно працювати як мінімум 35 років, а жінкам – 30. Тим, кому, наприклад, не вистачає два роки стажу, доведеться виходити на пенсію не в 60, а 62 роки.

У той же час Лідія Ткаченко старший науковий співробітник інституту демографії та соціальних досліджень впевнена: підвищувати пенсійний вік варто для всіх українців. Згідно з міжнародними нормами, у будь-якій країні, незалежно від демографічної ситуації, пенсійний вік можна підняти до 65 років. Це дозволить скоротити кількість пенсіонерів на один мільйон осіб, крім цього, зросте і кількість працюючих.

Головний демограф країни Елла Лібанова вважає, що підвищувати пенсійний вік не можна. Багато українців до пенсії просто не доживають. Так, ймовірність в українського чоловіка померти у віці від 20 до 60 років – 40%, в той час як у Швейцарії не доживають до 60 років всього 8% чоловіків. У зв'язку з цим, впевненувачений, підвищувати пенсійний вік чоловікам не можна. Якщо ми пенсійний вік підніmemo (чоловікам, – прим.ред.) до 65 років, їм залишиться прожити дуже мало, як щовважати, що 40 років вони десь працюють і сплачують внески, це просто жорстоко. У жінок ситуація краща, у них були всі демографічні підстави підвищувати пенсійний вік до 60 років [3].

Якщо в подальшому держава планує продовжувати виплачувати пенсії, проводити реформу просто необхідно. Потрібно створювати умови для альтернативного пенсійного накопичення, яке не залежить від демографічної ситуації. Це і буде додатковим джерелом коштів для підтримки більш гідного рівня життя при виході на пенсію.

Список літератури

1. Розмір української пенсії порівняли зі світовими показниками. Інфографіка Як вижити? [Електронний ресурс] // UkrMedia інтернет-газета. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://ukr.media/ukrain/291310/>.
2. Як живуть пенсіонери різних країн [Електронний ресурс] // сайт СЕГОДНЯ.ua. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://ukr.segodnya.ua/ukraine/kak-zhivut-pensionery-raznyh-stran-i-pochemu-ukras-huzhe-vseh--731778.html>.
3. Як зміниться життя українських пенсіонерів в 2017 році [Електронний ресурс] // Pensia.ua - Пенсійний консультант. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: http://pensia.ua/ua/gazeta/articles/item/2266-yak-zminytsia-zhyttia-ukrainskykh-pensioneriv-2017-ho?utm_source=newsletter_114&utm_medium=email&utm_campaign=elektronnij-dajdzhest-64-lyutij-2017.

УДК:338

ПРИРОДНІ МОНОПОЛІЇ ТА ЇХ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ

Н.С. Поветкіна, *ст. гр. УФЕБ-16м-2*

О.А. Магопець *доц., канд. екон. наук.*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Природна монополія – це стан товарного ринку, при якому задоволення попиту на цьому ринку є більш ефективним за умови відсутності конкуренції внаслідок технологічних особливостей виробництва (у зв'язку з істотним зменшенням витрат виробництва на одиницю товару в міру збільшення обсягів виробництва), а товари (послуги), що виробляються суб'єктами природних монополій, не можуть бути замінені у споживанні іншими товарами (послугами), у зв'язку з чим попит на цьому товарному ринку менше залежить від зміни цін на ці товари (послуги), ніж попит на інші товари (послуги) (далі - товари).

В Україні, як у більшості країн, природні монополії наділені особливими привілеями: право надання певних послуг і ціноутворення на них взамін на гарантію задоволення потреб споживачів. Також було зменшено величину оподаткування, оскільки ці природні монополії належать до державного сектору економіки і забезпечують основну масу доходів, в обмін на право уряду регулювати їхні дії.

Державне регулювання діяльності на ринках природних монополій та суміжних ринках має здійснюватися з метою недопущення зловживання монопольною владою таким шляхом:

- збалансування інтересів суб'єктів господарювання, які виробляють (реалізують) товари на ринку, що перебуває у стані природної монополії, та споживачів товарів (послуг), які виробляються (надаються) на ринку, що перебуває у стані природної монополії;
- забезпечення рівних можливостей доступу до товарів (послуг), що виробляються (надаються) суб'єктами господарювання, які виробляють (реалізують) товари на ринку, що перебуває у стані природної монополії, та суб'єктами господарювання, що здійснюють діяльність на суміжних ринках;
- запобігання монополізації та сприяння конкуренції на суміжних ринках;
- формування цінової і тарифної політики на ринку, що перебуває у стані природної монополії, та суміжних ринках із застосуванням стимулюючих механізмів, контролю за ціноутворенням у відповідних сферах діяльності, недопущення перехресного субсидювання;
- ліцензування діяльності учасників відповідних ринків і контролю за виконанням ліцензійних умов суб'єктами господарювання, які виробляють (реалізують) товари на ринку, що перебуває у стані природної монополії, та суб'єктами господарювання на суміжних ринках

До природних монополій належать підприємства: комунального обслуговування - електро-, газо-, водопостачання, зв'язку, кабельного телебачення, окремих галузей транспорту тощо [3].

При цьому необхідно зауважити, що деякі нинішні галузі природних монополій - це результат радянської економічної політики, яку істотною мірою визначало прагнення концентрації виробництва. Наприклад, такі монополісти, як ПАТ «Укрзалізниця», ПАТ «Укрпошта», Концерн РРТ (які прийнято вважати природними монополіями) структурно включають як природно-монопольні сегменти, так і підприємства, що за своєю суттю та економічним змістом не є такими, а тому можуть ефективно функціонувати на конкурентних засадах [2]. Крім того, природні монополісти домінують на товарному ринку і мають практично необмежену ринкову владу, тому на них, крім Закону «Про природні монополії», закономірно поширюються і норми, встановлені антимонопольним законодавством. В період з 2010-го по 2017 рік із Переліку монополістів на загальнодержавному ринку за невідомих обставин зникли 3 з 10 найбільших підприємств: "Укртелеком", ОПЗ, "Укрхімтрансміак". На 14.03.2017 в Україні нараховується 2208 регіональних і локальних ринків природних монополій [1].

Існує багато способів регулювання природних монополій, і поглядів на те, які способи краще застосовувати, і це зрозуміло, адже, і споживачі, і монополісти, і самі комісії з регулювання прагнуть отримати максимальний прибуток. Кожна держава обирає стратегію державного регулювання діяльності природних монополій залежно від технічного й економічного розвитку, національних традицій. При цьому фактично кожна стратегія державного регулювання діяльності природних монополій (ексклюзивна державна власність, приватна власність, наглядові комісії, механізми стимулювання конкуренції, такі як вільний доступ і франшиза) має шанси на використання і резерви для удосконалення.

В Україні дотримуються (без видимих успіхів) трьох стратегій поліпшення функціонування діяльності природних монополій (перебування їх у державній та приватній власності, а також створення комісій для регулювання їхньої діяльності), а стратегію штучно стимульованої конкуренції (вільний доступ, франшиза) не використовують. Природні монополії в Україні підлягають методам державного регулювання, серед яких – антимонопольні заходи, спрямовані на запобігання зловживання монопольним становищем, врегулювання якості, ціни й процедур розподілу продукції і послуг у сфері природних монополій.

Впливає на ефективність державного регулювання природних монополій терміни реалізації рішень органів державного регулювання природних монополій. Регулювання діяльності суб'єктів природних монополій може здійснюватися органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування. Діяльність суб'єктів природних монополій, яка підлягає регулюванню згідно з Законом «Про природні монополії», спрямована на задоволення

потреб окремого регіону, то функції регулювання діяльності суб'єктів природних монополій, переходять до відповідних галузевих міністерств (транспорт, зв'язку, енергетики тощо). Державний контроль за додержанням антимонопольного законодавства у сферах природних монополій здійснюється Антимонопольним комітетом України, тобто органи захисту конкуренції. Громадський контроль за діяльністю суб'єктів природних монополій здійснюють об'єднання споживачів у порядку, встановленому законодавством, у вигляді незалежних регулюючих комісій [3].

Своєчасно сформовані і реалізовані на практиці рішення органів державної влади мають більш ймовірність бути успішними, ніж рішення, які формувались і реалізовувались із запізненнями.

На ефективність державного регулювання природних монополій впливає рівень системності державного регулювання, який в Україні залишається вкрай низьким. Серед головних проявів безсистемності варто виділити:

- неузгодженість дій різних органів державної влади в процесі регулювання діяльності природних монополій; В Україні досі не обрано модель реформування. Існує практика регулювання першого типу – галузевими відомствами, які одночасно є і суб'єктами регулювання, і органами, які безпосередньо керують підприємствами сфери природних монополій та суміжних ринків. Перехрещення регулювальних і господарських функцій, поєднання управління й підприємницької діяльності часто призводить до того, що ці відомства мимоволі намагаються допомагати і сприяти окремим суб'єктам, а це призводить до дискримінації інших учасників ринку і порушення принципу рівності всіх у середовищі конкуренції.
- відсутність серед об'єктів моніторингу розвитку природних монополій об'єктів, які характеризують ефективність виконання ними покладених на них функцій;
- відсутність спільної для суб'єктів державного регулювання інформаційної системи, яка б забезпечувала спільну інформаційну базу для формування і реалізації рішень щодо регулювання діяльності природних монополій.

На ефективність державного регулювання природних монополій впливає також стан економічної і політичної кон'юнктури в країні. Існування природних монополій спричиняє негативний вплив й на економіку, який проявляється у нераціональному господарюванні, встановленні завищених цін на продукцію (послуги), неналежній якості продукції (послуг). Для того, щоб протидіяти негативним наслідкам існування природних монополій необхідне втручання ззовні, яке здебільшого проявляється у формі державного регулювання діяльності природних монополій.

Аналітики Міжнародного центру перспективних досліджень стверджують, що в Україні відсутня цілісна державна політика щодо ефективного регулювання діяльності суб'єктів природних монополій [5].

Отже, попри те що діє Закон України «Про природні монополії», функціонують Національні комісії, Державний комітет, стверджувати, що система державного регулювання діяльності природних монополій є ефективною, передчасно. Адже немає чіткої, зрозумілої системи створення і діяльності національних регулюючих комісій. Напрямки діяльності, що належать до природно-монопольних, у законі визначено, але не вистачає чіткого розуміння того, які саме регулюючі комісії треба створити для цього. У зв'язку з цим в Україні продовжує панувати стара й неефективна відомча система регулювання природних монополій. Під тиском Антимонопольного комітету центральні та місцеві органи намагаються вдосконалювати механізми реалізації тарифної політики, покращувати правила надання послуг монополістами. Проте таких заходів фактичного ручного управління й адміністративного тиску, за відсутності єдиної спеціалізованої системи регулювання у цій сфері, є вочевидь недостатньо. Світовий досвід має різні підходи до формування регулюючих комісій. Є випадки, коли одна комісія здійснює регулювання й у сфері енергетики, й у сфері транспорту, й у сфері зв'язку. Проте, частіше регулюванням діяльності

в кожній з цих сфер займається окрема комісія. Однак не існує нормативного документа, який регламентував би саме такий підхід до створення регулюючих комісій. Більше того, останнім часом все частіше висловлюються думки про те, що такі комісії не потрібні, а їх функції можуть виконувати відповідні міністерства [6].

За останні десятиріччя регулювання природних монополій значно покращилось, порівнюючи з попередніми роками, але все одно в нашій державі не існує досконалого законодавства, яке б охоплювало усі сфери, що потребують державного втручання та дозволило б Україні вийти на якісно новий економічний рівень.

Список літератури

1. В Україні створено Громадську робочу групу з природних монополій [Електронний ресурс] – Режим доступу : https://ukr.lb.ua/economics/2016/02/19/328333_ukraini_stvoreno_gromadsku_robochu.html.
2. Венгер В.В. Державне регулювання природних монополій в Україні: напрями вдосконалення / В.В. Венгер // Економіка підприємства. - 2010. - № 3. - С. 65-72.
3. Закон України «Про природні монополії» від 20.04.2000 № 1682-III. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>
4. Звіт про результати аудиту ефективності стану планування і своєчасності надходження до бюджету частини чистого прибутку (доходу) державних унітарних підприємств та їх об'єднань і дивідендів (доходу), нарахованих на акції (частки, паї) господарських товари. // Звіт Рахункової Палати. – 2009. – С. 1–50.
5. Кривуцький В.В. Природні монополії та необхідність державного регулювання їх функціонування / за ред. Стадницького Ю.І. - Львів: ЗУКЦ, 2004. - 58 с.
6. Напрієнко Д.В. Особливості визначення ефективності державного регулювання суб'єктів природних монополій в Україні / Д.В. Напрієнко // Актуальні проблеми економіки. - 2010. - № 8. - С. 18-22.

УДК:621.9.048.4

ВПЛИВ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ЯКІСТЬ ОБРОБЛЮВАНОЇ ПОВЕРХНІ В УМОВАХ РОД

*Д. М. Тимошенко, ст. гр. ОТ16-М,
Центральноукраїнський національний технічний університет*

У сучасному виробництві важкооброблювані матеріали, такі як високоміцні загартовані сталі, тверді сплави, жароміцні сталі і спеціальні сплави отримують все більш ширше застосування. При обробці цих сплавів традиційними методами виникають проблеми стійкості ріжучого інструменту та забезпечення достатньої продуктивності. Ці проблеми усувають електричні способи обробки, такі як електроіскрова, електроімпульсна, електроконтактна, плазмова, розмірна обробка дугою.

Суттєвими перевагами ЕЕО порівняно з механічною обробкою є:

- використання електроенергії в зоні обробки безпосередньо, без перетворення її в силову, внаслідок чого зникають двигун і відповідні ланки кінематичного ланцюга верстата, сам він значно спрощується та здешевлюється, а процес стає більш мобільним;
- обробка здійснюється без помітних механічних зусиль на інструмент та без силової дії на заготовку;
- ЕІ помітно простіший та дешевший, ніж інструменти, які застосовуються при традиційних способах металообробки (різець, свердло, протяжка, штамп);
- не потрібно застосовувати спеціальні інструменти, більш тверді, ніж метал, що обробляється;

- продуктивність обробки не залежить від твердості та в'язкості металу, який обробляється, що важливо в умовах зростаючого застосування важкооброблюваних матеріалів.

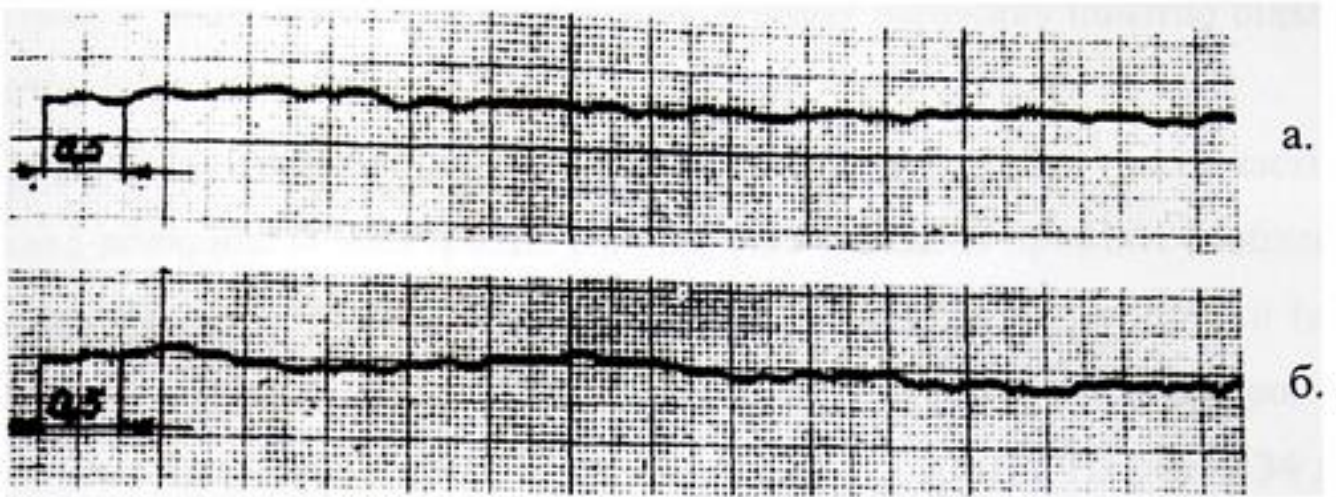
Проте кожен з цих методів не є ідеальним та мають недоліки. Так після плазмової обробки утворюється оплавлений шар, а отже спостерігається велика зона термічного впливу. При електроіскровій обробці ми спостерігаємо високу якість оброблюваної поверхні, але це досягається при досить низькій продуктивності. Велику продуктивність процесу обробки забезпечує метод розмірної обробки дугою.

В порівнянні з відомими способами ЕЕО спосіб РОД забезпечує такі переваги :

- значно більш високу продуктивність (в 5-10 разів і більше);
- зниження питомих витрат електроенергії (приблизно в двічі), що істотно підвищує економічну ефективність процесу;
- можливість використання значно більш дешевших (в 3-5 разів), широко розповсюджених джерел живлення технологічним струмом (стандартні джерела живлення зварювальної дуги);
- застосування розроблених порівняно простих і дешевих верстатів РОД та електроерозійних головок, що дозволяє:
- реалізувати локальний підвід робочої рідини в зону обробки виключивши необхідність використання робочої ванни з рідиною, що характерно для традиційних електроерозійних верстатів;
- ефективно виконувати обробку як профільованим, так і непрофільованим електродом;
- використовувати універсальні і спеціальні верстати РОД, а також будь-які металорізальні верстати без втрати ними основних функцій;
- виконання робіт як в умовах найбільш сучасного інструментального цеху, так і будь-якою ремонтною майстернею.

Проте цей процес має недостатню якість оброблюваної поверхні. Якість обробленої поверхні визначається її шорсткістю та глибиною зони термічного впливу. В наслідок попередніх дослідів було встановлено, що глибина, структура і твердість зони термічного впливу, легко регулюються за рахунок зміни динамічного тиску потоку робочої рідини. Так, глибина зони термічного впливу може складати десяті долі міліметра або бути відсутньою взагалі. Зона термічного впливу може являти собою білий шар зі змінною по глибині твердістю і може мати структуру, характерну для гарту і відрізняється дуже високою твердістю. Тому головним недоліком процесу є погана шорсткість поверхні.

Оброблена РОД поверхня має деякі характерні особливості. Така поверхня являє собою сукупність великої кількості лунок, які звичайно розташовуються в певній послідовності і утворюють сліди в напрямку течії рідини. На рис. 1 наведено профілі обробленої поверхні вздовж (а) і впоперек (б) цих слідів.



а – вздовж, б – впоперек

Рисунок 1 – Профілі обробленої поверхні

В умовах РОД енергетичні характеристики розряду (густина сили струму, напруженість електричного поля), а отже і технологічні характеристики процесу регулюються легко, плавно і в широкому діапазоні за рахунок зміни динамічного тиску потоку та струму обробки. При цьому фізична моделі процесу РОД описується простим співвідношенням (1) :

$$Y = K \times I^\alpha \times P_d^\beta \quad (1)$$

де Y – будь-який технологічний показник (характеристика) процесу, наприклад, продуктивність, шорсткість, глибина зони термічного впливу і інше;

K – коефіцієнт розмірності;

I – сила струму, А, приймається в межах від декількох ампер до декількох тисяч ампер, визначає продуктивність обробки і таким чином, по суті, відображає кількісну сторону процесу;

P_d – динамічний тиск потоку, Па, вибирається в межах від 1...2 кПа до 1МПа і більше, визначає якісну обробку (шорсткість, глибину зони термічного впливу, точність) і таким чином, по суті, відображає якісну сторону процесу;

α і β – показники степені, різноманітні для різних технологічних характеристик.

Основними параметрами що визначають шорсткість обробленої поверхні є струм обробки і динамічний тиск потоку рідини. На рис. 2 показано залежність шорсткості обробленої поверхні сталі 5ХНТ від I та P_d при використанні в якості робочої рідини гасу (50%) і масла “Індустріальне-12” (50%) при застосуванні ЕІ з матеріалу МПГ-7 при $I = 5...1000$ А, $P_d = 0,01...0,5$ МПа і при зворотній полярності електродів, яка визначається за формулою (2), мкм:

$$R_a = 2.32 \cdot 10^3 \cdot I^{0.17} \cdot P_d^{-0.55} \quad (2)$$

Отримана залежність дає підстави зробити висновок, що в діапазоні визначених режимів обробки шорсткість обробленої поверхні залежить перш за все від динамічного тиску потоку робочої рідини і менше від струму обробки. При зменшенні струму обробки до кількох ампер шорсткість обробленої поверхні різко зменшується, при цьому якість обробки не поступається досягнутій при електроіскровій обробці.

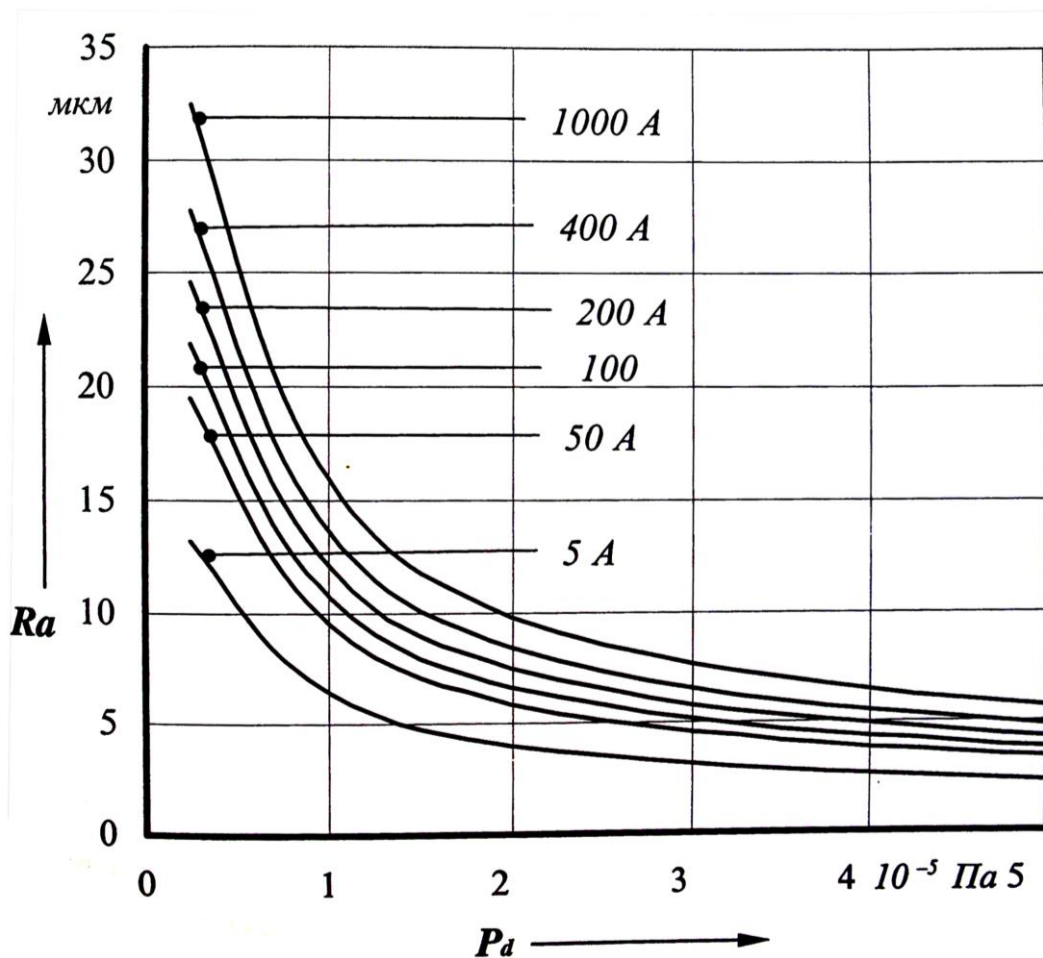


Рисунок 2 – Залежність шорсткості обробленої поверхні Ra від I та Pd.

Список літератури

- Артамонов Б.А., Волков Ю.С., Дрожалова В.И. и др. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов/ В. П. Смоленцева/ М.: "Высшая школа", 1983 год, 208 с.
- Носуленко В.І., Розмірна обробка металів електричною дугою., автореф. дис. на здоб.наук.ступ. док.тех. наук(17.05.1999)/ Носуленко Віктор Іванович. – КДТУ. - 34 с.
- Yingmou Zhu^a, Jipeng Chen^a, Hui Xu^a, Lin Gu^a, Wangsheng Zhao^a, Research on the surface quality of the Blasting Erosion Arc Machined Stainless Steel, -Shanghai Jiao Tong University. –China. -5 с.

УДК:621.9.048.4

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО РІЗАННЯ РІЗАННЯ ДРОТОВИМИ ЕЛЕКТРОДАМИ-ІНСТРУМЕНТАМИ

О.С. Голованич, ст. гр. ОТ16-М,
Центральноукраїнський національний технічний університет

В сучасному машинобудуванні для різання важкооброблюваних матеріалів застосовуються такі електрофізикохімічні методи, як електроіскрове різання дротомим

електродом-інструментом, електрохімічне, анодно-механічне, електроконтактне, плазмове та лазерне різання [1, 2].

Однак, кожен з цих методів не є ідеальним та мають недоліки. Так після плазмової обробки є необхідність заміни багатокоштовного електрода, заміни частини пальника, яка наближена до зони різання.

Основним недоліком способу анодно-механічного різання є необхідність частої заміни стрічки-електрода, що пов'язано і її надто великим віносним зносом. Це призводить до значних втрат часу на її поновлення, а також до додаткових страт коштів на її виготовлення, монтаж та демонтаж.

Недоліками процесу електроконтактного різання є те, що верстат постачається з дуже потужним приводом обертання дискового електрода-інструмента, верстат має велику масу, великий знос диску потребує частої його заміни та коштів для виготовлення, монтажу та демонтажу.

При електроіскровій обробці процес здійснюється електроіскровим розрядом, що супроводжується великими паузами, які необхідні для накопичення енергії в конденсаторі. Саме тому продуктивність дуже низька.

До недоліків лазерного різання належить залежність продуктивності обробки від теплопровідності матеріалу, що розрізається. Так, при різанні мідного листового матеріалу велика частка енергії лазерного променя поглинається матеріалом, що розрізається. Тому продуктивність різко падає.

Кожен із цих методів володіє певними перевагами та недоліками, які обумовлюють їх раціональну область використання. В більшості випадків продуктивність процесу різання є визначальною при виборі того чи іншого способу різання.

За роботами Носуленка В. І. відомий високопродуктивний спосіб розмірної обробки металів електричною дугою.

Однак, процес РОД не знайшов застосування для ефективного різання металів. Головна причина - відсутність оптимальної технологічної схеми формоутворення різку, при якій певним чином компенсується електроерозійний знос електрода-інструмента.

Метою дослідження є удосконалення процесу електродугового різання металів дротовими електродами-інструментами за рахунок використання зворотного прокачування органічного середовища.

В магістерській роботі Василенко В. П. зроблена спроба реалізувати технологічну схему електродугового формоутворення різку з компенсацією зносу електрода-інструмента шляхом паралельного протягування в робочій зоні двох дротових електродів-інструментів. При даному способі різання [3] робоча рідина (технічна вода) прокачується через штучну щілину між двома дротовими електродами-інструментами, шириною 0,3 мм (прямопрокачування), в торцевий та далі бічний міжелектродні зазори. В торцевому зазорі збуджується електрична дуга, яка потужно стиснута динамічним тиском робочої рідини. Вона має найменші геометричні параметри (висоту, діаметр) та найбільшу концентрацію енергії. Оскільки паралельні дротові електроди-інструменти безперервно протягуються, електрична дуга весь час різання горить на новому місці. Це компенсує знос електродів-інструментів. Продукти ерозії від горіння дуги, що являють собою металевий порошок із металу, який руйнується, рухаються із торцевого зазору бічний за рахунок того ж динамічного потоку рідини. Однак швидкість потоку безперервно зменшується (за рахунок його розсіювання), тому і швидкість руху часток в бічному зазорі теж зменшується. Таким чином, створюються умови для концентрації часток в бічному зазорі. Результатом цього явища є виникнення довгих (малостиснутих) дуг, які, з одного боку утворюють похилу поверхню різку, збільшують час різання (об'єм металу, що руйнується збільшується), а з другого боку руйнують стінки електродотримачів, що в свою чергу, погіршує експлуатаційні характеристики даного (відомого) способу різання. Крім того, технічна вода, як робоча рідина, не є доскональна, так як частково проводить

електричний струм. За цією причиною частина енергії, що підводиться до електродів, не використовується ефективно (для різання).

В роботі пропонується новий (удосконалений) спосіб електродугового різання дротовими електродами-інструментами, який використовує зворотне прокачування органічної робочої рідини крізь торцевий міжелектродний зазор. Даний спосіб реалізується в герметичній камері. Заготовку закріплюють нерухомо в тримачі, який, в свою чергу, закріплюють на плиті шпинделя верстата. Органічне середовище нагнітають в камеру під технологічним тиском. При різанні робоча рідина виносить продукти ерозії із зони обробки через центральний канал, тому довгі дуги в бічних зазорах не утворюються. За цією ж причиною похила поверхня різу не утворюється. Крім того, оскільки органічне середовище є рідиною-діелектриком, уся енергія, що підводиться до електродів, ефективно використовується. Запропонований спосіб дозволяє:

- здійснювати різання без нахилу бічної поверхні;
- скоротити час різання на 10 - 15 % за рахунок виключення можливості збудження довгих дуг в бічних міжелектродних зазорах;
- підвищити ефективність використання електричної енергії за рахунок виключення можливості розсіювання електричного струму через робочу рідину.

Таким чином, розробка та дослідження нового способу електродугового різання дротовими електродами-інструментами, що пропонується, є актуальною задачею.

Список літератури

- Электрофизические и электрохимические станки: каталог. – М.: НИИИ по машиностроению, 1978. – 228 с.
- Коваленко В. С. Малоотходные процессы резки лучом лазера / В. С. Коваленко, В. В. Романенко, Л. М. Олещук. – К.: Техніка, 1987. – 112 с.
- Спосіб різання металів електричною дугою [Текст]: пат. 102343 Україна: МПК В 23 К 9/00 / Боков В. М., - № u201504022; заявл. 27.04.15; опубл. 26.10.15, Бюл. № 20. – 6 с.

УДК: 352

ПРОБЛЕМИ ПЛАТНИХ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ

А.О. Ануфрієва, студент гр. ПА-16-2ск

Кіровоградський національний технічний університет

Сучасний стан надання адміністративних послуг характеризується багатьма недоліками об'єктивного та суб'єктивного характеру. Окремі проблеми зумовлені недосконалим законодавством, яке не завжди враховує потреби та інтереси приватних осіб при регулюванні їх відносин з адміністративними органами.

Серед таких недоліків можна виділити:

- наявність необґрунтованих видів адміністративних послуг;
- «подрібнення» адміністративних послуг на окремі платні послуги;
- перекладання обов'язків адміністративних органів щодо збирання довідок, візування, погоджень тощо на приватних осіб;
- необґрунтована платність окремих видів адміністративних послуг;
- необґрунтовано високі розміри плати за окремі види послуг;
- обмеженість днів та годин прийому громадян;
- проблеми доступу до інформації необхідної для отримання адміністративних послуг;

- необґрунтовано великі строки для надання окремих послуг;
- суперечливе правове регулювання та неналежне регулювання процедурних питань;
- фактичне зобов'язання приватних осіб отримувати супутні платні послуги, сплачувати «добровільні» благодійні внески.

Сучасні системі надання адміністративних послуг притаманний ряд недоліків, до яких належать:

- наявність не передбачених законами видів адміністративних послуг;
- поділ адміністративної послуги на кілька платних послуг;
- перекладення обов'язків адміністративних органів із збирання довідок або погодження документів на фізичних та юридичних осіб;
- вимагання від фізичних та юридичних осіб документів, не визначених законодавством або у не передбаченій законодавством формі;
- необґрунтоване справляння плати або необґрунтовано великі розміри плати за надання окремих видів адміністративних послуг;
- встановлення в адміністративному органі графіка приймання громадян у незручний для них час;
- необґрунтовано тривалий строк надання окремих послуг;
- обмеженість доступу до інформації, необхідної для отримання адміністративних послуг;
- неналежне законодавче регулювання процедурних питань надання послуг;
- фактичне зобов'язання фізичних та юридичних осіб отримувати супутні платні послуги;
- віднесення до повноважень одного органу здійснення контролю і надання відповідних послуг;
- відсутність стандартів надання послуг;
- ставлення до фізичних та юридичних осіб як до прохачів, орієнтація не на задоволення потреб особи, а на формальне дотримання процедури.

Найбільш типовими порушеннями законодавства у сфері надання адміністративних послуг є вимагання документів, не передбачених законодавством, або у формі не передбаченій законодавством (нотаріально посвідчених копій документів тощо), та порушення строків надання окремих видів послуг.

Вкрай важливо зосередити увагу на вирішенні проблематики «переліків платних послуг», що надаються органами державної влади, органами місцевого самоврядування, утвореними ними установами, організаціями та підприємствами, що утримуються за рахунком коштів відповідних бюджетів.

На сьогодні інструмент «переліків платних послуг» використовується не для впровадження доктрини послуг (служіння), а з метою отримання коштів від приватних осіб. Більшість із видів діяльності передбачених у цих переліках не є адміністративними послугами тому що, або є загальними обов'язками усіх адміністративних органів (надання інформації, текстів нормативних актів, консультування тощо), або взагалі не пов'язані з реалізацією владних повноважень (ксерокопіювання, ламінування тощо).

Адміністративною послугою є лише результативна діяльність цілісного характеру, тому необхідно припинити практику стягування плати за окремі дії: надання бланків, оформлення документів тощо.

Підстави для платності надання публічної інформації, та для визначення розміру плати повинні бути визначені законом. При цьому, плата за надання інформації може братися

лише тоді, коли пошук інформації та її обробка вимагають значних затрат робочого часу, а її розмір повинен визначатися з урахуванням критеріїв обсягу інформації, суб'єкта запиту інформації, мети запиту тощо.

Інспекції та інші контролюючі органи не повинні надавати жодних платних послуг. Бюджетні установи, організації та підприємства можуть надавати адміністративні послуги лише у випадку, коли це прямо передбачено законом, або якщо такі повноваження їм надані (делеговані) органом державної влади, органом місцевого самоврядування відповідно до закону.

Особливо гострими є проблеми віднесення окремих видів адміністративних послуг до платних, обґрунтованості визначення розмірів плати за них, прозорості цього процесу. Через невпорядкованість даної сфери суспільних відносин сьогодні за адміністративні послуги стягується і державне мито, податкові збори, інші форми платежів.

За загальним правилом адміністративні послуги повинні бути платними, тому що:

- це справедливо, адже одні особи ніколи не звертаються за певними послугами, а інші регулярно. Фінансування надання послуг окремим особам за рахунок публічних коштів означало б перекладення зобов'язань зі споживача послуги на суспільство в цілому;
- це може запобігати корупції, адже законна та прозора плата за послугу дає споживачеві право вимагати її належної якості;
- плата за послуги може бути дієвим інструментом підвищення якості надання адміністративних послуг, якщо від цих коштів залежатиме фінансування відповідного адміністративного органу та преміювання службовців.

Безплатними для громадян повинні бути адміністративні послуги у справах пенсійного та соціального забезпечення, а також у справах, які безпосередньо стосуються реалізації основних прав і свобод людини (наприклад, видача першого загальногромадянського паспорта).

Безоплатними можуть бути також послуги у випадках, коли розмір плати не виправдовує витрат, пов'язаних з її адмініструванням.

Список літератури:

1. Снітчук М.О. Підготовка та прийняття управлінських рішень
2. В. Тимошук, Адміністративні послуги Навчальний посібник, Київ-2012

УДК: 354

ПУБЛІЧНА СЛУЖБА В НІМЕЧЧИНІ

А.С. Гутцул, ст. гр. ПА 16-2ск

Кіровоградський національний технічний університет

Публічна служба – це сфера професійної діяльності, за своїм змістом, формами та методами спрямована на виконання повноважень державних органів та органів місцевого самоврядування.

Порівнюючи досвід управління в Україні та Німеччині слід зазначити, що нині в Німеччині немає поняття “ державна служба ”, яке після Другої світової війни було витіснене поняттям “ публічна служба ”, що міцно ввійшло в теорію і практику соціального життя. Нині “ публічна служба ” у функціональному плані розуміється як діяльність з метою виконання загальнодержавних завдань управління. В інституційному плані під нею

розуміють певне коло осіб і посад, виконання публічних функцій яких складає зміст їхньої діяльності.

Відповідно до Закону 1985 року публічна служба в Німеччині охоплює правове регулювання особливих публічно-правових відносин, що поділяються на дві основні групи: відносини з чиновниками і відносини з найманими особами – службовцями і робітниками державних установ.

До державних службовців у Німеччині належить такі особи: чиновники державного апарату, суді, а також викладачі вищих навчальних закладів, учителі, лікарі, працівники пошти, залізниці, державних банків та ін. Законодавство ФРН класифікує державних службовців на дві великі групи: чиновників і осіб найманої праці (службовців і робітників). Державні чиновники як еліта державної служби зобов'язані дотримуватися традиційних правил професійної бюрократії. А в Україні згідно з адміністративно-правовим розподіленням державні службовці традиційно розглядаються з погляду юридичної класифікації, яка поділяє їх на: представників влади, посадових осіб, допоміжно-технічний або обслуговуючий персонал.

Умови проходження служби чиновників у Німеччині суттєво відрізняються від умов трудової діяльності найманих працівників: для перших вони визначаються призначенням; для службовців і робітників вони засновуються на договорі приватного права; права і обов'язки чиновників регулюються законом про державну службу. Винагорода службовців установлюється тарифом з урахуванням їхнього віку й особливостей виконуваної роботи; чиновник має довічне призначення, службовців можуть звільнити; на відміну від чиновників робітники і службовці не несуть дисциплінарної відповідальності; на них поширюється загальне адміністративне право; для чиновників діє беззаперечна заборона на організацію страйків; для працюючих за наймом право на страйки зберігається; держава несе всі видатки з утримання чиновництва. Чиновники отримують особливу пенсію. Робітники і службовці отримують пенсію, як усі, з пенсійного страхового фонду.

На практиці існують також категорії чиновників, які наділені особливими повноваженнями, володіють специфічним правовим і політичним статусом, так звані політичні чиновники. Суть полягає в тому, що, разом з урядом чи окремим міністром, приходять і йдуть зі своїх постів найбільш близькі до його політичної програми співробітники адміністрації.

Існує й група службовців – почесних чиновників, які мають переважно цивільну професію і які призначаються на спеціальні посади без оплати праці і права претендувати на особливі умови соціального забезпечення. До почесних чиновників належать присяжні, виборні консули та ін.

Іншими словами, чиновники в Німеччині являють собою привілейовану політичну групу. Їхня професійна компетентність і фінансова незалежність дозволяє досягати значного просування в партіях. [1]

Законодавство ФРН досить детально регулює порядок прийому на публічну службу. Претенденти визначаються за допомогою оповіщення в спеціальних друкованих повідомленнях про наявність вакантної посади. Їхній відбір має відбуватися відповідно до придатності, здібностей і професійних досягнень без урахування статі, віросповідання, релігійних чи політичних поглядів. Призначення на посаду здійснюється після підтвердження їхньої придатності до публічної служби в результаті складання іспитів. Якщо вік службовця не перевищує 32 років, він може бути призначеним на посаду лише після випробувального терміну. У такому разі призначення допускається виключно на найнижчі посади.

Для підтвердження професійної придатності службовцю в Німеччині надається можливість пройти випробувальний строк, який сукупно не може перевищувати п'яти років. Призначення на публічну службу довічно здійснюється лише після успішного проходження випробувального терміну і досягнення 27-річного віку.

Загальний закон про правовий статус державних службовців ФРН встановлює чотири види посад державних службовців: нижчий рівень служби (проста служба); середній рівень служби (середня служба); підвищений рівень служби (відповідальна служба) і вищий рівень служби (вища служба).

У межах кожної групи державним службовцям присвоюються ранги, усього їх 16:

- А1-А5 – нижчі ранги (допоміжно-технічний персонал);
- А6-А9 – середні ранги (урядові секретарі);
- А10-А13 – вищі ранги першого ступеня (урядові інспектори);
- А14-А16 – вищі ранги другого ступеня (вищі урядові радники).

За принципом підпорядкованості вони поділяються на федеральних, які перебувають у безпосередньому підпорядкуванні федерації, чиновників землі і чиновників громади. Іншою підставою кваліфікації може слугувати термін перебування на службі.

Виокремлюються також чотири основні категорії службовців: призначені з випробувальним терміном, призначені на невизначений термін (їх можуть звільнити в будь-який час), призначені тимчасово (бургомістри), призначені довічно.

Тоді як в Україні існує 7 категорій посад службовців відповідно о яких встановлюються 15 рангів.[2]

Законодавством Німеччини передбачається право державних службовців на посадовий оклад. Зарплата чиновника складається з основного окладу, місцевої доплати, посадових надбавок, а також інших додаткових виплат. Усі питання, пов'язані з посадовими окладами, регулюються на спільній правовій основі і дійсні для службовців федерації, земель і громад. Конституційною основою оплати праці службовців ФРН є принцип "утримання" – один з основних принципів статусу чиновника. Держава має дбати про благо службовця і благо його сім'ї, надавати допомогу і захищати його в період трудової діяльності. Фактично держава платить не за працю службовця, вона оплачує його функцію. Вона має забезпечити працівникові можливість повністю присвятити себе своїй роботі, оскільки лише фінансово незалежний службовець може самовіддано працювати на державу.[1]

Державним службовцям гарантуються виплати із соціального забезпечення, що включають пенсійне забезпечення (віковою межею для виходу публічних службовців на пенсію є 65 років, цей вік може бути подовжено до 68), матеріальну допомогу, забезпечення сім'ї в разі втрати годувальника, компенсації в особливих вікових і службових випадках. Характерним для німецької публічної служби є також і те, що чиновникам надано право збереження оплати в разі, якщо вони балотуються на виборні посади, або виконують почесні обов'язки, або для роботи в місцевих представницьких органах.

Кожен службовець Німеччини при вступі на службу зобов'язаний прийняти присягу. Чиновник зобов'язаний суворо дотримуватися державної і службової таємниці. Після закінчення терміну службових відносин чиновник зобов'язаний тримати в таємниці відомості, що стали йому відомі в процесі роботи. Без дозволу керівництва державний службовець не має права свідчити в суді або робити публічні заяви в засобах масової інформації (ЗМІ) з приводу державної служби. Відомості для преси має надавати лише керівник і прес-служба установи.

Підготовка державних службовців в Україні останнім часом орієнтується і на кращі німецькі практики. За сприяння Німецького товариства технічної співпраці та фінансової підтримки уряду Федеративної Республіки Німеччини було розроблено програму підготовки державних службовців із наданням кваліфікації "магістр публічного адміністрування". Названу програму реалізують з 2007 року як експериментальну в межах підготовки магістрів за спеціальністю "Державне управління", а Наказом Міністра освіти і науки України від 5 травня 2008 року №374 спеціальність "Публічне адміністрування" було виокремлено як самостійну в освітній галузі "Державне управління".[3]

Список літератури

1. Публичная служба ФРГ. В книге: Граждан В.Д. Государственная гражданская служба: учебник / В.Д.Граждан. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2009. – 544 с.
2. Черноног Є.С. Державна служба: історія, теорія, практика: навч. посіб. / Є.С.Черноног. – К.: Знання, 2008. – 458 с.
3. Нечаєнко Світлана. «Співвідношення державної та публічної служби в Україні та країнах Європейського Союзу» Видавництво ОРІДУ НАДУ при Президентові України 2(38)

УДК:352

ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ МІСЦЕВОЇ ВЛАДИ

К.В. Коломієць, ст.гр. ПА16-2ск

Кіровоградський національний технічний університет

На сучасному етапі становлення та розвитку України як правової і соціальної держави найактуальнішими є питання ефективності системи державного управління та місцевого самоврядування, насамперед у контексті якості послуг, що надаються населенню. У цьому зв'язку на порядку денному гостро стоять питання оцінки якості та ефективності як самих послуг, так і діяльності зазначених органів влади в цілому.

Особливого значення питання оцінки якості та ефективності діяльності влади набувають на місцевому рівні управління тому, що саме органи місцевої влади є найбільш наближеними до населення та безпосередньо відповідають за якість послуг, що йому надаються.

В Україні, на сьогоднішній день, склалась досить небезпечна ситуація – в країні майже відсутня критеріальна система оцінки якості та ефективності діяльності органів місцевої влади щодо надання послуг населенню та якості й ефективності самих послуг, що є неприпустимим для країни, що прагне стати повноправним партнером розвинених європейських країн і зайняти відповідне, гідне місце у європейському співтоваристві.

Діяльність будь-якого органу влади має бути ефективною та прозорою.

Основними цілями діяльності органів місцевої влади щодо населення має бути надання якісних послуг з оптимальними витратами при прозорій діяльності та чіткій відповідальності.

Усі країни, що входять до складу Всесвітньої Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) розробили цілісну систему критеріїв оцінки діяльності органів влади (далі – критерії оцінки) і, на національному рівні, мають обов'язкові програми щодо забезпечення підтримки цієї системи.

В Україні система оцінки ефективності діяльності органів влади (у тому числі місцевої) та якості послуг, що надаються цими органами, ще потребує розробки та впровадження. За відсутності системної оцінки будь-якої діяльності не можна говорити про її якість. Саме тому, доки в Україні не почне функціонувати зазначена критеріальна система оцінки, якість послуг залишиться вкрай низькою.

Такі показники як “ефективні витрати” та “якість послуг” повинні мати чіткі критерії оцінки. Оцінювання ефективності та якості діяльності органів влади має відбуватися на всіх етапах процесу прийняття рішень як на місцевому, так і на центральному рівнях управління. Насамперед це стосується місцевих органів влади, тому що саме вони найбільш наближені до населення та безпосередньо відповідають за якість надання послуг.

На сьогоднішній день, в Україні немає досвіду оцінювання діяльності органів влади на кожному етапі процесу прийняття управлінських рішень, що є суттєвим гальмуючим чинником підвищення якості управлінських послуг та діяльності органів влади в цілому.

Постановка проблеми. Одним з основних завдань органів державної влади і самоврядування на регіональному та місцевому рівнях в умовах, коли Україна обрала стратегічний курс на

досягнення європейських стандартів життя, є підвищення рівня життя населення. Нині у нашій країні немає чітко регламентованих стандартів, що регулюють життєустрій, життєзабезпечення та життєдіяльність на наявних рівнях управління, а також, на відміну від багатьох високорозвинених країн світу, не запроваджено систему оцінювання якості та ефективності діяльності органів місцевої влади щодо надання послуг населенню. Не створено систему та організаційно-правові механізми, які пов'язують між собою цілі суб'єктів влади, самоврядування, бізнесу, а мотивація діяльності органів влади та самоврядування, у свою чергу, не взаємопов'язана з результатами оцінювання якості й ефективності їхньої діяльності та рівня розвитку відповідних територіальних утворень. Зважаючи на актуальність та необхідність підвищення ефективності діяльності органів місцевої влади в Україні, доцільно вивчити досвід інших країн у цій сфері. Питання оцінювання ефективності діяльності органів місцевої влади, якості адміністративних та інших послуг, що надаються населенню на місцевому рівні, досліджено недостатньо. Ефективність роботи органів влади і державного управління на місцях, якість, своєчасність та повнота адміністративних послуг, які надають ці органи, є основою функціонування всього механізму державного управління як в Україні, так і за кордоном. Об'єктивна оцінка ефективності діяльності органів місцевого самоврядування та якості послуг має сприяти передусім покращенню якості роботи таких органів та підвищенню рівня життя населення. В основу оцінки потрібно покласти критерії, які визначають оптимальні шляхи забезпечення надання органами місцевої влади високоякісних, ефективних послуг населенню. Запровадження чіткої системи критеріїв оцінювання підвищить рівень відповідальності, оскільки ці критерії також матимуть відображення у бюджетному процесі, де можливе зіставлення відповідності рівня наданих послуг та обсягу витрачених коштів. Ще одним важливим наслідком запровадження зазначених критеріїв буде підвищення прозорості діяльності влади, адже оцінка результатів її роботи завжди буде доступна громадськості. Тому, з огляду на необхідність розроблення та запровадження системи оцінювання ефективності діяльності органів місцевої влади та місцевого самоврядування в Україні, актуальним є детальне дослідження кращих прикладів з міжнародної практики з метою їх узагальнення та можливого використання в Україні. Метою цієї статті є узагальнення міжнародного досвіду з питань методології створення системи оцінювання ефективності діяльності органів місцевої влади й самоврядування, розроблення критеріїв та індикаторів оцінювання якості адміністративних послуг, що надають населенню такі органи. Виклад основного матеріалу дослідження. Вчені вважають, що в Європі було сформовано дві основні моделі місцевого самоврядування, які згодом у тих чи інших варіантах поширилися по всьому світу. Основними ознаками англосаксонської моделі, котру використовують.

Якщо проаналізувати бачення самого процесу оцінювання та його суті у зарубіжних та українських фахівців, то різниця буде суттєвою. Вона полягає в тому, що у зарубіжних країнах використовуються чіткі критерії оцінки результативності. Тобто використовуються кількісні та якісні показники. В Україні розуміння оцінки діяльності влади, в більшості випадків, зводиться до опитування громадської думки, а це майже різні речі. Більш чіткі параметри основних етапів оцінювання діяльності і політики органів влади надає В. П. Рубцов.

Серед них такі.

- Визначення цілі оцінювання.
- З'ясування ролі й повноважень влади у вирішенні проблем, які цікавлять заінтересованих в оцінюванні осіб і організацій.
- Вивчення предметної області для моніторингу й виявлення факторів для оцінки задоволення наданням послуг.
- Розробка факторно-критеріальної моделі оцінювання (вибір факторів, їх ранжування і визначення вагомостей).
- Розробка опитувальної анкети для отримання соціальної інформації.

- Розрахунок мінімально репрезентативної вибірки для проведення опитування громадян.
- Підготовка інтерв'юерів.
- Організація заповнення анкет і власне проведення інтерв'ю.
- Попередня обробка індивідуальних анкет.
- Розрахунки показників задоволення рівнем послуг.
- Аналіз та інтерпретація даних.
- Оцінка змін у динаміці.
- Оформлення й представлення звітних підсумкових матеріалів [3, с. 80].

Порівняння результатів роботи різних органів влади. Така технологія здійснюється за конкретними даними та має важливе значення. Це дає можливість зрозуміти, чому окремі органи влади можуть досягати високого рівня продуктивності та ефективності, добиватися кращих результатів, а інші ні. Обмін результатами є корисним як для платників податків, так і для представників влади. З метою поліпшення своєї діяльності органи влади усіх рівнів обмінюються між собою інформацією про результати, обговорюють їх і порівнюють. Це дозволяє виробити і використати найбільш прийнятні варіанти рішень. Деякі відмінності можуть виникати у зв'язку з такими факторами як місцезнаходження регіонів, топографічні і природні умови. Незважаючи на все це, окремі органи влади досягають найбільш високого рівня ефективності і продуктивності завдяки методам і стратегіям, які вони використовують. Інші можуть запозичувати їхні методики для досягнення більш високих результатів у своїй діяльності, тобто, йде постійний обмін інформацією, і це дуже важливо, адже перед усіма органами влади усіх рівнів є одна основна задача – зобов'язання перед платниками податків – надавати найбільш ефективні і продуктивні послуги, наскільки це можливо. Заплановане у порівнянні з реальним. Це досить простий і корисний метод аналізу результатів, застосування якого передбачає визначення для органів влади конкретних цілей діяльності.

Ці цілі можуть базуватися на:

- аналізі минулого виконання;
- порівнянні діяльності інших аналогічних організацій та структур за певний період;
- затверджених виконавчих стандартах;
- даних приватного сектору і недержавних організацій; • вивченні реальних потреб населення тощо.

Встановлення цілей діяльності ще не означає, що вона буде якісною та ефективною. Виконавчі цілі та стандарти мають бути реальними, тобто не завищеними і не заниженими. При встановленні цілей та завдань на наступний фінансовий рік, органи влади повинні уважно розглядати свої довгострокові і стратегічні плани, кількість доступних ресурсів і заходів, пріоритетні напрями своєї політики, потреби населення у послугах, зміни у навколишньому середовищі тощо. Часові тенденції – це ще одна цінна аналітична технологія. Діяльність місцевих органів влади зазвичай щороку суттєво не змінюється. Зміни відбуваються поступово, як позитивні, так і негативні, але у кінцевому підсумку невеликі зміни можуть стати тенденцією, тому органи влади мають збирати, відслідковувати і вивчати результати своєї діяльності протягом декількох років, для того, щоб не опинитись у неконтрольованій ситуації. Критерії оцінки результативності, що були вибрані та затверджені для канадської муніципальної програми оцінки діяльності, підбиралися окремо конкретно по кожному напрямку і з урахуванням часових тенденцій. На основі цього муніципалітети змогли переглянути свою діяльність за минулі роки та перебудувати її в потрібному напрямку, у відповідності до реальної ситуації та сучасних вимог.

УДК: 352/354

СИСТЕМА ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ

Публічна влада може здійснюватись двома шляхами – безпосередньо населенням (народом у цілому чи територіальними громадами) або через відповідні інституції, які називаються органами публічної влади. В залежності від форм публічної влади розрізняють органи державної влади і органи місцевого самоврядування.

Система органів публічної влади в Україні – це сукупність установлених Конституцією України органів державної влади і місцевого самоврядування, що забезпечують захист прав, свобод і законних інтересів громадян, безпеку держави й суспільства, вирішують питання соціально-економічного та культурного будівництва. Відповідно до положень Конституції України, ця система поділяється на наступні ланки:

I. Система органів державної влади:

1. Глава держави – Президент України.

2. Єдиний орган законодавчої влади (парламент) – Верховна Рада України.

3. Система державних органів виконавчої влади: а) Кабінет Міністрів України – вищий орган у системі і органів державної виконавчої влади; б) міністерства, державні комітети, центральні органи зі спеціальним статусом – центральні органи виконавчої влади; в) місцеві державні адміністрації – місцеві органи державної виконавчої влади;

4. Система державних органів в судовій владі.

II. Система органів місцевого самоврядування:

1. Представницькі органи місцевого самоврядування:

а) сільські, селищні, міські ради – органи місцевого самоврядування, що представляють відповідні територіальні громади і здійснюють від їх імені та в їх інтересах функції і повноваження місцевого самоврядування; очолюють їх відповідно сільські, селищні, міські голови, що обираються територіальними громадами;

б) районні й обласні ради – органи місцевого самоврядування, що представляють спільні інтереси територіальних громад сіл, селищ, міст; очолюють їх голови цих рад, які обираються самими радами з числа депутатів; в) районні в містах ради – представницькі органи місцевого самоврядування, які можуть створюватися за рішенням територіальної громади міста або міської ради.

2. Виконавчі органи місцевого самоврядування – виконавчі комітети, відділи, управління сільських, селищних, міських, районних у містах рад та інші створювані радами виконавчі органи.

3. Органи самоорганізації населення – будинкові, вуличні, квартальні ради і комітети, а також ради мікрорайонів – можуть створюватися за ініціативою жителів і з дозволу сільських, селищних, міських рад.

Орган державної влади – складова частина державного апарату, що бере участь у здійсненні функцій держави, діє від його імені і за дорученням, має державно-владні повноваження, відповідну компетенцію і структуру, застосовує властиві їй організаційно-правові форми діяльності.

Орган місцевого самоврядування – це орган самоврядного територіального співтовариства (територіальної громади), яким він формується і перед яким відповідає за належне здійснення своїх повноважень.

Слід відзначити, що в організації публічної влади на місцях одночасно поєднуються два початки: суспільний і державний.

Державний початок виявляється у тому, що: а) територія місцевого співтовариства є державною територією, а місцеві жителі є громадянами держави; б) статус місцевого самоврядування визначається державою в Конституції й законах; в) місцеві справи

вирішуються самостійно, але в руслі єдиної державної політики; г) органи місцевого самоврядування не мають права встановлювати свою компетенцію, оскільки це прерогатива держави.

Суспільний початок виявляється у наступному: а) органи місцевого самоврядування самостійно реалізують надані їм повноваження і органи державної виконавчої влади не мають права втручатися в законну діяльність органів і посадових осіб місцевого самоврядування; б) матеріально-фінансову базу їх складає комунальна власність і місцевий бюджет; в) місцеві ради самостійно встановлюють місцеві податки і збори; г) територіальні громади можуть мати власну символіку і статут, що відбивають історичні, національно-культурні, соціально-економічні особливості відповідної території; д) правові акти органів і посадових осіб місцевого самоврядування, прийняті в межах їхніх повноважень, обов'язкові на території місцевого самоврядування для усіх фізичних і юридичних осіб.

Органи публічної влади можуть бути класифіковані за різними критеріями:

- 1) за належністю до однієї з підсистем публічної влади – органи державної влади і органи місцевого самоврядування;
- 2) за порядком формування – виборні й призначувані;
- 3) за порядком прийняття рішень – одноосібні та колегіальні;
- 4) за предметною підвідомчістю – органи загальної й спеціальної компетенції;
- 5) за територіальною підвідомчістю – загальнодержавні й місцеві;
- 6) за внутрішньою структурою – централізовані й децентралізовані;
- 7) за часом існування – постійні та тимчасові.

Список літератури

1. Державнебудівництво та місцеве самоврядування в Україні (О.Н. Ярмиш, В.О. Серьогін)
2. Державнеуправління [Текст] : навч. посіб. / А. Ф. Мельник, О. Ю. Оболенський, А. Ю. Васіна. — К. : Знання-Прес, 2003. — С. 246.
3. Коваль, Л. В. Адміністративне право [Текст] : курс лекцій для студ. юрид. вузів та ф-тів / Л. В. Коваль. - К. : Вентурі, 1998. - С. 26.

УДК 004.652

ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ СУЧАСНИХ АРХІТЕКТУР СИСТЕМ БАЗ ДАНИХ

**Притула А.В. ст. Гр. КІ-13,
Коноплицька-Слободенюк О.К., викладач кафедри програмування та захисту інформації
Кіровоградський національний технічний університет**

У розвитку інформаційних технологій широкого розповсюдження набуло використання баз даних. До теперішнього часу людством накопичено воістину гігантську кількість інформації про об'єкти та явища. Але ця інформація не лежить мертвим вантажем, вона зберігається в електронному вигляді і використовується в базах даних.

База даних ([англ. database](#)) – це сукупність [даних](#), організованих відповідно до концепції, яка описує характеристику цих даних і взаємозв'язки між їх елементами; ця сукупність підтримує щонайменше одну з областей застосування (за стандартом ISO/IEC 2382:2015). В загальному випадку база даних містить схеми, таблиці, подання, збережені процедури та інші об'єкти. Дані у базі організовують відповідно до моделі організації [даних](#).

Таким чином, сучасна база даних, крім саме даних, містить їх опис та може містити засоби для їх обробки.

В загальному випадку базою даних можна вважати будь-який впорядкований набір даних. Наприклад, паперову картотеку з формулярами про працівників підприємства у відділі кадрів. Але дана стаття зосереджена на використанні баз даних в [інформаційних системах](#). На даний час [застосунки](#) для роботи з базами даних є одними з найпоширеніших [прикладних програм](#).

Основним терміном в розгляді баз даних є сутність.

Сутність – це реальний або уявний об'єкт, інформація про який має бути зібрана чи збережена. Графічно сутність зображується поименовани прямокутником із закругленими кутами. Ім'я сутності подається в однині і пишеться великими літерами.

Одною з найбільш популярних моделей баз даних є розподільна база даних.

Розподільна база даних – набір логічно зв'язаних між собою сукупностей розділених даних(та їх опису), які фізично розподілені в деякій комп'ютерній мережі.

Сьогодні існує велика кількість різних баз даних, отже необхідно провести порівняльну характеристику існуючих баз даних і описати плюси та недоліки, які у них зустрічаються. Бази даних бувають серверними і локальними, реляційними і не реляційними, що підтримують транзакції і без них, і т.д. і т.п. Як показує практика, серверні БД набагато спритніші своїх НЕ серверних братів. З локальними базами практично неможливо працювати з таблицями під мільйон записів, але, можна сказати, що для серверних баз це теж не просте заняття. Проте, механізми індексації та кешування дозволяють прискорити процес.

Всі локальні бази підтримують тільки одне паралельне підключення на запис.

SQLite

Це усюдивикористовувана база даних, складається з одного файлу (під час роботи з базою, можуть створюватися інші файли). Бібліотеки доступу до бази є на будь-якій сучасній мові програмування і запускається на будь-якій платформі. База даних є opensource проектом.

Access

Ця база даних йде як частина MS Office. Як і SQLite, читати базу може кілька клієнтів, писати - тільки один. Закритий код і не зовсім зрозуміло угоду про приватність. Виходить, що користуватися базою можна тільки в тому випадку якщо є ліцензія на додаток Office. З іншого боку, користуватися ACCESS без встановленого офісу можна за допомогою ODBC.

SQL Server Compact

Ця база даних як і SQLite зберігає дані в одному файлі, але для роботи з ним вимагає декілька некерованих (unmanaged DLL) бібліотек і провайдера. На перший погляд нічим не краще SQLite. Ця база даних присутня в Windows Mobile і Windows Phone пристроях.

MS SQL

Це серверна база даних від Microsoft. Для написання скриптів використовується Transact-SQL. У повній версії підтримується куб (OLAP) і присутні функції для збору статистики і видобутку даних (data mining). Серед редакцій є безкоштовна, експрес версія - MS SQL Express.

- 1 підтримуваний процесор (але може бути встановлений на будь-який сервер),
- 1 Гб пам'яті, що адресується,
- 4 Гб максимальний розмір бази (10 Гб для версії SQL Server 2008 R2),

Інтерфейс через SQL Server Management Studio 2005 немає можливості експорту / імпорту даних (у версії 2008 ця можливість присутня).

Oracle

Це одна з найдавніших, серверних баз даних. Про це натякають і PL-SQL і обов'язкові [sequence-и](#), які потрібно створювати в ручну до інкрементальних полів. Ліцензія коштує

великих грошей, хоча, як і у MSSQL є Express Edition - Oracle XE. Обмеження були опубліковані в [Computerra](#).

- розмір бази даних до 4 Гбайт і підтримка тільки одного процесора і 1 Гбайт оперативної пам'яті.

Postgree

Серверна база з відкритим вихідним кодом рівня підприємства. Немає єдиного розробника. Розробка ведеться зусиллями декількох розробників і компаній. Дійсно швидка і повнофункціональна база даних. З інших блогів і форумів ясно, що проблеми можуть виникнути в самих потаємних куточках postgree.

MySQL

Хто не чув про MySQL? Насправді MySQL об'єднує в собі кілька движків зберігання даних (всі вони мають свої переваги і свої недоліки). Цей пункт, разом з простотою використання зіграв важливу роль в її популяризації. Таке відчуття, що зараз усі хостинг компанії пропонують саме цю базу даних в якості основної.

FireBird

Це безкоштовний клон InterBase від Борланд, зараз існують обидва продукти. Відомий напевно всім програмістам Delphi, а значить російськомовним розробникам в цілому. Код закритий, але обмежень на використання немає.

DB2, VistaDB, Sybase, Synergy, Teradata

Це все платні бази даних, так і не отримали належної уваги та популяризації серед програмістів. Знадобиться мені вони можуть хіба що для підтримки якоїсь «давньої» програми.

Запити

Практика показує, що в більшості проектів використовуються стандартні операції, які практично не відрізняються граматиною між базами даних. Все рідше зустрічаються додатки з призначеними для користувача функціями і процедурами. Їх використання логічно в тому випадку, якщо немає ніяких ідей щодо підтримки декількох баз даних, і якщо це підвищує продуктивність коду.

NoSQL

NoSQL ([англ. not only SQL](#) — не тільки SQL) — ряд підходів, спрямованих на реалізацію сховищ [баз даних](#), що мають суттєві відмінності від моделей, які використовуються в традиційних [реляційних СУБД](#). Реалізовані через обмеження та низький рівень [реляційної алгебри](#).

Системи [управління](#) базами даних NoSQL надають механізм збереження та отримання даних, що організовані в інакший спосіб, ніж звичний реляційний підхід, хоча окремі NoSQL системи можуть надавати [SQL](#)-подібний [синтаксис](#). [Технологія](#) NoSQL розроблена для забезпечення простоти архітектури бази даних та горизонтального масштабування. Ці якості досягаються за рахунок принципів організації структур даних (ключ-значення, [граф](#), чи документ), які істотно відрізняються від [СКРБД](#) (RDBMS). Як наслідок, деякі операції доступу до даних виконуються швидше в NoSQL (наприклад такі, що передбачають складні операції реляційної алгебри), а деякі — в RDBMS.

NoSQL бази даних використовують в індустрії високонавантажених веб-додатків реального часу, хоча багато NoSQL сховищ не гарантують цілісність даних ([CAP теорема](#)), хоча забезпечують їх високу доступність та [реплікації](#).

Не реляційним базам даних вже давно пророкують перемогти реляційні. Але цього не відбувається, і навряд чи коли станеться. Через специфіку зберігання даних (хеш-таблиці, дерева і т.д.), не реляційні бази даних мають високу швидкість отримання даних і масштабованість. Проте, у них відсутній ряд можливостей побудови запитів на відміну від реляційних (наприклад, немає операції JOIN).

Наведені теоретичні дані та дослідження показують, що бази даних є необхідними для управління обробки великої кількості інформації, управління підприємством, сортування

даних і т.д. Також наведені приклади використання різних баз даних та опис їх в цілому, розглянуті основні плюси та недоліки сучасних баз даних та приведена статистика використання популярних баз даних у відсотках.

Список літератури

1. Научно-популярное издание Томас Коннолли, Каролин Бегг Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. 3-е издание
2. Пасічник В.В., Резніченко В.А. П19 організація баз даних та знань. –К.:Видавнича Група BHV, 2006.-384с.: іл.
3. <http://yak-prosto.com/navisho-potribni-bazi-danih/>
4. <https://uk.wikipedia.org/wiki/NoSQL>
5. <http://usanov.net/1970-sravnenie-sql-baz-dannyx>.

УДК 004.9

ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ UNITY 5.5 У РОЗРОБЦІ ІГРОВИХ ПРОЕКТІВ

Сокурєнко О.Ю., студент, sokurenkosanya@mail.ua,
Коноплицька-Слободєнєк О.К., викладач
Центральноукраїнський національний технічний університет

Unity — багатоплатформовий інструмент для розробки дво та тривимірних додатків та ігор, що працює на операційних системах Windows і OS X. Створені за допомогою Unity додатки працюють під системами Windows, OS X, Android, Apple iOS, Linux, а також на гральних консолях Wii, PlayStation 3 і XBox 360. Є можливість створювати інтернет-додатки за допомогою спеціального під'єданого модуля для браузера Unity, а також за допомогою експериментальної реалізації в межах модуля Adobe Flash Player. Застосування, створені за допомогою Unity, підтримують DirectX та OpenGL.

Редактор Unity має простий Drag & Drop інтерфейс, який легко налаштовувати, що складається з різних вікон, завдяки чому можна проводити налагодження гри прямо в редакторі. Рушій підтримує три сценарних мови: C #, JavaScript (модифікація). Проект в Unity ділиться на сцени (рівні) - окремі файли, що містять свої ігрові світи зі своїм набором об'єктів, сценаріїв, і налаштувань. Сцени можуть містити в собі як, об'єкти (моделі), так і порожні ігрові об'єкти – тобто ті які не мають моделі. Об'єкти, в свою чергу містять набори компонентів, з якими і взаємодіють скрипти. Також у них є назва (в Unity допускається наявність двох і більше об'єктів з однаковими назвами), може бути тег (мітка) і шар, на якому він повинен відображатися. Так, у будь-якого предмета на сцені обов'язково присутній компонент Transform - він зберігає в собі координати місця розташування, повороту і розмірів по всіх трьох осях. У об'єктів з видимою геометрією також за замовчуванням присутній компонент Mesh Renderer, що робить модель видимою.

Також Unity підтримує фізику твердих тіл і тканини, фізику типу Ragdoll (ганчіркова лялька). У редакторі є система успадкування об'єктів; дочірні об'єкти будуть повторювати всі зміни позиції, повороту і масштабу батьківського об'єкта. Скрипти в редакторі прикріплюються до об'єктів у вигляді окремих компонентів.

При імпорті текстури в рушій можна згенерувати alpha-канал, mip-рівні, normal-map, light-map, карту відображень, проте безпосередньо на модель текстуру прикріпити не можна - буде створено матеріал, з яким буде призначений шейдер, і потім матеріал прикріпиться до моделі. Редактор Unity підтримує написання і редагування шейдерів. Крім того він містить компонент для створення анімації, яку також можна створити попередньо в 3D-редакторі та імпортувати разом з моделлю, а потім розбити на файли.

Графічний рушій використовує [DirectX](#) (Windows), [OpenGL](#) (Mac, Windows, Linux), [OpenGL ES](#) (Android, iOS), та спеціальне власне API для Wii. Також підтримуються [bump mapping](#), [reflection mapping](#), [parallax mapping](#), [screen space ambient occlusion](#) (SSAO), динамічні тіні з використанням [shadow maps](#), [render-to-texture](#) та повноекранні ефекти [post-processing](#).

Unity підтримує файли [3ds Max](#), [Maya](#), [Softimage](#), [Blender](#), [modo](#), [ZBrush](#), [Cinema 4D](#), [Cheetah3D](#), [Adobe Photoshop](#), [Adobe Fireworks](#) та Allegorithmic Substance. В ігровий проект Unity можна імпортувати об'єкти цих програм та робити налаштування за допомогою графічного інтерфейсу.

Для написання [шейдерів](#) використовується [ShaderLab](#), що підтримує шейдерні програми написані на [GLSL](#) або [Cg](#). Шейдер може включати декілька варіантів реалізації, що дозволяє Unity визначати найкращий варіант для конкретної [відеокарти](#). Unity також має вбудовану підтримку [фізичного рушія Nvidia PhysX](#) (колишнього Ageia), підтримку симуляції одягу в [системі реального часу](#) на довільній та прив'язаній [полігональній сітці](#) (починаючи з Unity 3.0), підтримку системи [ray casts](#) та шарів зіткнення.

Скриптова система ігрового рушія зроблена на [Mono](#) — вільний відкритий проект з реалізації [.NET Framework](#). Програмісти можуть використовувати UnityScript (власна скриптова мова, подібна до [JavaScript](#) та [ECMAScript](#)), [C#](#) або [Boo](#) (мова програмування, подібна до [Python](#)). Починаючи з версії 3.0, до Unity входить перероблена версія [MonoDevelop](#) для [зневадження](#) скриптів. Із виходом версії 5.2 передбачається вбудована можливість редагувати скрипти у середовищі [Visual Studio](#)

В Unity включено систему контролю версій Unity Asset Server для ігрових об'єктів та скриптів. Система використовує [PostgreSQL](#), роботу зі звуком, побудовану на основі бібліотеки [FMOD](#) (з можливістю програвати [Ogg Vorbis](#) аудіофайли), відеопрогравач із кодеком [Theora](#), рушій для побудови ландшафтів рослинності, вбудовану систему карт освітлення ([Beast](#)), мережу для мультиплеєру ([RakNet](#)) та вбудовані навігаційні меші для пошуку шляху.

Список літератури

1. Кетков, Ю. Л. Свободное программное обеспечение. FREE PASCAL для студентов и школьников / Ю. Л. Кетков, А. Ю. Кетков. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 384 с.
2. Мансуров К.Т. Основы программирования в среде Lazarus, 2010. – 772 с. 4. Бакнелл Джулиан М. Фундаментальные алгоритмы и структуры данных в Delphi: Пер. с англ./Джудиан М. Бакнелл. - СПб: ООО “ДиаСофтЮП”, 2003. - 560 с.

ЕКОНОМІЧНІ ІДЕЇ У ФІЛОСОФІЇ ФОМИ АКВІНСЬКОГО

К.О. Тимчук, ст.гр. МК-15

С.П. Римар, старший викладач

Кіровоградський національний технічний університет

У середні XIII століття католицька церква посилила свою могутність. Володіючи колосальними багатствами і земельною власністю, церковники виправдовували панування кріпацтва та відстоювали його позиції за допомогою церковних правил, так званих канонів церкви. Каноністи - особи, які займалися збиранням, тлумаченням і кодифікацією церковних канонів.

Фома Аквінський (близько 1225—1274 р.) увійшов в історію, як великий теологічний філософ середньовіччя, а також як систематизатор схоластики і засновник томізму – важливого напрямку католицької Церкви. За життя він був домініканським ченцем. Він дав пояснення багатьом положенням християнства, спираючись не тільки на віру, а й на розум.

Фома Аквінський поєднав ідеї великого грецького філософа Аристотеля з християнським віровченням. Він створив власну систему християнської філософії, яку нащадки назвали «томізм». Він став основою католицького богослов'я. Його ідеї використовуються і в сучасних філософських, а також теологічних навчаннях.

Свою систему поглядів Ф. Аквінський намагався обґрунтувати вченням Аристотеля про форму і матерію. Всесвіт, за його вченням, утворює ієрархію форм, що спускається від Бога, який стоїть на вершині, до найнижчого створіння. При цьому він вважав, що вищі форми дають життя нижчим. Виходячи з цього вчення, Ф. Аквінський схвалював феодальну ієрархію, привілейоване становище наділених владою осіб. Головну мету держави він бачив у збереженні суспільної злагоди і громадянського миру, які досягаються наданням кожній людині прийнятних умов для існування, засобів для морального і розумового розвитку. Влада має божественний характер. Аквінський віддавав перевагу монархічному правлінню. Влада монарха на його думку повинна бути єдиним началом і спиратися на мудрість правителя, який має ставитися до управління державою як до мистецтва. Але цю владу належувало обмежувати законами, рахуватися з волею народу. Він писав, що суспільство - це система цілей і намірів, у якій нижче служить вищому, а вище керує нижчим, використовує його, як Бог править світом або душа тілом.

Поділ людей за різними професіями обумовлено, по-перше, божественним провидінням, яке розділило людей по станам, а по-друге, природними причинами, визначальними схильність різних людей до різних професій. Аквінський стверджував, що люди народжуються різними за своєю природою і, виходячи з природних відмінностей, робив висновок, що селяни створені для фізичної праці, а привілейовані стани повинні присвячувати себе духовній діяльності «в ім'я порятунку інших». Подібно античним мислителям він ставив інтелектуальну працю вище фізичної та трактував останню, як рабське заняття. Таким чином, відмінності в праці впливають на гідність людини, та зайнятим становищем у суспільстві.

Приватна власність. У своєму вченні про власність філософ виходив з передумови, що природжена нерівність проявляється в суспільстві, як майнова нерівність. Розглядаючи приватну власність, як покарання за первородний гріх, Аквінський разом з тим вважав, що в земному житті людини вона є законною і необхідною. На думку мислителя: «Власність є ставленням людини до зовнішніх речей».

Вона складається з двох елементів: управління та користування. Причому функція управління - доля лише не багатьох обраних. Вона не тільки почесна, але й вимагає знань. Це означало, що поділ функцій сеньйора і кріпосного є порядком, що впливають з божественного провидіння.

Як апологет феодальної власності Фома вимагав від держави охорони прав заможних, від усякого на них посягання. Фома вважав смертним гріхом замах людини на благо, що знаходиться в тимчасовому управлінні свого ближнього. Він наполягав на нещадній розправі, світської влади з бунтівниками, тих хто вчиняв замах на власність. У бунті він бачив розкол між частинами одного і того ж цілого народу, тому і вважав його смертним гріхом.

Багатство, на думку Фоми, не містить в собі нічого поганого. Необхідно лише дотримуватися при цьому деяку помірність. Філософ не вбачав у приватній власності насильство і грабж, навпаки він визнавав приватну власність "поповненням" до природного права, внесеним «людським розумом».

Будучи прихильником натурального господарства, яке могло забезпечити всіх необхідними продуктами, Аквінат, проте, визнавав, що в багатьох випадках просто неможливо обійтися без обміну. Обмін товарів здійснювався за принципом пропорційності, та був актом вільного волевиявлення людей. Обмін не забезпечував рівність вигоди, оскільки в результаті цього акту, трапляється так, що товар обміну є надходженням на користь одного й збитком для іншого.

Вартість товару вимірювалась «справедливою ціною», вона встановлювалась феодальною знаттю і закріплювалась на визначеній території. Проте, визначення "справедливої ціни", як витрат Фома вважає недостатньо вичерпним для характеристики даного терміна. На його думку, необхідно визнавати, що "продавець має право продавати речі дорожче, ніж вони коштують самі по собі" при цьому, річ "не буде коштувати дорожче, ніж коштує власнику", в іншому випадку продавець зазнає збитків, бо не отримає винагороду, яка відповідає його соціальному стану, втратить певну кількість грошей як винагороду за те, що втрачає дану річ (адже Фома Аквінський зображує представників привілейованого стану як людей, що турбуються про інтереси трудящих). Саме тому, на думку вченого, їм і дозволено продавати речі дорожче, ніж вони коштують.

Виходячи з того що ціни (вираз товарів у грошах) повинні бути справедливими, ні продаж, ні купівля не можуть бути джерелом збагачення. Гроші повинні лише полегшувати «справедливий обмін». Їх роль виключно підпорядкована - самостійного буття гроші не мають і не можуть мати. Таке тлумачення грошей диктувалося ворожнечею до багатства в грошовій формі.

Торговельний прибуток й лихварський процент засуджувались каноністами, як неугодні Богові справи. Фома виправдовував торгівлю з метою отримання продавцем торгового прибутку для забезпечення себе і своєї сім'ї засобами існування і використання його для добродійних справ. Правомірним вважалася прибуток і як плата за роботу, коли продавець поліпшив якусь річ, і як відшкодування витрат на транспортування товарів. Якщо ж прибуток був єдиною метою торговця і, прагнучи його отримати, торговець не гребував будь-якими засобами, то така торгівля проголошувалася заняттям ганебним. Отже необхідно, щоб такого роду прибутки були не самоціллю, а заслуженою платою та нагородою за те, що у торгівлі і позикових операціях мають місце праця, транспортні та інших матеріальні витрати і навіть ризик, які мають місце в благопристойній діяльності.

У всіх економічних відносинах, мислитель, надавав великого значення Богові, тому процеси, що відбуваються в економіці держави, зумовлені не тільки людським розумом й життєвою необхідністю населення, а волею Бога.

Таким чином, Аквінський, давав релігійно-етичне обґрунтування проблемам економічного розвитку середньовіччя, займав компромісну позицію по відношенню до прибутку, торгівлі й відсотку. Його погляди суттєво вплинули на подальший розвиток економічної думки Європи.

Розглянувши основні напрямки розвитку економічної думки середньовіччя, можна зробити висновок, що економічні погляди цього періоду відображали економічні інтереси основних класів феодального суспільства: інтереси землевласників, які обстоювали феодальну організацію господарства, та закріпаченого селянства, виразники яких обґрунтовували необхідність усунення феодального землеволодіння, розкріпачення селянства та передачі йому землі.

Основним досягненням економічної думки даного періоду була ідея еквівалентного обміну речей за їх вартістю. В економічних навчаннях феодального суспільства розглядався підвищений інтерес до проблем товарно-грошових відносин.

Томізм став основою католицького богослов'я. Його ідеї використовуються і в сучасних філософських, а також теологічних навчаннях.

Список літератури:

1. Гуревич А.я.. Середньовічний світ - Л., 2005. – 589 с.
2. Ядгаров Я.С. Історія економічних вчень. – Х., 2008. – 448с.
3. Бородай Т. Ю. Питання вічності світу і будь-яка спроба його рішення Фома Аквінським // Інтелектуальні традиції античності і середньовіччя (Дослідження і ще переклади). - М.: Круг , 2010. – 256с.
4. Навчальні матеріали онлайн/ Історія філософії / / «Тома Аквінський». [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://pidruchniki.com/69738/filosofiya/toma_akvinskiy_thomas_aquinas_foma_akvinskiy_akvinat

5. Лекції онлайн/ Філософія // «Економічні ідеї Фоми Аквінського». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lektcii.org/6-20920.html>

6. Букви нет/ Історія філософії // «Аквіонт та його економічні погляди». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://bookwu.net/book_storiya-filosofi_685/59_foma-akvinskij

УДК 002.01

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

К.М.Назаренко *ст.гр.ДІ-13*

Л.В. Глєбова *,доц.,к.ф.н.*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Актуальність теми полягає у тому, що електронне документознавство, як перспективний документознавчий напрям, потребує якісно нового теоретичного і практичного дослідження та охоплює коло важливих проблем, які необхідно вирішувати. ХХІ століття – ера нових інформаційних технологій, у наш час електронні документи витісняють друковані. Стрімко зростає інформація, представлена у цифровій формі. Почалося швидке впровадження цифрових технологій оброблення інформації.

На думку галузевих аналітиків, електронний документообіг включає: створення документів, їхню обробку, передачу, збереження, вивід інформації, що циркулює в організації чи підприємстві, на основі використання комп'ютерних мереж.

Електронний документообіг дозволяє створити в організації єдиний інформаційний простір, інтегруючи в інформаційний вузол усі документальні системи. Інтеграція здійснюється без втрати якості роботи з документами, зі збереженням традицій українського діловодства. Основа подібної інтеграції – надійне сховище документів і системи документообігу. Всі оброблювані документи зберігаються в єдиному сховищі, що дозволяє забезпечити оптимальний пошук і вибірку інформації при підготовці матеріалів. Слід зазначити, що архів електронних документів формально не відноситься до документообігу. Однак робота з архівними документами є важливим етапом при підготовці нових матеріалів. Інтеграція архіву електронних документів у єдиний інформаційний простір організації дозволить зробити доступ до архівних матеріалів оперативним і ефективним.

У процесі впровадження електронного документообігу користь для корпоративних користувачів досить важлива. Насамперед, слід зазначити, що:

- продуктивність праці персоналу збільшується на 20-25 %;
- вартість архівного збереження електронних документів на 80 %, що нижче порівняно із вартістю збереження паперових архівів.

Отже, електронний документообіг – це сучасна організаційно-технічна система. Електронний документообіг забезпечує процес створення, редагування і управління розподіленим доступом до документів. Окрім цього, електронний документообіг також забезпечує контроль над документами в організації.

Незамінна перевага електронного документообігу полягає і в тому, що його впровадження позбавляє офіси від великого об'єму паперових документів і проблем, пов'язаних з їх використанням, таких, як: втрата документів, складність внесення змін тощо.

1. Про електронні документи та електронний документообіг: закон України від 22 травня 2003 р. № 851-IV // Урядовий кур'єр – 2003. – №119 – 2 липня. – С.1-6.
2. Бородіна І. Л., Матвієнко О. В. Практичний курс з комп'ютерних технологій підготовки даних: навч. посіб. / І. Л. Бородіна, О. В. Матвієнко. – К. : Центр навч. літ., 2004. – 448 с.

УДК:159.9:316.77

PR В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ

А.В. Криворотенко, ст. гр. АДМ-16М,

В.В. Зайченко, к.н.з д.у., доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Мистецтво досягнення взаємопорозуміння та згоди між людьми на основі цілеспрямованого формування громадської думки та управління нею займає важливе місце у діяльності успішних компаній. Використання успішного і популярного за кордоном інструменту маркетингових комунікацій як PR, дозволяє фірмі формувати довготривалий позитивний імідж у цільових аудиторіях.

Дослідження функціонування PR-ринку за умов світової фінансової кризи, що вплинула на всі сфери господарювання, залишається актуальним питанням [1].

Паблік рілейшнз можна визначити, як особливу управлінську функцію, яка допомагає встановлювати та підтримувати тісну комунікацію, взаєморозуміння і співробітництво між організацією та пов'язаною з нею спільнотою. Паблік рілейшнз включає управління проблемами або питаннями; забезпечує інформування керівництва про настрої в суспільній думці та допомагає йому більш чуттєво реагувати на ці настрої; визначає і підкреслює обов'язок керівництва служити інтересам суспільства [2].

Протягом останнього десятиріччя в Україні багато говорять і пишуть про PR — специфічну комунікативну практику, спрямовану на встановлення взаєморозуміння і доброзичливих, довірливих відносин між громадськими суб'єктами, якими виступають окремі особистості, групи людей, суспільство в цілому, а також різні організації та виробничі структури.

В Україні першою такою практикою було використання політичного PR: поєднання пропаганди й так званого чорного PR. За основну мету тоді поставили агітацію за окрему партію (обранця), а одночасно намагалися очорнити конкурентів у очах громадськості. Крім того, саме у цей час започатковано широке залучення практики скандалів та виправдань. Інструментом PR стали засоби масової інформації та друкованої агітації, пропагандистські, викривальні й наклепницькі матеріали.

Щодо потреб у комерційних PR-послугах, то такі почали з'являтися в Україні з появою великих західних компаній на її ринку. Засоби PR ці компанії використовували переважно для розв'язання власних маркетингових завдань. Отже, зв'язки з громадськістю залучалися до маркетингової стратегії як один із засобів її досягнення [4].

На нинішньому етапі розвитку вітчизняної економіки ринок PR-бізнесу представляють такі гравці:

1. Штатні PR-спеціалісти — працівники компанії, що опікуються лише її просуванням. Залежно від цільової аудиторії, на яку спрямована їхня діяльність, вони здійснюють зовнішній або внутрішній PR та посідають відповідне місце у компанії: у відділі маркетингу чи у службі з роботи з персоналом.

2. Зовнішні провайдери PR-послуг. Як правило, це PR-агенції, рекламні агенції повного циклу або незалежні PR-консультанти. До послуг провайдерів такого напрямку організації звертаються тоді, коли потрібно розробити окремий повномасштабний проект PR-компанії з виведення на ринок нової торговельної марки, а також під час ребрендингу, розробки антикризового PR тощо. Однією з відомих спеціалізованих PR-агенцій в Україні вважають "Publicity creating", що і надає послуги в галузі PR з 1997 р. Серед рекламних агенцій, які також працюють у названій галузі, можемо вирізнити компанію MEX, що спеціалізується на BTL-послугах, та агенцію PAAD-World, звану завдяки висококласній поліграфії. З рекламних агенцій повного циклу, що надають послуги PR, варто згадати такі великі компанії, як "Adam Smith Advertising" та "Provid/BBDO".

3. Тренінгові компанії та зовнішні бізнес-тренери. Ця категорія гравців опікується підготуванням і навчанням PR-спеціалістів для двох попередніх груп. Зокрема, PR-спеціалістів готують такі комерційні структури, як PR-School та Києво-Могилянська Бізнес-Школа (KMBS). Що ж до поліпшення навичок ораторської майстерності, то тут можна скористатися послугами тренінгового центру "Спікер". Міжнародний інститут бізнесу також пропонує низку курсів, де розглядають питання PR. Значну роботу з примноження теоретичних і практичних знань спеціалістів цього напрямку здійснює "Українська асоціація маркетингу" [3].

В Україні не вистачає глибокого розуміння змісту, методів і прийомів діяльності фахівців з паблік рілейшнз. Невід'ємним етапом підготовки для успішного старту випускників ВУЗів – спеціалістів з маркетингу є стажування. Навчання в університеті необхідно доповнювати практичним досвідом. Учасники ринку в Україні відзначають, що в компаніях відновився попит на фахівців з маркетингу, реклами і PR [5].

Отже, існування PR в Україні — тема для всебічного обговорення. Деякі доводять, що в Україні не існує PR; інші підтверджують, що існує і навіть має свої власні школи, принципи, теорії і "національні особливості". І хоча становлення PR в Україні лише на початку свого розвитку, вже виокремились певні його особливості які ще слід скоригувати та виправити. Щодо соціальної сфери, то сьогодні PR також має своє місце у інформуванні благодійних акцій та заходів, що займає особливе місце в суспільному житті.

Список літератури

- Експерти ринку громадських комунікацій України: «Криза – не привід для песимізму. Це нові можливості для розвитку» // <http://www.pr-liga.org.ua>
- Шейнов В. П. Скрытое управление человеком (Психология манипулярования)/В. П. Шейнов.-М.:ООО «Издательство АТС», 2001.-848 с.;
- Зернецька, О.В. Трансформація типів новинних передач в політичній комунікації // Нова політика. — 2006. — № 1. — С. 194—198.
- Панніто, В.П. Маленькі хитрощі демократичної процедури // Філософська і соціологічна думка. — 2004. — № 10. — С. 38—42.
- Кобелев В. М. PR в Україні: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку / В. М. Кобелев, І. Є. Гармаш // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Технічний прогрес та ефективність виробництва. – Харків : НТУ "ХПІ". – 2011. – № 8. – С. 172-176.

УДК 004.75

МОЖЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ВИХІДНОГО КОДУ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON

**Д.І. Савеленко, ст. гр. К116М,
О. К. Коноплицька-Слободенюк, викладач кафедри програмування та захисту інформації,**

Існує багато методів захисту вихідного коду. Серед них можна виділити такі як: обфускація; компіляція; введення помилкових зв'язків. Обфускація або заплутування коду — приведення початкового коду або виконуваного програмного коду до вигляду, який зберігає її функціональність, але ускладнює аналіз, розуміння алгоритму роботи і модифікації при декомпіляції [1].

Серед відомих інтерпретованих, об'єктно-орієнтованих мов високого рівня з строгою динамічною типізацією широкого розповсюдження набула мова програмування Python. Вона на відміну від інших мов програмування є найбільш простою та зручною для початківців, тому широко застосовується в різних сферах програмування. Значне застосування даної мови дозволило створити доступну навчальну базу, що полегшує розуміння та написання програм.

Досить багато програмістів обрали своїм основним інструментом мову програмування Python. Згідно рейтингу використання мов програмування на 2017 рік Python знаходиться на п'ятому місці серед двадцятки найбільш поширених [3].

Дана мова програмування широко застосовується в комерційних та в відкритих (open source) проектах, проте при створенні комерційних проектів виникає проблема захисту результату своєї праці.

Python на відміну від інших мов має досить чіткий синтаксис, тому використання обфускації або компіляції без допомоги сторонніх засобів дуже ускладнене.

Існує декілька методів захисту вихідного коду від вільного доступу з метою його пошкодження заміни та вилучення. Одним із способів захисту інформації є створення інтерпретатором *.рус файлу (байт-код) в результаті чого програмний код буде незрозумілим. Проте характерним недоліком даного способу є легке декомпілювання. Іншим способом захисту коду є можливість трансляції використаних Python-модулів в модулі з розширенням *.руд за допомогою Cython (рис.1).

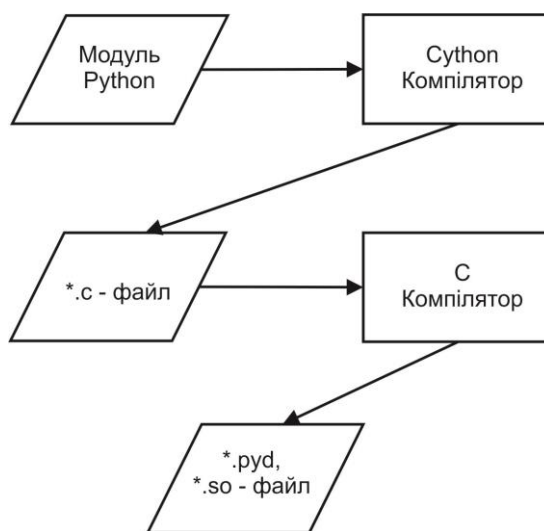


Рисунок 1 – Трансляція pythonмодулів за допомогою cython

Мова програмування — Cython є розширеним варіантом мови Python, націленим на спрощення інтеграції з кодом на мові Сі. Cython розширює можливості Python засобами для прямого виклику функцій на мові Сі, підтримує визначення змінних з типами мови Сі і дозволяє компілювати підсумковий код мовою Cython в подання на мові Сі, яке потім збирається штатним системним компілятором [4]. Наступний метод полягає в обфускації коду, який краще здійснювати сторонніми засобами або спеціально створеними пакетами

такими як: `pyminifier`; `pyobfuscate`. Особливістю іншого методу захисту коду є розміщення свого виконавчого коду на сервері в результаті чого користувач не зможе переглянути вихідний код програми доки не отримає доступу до серверу.

Також для власної збірки можна змінити опкоди інтерпретатора, що значно зменшує вірогідність декомпіляції. Опкод — частина машинної мови, яка називається інструкцією та визначає операцію, яка повинна бути виконана процесором. Визначення та формат кодів інструкцій залежить від системи команд процесора [2]. Одним з найбільш досконалих методів захисту являється шифрування, мінус якого в складності його реалізації, даний метод вимагає використання додаткових модулів для імпорту та шифрування/розшифрування коду та знань для роботи з ними.

Використання відкритого вихідного коду обумовлює широке застосування мови програмування Python для розробки різних програм та скриптів.

Проте при необхідності захисту своєї інтелектуальної праці існує можливість для захисту лістингу програми. Метод захисту можна обрати в залежності від ступеню важливості інформації, технічного рівня розробника та сфери застосування власного програмного забезпечення. Найбільш якісним методом захисту є ліцензування, адже при порушенні ліцензійної угоди порушника можна притягти до відповідальності.

Список літератури

1. Обфускація [Електронний ресурс] // Wikipedia – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Обфускація>
2. Код операції [Електронний ресурс] // Wikipedia – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Код_операції
3. Рейтинг мов програмування ТЮВЕ [Електронний ресурс] // tproger - Режим доступу до ресурсу: <https://tproger.ru/news/tiobe-jan-2017/>
4. Cython [Електронний ресурс] // Wikipedia – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Cython>

УДК:811.111-26.070(420)82-92

ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ Й РОЗВИТКУ ПРЕСИ АМЕРИКИ

В.В. Ковальова, *ст. гр. ЕП-16,*

О.М. Гавриленко, *(доц., кафедри іноземних мов, конд. пед. наук)
Центральноукраїнський національний технічний університет*

Незважаючи на розвиток писемності, головну роль у суспільстві грав розмовний обмін інформацією. Ну і звичайно попередницею періодичної преси в *Англії* була сама усна комунікація.

Комунікація- це процес обміну інформацією (фактами, ідеями, поглядами, емоціями тощо) між двома або більше особами, спілкування за допомогою вербальних і невербальних засобів

Джерелами Тогочасних новин були глашатаї. Глашатаї повідомляли важливі державні новини; збирачі торгових та інших новин розносили здобуту інформацію. Надалі стали користуватися успіхом рукописні збірники новин ("ньос леттерс"). Збирачі новин зустрічалися в соборі Святого Павла в Лондоні, де обмінювалися думками, враженнями і, головне, інформацією. Поруч із собором згодом з'явилася знаменита Фліт-стріт, вулиця найбільших редакцій і друкарень.

Другим кроком до появи друкарського видання стало виникнення перших університетів на території країни - Оксфордський, а потім в 1229 г. - Кембриджський. Надалі (XIII-XIV ст.) Роль університетів значно посилюється. До кінця XIV - початку XV ст. завершується формування літературної англійської мови. Створюється основа для

виникнення і розвитку англійського гуманізму. Зокрема, відбувається відкриття Біблії для масового (в розумінні того часу) читача.

Велику роль у підготовці ґрунту для виникнення журналістики в сучасному розумінні зіграло поширення друкарства. В останній третині XV ст. вся континентальна Європа вже була добре знайома з друкарською справою. Англія помітно відставала. У 1471 р заповзятливий купець з Лондона Вільям Кекстон (один тисячі сто двадцять дві 1491) в Кельні став освоювати ремесло друкаря. Він оцінив переваги друкованої книги над рукописної. Знавець іноземних мов, він переклав з французької на англійську "Збори оповідань з історії Трої" і опублікував його у власній друкарні в Брюгге. У 1476 р Кекстон повертається до Англії і обґрунтовується біля Вестмінстерського абатства, де відкриває друкарню.

У загальній складності Кекстон надрукував близько сотні творів.

У 1588 р почав виходити "*Інглиш Меркурій (" Англійський вісник ")*", інформував читачів про важливі міжнародні події. Саме з виходом цього видання зазвичай пов'язують появу періодичної преси в Англії,

Перші американські газети нічим не нагадували сучасні багатосторінкові газети США. Їх видавцями часто ставали поштарі, які раніше від інших одержували доступ до свіжої інформації.

Спочатку газети були щотижневими, невеликого формату, мали 2 – 4 шпальти по два стовпчики на кожній. Інформація друкувалася у вертикальній послідовності зі стовпчика у стовпчик. Заголовки зазвичай були відсутні, а матеріали відділялися один від одного абзацем. Наклад у середньому становив 200 – 300 примірників

Газету завершували оголошення, серед яких зустрічалися відомості про рабів, що втекли, з обіцянкою нагороди за їх повернення.

Мова газет була важкою й незграбною, що не дивно: адже видавці-поштарі не вирізнялися освіченістю.

Перша спроба видання друкованої продукції газетного типу в англійських колоніях Північної Америки здійснена в 1689 р. Зі схвалення влади Массачусетса друкар **Семюель Грін** почав випуск *«Подання державних справ Нової Англії»*, але не встиг завершити цю справу. Мета публікації – запобігти появі помилкових повідомлень. Формат *«Подання...»* – приблизно 20 x 36 см. Дехто з науковців не визнає його схожим на газету. Аркуш був заповнений текстом лише з одного боку, тому вважають видання Гріна швидше схожим на листівку або оголошення.

Значною подією в історії Англійського друкарства газет стало скасування цензури в 1695 р. З цього часу преса Північної Америки могла розвиватися без перешкод. Перша газета, яка почала виходити регулярно, – *«Бостонський вісник»* («The Boston News-Letter»), заснована в 1704 р

Основне місце в газеті відводилося «корабельним нови-нам» – інформації, доставленій із Європи морським шляхом. Це подобалась читачам так як інформація про європейські країни, казуси, які в них відбувалися була дуже цікавою. Зазвичай третину матеріалів займали місцеві повідомлення: прибуття й відправлення судів, шторми, рух поштових диліжансів, новини політичного й економічного життя.

Одним з найбільших здивувань читачів було надрукування ілюстрації в 1719 році редакцією ВІЛЬЯМА БРУКЕРА.

В сучасному світі вважають відомими три газетні видання, які є найпопулярнішими, а саме :

□ **USA Today** - перша загальнонаціональна щоденна газета у США. Заснована у столичному Вашингтоні підприємцем Елом Ньюхарттом. Перший номер газети вийшов 15 вересня 1982 року.

□ **TheWallStreetJournal** - впливова щоденна американська ділова газета англійською мовою. Видається в місті Нью-Йорку (штат Нью-Йорк) компанією DowJones&Company з 1889.

□ **TheNewYorkTimes** - одна з найбільш впливових, американських газет. Як і основна частина американських газет The New York Times створена як регіональне видання.

МОЖНО ЗРОБИТИ ВИСНОВКУ, ЩО Потреба в друкованих періодичних виданнях вперше виникла в середовищі англійських торговців і підприємців. Їм були необхідні регулярно публікуємо новини економічного і політичного характеру. Першим регулярним періодичним друкованим виданням на американському континенті стала "*Газет де Мехіко*" ("*Газета Мехіко*"), що вийшла в 1667

Список літератури

1. Арнольд І.В. Стилїстика сучасної англійської мови. Учеб. посібник для студентів пед. ін-тів за фахом №2103 "Іноземні мови". - Изд. 2-е перераб. - Л.: Просвещение, 1981. - 295с.
2. Бархурдаров Л.С. Мова і переклад. Питання загальної і приватної теорії перекладу. М.: Вища. школа, 1975. - 324с.
3. Виноградов С.І. Про соціальний аспект лексичної норми. Літературна норма в лексичній і фразеології. М.: Академія 1983 - 361с.
4. Кашкін І.А. Для читача - сучасника. Статті і дослідження., М.: Наука 1988. - 375с.
5. Кодухов В.І. Контекст, як лінгвістичне поняття // Мовні одиниці і контекст. - Л., 1983. - 187с.

УДК:159.9

ПАБЛІСІТІ ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ З ГРОМАДСЬКІСТЮ

В.Ю.Чорногор, ст. гр. АДМ-16М,

С.В. Коваленко, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

В сучасному інформаційному суспільстві важливим є те як ефективно та швидкодонести до широкої громадськості ту або іншу подію чи інформацію.

Тому важливим засобом комунікації з громадськістю є таке поняття як паблісіті.

Дане поняття часто ототожнюють з ПР, але це помилкове судження, тому що лише за допомогою паблісіті здійснюється зв'язок з громадськістю. Паблісіті спрямовує свою діяльність на те, щоб зробити відомими товар чи послугу, ознайомити з цим громадськістю перш за все здійснити вплив на громадську думку, щодо позитивного сприйняття відповідної компанії, товарів або послуг.

Паблісіті являє собою «неособове і безоплатне спонсором стимулювання попиту на товар, послугу або ділову організаційну одиницю у вигляді поширення про неї комерційно важливих відомостей у друкованих засобах інформації або доброзичливого подання з радіо, телебачення або зі сцени»[1].

Паблісіті – засіб комунікації з громадськістю, пов'язаний з інформуванням громадськості про новини, що мають місце у певній організації чи установі, інформація незалежного джерела, яка використовується засобами інформації тому, що вона має цінність новин. Причому, як зазначають фахівці, це не обов'язково повинні бути добрі новини. “У кризових умовах, – пише В.Королько, – для організації часто важливим є самотійно якнайшвидше розповісти про все, що сталося, перш ніж засоби інформації викладуть суть справи на свій лад” [2].

Для того, щоб проводити паблісіті потрібно завчасно розробити план та програму, яків подальшому будуть сприяти досягненню мети та цілей. Це необхідно для того, щоб всінаступні дії були реалістичними та цілеспрямованими, а також послідовними та не занадтоскладними.

Потрібно зазначити, що кожна програма потребує конкретних цілей та завдань, оскільки від цього буде залежати ефективність всієї роботи [3].

Деякими науковцями паблісіті відзначається суб'єкт-об'єктною формою організаційкомунікативного процесу серед громадськості. Для того, щоб отримати відповідний впливна громадськість можна застосовувати різні техніки, прийоми, маніпуляції засоби пропаганди та інше. Дане поняття також можна зазначити як конкретну модель PR-діяльності, яка розглядається як сутнісна риса зв'язків з громадськістю, що знаходить своє виявлення у застосуванні маніпулятивних практик, так званого "чорного PR".

В рамках даного засобу PR- діяльності правдивість та об'єктивність інформації не являються обов'язковою умовою, а етичні аспекти діяльності повністю ігноруються. Уданому випадку є сенс говорити про односторонню модель комунікації, метою якої є інформаційний вплив суб'єктакомунікації на об'єкт (громадськість) за допомогою основного медіатора – преси [4].

Важливе значення в паблісіті має вибір стратегії донесення інформації до громадськості. Необхідно, щоб ця стратегія відповідала можливостям, починалася з реальних потреб. Необхідно сформувавши відповідний імідж компанії, її товарів та послуг. В діяльності паблісіті важливим є те, щоб не тільки відбувалося донесення інформації іпошук споживачів, але і пошук можливих партнерів для цієї компанії [5].

Аналізуючи дане поняття потрібно згадати про види паблісіті взаємності відспецифіки новин та критеріїв поширення інформації:

- локальні або регіональні;
- загальнонаціональні;
- спеціальні;
- друковані;
- загальні;
- комп'ютерні мережі;
- телебачення;
- усні;
- радіо.

Здійснення інформування повинно бути відповідним з погляду новизни. Інформація повинна бути своєчасною, цікавою, наближеною до місця поширення та звільненою відупередженості [3].

Тому, можна зазначити, що паблісіті є важливим засобом комунікації з громадськістю який широко використовується в суспільстві.

Список літератури

- Досенко А. Технології паблік релейшен як ключовий фактор соціальних комунікацій [Електронний ресурс] / А. Досенко // Київ – Режим доступу до ресурсу: irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/.../cgiirbis_64.exe.
- Доті Д. Паблісіті і паблік релейшенз / Д. Доті. – М, 1996. – 354 с.
- Тихомирова Є. Зв'язки з громадськістю: Навчальний посібник / Є. Тихомирова. – Київ: НМЦВО, 2001. – 560 с.
- Фелінська А. О. Систематизація соціокомунікативних функцій суб'єктів конкретного бізнесу [Електронний ресурс] / А. О. Фелінська // КНУТШ, Київ – Режим доступу до ресурсу: irbisnbuv.gov.ua/cgi-bin/.../cgiirbis_64.ex.
- Дрідзе Т. М. Соціальна комунікація в управлінні з громадськістю / Т. М. Дрідзе., 1998. – 248 с.

ВПЛИВ ФІЛОСОФІЇ АНГЛІЙСЬКОГО ПРОСВІТНИЦТВА НА ФОРМУВАННЯ ПОЛІТЕКОНОМІЇ АДАМА СМІТА

*Н. А. Марчук, ст. гр. МК-15
Римар С. П. старший викладач*

Англійське просвітництво: Філософська думка Британії в другій половині XVII-XVIII вв. розвивалася під домінуючим впливом ідей Гоббса, Локка, Юма. Далеко не останнє місце в їхній творчості займала проблема людини. Гоббс, якого можна вважати одним з ранніх просвітителів в Англії, виводили "природу людини" з життєвих потягів і практичних інтересів людей, з їх "природних" спонукань до самозбереження, багатства, пошани, слави. Люди діють, по Гоббсу, "заради любові до себе, а не до інших" і керуються, як правило, егоїстичними спрямуваннями. Тому і виникають відносини суперництва і ворожнечі між людьми, покласти кінець яким може і повинне становлення могутньої державної влади, уведення чітких законів, обов'язкових для усіх без винятку громадян. Держава виступає в політичній теорії Гоббса продуктом суспільного договору, гарантом світу і процвітання членів суспільства, дає можливість кожній людині реалізувати ті права, якими вона володіє "від природи": правом на життя, на безпеку, на володіння майном. Прихильник абсолютної влади держави, Гоббс разом з тим невиключає і визначених воль, якими повинні розташовувати громадяни: волі вибору місця проживання, роду занять, того чи іншого способу життя і т.п.

Слідом за Гоббсом Локк також розглядає державу як продукт взаємної угоди людей, але на відміну від свого попередника він висуває на передній план не стільки правові, юридичні, скільки моральні критерії поведінки людей у суспільстві, не цивільні закони, а норми моралі, що встановлюються "по прихованих і молчазливій згоді", повинні бути, на думку Локка, природнім регулятором міжособистісних відносин. Він звертає увагу і на те що люди прагнуть до добра, що велика їхня частина схвалює не порок, а чесність. Правда, Локк відразу вказує на корисність добродісних учинків для людей, їхню необхідність для збереження і зміцнення соціальних зв'язків, добродісність у кінцевому рахунку для всіх членів суспільства.

Юм, на відміну від Гоббса і Локка, визнавав як принцип "загальної доброзичливості", такі егоїстичні основи природи людини. "Велика частина людства, зауважував він, коливається між пороком і чесністю". І хоча люди досить егоїстичні, звичайно усетаки верх бере почуття "сим-патії", що вони відчують друг до друга. До того ж у суспільстві здійснюється взаємний обмін добрими послугами, що у ще більшому ступені скріплює соціальні узи.

У властивій йому скептичній манері трактує Юм і природу людської душі. Погляд на душу як на матеріальну і незнищену субстанцію є, на його думку, не більш ніж ілюзією. Однак це зовсім не виходить, що Юм схиляється до матеріалістичного рішення психофізичної проблеми. Це привело б його до заперечення безсмертя душі. Він же віддавав перевагу позиції філософського скептицизму, результатом чого з'явився його агностицизм.

А. Сміт - творець класичної політичної економії: Становлення політичної економії як науки пов'язане з ім'ям шотландського вченого Адама Сміта (1723-1790). Завдяки його працям політична економія виділилась як самостійна галузь знань з гуманітарних наук, стала академічною дисципліною та обов'язковою складовою економічної освіти. Значний вплив на формування економічного світогляду А. Сміта здійснило вчення фізіократів, філософів Т. Гобсона і К. Гельвеція, які визнавали егоїстичний інтерес людини фактором суспільного прогресу.

Теоретико-методологічні основи класичної політичної економії були викладені А. Смітом у видатній праці "Дослідження про природу і причини багатства народів" (1776), що

складається із п'яти книг. У першій книзі "Причини збільшення продуктивності праці й порядок, згідно з яким її продукт природним чином розподіляється між різними класами народу" досліджуються чинники зростання багатства нації, викладено теоретичні основи вчення про працю як джерело багатства, поділ праці, вартість, ціноутворення, гроші, прибуток і різні форми доходів. У другій книзі "Про природу капіталу, його нагромадження та застосування" - суть і структура капіталу, способи його нагромадження. У третій - "Про розвиток добробуту у різних народів" - історія розвитку народного господарства європейських країн від часів падіння Римської імперії. У четвертій "Про системи політичної економії" характеризується меркантилістська та фізіократична економічні системи. У п'ятій книзі "Про прибутки правителя або держави" досліджуються питання фінансово-податкової політики держави, її витрати, доходи та борги. А. Сміт вперше теоретично узагальнив і систематизував економічні знання, розглянув теоретичні питання щодо функціонування товарного виробництва та економічної політики. Економічна теорія, яку Сміт виклав в «Дослідженні про причини і багатстві народів», була тісно пов'язана з системою його філософських уявлень про людину і суспільство. Основним рушієм людських вчинків Сміт бачив в егоїзмі, у прагненні кожного індивіда поліпшити своє становище. Однак згідно з ним в суспільстві егоїстичні устремління людей взаємоограничують один одного, утворюючи в сукупності гармонійне рівновагу протиріч, що є відображенням встановленої понад і що панує у Всесвіті гармонії. Конкуренція в економіці, прагнення кожного до особистої вигоди забезпечують розвиток виробництва і в кінцевому рахунку зростання суспільного добробуту. Одне з ключових положень теорії Адама Сміта - необхідність звільнення економіки від державної регламентації, що перешкоджає природному розвитку господарства. Він піддав гострій критиці панівну в той час економічну політику меркантилізму, спрямовану на забезпечення позитивного балансу в зовнішній торгівлі за допомогою системи заборонних заходів. На думку Сміта, бажання людей купувати, де дешевше, і продавати, де дорожче, природно, а тому все протекціоністські мита та заохочувальні премії за експорт шкідливі, як і будь-які перешкоди вільної циркуляції грошей. Разом з тим А. Сміт не прагнув звести до нуля вплив держави на економіку. Держава, на його думку, має відігравати роль арбітра, а також здійснювати ті суспільно необхідні господарські заходи, які не під силу приватному капіталу.

Адам Сміт та Девід Юм: Сміт подружився з відомим шотландським філософом, істориком і економістом Девідом Юмом в 1752 році. Багато в чому вони були схожі: обидва цікавилися етикою і політичною економією, мали допитливий склад розуму. Деякі геніальні здогадки Юма отримали подальший розвиток і втілення в працях Сміта. В їх дружньому союзі Девід Юм безсумнівно грав головну роль. Адам Сміт не володів значним мужністю, що виявилось, між іншим, в його відмову взяти на себе, після смерті Юма, видання деяких творів останнього, мали антирелігійний характер. Проте Сміт був благородною натурою: повний прагнення до істини і високим властивостям людської душі, він цілком поділяв ідеали свого часу, передодня Великої французької революції.

У 1759 році Адам Сміт опублікував свій перший твір, який приніс йому широку популярність, - «Теорію моральних почуттів», де прагнув довести, що людині властиве почуття симпатії до оточуючих, яка і спонукає його слідувати моральним принципам. Відразу ж після виходу роботи Юм написав одному з властивою йому іронією: «Справді, ніщо не може сильніше натякати на помилковість, ніж схвалення більшості. Я переходжу до викладу сумної новини про те, що ваша книга дуже нещаслива, бо заслужила надмірне захоплення публіки»

«Теорія моральних почуттів» - одна з найбільш чудових робіт з етики XVIII століття. Будучи продовжувачем, головним чином, Шефтсбері, Гетчінсона і Юма, Адам Сміт виробив нову етичну систему, що представляє собою великий крок вперед порівняно з системами його попередників.

Список літератури:

«Библиофонд» — Электронная библиотека© 2003 - 2017/ <http://bibliofond.ru/>
5ka.at.ua © 2010 - 2017./Політекономія// <http://5ka.at.ua/>
лософія. Навч. Посібник // За ред. Надольного І. Ф. - К., 1998 р.
авчальні матеріали онлайн (pidruchniki.website) © 2010 – 2017/Історія економіки та економічної
думки//<http://pidruchniki.com/>
<http://to-name.ru/> Биографии/Адам Сміт.

УДК: 352/354

СИСТЕМА ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ

М.С. Дмитрик, ст.гр. ПА16-2ск,

Кіровоградський національний технічний університет

Публічна влада може здійснюватись двома шляхами – безпосередньо населенням (народом у цілому чи територіальними громадами) або через відповідні інституції, які називаються органами публічної влади. В залежності від форм публічної влади розрізняють органи державної влади і органи місцевого самоврядування.

Система органів публічної влади в Україні – це сукупність установлених Конституцією України органів державної влади і місцевого самоврядування, що забезпечують захист прав, свобод і законних інтересів громадян, безпеку держави й суспільства, вирішують питання соціально-економічного та культурного будівництва. Відповідно до положень Конституції України, ця система поділяється на наступні ланки:

I. Система органів державної влади:

1. Глава держави – Президент України.
2. Єдиний орган законодавчої влади (парламент) – Верховна Рада України.
3. Система державних органів виконавчої влади: а) Кабінет Міністрів України – вищий орган у системі і органів державної виконавчої влади; б) міністерства, державні комітети, центральні органи зі спеціальним статусом – центральні органи виконавчої влади; в) місцеві державні адміністрації – місцеві органи державної виконавчої влади;
4. Система державних органів в судовій владі.

II. Система органів місцевого самоврядування:

1. Представницькі органи місцевого самоврядування:
 - а) сільські, селищні, міські ради – органи місцевого самоврядування, що представляють відповідні територіальні громади і здійснюють від їх імені та в їх інтересах функції і повноваження місцевого самоврядування; очолюють їх відповідно сільські, селищні, міські голови, що обираються територіальними громадами;
 - б) районні й обласні ради – органи місцевого самоврядування, що представляють спільні інтереси територіальних громад сіл, селищ, міст; очолюють їх голови цих рад, які обираються самими радами з числа депутатів;
 - в) районні в містах ради – представницькі органи місцевого самоврядування, які можуть створюватися за рішенням територіальної громади міста або міської ради.
2. Виконавчі органи місцевого самоврядування – виконавчі комітети, відділи, управління сільських, селищних, міських, районних у містах рад та інші створювані радами виконавчі органи.
3. Органи самоорганізації населення – будинкові, вуличні, квартальні ради і комітети, а також ради мікрорайонів – можуть створюватися за ініціативою жителів і з дозволу сільських, селищних, міських рад.

Орган державної влади – складова частина державного апарату, що бере участь у здійсненні функцій держави, діє від його імені і за дорученням, має державно-владні повноваження,

відповідну компетенцію і структуру, застосовує властиві їй організаційно-правові форми діяльності.

Орган місцевого самоврядування – це орган самоврядного територіального співтовариства (територіальної громади), яким він формується і перед яким відповідає за належне здійснення своїх повноважень.

Слід відзначити, що в організації публічної влади на місцях одночасно поєднуються два початки: суспільний і державний.

Державний початок виявляється у тому, що: а) територія місцевого співтовариства є державною територією, а місцеві жителі є громадянами держави; б) статус місцевого самоврядування визначається державою в Конституції й законах; в) місцеві справи вирішуються самостійно, але в руслі єдиної державної політики; г) органи місцевого самоврядування не мають права встановлювати свою компетенцію, оскільки це прерогатива держави.

Суспільний початок виявляється у наступному: а) органи місцевого самоврядування самостійно реалізують надані їм повноваження і органи державної виконавчої влади не мають права втручатися в законну діяльність органів і посадових осіб місцевого самоврядування; б) матеріально-фінансову базу їх складає комунальна власність і місцевий бюджет; в) місцеві ради самостійно встановлюють місцеві податки і збори; г) територіальні громади можуть мати власну символіку і статут, що відбивають історичні, національно-культурні, соціально-економічні особливості відповідної території; д) правові акти органів і посадових осіб місцевого самоврядування, прийняті в межах їхніх повноважень, обов'язкові на території місцевого самоврядування для усіх фізичних і юридичних осіб.

Органи публічної влади можуть бути класифіковані за різними критеріями:

- 1) за належністю до однієї з підсистем публічної влади – органи державної влади і органи місцевого самоврядування;
- 2) за порядком формування – виборні й призначувані;
- 3) за порядком прийняття рішень – одноосібні та колегіальні;
- 4) за предметною підвідомчістю – органи загальної й спеціальної компетенції;
- 5) за територіальною підвідомчістю – загальнодержавні й місцеві;
- 6) за внутрішньою структурою – централізовані й децентралізовані;
- 7) за часом існування – постійні та тимчасові.

Список літератури

1. Державнебудівництво та місцеве самоврядування в Україні (О.Н. Ярмиш, В.О. Серьогін)
2. Державнеуправління [Текст] : навч. посіб. / А. Ф. Мельник, О. Ю. Оболенський, А. Ю. Васіна. — К. : Знання-Прес, 2003. — С. 246.
3. Коваль, Л. В. Адміністративне право [Текст] : курс лекцій для студ. юрид. вузів та ф-тів / Л. В. Коваль. - К. : Вентурі, 1998. - С. 26.

ЕРОЗІЯ ГРУНТІВ

Каракіча Ю.О. ст.зр. АГ-16-1

Ерозія

Ерозія ґрунту (від лат. erosio-роз'їдання) - це руйнування його верхнього найродючішого горизонту і підґрунтя під впливом природних та антропогенних чинників. Залежно від фактора руйнування ерозію поділяють на водну і вітрову. Крім того, виділяють нормальну (або геологічну) і сучасну (прискорену) ерозію.

Екологічні проблеми в агроландшафтах викликані водною ерозією

Водна ерозія - це руйнування поверхні ґрунту під впливом падаючих крапель дощу або стікаючої води із схилів. Її інтенсивність залежить від певних факторів: рельєфу території, величини дощів, протиерозійної стійкості ґрунту, а також ступеню розораності схилів.

Масштаби прояву ерозії. В Україні водна ерозія проявляється на площі 13,5 млн. га. Порушення протиерозійної організації території, знищення полезахисних лісових смуг, надмірна розораність земель, дегуміфікація ґрунтів є причинами підсилення процесів змиву ґрунту та дефляції. Найбільше ерозія проявляється в зоні Лісостепу та Степу, що пов'язано з надмірною розораністю даних регіонів, а також вираженим водно-ерозійним рельєфом. За даними проф. Булигіна С.Ю. загальні економічні і екологічні збитки від ерозії складають 10-15 млрд. дол. в рік. За даними акад. Сайко щорічні збитки від ерозії сягають 15-18 млрд. грн., а недобір зерна в середньому становить 7-8 млн. т. Ця проблема актуальна і потребує подальшого вивчення основних чинників ерозії, розроблення критеріїв оцінки та заходів щодо її зменшення.

Доведено, що із змиванням кожного сантиметра гумусового горизонту потенційна врожайність зерна знижується на 0,5-2,0 ц/га, а з втратою 1 т гумусу запаси корисної енергії у ґрунті зменшуються на 0,9-1,1 кДж/га.

За даними Інституту землеробства УААН у разі змиву 150 т/га ґрунту втрати поживних речовин внаслідок ерозії в Україні щороку становлять: сульфату амонію – 629 тис. т., суперфосфату – 290 тис. т і калійної солі 210 тис. т. такої кількості туків достатньо для вирощування 875 тис. т зерна.

В еродованих ґрунтах істотно знижується не тільки кількість макро-, але й мікроелементів, особливо марганцю і міді.

Основні фактори, що сприяють посиленню ерозійних процесів:

- високий рівень розораності сільськогосподарських угідь;
- наявність лінійної організації території на схилових землях;
- велика питома вага у структурі посівних площ просапних культур, у тому числі на еродованих землях;
- відсутність системи ґрунтозахисних технологій.

Ерозія обумовлює ґрунтову посуху, втрати гумусу і поживних елементів, загальне суттєве зниження родючості еродованих ґрунтів. Ерозія ґрунтів є також причиною замулення водойм, внаслідок чого відбувається пересихання малих річок і загальне погіршення водного режиму території; і занесення родючих ґрунтів заплав та нижньої частини схилів менш родючим матеріалом, який змивається з вище, розташованих ділянок схилів.

За збільшення крутості схилів у цілому в Україні еродованість ґрунтів зростає. Схили крутістю понад 3° еродовані більше як на 80%. При цьому середньобагаторічні втрати гумусу на них перевищують 10 т/га. Ніяка інтенсивність ґрунотвірного процесу не зможе компенсувати таку велику втрату ґрунту. Найефективнішим комплексним методом боротьби з ерозією ґрунтів є перетворення сільськогосподарських земель у ерозійно-стійкі агроландшафти. Для цього необхідно знати ерозійно-гідрологічну ситуацію конкретної місцевості: еродованість ґрунтового покриву, кількісні показники всіх факторів ерозії з урахуванням ймовірності їх прояву, інтенсивність втрат ґрунту.

Агротехнічні заходи, які сприяють зменшенню проявів водної ерозії:

Захисні лісові насадження займають провідне місце у системі протиерозійних заходів. Екологічна функція лісу використовується як засіб охорони і збереження земель від водної і вітрової ерозії та запобігає їх від опустелювання, ознаки якого на Україні вже починають проявлятися.

Нині на полях сільськогосподарських підприємств є близько 1,2 млн. га захисних насаджень різного призначення, в тому числі 412 тис. га полезахисних лісових смуг. Близько 4 тисяч аграрних підприємств мають закінчені системи захисних насаджень, які захищають

близько 13 млн. га ріллі, забезпечуючи стабілізацію і підвищення урожаю сільськогосподарських культур.

Правильно спроектовані і створені захисні лісові насадження (лісосмуги) здатні відповідати умовам природного лісу, спроможні ефективно діяти у просторі і часі. У часі - від початку створення до подальшого поширення впливу наступних поколінь дерев. У просторі - розвиваючись вгору, в глибину, тобто потужніше за будь-які інші рослинні угруповання, захищаючи при цьому інші складові частини агроландшафту, посилюючи його біологічну стійкість за рахунок збереження біорізноманіття.

Лісосмуги виконують ряд функцій: захисну, водовбирну, ґрунтозахисна, кольматуюча, відновлювальна.

З метою забезпечення фільтрації стоків із схилів та затримання його твердих часток, звільнення від забруднюючих реагентів на прибережних земельних ділянках створюються кольматуючі лісові смуги або смуги із посівів багаторічних трав.

Прибережні захисні смуги розміщують по обидва береги річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) шириною:

- для малих річок, струмків, потічок, ставків площею < 3 га - 50 метрів;
- для середніх річок, водойм, а також ставків площею > 3 га - 25 метрів.

Якщо крутизна схилів перевищує 3°, мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

У боротьбі з водноерозією застосовують організаційно-господарські, агротехнічні і лісомеліоративні заходи. Організаційно-господарськими заходами є протиерозійна організація території і впровадження ґрунтозахисних сівозмін.

Агротехнічні заходи послаблюють поверхневий стік і переводять його у внутрішньогрунтовий. Для цього всі види обробітку ґрунту проводять паралельно горизонталям місцевості, впоперек схилу насипають валки ґрунту 15-25 см заввишки, проводять снігозатримання, щільювання і кротування ґрунту, обробіток плоскорізами, терасування схилів.

Особливі заходи застосовують у боротьбі з ярами. В останні десятиліття в Україні проведені роботи щодо вирівнювання ділянок, порізаних ярами. А вершинах ярів будують системи **канава-вал** для відведення поверхневого стоку, закріплюють схили і дно яру.

В окремих випадках будують протиерозійні гідротехнічні споруди, які захищають населені пункти, дороги. На прилеглий до яру території вирощують ґрунтозахисні лісонасадження.

УДК 316

ФАКТОРИ СЛУЖБОВОЇ КАР'ЄРИ

Т. В. Чена, ст. гр. ДІ-16М(2),

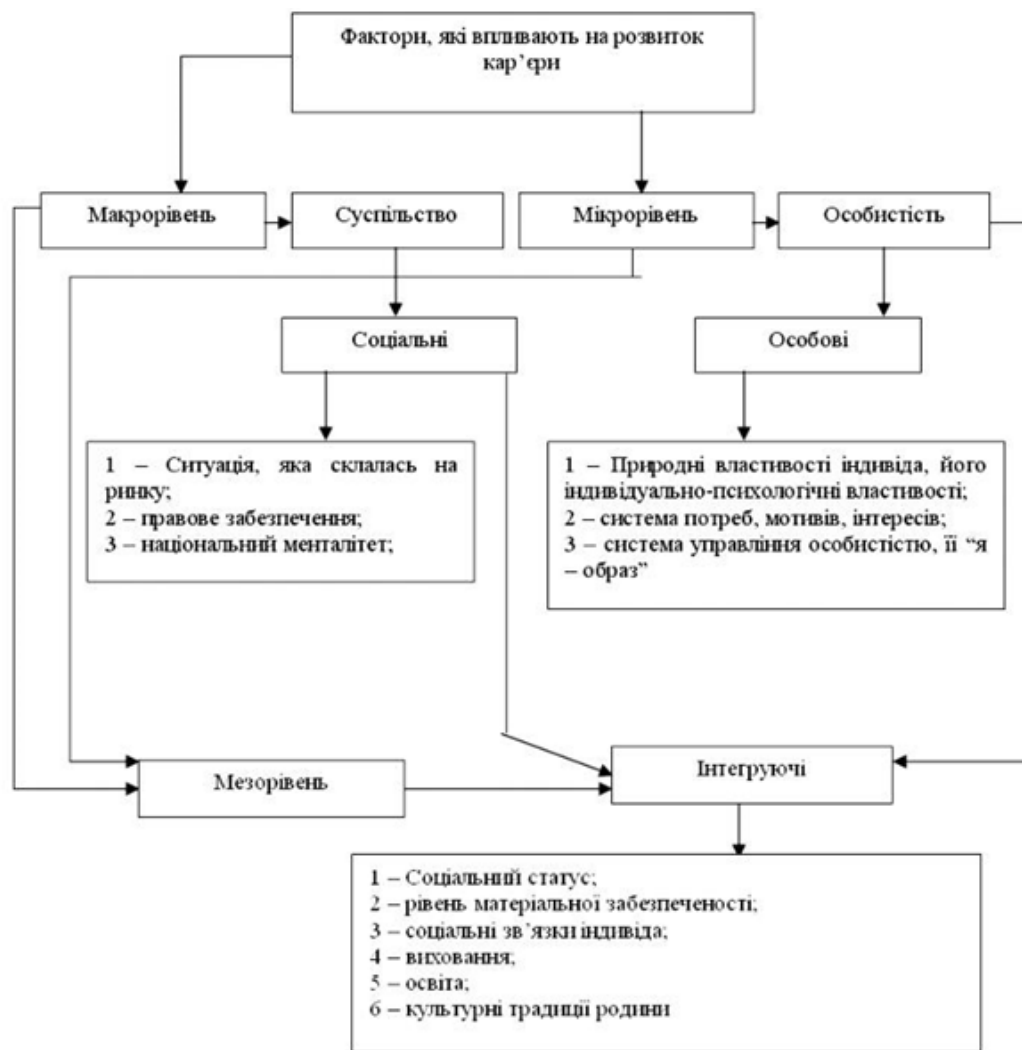
С. Б. Куликовський, канд. філ. наук, доц.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кар'єра, як і будь-який інший об'єкт, розвивається під прямим або непрямим впливом певних факторів. В міру розвитку кар'єри, залежності від розвитку суспільства група факторів, що впливають на розвиток кар'єри, видозмінюється й розширюється.

Під факторами кар'єри слід розуміти найбільш істотні обставини, що виступають як рушійні сили, причини процесу трудового переміщення.

Можна виділити наступні фактори, що впливають на розвиток кар'єри (рис. 1) [2, с.



98].

Рис. 1 Фактори, які впливають на розвиток кар'єри

Головним у виборі шляхів просування (кар'єри) людини є розуміння того, що впливають на просування не просто фактори й не особистість самі по собі, а способи їх взаємодії (рис.2.) [3.стр.348].

Взаємодія факторів розвитку кар'єри

Види діяльності кадрової служби	Працівники	Критерії ефективності
---------------------------------	------------	-----------------------

1.Рівні можливості зайнятості 2.Аналіз роботи 3.Підбір 4.Відбір 5.Оцінка виконання 6.Навчання і розвиток кар'єри 7.Винагороди 8.Дисципліна 9.Трудові відносини 10.Безпека і здоров'я 11.Якість життя 12.Оцінка	1.Можливості 2.Позиції та підходи 3.Інтереси 4.Особливості особистості	1.Виконання 2.Правова відповідність 3.Задоволеність 4. Прогули 5.Плинність 6.Кількість конфліктів 7.Кількість скарг 8.Кількість інцидентів
---	---	---

Кінцеві результати. Конкурентна продукція та послуги.

Рис.2 Взаємодія факторів розвитку кар'єри

Дослідження вчених у цій галузі свідчать, що за вплив кожного з зазначених чинників варіюється в залежності від часу перебування працівника на одній і тій же посаді. Вплив факторів «наявність ясних цілей» та «доручення завдань, що дозволяють використовувати свої здібності» найбільш значимі в період професійного розвитку працівника в перші роки його роботи на певній посаді, а потім крива впливу цих факторів має тенденцію до зниження. Фактор «зворотній зв'язок» значущий протягом одного-трьох років з моменту початку роботи на посаді, надалі його значимість прагне до нуля.

Крива значущості фактора «можливість самостійно працювати, збалансованість влади і відповідальності» має прогресивно зростаючу тенденцію, але при перебуванні на посаді понад п'ять років починає різко знижуватися. Криві значущості факторів «різноманіття вимог роботи до рівня професійної майстерності», «наявність мотивації до оновлення знань і навичок» мають тенденцію до помірного зростання, який змінюється швидким падінням при перебуванні в конкретній посаді понад п'ять років.

Отже, після п'яти років перебування працівника на одній посаді жоден фактор не стимулює оновлення його професійних знань, навичок та здібностей, і, як наслідок, ефективність його праці (служби) має тенденцію до зниження. Проте перспективна програма розвитку кар'єри дасть можливість активізувати працю або службу працівників.

Пріоритетними якостями, необхідними для успішного просування по службі, самі державні службовці називають сумлінність у роботі, професійний досвід, освіта,

організаторські якості. У той же час називають також заступництво начальника, вміння подобатися начальству, конформізм (приспосовництво), сервільність (догодження). Стартовими чинниками службової кар'єри молоді людини є походження, освіта та зв'язки.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що кожен із факторів по-своєму впливає на швидкість службової кар'єри та її темп. Крім того, інтенсивність і пріоритети кар'єри є різними на різних її етапах. Як бачимо, із переорієнтацією системи цінностей особистості та суспільства відбуваються й певні зміни уявлення про кар'єру. У ціннісно-мотиваційному аспекті кар'єра розглядається як спосіб самореалізації особистості. У професійно-практичному є результатом процесу погодження інтересів підприємства з кар'єрним прагненням особистості.

Список літератури

1. Лукашевич М. П. Ділова кар'єра в банку: шляхи ефективного управління / М. П. Лукашевич, Н. Ю. Альшевська. – К. : КНЕУ, 1998. – 187 с.
2. Виногородський М.Д., Виногородська А.М., Шканова О.М. Організація праці менеджера: Навч. посіб. для студ. екон. спец. вузів. –К: «КОНДОР» -2002. -518с.
3. Факторы служебного роста [Електронний ресурс]/ Основы государственной службы. – Режим доступу: <http://isfic.info/gossab/civserv86.htm>

УДК 378

ВИЩА ОСВІТА В ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВУЗАХ

Т. В. Чепя, ст. гр. ДІ-16М(2),
В.А. Барабаш, канд. пед. наук, доц.
Центральноукраїнський національний технічний університет

Сьогодні, як ніколи раніше, перед світовою спільнотою постала проблема забезпечення якісної освіти як відповіді на виклики сучасності. Потреба в якісній освіті активізувала вивчення науковцями досвіду різних країн, зокрема проведення міжнародних порівняльних досліджень.

За даними ВВС, організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) у звіті 2016 року «Погляд на освіту» оприлюднила результати тестів щодо рівня знань випускників у країнах світу. За тестами загальної грамотності, найкращих випускників слід шукати не в США чи Британії, а у Японії та Фінляндії.

Країни, де випускники показали найкращі результати (за тестами ОЕСР): Японія, Фінляндія, Нідерланди, Австралія, Норвегія, Бельгія, Нова Зеландія, Англія, США, Чехія [1].

Основними тенденціями розвитку вищої освіти в Європейських країнах є: кількісне зростання контингенту студентів; зміна мети вищої освіти (на сучасному етапі вищі навчальні заклади готують не соціальну еліту, а фахівців інтелектуальної праці); структурна перебудова системи вищої освіти (запровадження триступеневої освіти, де кожен ступінь є відносно самостійним); глобалізація, інтернаціоналізація та фундаменталізація вищої освіти; збереження класичної університетської освіти; розвиток наукового потенціалу; індивідуалізація навчання; впровадження корпоративних програм (навчання у вищій школі поєднується з роботою у фірмах чи компаніях); широке залучення молоді до актуальних проблем науки; вдосконалення якості вищої освіти; модернізація технологій навчання; інтенсифікація навчального процесу[2].

Загальноєвропейська система освіти базується на концепції Зони європейської вищої освіти, тобто Болонський процес.

У рамках Болонського процесу сформульовано шість ключових позицій:

1. Уведення двоциклового навчання. Фактично пропонується ввести два цикли навчання: 1-й - до одержання першого академічного ступеня і 2-й - після його одержання. При цьому тривалість навчання на 1-му циклі має бути не менше 3-х і не більше 4-х років. Навчання впродовж другого циклу може передбачати отримання ступеня магістра (через 1-2 роки навчання після одержання 1-го ступеня) і/або докторського ступеня (за умови загальної тривалості навчання 7-8 років).

2. Запровадження кредитної системи. Пропонується запровадити у всіх національних системах освіти систему обліку трудомісткості навчальної роботи в кредитах. За основу пропонується прийняти ECTS (Європейська система перезарахування кредитів (залікових одиниць трудомісткості)), зробивши її нагромаджувальною системою, здатною працювати в рамках концепції «навчання впродовж усього життя».

3. Контроль якості освіти. Передбачається організація акредитаційних агентств, незалежних від національних урядів і міжнародних організацій. Оцінка буде ґрунтуватися не на тривалості або змісті навчання, а на тих знаннях, вміннях і навичках, що отримали випускники. Одночасно будуть встановлені стандарти транснаціональної освіти.

4. Розширення мобільності. На основі виконання попередніх пунктів передбачається істотний розвиток мобільності студентів. Окрім того, ставиться питання про розширення мобільності викладацького й іншого персоналу для взаємного збагачення європейським досвідом. Передбачається зміна національних законодавчих актів у сфері працевлаштування іноземців.

5. Забезпечення працевлаштування випускників. Одним із важливих положень Болонського процесу є орієнтація вищих навчальних закладів на кінцевий результат: знання й уміння випускників повинні бути застосовані і практично використані на користь усієї Європи. Усі академічні ступені й інші кваліфікації мають бути затребувані європейським ринком праці, а професійне визнання кваліфікацій має бути спрощене. Для забезпечення визнання кваліфікацій планується повсюдне використання Додатка до диплома, який рекомендований ЮНЕСКО.

6. Забезпечення привабливості європейської системи освіти. Одним із головних завдань, що має бути вирішене в рамках Болонського процесу, є залучення в Європу більшої кількості студентів з інших регіонів світу. Вважається, що введення загальноєвропейської системи гарантії якості освіти, кредитної системи накопичення, легко доступних кваліфікацій тощо, сприятиме підвищенню інтересу європейських та інших громадян до вищої освіти.

Кожна країна має як загальні, так і специфічні форми й методи викладання у ВНЗ. Так, оригінальною формою навчання у вищій школі Австрії є спеціалізовані дослідні семінари, під час яких готуються дослідження – реферат обсягом 20 – 25 сторінок. Основне завдання таких семінарів – навчити студента мати свій погляд і захищати його. У Німеччині обов'язковою умовою отримання престижної роботи є хоча б короткотермінове (рік або півроку) навчання студента за кордоном. В англійській системі вищої освіти провідне місце займають диспути й дискусії, оскільки такі заняття, як вважають спеціалісти в галузі вищої освіти, сприяють виробленню у студентів комунікативної компетентності – вміння висловлювати й аргументувати свою думку, слухати інших, виступати в ролі критика, розвивати навички спонтанного літературного мовлення, формують у майбутніх фахівців самостійність, критичність мислення, проте у вищій школі Великої Британії не менш популярним є тьюторський метод, який передбачає регулярні заняття викладача-тьютора з 2 – 3 студентами протягом усього навчального курсу, водночас кожного студента прикріплюють до тьютора, який постійно слідкує за успішністю, формуванням його професійних умінь, світогляду. Самостійні роботи, реферати студенти за планом виконують на канікулах, які вважаються найбільш доцільними для самостійної діяльності.

Особливої уваги заслуговує система освіти Фінляндії. Велику роль в освіті цієї країни займає мистецтво та дискусійний характер викладання. Дітям прищеплюється розуміння власного права відстоювати свою думку. Це робить їх більш самостійними.

У Фінляндії майже 100-відсоткова грамотність, що говорить про високий рівень освітньої системи. Ця країна відома наданням максимальної свободи школярам і студентам. У ліцеях, коледжах та університетах навчання проводиться за принципом курсів, а не класів. При університетах також діють програми навчання для дорослих[3].

У Фінляндії основні види вузів – університети та політехніки (інститути). Перші надають в більшості академічні знання, а особливість других – практична спрямованість. Випускники отримують диплом бакалавра або магістра. Метод навчання дуже демократичний. Він базується на обговоренні, колективній роботі, протягом якої учні знаходять інформацію для себе. Студенти можуть вільно висловлювати свою точку зору, яка зовсім не обов'язково повинна збігатися з думкою викладача. Головною основою вищої освіти є здобуття середньої освіти, яка базується на таких принципах: рівність, безкоштовність, індивідуальність, практичність, довіра, добровільність, самостійність[4].

Отже, на основі викладеного можна стверджувати, що освіта набуває статусу важливого механізму інтелектуального розвитку людства. Попит на вищу освіту невпинно зростає, зростає і конкуренція на глобальному ринку освіти. Не дивлячись на різноманітні культурні традиції, ми можемо говорити про загальні закономірності розвитку вищої освіти, зокрема у всіх зарубіжних країнах університетська освіта повинна озброювати своїх фахівців глибокими та міцними знаннями; формувати та виховувати глибокий пізнавальний інтерес у студентів шляхом залучення їх до активної науково-дослідної роботи. Основоположними якісними ознаками таких навчальних закладів є, зокрема: високий рівень підготовки фахівців, що базується на ґрунтовній методологічній основі; можливість набуття студентами не просто базових, а фундаментальних знань з різних галузей науки за оптимального поєднання природничих і гуманітарних навчальних дисциплін; здатність до формування і поширення вікових морально-культурних цінностей; переважання у науковій роботі частки фундаментальних, креативних досліджень.

Список літератури:

- 1.Топ 10 країн, де навчаються найкращі студенти [Електронний ресурс] / Освітній портал педагогічна преса. – Режим доступу: <http://pedpresa.ua/171947-top-10-krayin-de-navchayutsya-najrozumnishi-studenty.html>
- 2.Володин Д. А. Современное школьное образование в Финляндии: национальные реформы в Европейском контексте: автореф. дисс. на соиск. ученой степени канд. пед. наук / Д. А. Володин. – СПб, 2011. – 23 с
3. принципів фінської освіти [Електронний ресурс] / Інформаційно-аналітичний портал 4 влада. – Режим доступу: <http://4vlada.com/rivne/41046>
4. цікавих фактів про фінську модель освіти [Електронний ресурс] / Електронна бібліотека ЛПК. – Режим доступу: http://lpk.ucoz.ua/news/10_cikavikh_faktiv_pro_finsku_model_osviti/2016-04-20-40

УДК:621.41: 621.47: 621.48

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНЕШНЕГО СГОРАНИЯ

Р.С. Ткаченко, ст. гр. ПМ(МО)16-3ск,

В.В. Пирогов, доц., канд. ф.-м. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

Описание. В XIX веке инженеры хотели создать безопасную замену паровым двигателям того времени, котлы которых часто взрывались из-за высоких давлений пара и неподходящих материалов для их постройки. Хороший вариант появился с созданием двигателя Стирлинга, который мог преобразовывать в работу любую разницу температур. Основной принцип работы двигателя Стирлинга заключается в постоянно чередуемых нагревании и охлаждении рабочего тела в закрытом цилиндре. Обычно в роли рабочего тела выступает воздух, но также используются водород и гелий. В ряде опытных образцов испытывались фреоны, двуокись азота, сжиженный пропан-бутан и вода. В последнем случае вода остаётся в жидком состоянии на всех участках термодинамического цикла. Особенности «стирлинга» с жидким рабочим телом являются малые размеры, высокая удельная мощность и большие рабочие давления. Существует также «стирлинг» с двухфазным рабочим телом. Он тоже характеризуется высокой удельной мощностью, высоким рабочим давлением.

Двигатель Стирлинга использует цикл Стирлинга, который по термодинамической эффективности не уступает циклу Карно, и даже обладает преимуществом. Дело в том, что цикл Карно состоит из мало отличающихся между собой изотерм и адиабат. Практическое воплощение этого цикла малоперспективно. Цикл Стирлинга позволил получить работающий на практике двигатель в приемлемых размерах.

Цикл Стирлинга состоит из четырёх фаз и разделён двумя переходными фазами: нагрев, расширение, переход к источнику холода, охлаждение, сжатие и переход к источнику тепла. Таким образом, при переходе от тёплого источника к холодному источнику происходит расширение и сжатие газа, находящегося в цилиндре.

1. Внешний источник тепла нагревает газ в нижней части теплообменного цилиндра. Создаваемое давление толкает рабочий поршень вверх (обратите внимание, что вытеснительный поршень неплотно прилегает к стенкам).

2. Маховик толкает вытеснительный поршень вниз, тем самым перемещая разогретый воздух из нижней части в охлаждающую камеру.

3. Воздух остывает и сжимается, рабочий поршень опускается вниз.

4. Вытеснительный поршень поднимается вверх, тем самым перемещая охлаждённый воздух в нижнюю часть. И цикл повторяется.

В машине Стирлинга движение рабочего поршня сдвинуто на 90° относительно движения поршня-вытеснителя. В зависимости от знака этого сдвига машина может быть двигателем или тепловым насосом. При сдвиге 0° машина не производит никакой работы (кроме потерь на трение) и не вырабатывает её.

Конфигурация. Инженеры подразделяют двигатели Стирлинга на три различных вида:

Альфа-Стирлинг – содержит два отдельных силовых поршня в отдельных цилиндрах, один – горячий, другой – холодный. Цилиндр с горячим поршнем находится в теплообменнике с более высокой температурой, с холодным – в более холодном. У данного вида двигателя отношение мощности к объёму достаточно велико, но, к сожалению, высокая температура «горячего» поршня создаёт определённые технические трудности. Регенератор находится между горячей частью соединительной трубки и холодной.

Бета-Стирлинг – цилиндр всего один, горячий с одного конца и холодный с другого. Внутри цилиндра движутся поршень (с которого снимается мощность) и вытеснитель, разделяющий горячую и холодную полости. Газ перекачивается из холодной части цилиндра в горячую через регенератор. Регенератор может быть внешним, как часть теплообменника, или может быть совмещён с поршнем-вытеснителем.

Гамма-Стирлинг – тоже есть поршень и вытеснитель, но при этом два цилиндра – один холодный (там движется поршень, с которого снимается мощность), а второй горячий с одного конца и холодный с другого (там движется вытеснитель). Регенератор может быть внешним, в этом случае он соединяет горячую часть второго цилиндра с холодной и

одновременно с первым (холодным) цилиндром. Внутренний регенератор является частью вытеснителя.

Недостатки. Громоздкость и материалоемкость – основной недостаток поршневых вариантов двигателя. У двигателей внешнего сгорания вообще, и двигателя Стирлинга в частности, рабочее тело необходимо охлаждать, и это приводит к существенному увеличению массогабаритных показателей силовой установки за счёт увеличенных радиаторов.

Для получения характеристик, сравнимых с характеристиками ДВС, приходится применять высокие давления (свыше 50-100 атм) и особые виды рабочего тела — водород, гелий.

Тепло подводится не к рабочему телу непосредственно, а только через стенки теплообменников. Стенки имеют ограниченную теплопроводность, из-за чего КПД оказывается ниже, чем можно было ожидать. Горячий теплообменник работает в очень напряжённых условиях теплопередачи и при очень высоких давлениях, что требует применения высококачественных и дорогостоящих материалов.

Для быстрого изменения мощности двигателя используются способы, отличные от применяемых в двигателях внутреннего сгорания: буферная ёмкость изменяемого объёма, изменение среднего давления рабочего тела в камерах, изменение фазного угла между рабочим поршнем и вытеснителем. В последнем случае отклик двигателя на управляющее действие водителя является почти мгновенным.

Преимущества. Тем не менее, двигатель Стирлинга имеет преимущества, которые вынуждают заниматься его разработкой.

«Всеядность» двигателя – как все двигатели внешнего сгорания (вернее – внешнего подвода тепла), двигатель Стирлинга может работать от почти любого перепада температур: например, между разными слоями воды в океане, от солнца, от ядерного или изотопного нагревателя, угольной или дровяной печи и т. д.

Простота конструкции – конструкция двигателя очень проста, он не требует дополнительных систем, таких как газораспределительный механизм. Он запускается самостоятельно и не нуждается в стартере. Его характеристики позволяют избавиться от коробки передач.

Увеличенный ресурс – простота конструкции, отсутствие многих «нежных» узлов позволяет «стирлингу» обеспечить небывалый для других двигателей запас работоспособности в десятки и сотни тысяч часов непрерывной работы.

Экономичность – для утилизации некоторых видов тепловой энергии, особенно при небольшой разнице температур, «стирлинги» часто оказываются самыми эффективными видами двигателей. Например, в случае преобразования в электричество солнечной энергии «стирлинги» иногда дают больший КПД (до 31,25 %), чем тепловые машины на пару.

Экологичность – «стирлинг» не имеет выхлопа, а значит уровень его шума гораздо меньше, чем у поршневых двигателей внутреннего сгорания. Бета-стирлинг с ромбическим механизмом является идеально сбалансированным устройством и, при достаточно высоком качестве изготовления, имеет предельно низкий уровень вибраций (амплитуда вибрации меньше 0,0038 мм). Сам по себе «стирлинг» не имеет каких-то частей или процессов, которые могут способствовать загрязнению окружающей среды. Он не расходует рабочее тело. Стоит также отметить, что обеспечить полноту сгорания топлива в двигателе внешнего сгорания проще, чем в двигателе внутреннего сгорания.

Применение. Двигатель Стирлинга применим в случаях, когда необходим небольшой преобразователь тепловой энергии, простой по устройству, либо когда эффективность других тепловых двигателей оказывается ниже: например, если разницы температур недостаточно для работы паровой или газовой турбины.

Универсальные источники электроэнергии. Двигатели Стирлинга могут применяться для превращения в электроэнергию любой теплоты. На них возлагают надежды по созданию

солнечных электроустановок. Их применяют как автономные генераторы для туристов. Некоторые предприятия выпускают генераторы, которые работают от конфорки газовой печи. NASA рассматривает варианты генераторов на основе «стирлинга», работающие от ядерных и радиоизотопных источников тепла. Специально разработанный генератор «стирлинга» с радиоизотопным источником энергии ([Advanced Stirling Radioisotope Generator](#) (ASRG)), был использован в космической экспедиции NASA — [Titan Saturn System Mission](#).

Насосы. Эффективность систем отопления или охлаждения возрастает, если в контуре установлен насос принудительной подачи теплоносителя. Установка электрического насоса снижает живучесть системы, а в неавтономных бытовых энергосистемах неприятна тем, что электросчётчик «накручивает» ощутимую сумму. Насос, использующий принцип двигателя Стирлинга, решает эту задачу. «Стирлинг» для перекачки жидкостей может быть гораздо проще привычной схемы «двигатель-насос». В двигателе Стирлинга вместо рабочего поршня может использоваться перекачиваемая жидкость, которая одновременно служит для охлаждения рабочего тела.

Насос на основе двигателя «стирлинга» может служить для накачки воды в ирригационные каналы посредством солнечного тепла, для подачи горячей воды от солнечного коллектора в дом (в системах отопления теплоаккумулятор стараются установить как можно ниже, чтобы вода шла в радиаторы самотёком).

Тепловые насосы. Тепловые насосы позволяют сэкономить на отоплении. Принцип действия тот же, что у кондиционера, только кондиционер обычно охлаждает помещение, нагревая окружающее пространство, а тепловой насос, как правило, обогревает помещение, охлаждая наружный воздух, воду из скважины или другой источник низкопотенциального тепла. Обычно используются теплонасосы, приводимые в движение электричеством. Но электричество в ряде стран производится на теплоэлектростанциях, сжигающих газ, уголь, мазут, и в итоге калория, полученная на таком теплонасосе, оказывается не дешевле, чем полученная от сжигания газа. Устройство, в котором совмещены двигатель Стирлинга и тепловой насос Стирлинга, делает ситуацию более благоприятной. Двигатель Стирлинга отдаёт в систему отопления бросовое тепло от «холодного» цилиндра, а полученная механическая энергия используется для подкачки дополнительного тепла, которое забирается из окружающей среды. Гибридный теплонасос «стирлинг-стирлинг» оказывается проще, чем композиция из двух стирлинг-машин. В устройстве совершенно отсутствуют рабочие поршни. Перепады давления, возникающие в двигателе, непосредственно используются для перекачки тепла тепловым насосом. Внутреннее пространство устройства герметично и позволяет использовать рабочее тело под очень высоким давлением.

Холодильная техника. Почти все холодильники используют те же тепловые насосы. Применительно к системам охлаждения их судьба оказалась более счастливой. Ряд производителей бытовых холодильников собирается установить на свои модели «стирлинги». Они будут обладать большей сберегательностью, а в качестве рабочего тела будут использовать обычный воздух.

Двигатель Стирлинга может работать и в режиме холодильной машины (обратный цикл Стирлинга). Для этого его приводят в движение любым другим внешним двигателем (в том числе с помощью другого «Стирлинга»). Такие машины оказались эффективны для сжижения газов. Если не требуется больших объёмов (например в условиях лаборатории), то «стирлинги» выгоднее, чем турбинные установки.

Солнечные электростанции. Двигатель Стирлинга может использоваться для преобразования солнечной энергии в электрическую. Для этого двигатель Стирлинга устанавливается в фокус параболического зеркала, (похожего по форме на спутниковую антенну) таким образом, чтобы область нагрева была постоянно освещена. Параболический отражатель управляется по двум координатам при слежении за солнцем. Энергия солнца фокусируется на небольшой площади. Зеркала отражают около 92 % падающего на них

солнечного излучения. В качестве рабочего тела двигателя Стирлинга используется, как правило, водород, или гелий.

В феврале 2008 года Национальная лаборатория Sandia достигла эффективности 31,25 % в установке, состоящей из параболического отражателя и двигателя Стирлинга.

Список використаних джерел:

1. Кириллов, Н. Г. Многотопливные двигатели Стирлинга: методология создания новых высокоэффективных энергетических установок на основе использования альтернативных источников энергии / Н. Г. Кириллов // Автозаправочный комплекс+Альтернативное топливо. – 2010. – № 1(49). – С. 17-23.
2. Кириллов, Н. Г. В XXI век – на машине Стирлинга/ Н. Г. Кириллов // Машины и механизмы. – 2007. – № 5. – С. 20-26.
3. Кириллов, Н. Г. Газопоршневые двигатели Стирлинга – технологический прорыв в автономной энергетике XXI века/ Н. Г. Кириллов // Газинформ. – 2008. – № 2. – С. 34-41.
4. Stirling Engine Assessment. Final Report. 2002. – 170p. – Режим доступа: <http://www.engr.colostate.edu/~marchese/mech337-10/epri.pdf>
5. Ридер, Г., Хупер, Ч. Двигатели Стирлинга / Г. Ридер, Ч.Хупер – М.: Мир, 1986. – 464 с.
6. Solar Stirling Engine Power Generator. – Режим доступа: <http://www.cnccookbook.com/CCStirlingGenerator.htm>
7. Мышинский, Э. Л., Рыжков-Дудонов, М. А. Судовые поршневые двигатели внешнего сгорания (двигатели Стирлинга) / Э. Л. Мышинский, М. А. Рыжков-Дудонов – Л.: Судостроение, 1976. – 76 с.
8. Двигатели Стирлинга. – М.: Машиностроение, 1977. – 150 с.
9. Чириков, К. Ю. Необычные двигатели / К. Ю. Чириков – М.: Знание, 1976. – 64 с.
10. У какого двигателя Стирлинга лучшая конструкция с максимальным КПД.– Режим доступа: URL:<http://mashintop.ru/articles.php?id=3240#HAnch7>
11. Уокер, Г. Двигатели Стирлинга / Г. Уокер – М.: Машиностроение, 1985. – 408 с.
12. Кириллов, Н.Г. Новые технологии в производстве холода: холодильные машины Стирлинга умеренного холода / Н. Г. Кириллов//Индустрия. – 2002. – №2(28). – С. 50-56.
13. Kurt, U. “Dry” dilution refrigerator with pulse-tube precooling / U. Kurt // Cryogenics. – 2004. – Vol. 44, Issue 1. – P. 53–57. doi:10.1016/j.cryogenics.2003.07.007
14. Филимонихин, Г. Б. Величина и динамика изменения угла нутации вращающегося несущего тела в изолированной системе: Монография / Г. Б. Филимонихин, И. И. Филимонихина, В. В. Пирогов; под. общей редакцией Г. Б. Филимонихина. – Кировоград: издатель Лысенко В. Ф., 2015. – 267 с.
15. Titan Saturn System Mission. Joint Summary Report. 2009. – 39 p.
16. Хатчинсон, А. Новый рассвет солнечной энергетики: солнечные электростанции / А. Хатчинсон // Популярная механика. – 2008. – № 12(74). С. 86-92. – Режим доступа: URL:<http://www.popmech.ru/technologies/8429-novyuy-rassvet-solnechnoy-energetiki-solnechnye-elektrostantsii/>

УДК 658.5

«SWOT – АНАЛІЗ підприємства як метод забезпечення розробки ефективної стратегії»

Н. Л. Васильєва, ст. гр. МЕ-13

О. М. Левченко, д.е.н, проф.

Центральноукраїнський національний технічний університет

У сучасних умовах розвитку ринку, компаніям, що укоренилися в ньому, і тим, що тільки виходять на ринок, доводиться усе складніше. Їх проблеми пов'язані з високим рівнем жорсткої конкуренції, надлишком подібних товарів і послуг, перенасиченням рекламних і інформаційних потоків, зростаючими вимогами споживачів до якості продукції, з постійними змінами кон'юнктури й місткості ринку, а також інноваціями, що прагнуть завоювати все більші частки. Тому, для успішного виживання і функціонування компанії, підвищення якості і конкурентоспроможності її продукції, треба вміти передбачати

труднощі, з якими вона може зіткнутися у майбутньому, і нові можливості, які можуть відкритися для неї. Тобто компаніям необхідно визначати пріоритетні напрямки розвитку, розробляти бізнес-плани, пристосовуватися до змін зовнішнього середовища, використовувати нові технології організації управлінських процесів, змінювати стратегії діяльності, а отже, - здійснювати стратегічне управління. Одним з основних інструментів стратегічного управління, що оцінюють в комплексі внутрішні і зовнішні чинники, які впливають на розвиток компанії є SWOT-аналіз[1].

SWOT-аналіз - це процес встановлення зв'язків між найхарактернішими для підприємства можливостями, загрозами, сильними сторонами (перевагами), слабкостями, результати якого в подальшому можуть бути використані для формулювання і вибору стратегій підприємства [2]. Він проводиться з метою дослідження підприємства як господарюючої системи у певному ринковому середовищі. SWOT-аналіз — це своєрідний інструмент; він не містить остаточної інформації для прийняття управлінських рішень, але дає змогу впорядкувати процес обмірковування всієї наявної інформації з використанням власних думок та оцінок. SWOT-аналіз дає змогу формувати загальний перелік стратегій підприємства з урахуванням їхніх особливостей — адаптації до середовища або формування впливу на нього. Широке застосування та розвиток SWOT-аналізу пояснюються тим, що стратегічне управління пов'язане з великими обсягами інформації, яку потрібно збирати, обробляти, аналізувати, використовувати, а відтак виникає потреба пошуку, розробки та застосування методів організації такої роботи.

Головною метою проведення SWOT-аналізу є отримання достовірних даних про можливості компанії і загрози просування її на ринку товарів і послуг. Тому, для досягнення цієї мети перед SWOT-аналізом ставляться наступні завдання: виявлення маркетингових можливостей, які відповідають ресурсам фірми; визначення маркетингових загроз і розробка заходів щодо знешкодження їхнього впливу; виявлення сильних сторін фірми й зіставлення їх з ринковими можливостями; визначення слабкостей фірми та розроблення стратегічних напрямів їх подолання; виявлення конкурентних переваг фірми та формування її стратегічних пріоритетів [3].

Для здійснення SWOT-аналізу на підприємстві необхідне відповідне інформаційне забезпечення, яке повинно включати: базу даних; методи та моделі, необхідні для SWOT-аналізу; набір організаційних і методичних прийомів, необхідних для підвищення надійності інформаційного забезпечення [4]. Методика SWOT-аналізу ґрунтується на підході, який дає змогу вивчати зовнішнє і внутрішнє середовище підприємства разом. За допомогою цієї методики можна встановити взаємозв'язки між силою та слабкістю, які властиві підприємству, і зовнішніми загрозами і можливостями. Спершу виявляють сильні і слабкі сторони, а також загрози та можливості, після цього встановлюють взаємозв'язки між ними, що може бути використано для розробки стратегії підприємства.

При проведенні SWOT-аналізу необхідно ретельно визначити сферу кожного SWOT-аналізу, зрозуміти відмінності між його елементами, бути об'єктивним і використовувати різносторонню вхідну інформацію, уникати просторових і двозначних заяв. SWOT-аналіз повинен проводитися за участю всіх найважливіших членів даної організації. Це стосується загальної ідентифікації слабких і сильних сторін, які усередині організації мають бути добре видні. SWOT-аналіз може виконуватися із застосуванням методу «мозкового штурму». Якість аналізу можна підвищити, залучаючи до його проведення осіб, що не відносяться до організації. Такі особи можуть виступити неупередженими арбітрами, які в змозі оцінити пропозиції, а також, ставлячи особливі питання, спровокувати організацію до переосмислення своїх положень і дій. При проведенні SWOT-аналізу, а особливо аналізу шансів і погроз, повинні використовуватися раніше проведені дослідження громадської думки [4].

SWOT-аналіз в порівнянні з іншими методами має як переваги, які дають змогу забезпечити розробку ефективної стратегії. Основною його перевагою є простота і

можливість витратити невеликі кошти на його проведення, а також гнучкість і наявність безлічі варіантів. Також, це систематизація знань про внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на процес стратегічного планування; можливість визначити конкурентні переваги підприємства та сформулювати стратегічні пріоритети, періодично проводити діагностику ринку та ресурсів підприємства.

Отже, проведення SWOT-аналізу має важливе значення для здійснення стратегічного планування, оскільки його методика - ефективний, доступний, дешевий засіб оцінки стану проблемної та управлінської ситуації в установі. Він дозволяє систематизувати проблемні ситуації; краще розуміти структуру ресурсів, на які слід опиратися в удосконаленні діяльності та розвитку компанії на перспективу; відстежувати загальний стан зовнішнього бізнес-середовища; виділяти і використовувати нові потенційні можливості швидше, ніж конкуренти; вибрати оптимальну дорогу розвитку і уникнути небезпек; приймати зважені рішення, що стосуються розвитку бізнесу. Правильно і вчасно прийняті стратегічні рішення грають сьогодні ключову роль в успішній діяльності організації. Саме вони роблять вирішальний вплив на конкурентоспроможність продукції і підприємства в цілому.

Список літератури

1. [Електронний ресурс]<http://www.marketing-ua.com/research.php>
2. [Електронний ресурс]<http://in1.com.ua/book/13007/10315/>
3. [Електронний ресурс] <http://www.infowave.ru/projects/adviser/swot-analysis/>
4. SWOT-аналіз – основа формування маркетингових стратегій: Навчальний посібник/За ред. Л.В.Балабанової. – 2-ге вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2005.–301 с.–(Вища освіта XXI ст.).
5. Мошенський С.З., Олійник О.В. Економічний аналіз: Підручник для студентів економічних спеціальностей ВНЗ/За ред. д.е.н., проф., заслуженого діяча науки і техніки України Ф.Ф.Бутинця. – 2-ге вид., доп. і перероб. – Житомир: ПП «Рута», 2007. – 704 с.

УДК: 531.791: 06.03

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ВАРТОСТІ ЦІЛІСНИХ МАЙНОВИХ КОМПЛЕКСІВ

***Я.В. Котенко, ст. гр. АДМ-16М,
Малаховський Ю.В., доцент кафедри
Центральноукраїнський національний технічний університет***

Найскладніше завдання - оцінити вартість підприємства як цілісного майнового комплексу. Оцінювання підприємства в цілому потребує дещо інших підходів, ніж оцінювання окремих об'єктів активів цього підприємства.

Оцінка цілісного майнового комплексу нерозривно пов'язана з оцінкою ринкової вартості акцій; визначення вартості чистих активів та оцінкою корпоративних прав.

В чинному законодавстві України саме поняття цілісного майнового комплексу трактується по-різному.

Так, відповідно до Національного стандарту №1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав», об'єкти оцінки у формі цілісного майнового комплексу (цілісний майновий комплекс) - об'єкти, сукупність активів яких дає змогу провадити певну господарську діяльність. [1]

Цілісними майновими комплексами є підприємства, а також їх структурні підрозділи (цехи, виробництва, дільниці тощо), які можуть бути виділені в установленому

порядку в самостійні об'єкти з подальшим складанням відповідного балансу і можуть бути зареєстровані як самостійні суб'єкти господарської діяльності.

Відповідно до Положення про порядок віднесення майна до такого, що включається до складу цілісного майнового комплексу державного підприємства, цілісний майновий комплекс - об'єкт, сукупність активів якого забезпечує провадження окремої діяльності, що визначає загальнодержавне значення підприємства, на постійній і регулярній основі. [4] Цілісними майновими комплексами можуть бути структурні підрозділи, які в установленому порядку виділяються в самостійні об'єкти.

Окрім того, п. 3 ст. 66 Господарського кодексу України, визначає, що цілісний майновий комплекс підприємства визнається нерухомістю і може бути об'єктом купівлі-продажу та інших угод, на умовах і в порядку, визначених Господарським кодексом та законами, прийнятими відповідно до нього. [3]

Таким чином, згідно різних трактувань в законодавстві, цілісними майновими комплексами може бути, як нерухомість, так і підприємство (підрозділ підприємства), сукупність активів, тобто – все, що здатен реалізувати бізнес.

Бізнес - певна господарська діяльність, яка провадиться або планується для провадження з використанням активів цілісного майнового комплексу. [1]

Бізнес — більш складний об'єкт оцінки, ніж підприємство, майновий комплекс або окремі види майна. Він має більше різновидів та зовнішніх зв'язків, ніж елементи, що його складають.

Слід зазначити, що поняття цілісний майновий комплекс і просто майновий комплекс часто ототожнюються і це є поширеною помилкою.

Насправді ж в цих поняттях існує принципова різниця. Уточнимо. Наприклад, якщо об'єктом оцінки для замовника є сукупність якихось об'єктів нерухомості (виробничий цех, склад, контора, тощо) з обладнанням та технікою, що перебувають всередині них, то більшість замовників у цих випадках назвуть цей об'єкт саме цілісним майновим комплексом. Тим не менш, це всього лише майновий комплекс (перелік якихось об'єктів майна). [5]

Тоді як до складу цілісного майнового комплексу, як ми вказували раніше, входить сукупність активів, що забезпечують конкретну господарську діяльність конкретного підприємства, а саме:

- необоротні активи (основні засоби, нематеріальні активи, незавершене будівництво, довгострокові фінансові інвестиції, довгострокова дебіторська заборгованість, відстрочені податкові активи, інші необоротні активи);

- оборотні активи (запаси, векселі одержані, дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги, дебіторська заборгованість за розрахунками та інша поточна дебіторська заборгованість, поточні фінансові інвестиції, грошові кошти та їх еквіваленти, інші оборотні активи);

- витрати майбутніх періодів. [6]

При цьому чиста вартість цілісного майнового комплексу підприємства (ЧО) визначається за формулою:

$$\text{ЧО} = (\text{Н} + \text{О} + \text{М}) - (\text{В} + \text{Д} + \text{П}),$$

де Н - вартість необоротних активів; О - вартість оборотних активів; М - вартість витрат майбутніх періодів; В - вартість забезпечень наступних витрат і платежів; Д - вартість довгострокових зобов'язань; П - вартість поточних зобов'язань.

Більш докладно принципи і методика цілісних майнових комплексів описані в Національному стандарті №3 «Оцінка цілісних майнових комплексів» [2].

Для проведення оцінки цілісного майнового комплексу застосовуються такі основні методичні підходи:

- майновий;
- доходний;
- порівняльний.

Майновий підхід застосовується для визначення ринкової вартості цілісного майнового комплексу у разі, коли саме зазначений підхід відбиває типову логіку потенційних покупців, яка ґрунтується на усталеній практиці, зокрема під час оцінки цілісного майнового комплексу, ринкова вартість якого визначається поточною вартістю ймовірного результату ліквідації зазначеного майнового комплексу.

Метод накопичення активів полягає у визначенні чистої вартості активів цілісного майнового комплексу.

Чиста вартість активів цілісного майнового комплексу визначається як різниця між вартістю активів та вартістю його зобов'язань, визначених на дату оцінки. [2]

Доходний підхід до проведення оцінки цілісного майнового комплексу ґрунтується на застосуванні оціночних процедур переведення очікуваних доходів (чистих грошових потоків або дивідендів) у вартість цілісного майнового комплексу. Оцінка цілісного майнового комплексу проводиться з урахуванням поточного фінансового стану підприємства, цілісний майновий комплекс якого оцінюється, та прогнозних показників діяльності такого майнового комплексу.

Основним методом доходного підходу, що застосовується для проведення оцінки цілісних майнових комплексів, є метод дисконтування грошового потоку. Застосування методу дисконтування грошового потоку передбачає такі оціночні процедури:

- вибір відповідної моделі грошового потоку;
- визначення прогнозного періоду надходжень грошового потоку;
- проведення прогнозування складових чистого грошового потоку та його розрахунку на кожен рік (квартал, місяць) прогнозного періоду;
- обґрунтування складових ставки дисконту та її визначення;
- проведення розрахунку вартості реверсії та його обґрунтування;
- визначення поточної вартості чистих грошових потоків, реверсії та надлишкового майна у разі його наявності в цілісному майновому комплексі;
- визначення вартості цілісного майнового комплексу як суми поточної вартості чистих грошових потоків, реверсії та поточної вартості надлишкового майна. [2]

Основними методами порівняльного підходу до оцінки цілісних майнових комплексів є метод ринку капіталу та метод ринкових угод.

Загальним для методів порівняльного підходу є етап формування переліку подібних цілісних майнових комплексів, що використовуватимуться як об'єкти порівняння, та збирання інформації про них. Перелік подібних цілісних майнових комплексів формується з урахуванням таких критеріїв, як належність цілісного майнового комплексу (підприємства) певній галузі, його розмір, одно- або багатопродуктовість бізнесу, ринки збуту продукції (товарів, робіт, послуг), структура активів та інвестованого капіталу, місцезнаходження та інших суттєвих критеріїв.

Метод ринку капіталу ґрунтується на припущенні про рівноцінність ринкової вартості цілісного майнового комплексу його ринковій капіталізації або можливій ринковій капіталізації з урахуванням вартості прав контролю.

Метод ринкових угод ґрунтується на припущенні про еквівалентність ринкової вартості цілісного майнового комплексу цінам продажу подібних цілісних майнових комплексів. Як базовий показник для зазначеного методу застосовуються ціни продажу та ціни пропонування подібних цілісних майнових комплексів або ціни продажу та ціни пропонування їх корпоративних часток, що характеризуються певними правами контролю. [2].

Оцінка окремих видів цілісних майнових комплексів проводиться з урахуванням особливостей діяльності підприємств, що функціонують на їх основі.

Таким чином, беручи до уваги вищесказане, ми можемо бачити, що оцінка цілісного майнового комплексу, на відміну від оцінки просто майнового комплексу (наприклад, переліку об'єктів нерухомості та обладнання) є більш трудомісткою експертною роботою і, як правило, більш тривалим процесом, що вимагає достатнього досвіду і кваліфікації компетентної оціночної організації. [5]

Список літератури

1. Національного стандарту №1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав» / Постанова КМУ від 10.09.2003 р. №1440. - Електронний ресурс - Джерело з інтернет - <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-%D0%BF>
2. Національному стандарті №3 «Оцінка цілісних майнових комплексів» //Постанова КМУ від 29.11.2006 р. №1655. - Електронний ресурс - Джерело з інтернет - <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1655-2006-%D0%BF>
3. Господарський кодекс України. - Електронний ресурс - Джерело з інтернет - <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/436-15>.
4. Положення про порядок віднесення майна до такого, що включається до складу цілісного майнового комплексу державного підприємства/ Наказ Фонду державного майна України від 29.12.2010 р. №1954. - Електронний ресурс - Джерело з інтернет - <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0109-11>
5. Оцінка цілісного майнового комплексу. - Електронний ресурс - Джерело з інтернет. <http://eacs.com.ua/ua/articles/91.html>
6. Методика оцінки майна / Постанова КМУ від 10.12.2003 р. №1891. - Електронний ресурс - Джерело з інтернет. - <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1891-2003-%D0%BF>

УДК 004.056.55

НОВІ КОНСТРУКЦІЙНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Маркідов П.О.,ст. гр. АІ-16

Гречихіна Н.В.,викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Основне завдання сільськогосподарського виробництва є високоякісна продукція та створення комфортних умов праці.

Технічне забезпечення агротехнологій повинно виконувати цілий ряд завдань:

- висока якість виконаних технологічних операцій при умові високої технологічної дисципліни;
- правильне внесення мінеральних і органічних добрив;
- забезпечення збереження і накопичення вологи шляхом суміщення і скорочення операцій (комбіновані агрегати).

За останні роки в сільському господарстві сталися значні зміни. Внаслідок реформування аграрного сектору економіки зростає кількість суб'єктів господарювання, змінилися структура і технологія виробництва. Актуальна науково-технічна проблема – виявлення шляхів зменшення експлуатаційних затрат на виробництво продукції. Створюючи нову техніку, необхідно враховувати досягнення науково-технічного прогресу і тенденції розвитку технологій. Розпочинаючи розробку нової машини, необхідно чітко визначити її відповідність вимогам перспективних технологій, хто і за скільки буде купувати цю машину, яку кількість машин може бути продано, які конкуренти є на внутрішньому і зовнішньому ринках, які кошти необхідно вкласти в розробку такої машини і налагодження її

виробництва, який приріст капіталу забезпечить реалізація цього проекту. Важливо також визначити ефективність застосування нової машини в сільськогосподарському виробництві в складі технічних систем різного рівня.

Основні стратегічні напрями в розвитку системи машин і механізмів включають наступні положення:

5. Конструкції сучасних тракторів розраховані на широке використання в сільському господарстві. Це, в основному, повнопривідні трактори, оснащені шинами збільшеного профілю.
 6. Конструкції ґрунтообробної та посівної техніки розвиваються в напрямках:
 - підвищення технічного рівня плугів;
 - застосування нових матеріалів і технологій зміцнення робочих органів;
 - розповсюдження плугів зі змінною шириною захвату та оборотних;
 - розширення гами типорозмірних рядів машин для забезпечення агрегування тракторів різного рівня потужності й задоволення потреб усіх типів і груп споживачів.
 7. Основна тенденція в розвитку конструкцій машин для внесення добрив - це збільшення ширини захвату і підвищення рівномірності розкидання за рахунок оптимізації параметрів робочих органів
 8. Основна тенденція у розвитку конструкцій зернозбиральних машин підвищення продуктивності комбайнів і якості їхньої роботи.
- Отже, створюючи нову техніку, необхідно враховувати досягнення науково-технічного прогресу, досвід провідних фірм сільськогосподарського машинобудування, тенденції розвитку технологій і техніки та їхню відповідність умовам України.

Список літератури:

- 1.«Конструкційні матеріали» // Українська радянська енциклопедія : [у 12-ти т.] / гол. ред. М. П. Бажан ; редкол.: О. К. Антонов та ін. — 2-ге вид. — К. : Головна редакція УРЕ, 1974–1985.
- 2.www.uitei.kiev.ua/viewpage

УДК:908

МОЛОДІЖНІ СУБКУЛЬТУРИ

Є.В. Пух, студент групи ПМ(ОТ)-16

С. В. Щербина, к. п. н., доцент к-ри іноземних мов

Центральноукраїнський національний технічний університет

Визначення

Субкультура (субкультура, лат. Sub – під, + культура) в соціології та культурології – частина суспільної культури, що відрізняється від переважної. У більш вузькому сенсі, термін означає соціальні групи людей – носіїв субкультури. «Контркультура» також є субкультурою, але не просто відрізняється від традиційної культури, а суперечить її цінностям, знаходиться з нею в конфлікті.

Характеристика

Субкультура може відрізнитися від домінуючої культури мовою, манерою поведінки, одягом і т. д. Основою субкультури можуть бути стиль музики, спосіб життя, певні політичні погляди. Деякі субкультури носять екстремальний характер і демонструють протест проти суспільства або певних суспільних явищ. Деякі субкультури носять замкнутий характер і прагнуть до ізоляції своїх представників від суспільства. Іноді субкультури розвиваються і входять як елементи в єдину культуру суспільства. Розвинені субкультури мають свої

періодичні видання, клуби, громадські організації.

Найбільш відомі субкультури

Музичні (Субкультури, засновані на шанувальниках різних жанрів музики)

Готи – шанувальники готик-року, готик-металу і дарквейв,

Джанглісти – шанувальники джангла, драм-енд-бейса і його різновидів,

Інді – шанувальники інді-року,

Металісти – шанувальники хеві-метал і його різновидів,

Панки – шанувальники панк-року і прихильники панк-ідеології,

Растамани – шанувальники реггі, а також представники релігійного руху Растафарі,

Ріветхеди – шанувальники музики в стилі індастріал,

Репери – шанувальники репу і хіп-хопу,

Традиційні скінхеди – любителі ска,

Емо – прихильники емо і пост-хардкору.

Готи – субкультура, що зародилася в кінці 70-х років ХХ століття у Великобританії на базі панк-руху. Готична субкультура досить різноманітна і неоднорідна, проте для всіх її представників в тій чи іншій мірі характерні специфічний імідж і інтерес до готичної музики. Будучи спочатку молодіжною, зараз в світі субкультура представлена людьми у віці від 14 до 45 років і старше.

Джанглісти – молодіжна субкультура, натхненна драм-енд-бейсом, що виникла у Великобританії на початку 1990-х років і на зараз є одним з основних рухів країни. Зовнішній вигляд «справжнього» джангліста – одяг спортивного вигляду (футболка, толстовка з капюшоном або простора сорочка, штани), спортивне взуття та, на відміну від реперів, відсутність всіляких золотих прикрас. Головна особливість джанглістського руху – його багатонаціональність. Воно існує не тільки у Великобританії, але і у всьому світі.

Металісти – субкультура шанувальників металевої музики. З'явившись в 1970-х роках разом з самим жанром в США і Великобританії, дана субкультура поширилася на більшість країн світу, приймаючи різні форми в залежності від розвитку піджанрів метала і його регіональних сцен.

У зв'язку з цим світогляд і зовнішній імідж металістів може суттєво відрізнятись в залежності від різноманітних моментів, але в більшості випадків наріжними елементами залишаються своєрідний стиль в одязі, натхненний байкерської субкультурою, а також культивация індивідуалізму і свободи особистості.

Панки- субкультура (відсутність культури як такої), що виникла в кінці 1960-х – початку 1970-х років у Великобританії, США, Канаді та Австралії, характерними рисами якої є критичне ставлення до суспільства і політики. Панки також мають дуже міцний союз з деякими іншими субкультурами (металісти та інше).

Растаманами в світі традиційно називають послідовників растафаріанства. Цей релігійний рух, який зародився в середовищі афроамериканців, нащадків чорношкірих рабів, що включає в себе систему поглядів, тип поведінки і музичний напрямок. У колишньому СРСР растамани часто сповідують окремі ознаки растафаріанства – носять дреди, слухають реггі і курять коноплю – але не поділяють філософію растафаріанства.

Ріветхед – молодіжна субкультура, що утворилася в кінці 80-х, початку 90-х, в США, в середовищі шанувальників музики в жанрі індастріал. У російськомовних країнах їх частіше називають індустріальників або індустріалістів.

Масова мода прийшла з території Сполучених Штатів. Саме рух виник приблизно сорок років тому. За зовнішнім виглядом, Визначити репера досить просто, на них одягнена одяг на кілька розмірів більше, тобто вона просто звисає. Своє масове поширення, цей напрямок одержав через особливості самого стилю Реп. Для нього не потрібно бути талановитим музикантом.

Скінхеди, розм.скіни – збірна назва представників молодіжною субкультури, а також кількох її відгалужень. Вважається, що субкультура скінхедів в первісному вигляді виникла в

процесі еволюції субкультури модів, що виразилася в спрощенні зовнішнього вигляду в сторону більш простий, але не менш охайною одягу і асиміляції музичних традицій і деяких елементів зовнішнього вигляду ямайської емігрантської молоді того часу.

Емо – молодіжна субкультура, що утворилася на базі шанувальників однойменного музичного стилю. Її представників називають емокіди або, в залежності від статі: емо-бой, емо-герл.

Інші культури

(Субкультури, засновані на літературі, кіно, мультиплікації, іграх та інше)

Отаку – шанувальники аніме (японської мультиплікації),

Історичні реконструктори, рольовий рух – шанувальники живих рольових ігор,

Фурі – шанувальники антропоморфних тварин.

Отаку – людина, яка захоплюється чимось. За межами Японії, зазвичай вживається по відношенню до фанатів аніме і манги.

Цей термін має різко виражений негативний відтінок. Їм називають людей, зацікавлених чимось, любителів, які втратили інтерес до всього, крім свого захоплення і можуть нормально спілкуватися хіба що з собі подібними.

Рольовики – субкультура людей, що грають в різні рольові ігри, в першу чергу рольові ігри живої дії. Родинним рольового є рух історичних реконструкторів. Крім рольових ігор, ролевики збираються на рольові конвенції – короткочасні збори, присвячені інформуванню гравців про ігри майбутнього сезону, обговорення минулих ігор, неформальному спілкуванню.

На конвентах проходять турніри з історичного фехтування, фото і художні виставки, концерти авторів-виконавців ігрових пісень, театральні постановки, відеопокази.

Фурі – це люди, які цікавляться вигаданими істотами, схожими за будовою з тваринами і людьми. На цю тему фурі використовують і створюють художні та літературні матеріали, збираються разом на інтернет-ресурсах та конференціях. Багато фурі міцно ідентифікують себе з одним або декількома видами тварин, що може проявлятися в онлайн-взаємодії, а іноді у вигляді костюмів – фурсьютів.

Іміджеві

(Субкультури, що виділяються по стилю в одязі і поведінці)

Кібер-готи

Моди

Тедді-бої

Мілітарі

Фріки

Кіберготи (або кіберпанки) – молодіжна субкультура, утворена в 1990-х роках. Однією з основ даного молодіжного руху є літературні жанри – кіберпанк (а пізніше пост-кіберпанк стилі: нанопанк і біопанк), а також постапокаліптика. Серед кіберів поширена думка про прийдешньому темному майбутньому, в якому технології будуть грати дуже важливу роль в житті людини.

Моди – британська молодіжна субкультура, яка сформувалася в кінці 1950-х рр. і досягла піку в середині 1960-х рр. На початку 60-х років – за часів розквіту слави The Beatles – на вулицях все частіше можна було зустріти молодих людей одягнених «з голочки», як правило в італійські костюми, роз'їжджають на моторолерах. Вони називали себе «моди».

Тедді-бої – молодіжна субкультура, що існувала в 1954-1958 рр. в Великобританії і кілька разів переживала відродження в 70-е і 90-е рр. Термін «тедді-бої» з'явився в 1953 році в якості позначення молодих людей з робітничого класу, які прагнули наслідувати «золоту молодіж» і одягатися по моді епохи Едуарда VII (звідси – «Тедді»). Типовий вигляд тедді-боя включав «штани-дудочки», сюртук з подвійним коміром, краватка-бантик в стилі вестернів. Тедді-бої відрізнялися агресивною поведінкою, багато хто з них входили до місцевих хуліганські угруповання.

Мілітарі – стильовий напрям в одязі, близьке до категорії унісекс, що характеризується використанням елементів військового спорядження: військових черевиків, камуфляжній одязу, військових головних уборів, жетонів, брелоків в формі куль і т. д. Стиль мілітарі придбав популярність в кінці 1960-х, коли мода відійшла від декоративно-психоделічного образу і звернулася до військової уніформи.

Фрік – людина, що відрізняється яскравим, незвичайним, екстравагантним зовнішнім виглядом і викликаючою (найчастіше епатажною) поведінкою, а також володіє неординарним світоглядом, яке є результатом відмови від соціальних стереотипів. Фріки виділяються в окрему молодіжну субкультуру. Найчастіше це підлітки. Також фріками часто бувають люди творчих професій – музиканти, художники, поети, фотографи, письменники і т. д.

Політичні та світоглядні

(Субкультури, що виділяються з суспільних переконань)

Антіфа

НС-скінхеди

Неформали

Стрейт-Еджери

Хіппі

Антіфа – міжнародний рух, що ставить собі за мету боротьбу з фашизмом. Об'єднують ліворадикальні партії і організації, різні автономні групи, а також громадські організації, що борються з неонацизмом і расизмом.

НС-скінхеди (Nazi skinheads) – молодіжна ультраправасубкультура, представники якої дотримуються націонал-соціалістичної ідеології, один із напрямів субкультури скінхедів. Діяльність НС-скінхедів, як правило, носить екстремістський характер.

Неформали – молоді люди, що відрізняються нестандартною одягом, зачіскою, сленгом, уподобаннями в музиці, манерами поведінки і т. п. ; узагальнена назва членів будь-яких молодіжних неформальних спільнот. Не всі неформали мають свій прикид, деякі не виділяються зовнішнім виглядом.

Straight edge – відгалуження хардкор – субкультури. У своїй простій формі філософія straight edge заперечує вживання будь-яких алкогольних напоїв, тютюну, також будь-яких інших наркотичних речовин в цілому. У деяких випадках сюди входить ведення вегетаріанського і веганського способу життя, відмова від використання кофеїновмісних продуктів, медикаментів.

Хіппі – філософія і субкультура, спочатку виникла в 1960-х роках в США. Розквіт руху припав на кінець 1960-х – початок 1970-х років. Пропагували прагнення повернутися до природної чистоти через любов і пацифізм.

За хобі

(Субкультури, що сформувалися завдяки хобі)

Байкери – любителі мотоциклів

Райтери – шанувальники графіті

Байкери – субкультура любителів і шанувальників мотоциклів. На відміну від звичайних мотоциклістів, у байкерів мотоцикл є частиною способу життя. Характерним також є об'єднання з однодумцями на основі цього способу життя. Байкерський рух зародився в 1950-х роках в США, проник в Європу і СРСР в 1970-х (в СРСР в 1980-х роках їх називали «рокери»), якийсь час входило до складу субкультури, коли байкери були розділені на кілька агресивних і ворогуючих угруповань.

Слово графіті – італійське, і спочатку означає "написаний". Цим терміном прийнято позначати мистецтва на стінах будинків і в метро за допомогою балончиків з фарбою (зрідка – маркерів) найчастіше витримане в одному стилі. Вуличних художників називають райтери, графери або граффітери. Вперше графіті з'явилося в Америці в кінці 60-х, як частина вуличної культури.

Джерела:

- 1) <https://uk.wikipedia.org/wiki/Субкультура>
- 2) [https://ru.wikipedia.org/wiki/Готы_\(субкультура\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Готы_(субкультура))
- 3) <https://uk.wikipedia.org/wiki/Панки>
- 4) <https://ru.wikipedia.org/wiki/Металлисты>
- 5) <https://ru.wikipedia.org/wiki/Хиппи>

УДК:908

TRADITIONAL BRITISH MEALS

P. S. Usik, *student of KI – 16 M*
S. V. Shcherbyna, *docent, Candidate of Pedagogical Sciences*
Central Ukrainian National Technical University

English breakfast

A full breakfast is a [breakfast](#) meal that typically includes [bacon](#), [sausages](#), [eggs](#), other cooked foods and a beverage such as coffee or tea. In England it is usually referred to as a full English breakfast (often shortened to a "full English" or "fry-up"). Other regional variants are the "full Irish", "full Scottish", "full Welsh", and the "Ulster fry". It is especially popular in the UK and Ireland, to the extent that many [cafés](#) and [pubs](#) offer the meal at any time of day as an "all-day breakfast". It is also popular in other [English-speaking countries](#), particularly countries that were a part of the [British Empire](#). Long-established in [British culture](#), about a fifth of British tourists eat a full English breakfast while on holiday overseas.

The full breakfast is among the most internationally recognised [British dishes](#) along with such staples as [bangers and mash](#), [shepherd's pie](#), [fish and chips](#), [roast beef](#), [Sunday roast](#) and the [Christmas dinner](#). The full breakfast became popular in the British Isles during the Victorian era, and appeared as one among many suggested breakfasts in home economist [Isabella Beeton's Book of Household Management](#) (1861). A full breakfast is often contrasted (e.g. on hotel menus) with the lighter alternative of a [continental breakfast](#), consisting of tea, milk or coffee and [fruit juices](#) with bread, [croissants](#), bagels, or [pastries](#).

Traditional full English breakfast includes bacon (traditionally [back bacon](#)), fried, [poached](#) or [scrambled eggs](#), fried or grilled tomatoes, fried mushrooms, [fried bread](#) or toast with butter, and [sausages](#). [Black pudding](#), [baked beans](#), [bubble and squeak](#) and [hash browns](#) are often also included. In the [North Midlands](#), fried or grilled [outcakes](#) sometimes replace fried bread. The food is traditionally served with a mug of tea; more recently coffee is an alternative.

As nearly everything is fried in this meal, it is commonly called a "fry-up". As some of the items are optional, the phrase 'full English breakfast', 'full English' (or '[Full Monty](#)') often specifically denotes a breakfast including everything on offer. The latter name became popular post World War II after British Army general [Bernard Montgomery](#) (nicknamed Monty) was said to have started every day with the full works when in the campaign in North Africa.

The traditional [Cornish](#) breakfast includes [hog's pudding](#) and Cornish [potato cakes](#) (made with [mashed potatoes](#) mixed with flour and butter and then fried), or fried potatoes alongside the usual bacon, sausage, [tomato](#), mushrooms, egg and toast. In the past traditional Cornish breakfasts

have included [pilchards](#) and [herring](#), or [gurty pudding](#), a Cornish dish similar to haggis, not to be confused with gurty milk, another Cornish breakfast dish made with bread and milk.

English lunch

For many families, a Sunday lunch of roast beef with Yorkshire pudding, pot roast pork with apples or roast lamb with green beans and mint sauce, is still a cherished tradition. If you don't fancy cooking it at home, your local pub is the place to go to for traditional English food. Actually, Sunday lunch is more than just food, it's a family occasion.

During the week, lunch most often consists of that English food classic: the sandwich, eaten with a bag of crisps on the side. Cornish pasties are equally popular, as are pork pies or sausage rolls.

And if we have time? Then a traditional ploughman's lunch is hard to beat, especially when served with good, mature Cheddar cheese and a pint of beer.

What other tasty treats might you be offered for lunch? Well, there could be a Bedfordshire clanger, some seriously good cured ham with salad, potted shrimps, or freshly smoked fish. Yorkshire pudding, this time dinner-plate sized and filled with gravy, sausages or roast beef slices, also appears on pub menus, especially up north. Then there's beef rib, or a rack of roasted pork ribs, or grilled chicken, plus any number of salads made from these wonderful ingredients.

English Dinner

In most English homes, dinner is a substantial affair. Big traditional roasts tend to be reserved for Sunday lunch or special occasions, but there are numerous recipes that fit less formal weekday suppers.

Here's a small list of what you might look forward to:

- Lancashire Hotpot
- Bangers and Mash
- Shepherd's Pie
- Roast chicken with mashed potatoes and gravy
- Toad in the Hole
- Macaroni Cheese
- Cheese Pudding
- Fish pie
- Steak and Kidney Pudding
- Cottage Pie
- Toad in the Hole

Hearty soups and stews are equally popular. And then, of course, a traditional fish supper is hard to beat. Cod or haddock in crispy, rustling batter with thick-cut chips, green peas or - up north at least - mushy peas and gravy on the side.

References:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Full_breakfast
2. Judy Parkinson (2011). "Spilling the Beans on the Cats Pyjamas: Popular Expressions - What They Mean and Where We Got Them". Michael O'Mara Books,
3. <http://www.essentially-england.com/english-food-lunch-and-dinner.html>

УДК: 510.23

СФЕРИЧНА ГЕОМЕТРІЯ І НЕЕВКЛІДОВА ГЕОМЕТРІЯ РІМАНА.

Величезне враження, що впливало на думки математиків відкриттям Лобачевського, Бойяї і Гаусса, можливо, було б дещо менш сильним, якби люди помітили, що ще задовго до Лобачевського вони фактично вже володіли змістовною геометричною схемою, відмінною від традиційної геометрії Евкліда, тобто вже знали одну з неевклідових геометрій. Однак тверде переконання всіх вчених в універсальності системи Евкліда позбавило їх змоги в повній мірі оцінити той запас знань, яким вони вже володіли. Саме тому першим прикладом геометричної системи, відмінної від класичної геометрії Евкліда, вважається зазвичай неевклідова геометрія Лобачевського. Значно ж більш проста та детальна схема, що була розроблена за багато століть до Лобачевського, пов'язується зазвичай з іменем геніального німецького математика Бернхарда Рімана, котрий вперше звернув увагу на спорідненість цієї схеми з класичною геометрією Евкліда і неевклідовою геометрією Лобачевського. Ми, однак, тут не будемо слідувати історії питання і викладемо більш просту схему Рімана до геометрії Лобачевського.

Коли говоримо, що неевклідова геометрія Рімана була відома задовго до відкриття Лобачевського, маємо на увазі тісний зв'язок її зі сферичною геометрією (геометрією на площині сфери). Основні факти сферичної геометрії були ґрунтовно досліджені ще в давнину в зв'язку з завданнями астрономії. Оскільки поверхня землі наближено має форму сфери, можна стверджувати, що «земна геометрія» також є геометрією сферичною (це реально відчувається при вимірах, які охоплюють значні ділянки земної поверхні).

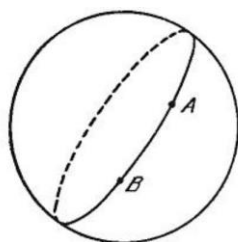


Рис. 1.

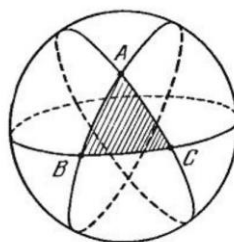


Рис. 2.

Роль прямих ліній на сфері, тобто найкоротших ліній, що з'єднують дві точки сфери, грають так звані великі кола - перетину сфери площинами, що проходять через її центр (Рис. 1). Кути між великими колами, як і кути між будь-якими іншими лініями на сфері, приймаються рівними кутам між дотичними до цих ліній в точках перетину. Роль трикутників і багатокутників в сферичній геометрії грають сферичні трикутники і багатокутники, утворені дугами великих кіл (Рис. 2).

Під відстанню між двома точками на сфері приймається довжина меншої з двох дуг великого кола, що з'єднує ці точки. Це визначення слід видозмінити лише для випадку діаметрально протилежних точок A і A_1 сфери; для них існує безкінечна кількість з'єднуючих дуг великих кіл, і всі вони мають одну і ту ж довжину πr (де r - радіус сфери), яку і приймаємо за відстань між A і A_1 .

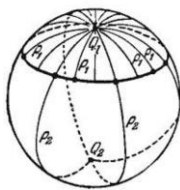


Рис. 3.

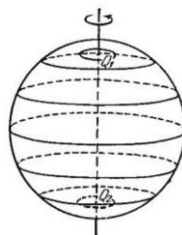


Рис. 4.

Роль кіл в сферичній геометрії грають так звані малі кола, тобто перетини сфери площинами, які не проходять через її центр. Очевидно, що будь-яку окружність (і велику і

малу) можна в сферичній геометрії визначити як безліч точок, віддалених від фіксованої точки Q на постійну відстань ρ ; точка Q називається при цьому центром (або полюсом) окружності, а відстань ρ - її радіусом. У кожного кола на сфері є два полюси Q_1, Q_2 (що є діаметрально протилежними точками сфери, Рис. 3) і, відповідно до цього, два радіуси - ρ_1, ρ_2 . Якщо ці радіуси різні, то маємо малу окружність, якщо ж вони збігаються (і рівні $\pi/2$), то - велике коло.

Великі і малі окружності сфери аналогічні прямим і колам на площині ще і в тому відношенні, що існують рухи сфери (повороти на Рис. 4), що переводять їх в себе. З цього зрозуміло, що великі і малі кола є «однорідними» лініями, тобто у всіх своїх точках вони влаштовані абсолютно однаково.

Однак між геометрією на сфері і геометрією на площині є і одна істотна відмінність. Ми знаємо, що через кожні дві точки площини проходить єдина пряма лінія; іншими словами, ніякі дві прямі не можуть перетнутися в двох точках. На противагу цьому кожні два великих кола сфери перетинаються в двох (діаметрально протилежних) точках. Ця обставина різко відрізняє сферичну геометрію як від геометрії Евкліда, так і від неевклідової геометрії Лобачевського. Для того щоб усунути її, домовимося називати «точкою» відразу пару діаметрально протилежних точок сфери. Отриманий геометричний образ - сферу, прийняту як безліч пар діаметрально протилежних точок, - ми і назвемо неевклідовою площиною Рімана. Під «прямими» неевклідової геометрії Рімана приймемо великі кола сфери (що розглядаються як безліч пар діаметрально протилежних точок). Домовимося, далі, приймати за «відстань» між двома «точками» A і B площини Рімана (що не більше чверті великого кола) відстань між відповідними їм точками сфери (так що відстань між «точками», зображуваними наявними на Рис. 5 парами A, A_1 і B, B_1 , так само дуг AB або A_1B_1 , але не $AB_1!$). При такому визначенні повна довжина «прямої» буде дорівнює π , але не 2π (пройшовши по «прямій» шлях AA_1 , рівний π , прийдемо до «точки» A_1 , що збігається з вихідною «точкою» A , Рис. 6).

Під «кутами» між «прямими» неевклідової геометрії Рімана будемо розуміти кути між відповідними цим «прямим» великими колам сфери. «Коло» з центром Q і радіусом ρ можна

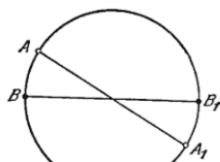


Рис. 5.

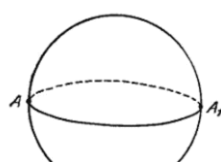


Рис. 6.

сприймати як безліч «точок», віддалених від Q на «відстань» ρ : на сфері вона зображується малою окружністю (точніше, парою діаметрально протилежних малих кіл, Рис. 7). «Рухи» неевклідової геометрії Рімана можна описати як обертання сфери: так як кожне обертання сфери переводить дві її діаметрально протилежні точки знову в діаметрально протилежні точки, то «рух» являє собою «точкове» перетворення площини Рімана, що переводить кожну її «точку» знову в «точку».

Площину Рімана можна також уявляти собі як півсферу, склеєну дещо своєрідним чином - так, щоб збіглися діаметрально протилежні точки обмежуючого її кола (Рис. 8).

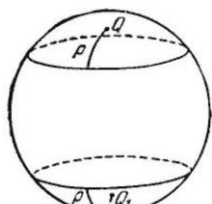


Рис. 7.

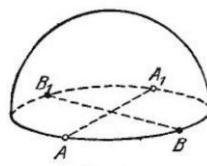


Рис. 8.

Введемо тепер в просторі прямокутні координати x, y, z з початком в центрі даної сфери. Для цього проведемо через центр O сфери три взаємно перпендикулярні площини, наприклад горизонтальну і дві вертикальні (Рис. 9), і домовимося характеризувати кожну точку простору трьома числами x, y, z , абсолютні величини яких дорівнюють відстаням цієї точки від зазначених площин, а знаки позитивні для точок, розташованих по одну сторону від відповідної площини, і негативні по іншу сторону від цієї площини.

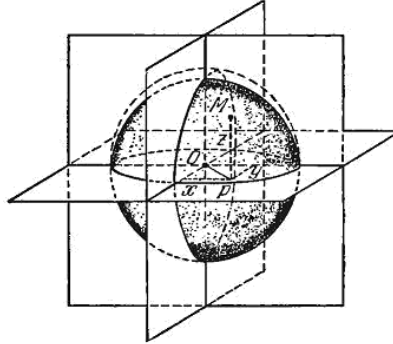


Рис. 9.

Так, наприклад, координата x по абсолютній величині дорівнює відстані від профільної вертикальної площини; вона позитивна, коли дана точка лежить праворуч від цієї площини, і негативна, коли точка лежить ліворуч. Координата y по абсолютній величині дорівнює відстані від фронтальної вертикальної площини; вона позитивна для точок, розташованих перед цією площиною, і негативна для точок, розташованих за нею. Координата z по абсолютній величині дорівнює відстані від горизонтальної площини; вона позитивна для точок, що лежать над цією площиною, і негативна для точок, що лежать під нею.

Відстань OM від початку координат O до довільної точки M з координатами x, y, z визначається співвідношенням

$$OM^2 = x^2 + y^2 + z^2 \quad (1)$$

Справді, якщо позначити через P основу перпендикуляра, опущеного з точки M на горизонтальну площину, отримаємо, в силу теореми Піфагора, $OM^2 = OP^2 + z^2$, а $OP^2 = x^2 + y^2$, звідки і випливає, що $OM^2 = x^2 + y^2 + z^2$. Якщо радіус нашої сфери дорівнює r , то, в силу співвідношення (1), координати всіх точок сфери задовольняють умову

$$x^2 + y^2 + z^2 = r^2 \quad (2)$$

Точки неевклідової площини Рімана можна описати тим же рівнянням, якщо тільки домовитися вважати, що $M(x, y, z)$ і $M_1(-x, -y, -z)$ - це одна точка. Відстань M_1M_2 між двома довільними точками $M_1(x_1, y_1, z_1)$ і $M_2(x_2, y_2, z_2)$ простору визначається за загальною формулою

$$M_1M_2^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2 \quad (3)$$

(Окремим випадком якої є формула (1)), а кут φ між двома відрізками OM_1 і OM_2 , що виходять із точки O , - за формулою

$$\cos \varphi = \frac{x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}} \quad (4)$$

Для того щоб переконатися в справедливості цих формул, нагадаємо, що якщо a і b - два вектора з координатами x_1, y_1, z_1 і x_2, y_2, z_2 , то

$$ab = ab \cos \varphi = x_1x_2 + y_2y_2 + z_1z_2$$

(де φ - кут між векторами a і b) і, зокрема,

$$a^2 = a^2 = x_1^2 + y_1^2 + z_1^2$$

Формула (3) впливає тепер з того, що (оскільки вектор має координати $x_2 - x_1$, $y_2 - y_1$, $z_2 - z_1$), а формула (4) - з того, що (оскільки вектори і мають координати x_1 , y_1 , z_1 і x_2 , y_2 , z_2).

Якщо M_1 і M_2 - точки нашої сфери, то звичайно відстань між ними вимірюється за формулою (3). Відстань ω між цими точками, виміряна по великому колу сфери, відповідно до угод, прийнятих в сферичній геометрії, так само кутку φ між відрізками OM_1 і OM_2 , помноженому на радіус r сфери; тому, згідно з співвідношенням (2) і (4), відстань обчислюється за формулою

$$\cos \frac{\omega}{r} = \frac{1}{r^2} (x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2). \quad (5)$$

Для визначення «відстані» між двома «точками» M_1 і M_2 геометрії Рімана можна скористатися тією ж формулою (5), але тільки треба врахувати, що якщо ω виявиться більше $\pi r/2$ (якщо кут φ буде тупим), то одну з точок M_1 , M_2 треба буде замінити центрально-симетричною (тобто змінити знаки у чисел x_1 , y_1 , z_1 або у чисел x_2 , y_2 , z_2). Звідси отримуємо наступну формулу для «відстані» між двома «точками» неевклідової площини Рімана:

$$\cos \frac{\omega}{r} = \frac{1}{r^2} |x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2|. \quad (6)$$

Список літератури

<http://shenev.ru/ket/rimpl.htm>

Богомолов С. А. Введення в неевклідову геометрію Рімана. – М: ОНТИ, 1934. – 225

Александров П.С., Маркушевич А.И., Хинчин А.Я. (ред.) Енциклопедія елементарної математики. Книга 5. Геометрія. – М.: Наука, 1966

http://www.decoder.ru/list/all/topic_134

УДК 621.775.8

ПЕРЕВАГИ АЗОТУВАННЯ ТА НІТРОЦЕМЕНТАЦІЇ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ХТО ТА ВПЛИВ НА РОБОТУ МЕХАНІЗМІВ.

А.А. Кондратьєв, ст. гр. ГМ(ГТ)16-3ск,
Л.А. Молокост, викладач кафедри «Матеріалознавство та ЛВ»
Центральноукраїнський національний технічний університет

Хіміко-термічна обробка (ХТО) –метод зміцнення, при якому в поверхневому шарі відбувається зміна хімічного складу, структури, внаслідок насичення його різними хімічними елементами. В результаті насичення збільшується твердість, міцність, корозійна стійкість, окалиностійкість, зносостійкість та ін. Для активного протікання процесу насичення необхідно щоб елементи у насичуючому середовищі знаходились в атомарному стані. Процес ХТО складається із трьох стадій: 1) дисоціація атомів насичувальних елементів на атоми; 2) абсорбція – контактування атомів елементів з поверхністю та проникнення їх в кристалічну решітку заліза; 3) дифузія – розповсюдження атомів у глибину металу. Кінцевий результат ХТО залежить від хімічного складу, концентрації хімічних елементів в насичувальному середовищі, від температури, часу витримки, від кінцевої термічної обробки.

В залежності від складу насичувального середовища, розрізняють наступні види ХТО:

1. Цементация (насичення вуглецем).
2. Азотування - насичення азотом.
3. Нітроцементация (ціанування) - одночасне насичення вуглецем і азотом.
4. Борування (насичення бором).
5. Дифузійна металізація (хромом (Cr), кремнієм (Si), алюмінієм (Al) та ін.

Азотування. Мета: підвищити твердість, зносостійкість, міцність, корозійну стійкість. Азотуванню підлягають середньо вуглецеві леговані сталі. Вуглецеві сталі азотуванню не підлягають, так як твердість шару, отриманого при азотуванні заліза невелика. Найбільш підвищують твердість *Cr, Al, Mo, V*. Для азотування використовують сталі, що містять алюміній, молібден, хром, титан. Типові азотуванні сталі: 38ХМЮА, 40ХМФА, 30ХТ2НЗЮ тощо, в середовищі аміаку (NH_3).

При азотуванні вироби завантажують в герметичні шахтні печі, куди надходить аміак NH_3 з певною швидкістю. Спочатку очищені деталі укладають на піддони і завантажують у піч. Конструктивно шахтні печі розраховані на обробку довгомірних деталей, з більш мілких деталей набирається декілька піддонів. При нагріванні аміак дисоціює за реакції $2NH_3 \rightarrow 2N + 3H_2$. Атомарний азот поглинається поверхнею і дифундує вглибину виробу. При азотуванні в поверхневому шарі деталей утворюються нітриди легуючих елементів, твердість поверхневого шару сталі досягає 600...1200 HV, (58-72 HRC). Глибина і поверхнева твердість азотованого шару залежать від ряду факторів, основними з яких є температура азотування, тривалість азотування і хімічний склад сталі.

Залежно від умов роботи деталей розрізняють азотування: - для підвищення поверхневої твердості і зносостійкості; - для поліпшення корозійної стійкості (антикорозійне азотування).

Перед азотуванням деталі піддають термічному поліпшенню. Спочатку проводять чорнову механічну обробку; загальну термічну обробку – гартування та високе відпускання (структура - сорбіт відпускання); чистова механічна обробка; захищення ланок деталей, які не підлягають поліпшенню; азотування; кінцева доводка (притирання).

У першому випадку процес проводять при температурі 520-560°C протягом 24 ... 60 год, так як швидкість азотування становить 0,01 мм/год. Вміст азоту в поверхневому шарі становить 10...12%, товщина шару (h) - 0,3...0,6 мм. Охолодження проводять разом з піччю в потоці аміаку. З підвищенням температури процесу твердість зменшується, але підвищується корозійна стійкість в атмосфері, морській воді.

Антикорозійне азотування проводять при температурі азотування - 650 ... 670°C, тривалість процесу - 10 год, але твердість при цьому буде недостатньо високою. На поверхні утворюється шар - фази товщиною 0,01 ... 0,03 мм, який має високу стійкість проти корозії. (Фаза - твердий розчин на основі нітриду заліза Fe_3N , що має гексагональну решітку). Після азотування в серцевині виробу зберігається структура сорбіту, яка забезпечує підвищену міцність і в'язкість.

Азотуванню піддають штоки, гільзи циліндрів, плунжерні пари, розподільники в гідромоторах і гідронасосах, зубчасті колеса та ін.

Значне скорочення часу азотування досягається при іонному азотуванні, коли між катодом (деталлю) і анодом (контейнерної установкою) збуджується тліючий розряд. Відбувається іонізація азотовмісного газу, іони, бомбардуючи поверхню катода, нагрівають його до температури насичення. Катодного розпилення здійснюється протягом 5 ... 60 хв при напрузі 1100 ... 1400 В і тиску 0,1 ... 0,2 мм. рт. ст., робоча напруга 400 ... 1100 В, тривалість процесу до 24 годин.

Найбільш сучасним методом азотування здійснюють обробку в тліючому розряді газів. Деталі, які підлягають азотуванню складають в садки. Зібрані деталі розміщують під ковпак – корпус вакуумної камери. Створюють розрядження від 1 до 10 мм.рт.ст. при напрузі 500 В утворюється тліючий розряд. При іонізації газу відбувається активізація молекул газу, адсорбція і дифузія атомів азоту. Іонне азотування в тліючому розряді відрізняється більшою швидкістю, а також можливістю регулювати ступінь насичення, економічністю і кращими умовами праці. Цей метод застосовують для деталей машин і для ріжучого і штампового інструменту.

Ціанування (нітроцементация). Ціануванням називається процес одночасного насичення поверхні вуглецем *C* і азотом *N*. Одночасне насичення проводять в рідкому середовищі (ціанування) та газоподібних (нітроцементация). При ціанування використовуються

розплавлені ціаністі солі (NaCN), а також $\text{NaCl} \cdot \text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ підвищенням температури процесу відбувається переважно насичення вуглецем, а із зниженням – азотом.

Нітроцементация - газове ціанування, здійснюється в газових сумішах з цементацийного газу (70-80%) і дисоційованого аміаку (20-30%). Мета нітроцементации — підвищення твердості, зносостійкості та втомленої міцності деталей. Одночасне насичення вуглецем і азотом відбувається швидше, ніж послідовне насичення кожним з цих елементів окремо. Співвідношення вуглецю й азоту в насичуваному шарі регулюють, змінюючи склад середовища й температуру процесу. Склад газу і температура процесу визначають співвідношення вуглецю та азоту в ціанованому шарі. Глибина шару залежить від температури і тривалості витримки. Високотемпературна нітроцементация проводиться при температурі 840...950°C та низькотемпературна 500-600°C (азотування). Широко застосовують в автомобільній промисловості для поверхневого зміцнення зубчастих коліс і валів, виготовлених із хромистих і хромомарганцевих сталей. Після насичення деталі гартують і піддають низькотемпературному відпуску. Коли багато залишкового аустеніту, деталі після гартування обробляють холодом. Твердість досягає 58 ... 64 HRC.

На ВАЗі 95% деталей піддаються нітроцементации.

Низькотемпературної нітроцементации піддають інструмент з швидкорізальної сталі після термічної обробки (гартування і низького відпускання). Процес проводять при температурі 530...570°C, протягом 1,5...3 г. Утворюється поверхневий шар товщиною 0,02 ... 0,04 мм з твердістю 900...1200 HV. У порівнянні з газовою цементацией нітроцементация має ряд переваг: менша деформація та короблення виробів, більший опір зношуванню, корозійна стійкість, менший ріст зерна. Нітроцементация характеризується безпекою в роботі, низькою вартістю.

Список літератури

1. Башнин Ю.А., Ушаков Б.К., Секей А.Г. Технология термической обработки. – М.: Металлургия, 1986.
2. Новиков И.И. Теория термической обработки металлов. – М.: Металлургия, 1986.
3. Галико А.В., Кузик О.В., Кропивний В.М. та ін.. Матеріалознавство, навчальний посібник, КНТУ, 2015.
4. Гуляев А.П. Металловедение.-Учебник для вузов, Металлургия, 1986, 544 с.

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЖИТТЄВОГО РІВНЯ НАСЕЛЕННЯ

Т.В.Печенюк *ст. гр. МЕ-15,*

О.В. Кіріченко, *асист. каф.*

Центрально-український національний технічний університет

Рівень життя населення характеризується через показники його матеріального добробуту і умов життя. Показники матеріального добробуту населення охоплюють характеристики джерел засобів до існування, споживання і витрат населення, соціальної нерівності і бідності, майна та ін. Умови життя населення описуються через показники умов побуту та праці, екологічної та соціальної безпеки.

Статистика рівня життя населення як напрямок соціальної статистики має на меті організацію статистичних спостережень для забезпечення розрахунку та аналізу показників, що характеризують обсяг, структуру і динаміку доходів, їх джерела та напрями використання, купівельну спроможність, нерівність у розподілі доходів у суспільстві, ступінь матеріальної забезпеченості населення та бідність, житло і соціальну інфраструктуру, навколишнє природне середовище. Для забезпечення порівнянності результатів статистичних спостережень та розрахунків по країнах в області рівня життя населення впроваджуються в національну практику розроблені організаціями та органами системи

ООН

міжнародні

рекомендації.

Статистичні дані про доходи, споживання та майно домашніх господарств є результатом спеціальних обстежень, які проводяться на регулярній основі в більшості країн світу. Основний вибіркової одиницею є приватне домогосподарство. Обстеження проводяться шляхом інтерв'ювання членів відібраних домогосподарств, яке, як правило, поєднується з веденням записів респондентами в щоденниках і журналах. Обстеженням охоплені всі надходження і витрати з максимально можливою деталізацією. Реєструється інформація про членів домогосподарства (стать, вік, сімейний стан, освіта, статус в зайнятості, дієздатність та ін.), а також географічне місце розташування домогосподарства, характеристики житла та ін. В рамках цього спостереження респонденти повідомляють про свою нерухомість і предметах тривалого користування, якими вони володіють.

Аналіз життєвого рівня населення певного регіону, або визначення якості життя його населення, є важливим етапом регіонального аналізу як для подальшої прогнозувальної роботи, так і при виявленні регіонів з напруженою соціальною ситуацією. Це необхідно і для порівняльного аналізу з середніми показниками по країні, показниками інших регіонів та нормативними значеннями.

Раніше проблема оцінки вартості життя виникала епізодично при необхідності вирішення вузькоспеціалізованих задач. Долучення України до загальноєвропейських та загальносвітових цінностей, де в основу покладено пріоритет прав і свобод кожної людини, після розпаду тоталітарної системи спонукає до нового погляду на цю проблему і вимагає ретельного обґрунтування економічного еквіваленту вартості життя людини. Наразі методологія системно-динамічного прогнозування впливу об'єктів техносфери на людину та довкілля знаходиться у стадії становлення, тому поки що єдиної методики стосовно оцінки вартості життя не існує. Такий стан справ знаходить відображення у дуже великих розбіжностях щодо значень цього показника, визначеного за різними методами.

Вартість життя — це соціально-економічний показник, котрий у грошовому еквіваленті ототожнює суму, яку може виділити держава для врятування життя або надання компенсації за втрату життя чи працездатності свого громадянина, виходячи з конкретних економічних можливостей.

Найбільш адекватним методом оцінки вартості життя є використання величини усередненої частки ВВП, яку створює індивідуум впродовж свого життя з урахуванням соціальних виплат та інших витрат держави, тобто метод урахування потенційної втрати частки ВВП. Вартість життя є змінною величиною, яка безпосередньо залежить від величини створеного річного ВВП на душу населення, тобто від економічного стану держави.

Основним джерелом інформації про життєвий рівень населення в цілому та окремих верств, його характеристики за структурою доходів і витрат, споживання товарів і послуг залежно від рівня матеріальної забезпеченості, кількісного складу домогосподарств і за іншими соціально-економічними аспектами є вибіркоче обстеження умов життя домогосподарств. Матеріали такого обстеження використовуються при обчисленні за загальноприйнятою в міжнародній практиці методологією макроекономічних показників (зокрема індексу споживчих цін) при розробці механізму соціального захисту населення і визначенні соціальних нормативів.

В Україні, починаючи з 1999 року, запроваджено нове вибіркоче обстеження умов життя домогосподарств, яке здійснюється на постійній основі і базується на міжнародних стандартах, відповідаючи сучасній соціодемографічній та економічній ситуації в державі. Розрізняють систему зведених показників, які розраховуються для всього населення на основі макроекономічних показників (таких як національний дохід і валовий внутрішній продукт), і систему показників рівня життя різних соціально-економічних груп населення на основі вибіркових обстежень бюджетів сімей (таких як доходи, витрати, споживання окремих видів продуктів та ін.). Основним показником, який офіційно використовується фахівцями ООН для зіставлення оцінки рівня і якості життя населення в різних країнах світу,

є індекс людського розвитку (ІЛР). Він являє собою інтегральну оцінку трьох складових компонент, що характеризують довголіття, рівень освіти і доходів населення країн світу. Методикою для оцінки рівня життя населення передбачається така система зведених вартісних показників:

- ВРП на душу населення;
- НД на душу населення;
- загальне споживання населенням матеріальних благ і послуг на душу населення і всього;
- реальні доходи на душу населення в цілому і за окремими соціальними групами;
- реальні доходи з обліком суспільних послуг на душу населення в цілому і за окремими соціальними групами;
- реальна заробітна плата робітників і службовців;
- індекс вартості життя (індекс споживчих цін) в цілому і за окремими соціальними групами.

Збільшення індексу цін (вартості життя) на 10% чи на 12 пунктів означає, що купівельна спроможність грошей зменшилась на 9,1%. Щоб не втратити своїх клієнтів, залучити інвестора навіть у період інфляції до співпраці банк повинен враховувати річний темп інфляції при нарахуванні процентів, визначені річної процентної ставки. Показники обсягу споживання матеріальних благ і послуг характеризують середні рівні споживання населенням найважливіших продовольчих товарів (м'ясо, молоко, яйця, риба, хлібопродукти, картопля, овочі, фрукти) та платних послуг. Середні рівні споживання продовольчих товарів можна розрахувати за допомогою балансових розрахунків валових ресурсів м'яса, молока, яєць, картоплі, зерна, овочів, що робляться для обчислення показників розвитку сільського господарства. Обсяг споживання платних послуг прогнозується відповідно до прогнозу доходів та структури витрат населення на основі прогнозних споживчих бюджетів і балансу грошових доходів і витрат населення.

Для прогнозування рівня життя населення та його державного регулювання використовують показники соціальних гарантій населенню, такі як: прожитковий мінімум (мінімальний споживчий бюджет); величина вартості прожиткового мінімуму; вартісна величина «споживчого кошика» з продуктів харчування; межа малозабезпеченості; мінімальна заробітна плата та мінімальна пенсія; стипендія; допомога та інше. Величина вартості прожиткового мінімуму відповідає вартісній оцінці набору прожиткового мінімуму, а також включає витрати на податки та інші обов'язкові платежі. Мінімальний споживчий бюджет та величина вартості прожиткового мінімуму як інструменти соціальної політики можуть бути використані:

- як орієнтири для регулювання доходів і витрат населення;
- для обґрунтування розмірів оплати праці;
- для оцінки матеріальних і фінансових ресурсів, необхідних для реалізації поточних і перспективних соціальних програм;
- для регулювання міжгалузевого зростання заробітної плати, співвідношення в оплаті праці за галузями.

Для оцінки вартісної величини прожиткового мінімуму слід використовувати середні ціни купівлі відповідних товарів і послуг з урахуванням всіх видів торгівлі. Зокрема, витрати на продовольчі товари можуть розраховуватись на основі середніх цін на продукти харчування, за якими ведуться подекадні систематичні спостереження в державній і кооперативній торгівлі і які друкуються в пресі (експрес-інформація Державного комітету статистики України), а також цін на колгоспних ринках. Обчислені прогнозні рівні витрат і споживання на середньому та мініальному рівнях можуть використовуватись для прогнозування та регулювання потреби у відповідних ресурсах, формування держзамовлення та опрацювання заходів соціального захисту і підтримки добробуту населення. Державним комітетом статистики України розроблена методика та розраховані в 2007 році інтегральні показники, що характеризують рівень та соціально-економічні умови життя населення регіонів. Запропонована методика передбачає побудову інтегрального

композиційного індексу, виходячи з 11 блоків показників (всього 25 показників), кожний з яких характеризує один з аспектів досягнутого рівня та тенденцій розвитку потенціалу населення регіону:

- 1) населення;
- 2) рівень життя;
- 3) соціальна сфера;
- 4) споживчий ринок товарів та послуг;
- 5) ринок праці;
- 6) промислове виробництво;
- 7) сільськогосподарське виробництво;
- 8) забезпеченість населення житлом;
- 9) забезпеченість населення засобами транспорту та зв'язку;
- 10) рівень злочинності;
- 11) стан довкілля.

Ідея оцінки соціально-економічного розвитку регіонів підпорядковується концепції сталого розвитку, згідно з якою основною метою економічної діяльності є не нарощування обсягів виробництва, а забезпечення високого рівня життя населення при належному захисті і збереженні навколишнього середовища.

Вартість життя населення

Вартість життя населення безпосередньо пов'язана з такими поняттями як:

- Індекс споживчих цін;
- Споживчий кошик;
- Вартість мінімального продовольчого кошика;

Індекс споживчих цін характеризує рівень інфляції в країні. Ці показники здаються на перший погляд тотожними. Однак не всяке зростання цін є показником інфляції. Ціни можуть підвищуватися внаслідок поліпшення якості продукції чи погіршення умов видобутку паливно-сировинних ресурсів. У цьому разі це буде неінфляційне зростання цін.

Табл.1 Показники рівня життя населення.





Висновок

За класичним визначенням життєвий рівень населення - це складна й багатовимірна соціально-економічна категорія, що виражає ступінь задоволення матеріальних і духовних потреб населення. З розробкою в рамках ПРООН концепції людського розвитку спостерігається тенденція до характеристики рівня життя населення через індекс людського розвитку - ІЛР, і перехід до цієї категорії як до синоніму життєвого рівня населення, що також є відображенням об'єктивних процесів переорієнтації цінностей у міжнародному співтоваристві. Через неможливість характеристики життєвого рівня за допомогою якогось одного показника оцінювати й досліджувати цю категорію можливо лише з використанням системи статистичних показників.

Список використаної літератури:

1. Геєць В.М, Панченко Є.Г., Лібанова Е.М. та ін.; За ред. В.М. Гейця. Перехідна економіка. Київ: Вища школа, 2003, 591 с.
2. Єщенко П.С., Палкін Ю.І. Сучасна економіка. Київ: Вища школа, 2005, 327 с.
3. Заболоцький Б.Ф. Економіка України. Львів: ЛБК НБУ, 1997, 580 с.
4. Задоя А. А. Макроекономіка: Учебник. - К. : Знання, 2006. - 368 с.
5. Економічна теорія. Політекономія: Підручник. - К. : Знання-Прес, 2007. - 719 с.
6. Качан Є.П. Розміщення продуктивних сил України. Київ: ВД "Юридична книга", 2001, 552

УДК:339.56.055

РОЛЬ ТРАНСПОРТУ У ЗОВНІШНІЙ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

Сігова Х.В., ст. гр. МЕ-14

Транспорт- є важливою складовою процесу організації доставки товарів від місця їх виготовлення до місця споживання, а також є важливим чинником формування територіальної структури господарства. Він може прискорювати або ж затримувати процес територіальної концентрації промислових підприємств у певних господарських центрах, забезпечувати нормальне функціонування різних елементів їх територіальної організації в промислових комплексах.

Міжнародні перевезення або міжнародні сполучення- це перевезення вантажів або пасажирів між кількома країнами, особливістю яких є обов'язковий перетин кордону як мінімум хоча б двох суміжних країн.

Таким чином, послуги з перевезення вантажів і пасажирів є предметом купівлі-продажу на різних міжнародних транспортних ринках[1, с. 334-335].

Транспортні послуги розрізняються в залежності від:

виду транспорту: водний (морський і річковий); наземний (залізничний і автомобільний); повітряний (авіаційний); трубопровідний; змішаний;

- 1) предмету транспортної операції (вантаж, пасажир, багаж);
- 2) транспортної характеристики товару: сухої (навалювальні (вугілля, руда), насипної (зерно, цемент, фосфати), генеральної (штучні), наливної (нафта і продукти її переробки, рослинні олії, вино та ін.);
- 3) періодичності перевезення (регулярні і нерегулярні);
- 4) порядку проходження кордону (перевантажувальні і безвантажні);
- 5) виду транспортно-технологічної системи (контейнерна, паромна та ін.);
- 6) виду сполучення (пряме, непряме та ін.).

Розглянемо особливості різних видів транспорту, серед особливостей морського транспорту слід виділити наступні:

- 1) невисока вартість; 2) можливість зміни маршруту; 3) здатність перевозити великі партії вантажів; 4) невелика швидкість перевезень; 5) сезонність перевезень в північних регіонах.

Річковому транспорту властиві такі риси: 1) невисока вартість перевезень;

- 2) здатність перевозити великі партії вантажів; 3) можливість використання в районах, де інші види транспорту нерозвинені; 4) неоднорідність суднохідних умов; 5) необхідність в побудові гідротехнічних споруд.

Особливості залізничного транспорту: 1) відносно недорогий; 2) не залежить від кліматичних умов; 3) здатний перевозити найрізноманітніші вантажі;

- 4) високі витрати на побудову залізниць.

Автомобільний транспорт можна охарактеризувати як : 1) мобільний;

- 2) швидкісний; 3) здатний забезпечити високу збереженість вантажу; 4) дуже коштовний.

Повітряний транспорт має наступні характеристики: 1) висока швидкість доставки та збереженість вантажу; 2) можливість перевезення у віддалені регіони; 3) скорочення шляху.

Трубопровідний транспорт має такі властивості як: 1) забезпечення безперервності транспортування; 2) практичне виключення ситуації втрати вантажу; 3) незалежність від оточуючого середовища.

Зазвичай, процес доставки товару в міжнародній торгівлі включає:

- 1) його перевезення від внутрішнього пункту виробництва до прикордонного пункту (порту) країни-експортера;
- 2) міжнародне транзитне або морське перевезення від пункту країни-експортера до прикордонного пункту (порту) країни-імпортера (якщо між даними країнами не встановлено загального суходільного кордону);

3) транспортування від прикордонного пункту країни-імпортера до внутрішнього пункту споживання товару.

У січні–лютому 2017р. вантажооборот підприємств транспорту України становив 54,1 млрд.ткм, або 116,6% від обсягу січня–лютого 2016р. [2].



[згідно джерела 2]

Підприємствами транспорту України перевезено 99,8 млн.т вантажів, що становить 113,0% від обсягів січня–лютого 2016р.

Вантажні перевезення в Україні у січні-лютому 2017 року*

	Вантажооборот		Перевезено вантажів	
	млн.ткм	у % до січня-лютого 2016р.	млн.т	у % до січня-лютого 2016р.
Транспорт	54148,8	116,6	99,8	113,0
залізничний-2	31199,1	113,8	53,8	109,0
автомобільний	5302,4	114,6	22,7	122,4
водний	420,8	93,5	0,3	69,8
трубопровідний	17192,4	123,7	23,0	115,1
авіаційний	34,1	94,2	0,01	85,1

*Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

2-За оперативними даними ПАТ "Укрзалізниця".

За даними Державної служби статистики України

У січні–лютому 2017р. залізничним транспортом України перевезено у внутрішньому сполученні та на експорт 43,8 млн.т вантажів, що на 6,7% більше, ніж у січні–лютому 2016р. Перевезення брухту чорних металів збільшилось на 17,7%, зерна та продуктів перемелу – на 43,0%, нафти і нафтопродуктів – на 53,6%, будівельних матеріалів – на 60,7%. Разом з цим перевезення лісових вантажів знизилосся на 43,8%, коксу – на 17,8%, цементу – на 12,9%, хімічних і мінеральних добрив – на 12,2%, чорних металів – на 6,6%, кам'яного вугілля – на 5,9%, залізної та марганцевої руди – на 3,5%.

У загальних обсягах перевезень вантажів водним транспортом закордонні становили 97,1%. Порівняно з січнем–лютим 2016р. обсяги закордонних перевезень вантажів зменшилися на 30,6%.

У січні–лютому 2017р. збільшилися обсяги перекачки вантажівтрубопровідним транспортом. Так, перекачка та транзит газу зросли відповідно на 19,5% і на 31,4%. Разом з цим перекачка аміаку та нафти скоротилися відповідно на 71,4% та на 2,2%. Транзит аміаку скоротився на 71,4%, нафти – на 1,7% [2].

3) необхідність реконструкції шляхів сполучення.

Основними причинами, що стримують розвиток транспортного забезпечення у сфері зовнішньоекономічної діяльності України, є:

1) застаріле обладнання транспортного парку; 2) відсутність спеціалізованих видів транспорту; 3) невпорядкованість системи державного регулювання щодо контролю на кордоні та справляння зборів; 4) висока вартість послуг, що надаються митними брокерами, контрольними службами й транспортними терміналами; 5) численні бюрократичні перепони при оформленні міжнародних перевезень; 6) низька швидкість доставки пасажирів та вантажів; 7) несприятлива криміногенна обстановка; брак комплексного, у тому числі інформаційного, обслуговування на шляху здійснення міжнародних перевезень; 8) недостатність, а на окремих напрямках і відсутність комплексу нормативно-правових актів, що регулюють міжнародні перевезення та їх обслуговування [3].

Шляхи вирішення проблем: 1) необхідність реконструкції шляхів сполучення; 2) електрифікація залізниць; 3) будівництво швидкісних залізниць та автомобілів; 4) відновлення й поповнення залізничного парку локомотивами й вагонами, водного транспорту — суднами; 5) створення мережі автомобільних доріг із твердим покриттям європейської якості; 6) проведення реконструкції портів, судноремонтних заводів.

Список використаної літератури:

1. Транспортні операції: роль та організація. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://osvita.ua/vnz/reports/international-relations/19329/>
2. Державна служба статистики. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Яцківський Л.Ю., Зеркалов Д.В., Загальний курс транспорту. Книга 2.: Навчальний посібник. – К.: Арістей, 2011. – 458 с.

УДК:658.3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ЗДІЙСНЕННЯ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ

Я.В.Хоменко, зр. УП-14,

Н.М.Глевацька

доц., канд. екон. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

Досвід провідних компаній світу з управління персоналом є важливим для розвитку інноваційного управління України. Достатня забезпеченість підприємств працівниками, що мають необхідні знання й уміння, раціональне їх використання, високий рівень продуктивності праці мають велике значення для збільшення обсягів продукції й підвищення ефективності виробництва

Метою даного дослідження є виявлення особливостей управління персоналом зарубіжних підприємств, які можуть бути застосовані в діяльності вітчизняних організацій. Подолання кризового стану, в якому перебуває на сьогодні економіка України, можливе тільки на основі впровадження радикальної інноваційної діяльності, і, перш за все, розвитку

науки як основної ланки інноваційного розвитку. Ефективність упровадження інновацій прямо залежить від ефективності управління персоналом підприємства.

На підставі наукового аналізу сучасної літератури можна виділити два основних та повністю протилежних стилі розуміння суті й організації управлінської діяльності: японський та західний (американський). Американський менеджмент орієнтований більше на те, щоб забезпечити досягнення високих результатів діяльності підприємства, а японський – на ефективне функціонування підприємства шляхом удосконалення виробничої діяльності та забезпечення максимального використання знань і здібностей працівників. Аналіз праць дає змогу констатувати, що управління персоналом у США та європейських країнах сформувалось на основі японських методів, згідно з якими працівники вважаються вирішальним фактором забезпечення конкурентноздатності та головною продуктивною силою суспільства[4]. Відповідно до цього твердження, основними моментами роботи з персоналом на підприємствах України повинні стати:

- використання індивідуальних здібностей працівників відповідно до стратегічних цілей організації;

- спрямованість на підготовку та навчання, адаптацію кадрів відповідно до змінюваних умов ринку, а також із урахуванням введення нових технологій;

- узгодження інтересів організації з прагненнями, потребами і запитамі працівників;

- забезпечення сприйняття й застосування інновацій на підприємстві шляхом відповідної мотивації персоналу;

- ретельний відбір працівників, який базується на основі чітких систем оцінювання;

- створення індивідуальної єдиної культури організації[1].

Спочатку розглянемо особливості кадрової політики підприємств Японії. Кадрові служби японських компаній, як правило, починають роботу зі студентами – майбутніми фахівцями, коли вони ще навчаються в університетах. Фірма наймає працівників раз на рік. Наприкінці навчального року випускники складають письмовий іспит на фірмі, який побудовано так, щоб була змога оцінити і професійну підготовку, і загальноосвітній рівень кандидата. Ті, хто успішно склав іспит, проходять співбесіду з керівництвом фірми. Адаптація персоналу на підприємствах Японії забезпечується в таких формах: лекційні та семінарські заняття безпосередньо на фірмі; виїзні заняття на спеціальній навчальній базі з запрошенням спеціалістів та експертів; виїзний груповий тренінг. Остання форма застосовується найчастіше і вважається найефективнішою. Група нових співробітників разом зі співробітниками кадрової служби протягом кількох тижнів перебувають у замській зоні (як правило, в горах), де знайомляться із процедурами, традиціями і ритуалами, які прийняті в фірмі; для цієї групи читають лекції, проводять практичні заняття, а також організують спільне дозвілля зі спортивними заходами. Таким чином, молоді спеціалісти швидко й органічно "вживаються" в організм фірми, проникаються духом колективізму, пізнають правила і прийоми колективної взаємодії в процесі роботи. Після прийняття на посаду для нового працівника проводять спеціальний навчальний і виховний курс, призначення якого – швидко та раціонально адаптувати майбутнього працівника до стилю й методів роботи у фірмі. За кожним молодим фахівцем закріплюється наставник, який допомагає новачкові адаптуватися на робочому місці, попереджувати можливі конфлікти. Таке "кураторство" триває аж поки молодому працівникові виповниться 35 років. Ця система охоплює приблизно 25–30% японських працівників, зайнятих у великих компаніях. Оплата праці складається з базової ставки та премій, додаткових пільг і виплат. Основну частину базової ставки складає мінімальна заробітна плата (60%), яка встановлюється в префектурах на основі мінімального споживчого бюджету і диференціюється залежно від віку працівників, їх сімейного стану та інших соціальних чинників. Друга частина базової ставки визначається залежно від трудового стажу працівників у фірмі та їх здібностей, які оцінюються за бальною системою при присвоєнні їм чергового розряду, рангу, групи кваліфікації. Двічі на рік – у липні й грудні – за підсумками роботи фірми відповідно до її доходу і в результаті

переговорів адміністрації з профспілковим органом, а також при орієнтуванні на рівень інших підприємств працівникам виплачується премія[3].

Досить різноманітним є набір додаткових пільг і виплат для працюючих: одноразова винагорода тим, хто пропрацював понад 8 років, виплати на лікування, страхування життя, навчання, можливість купівлі на вигідних умовах різних товарів. Тим, хто пропрацював у фірмі до 60-річного віку, виплачується винагорода у розмірі заробітку за 4,5 року. У японських компаніях є два відділи кадрів, які за своїми функціями і структурою не мають точних аналогів у західних організаціях. Один із них – відділ загальних питань. Його функції – розгляд юридичних питань, внутрішніх взаємин, взаємодія з акціонерами, державними установами, торговельними асоціаціями, ведення документації. Другий – відділ кадрів, який відокремлюється від першого відділу, коли фірма досягає певного розміру і функціонує як центральний підрозділ з усіх кадрових питань, має свою корпоративну філософію та організацію праці[3].

Таким чином, у результаті дослідження ми визначили найприйнятніші принципи японського управління персоналом для вітчизняних підприємств:

– пошук та підготовка потрібних для організації працівників на основі співпраці з вузами.

– адаптація нових працівників ще до прийняття їх на роботу

– ознайомлення з історією виникнення підприємства

– забезпечення просування кар'єри, гнучкої, привабливої і багатofункціональної роботи, заохочення самоосвіти сприятиме задоволенню працею, набуттю і використанню своїх знань та вмінь на користь фірми, допоможе швидшому впровадженню новацій;

– провадження комплексної системи оплати праці пом'якшить атмосферу змагальності, допоможе уникнути "зрівнялівки"[2].

Пріоритетом вітчизняного менеджменту повинні стати відносини між системою управління (керівництвом, методами і засобами) і працівниками: потрібно створювати атмосферу, яка виховує лояльність і формує поведінку працівника у колективі у відповідь на вимоги компанії. На відміну від японської техніки управління, американський менеджмент побудований на вдосконаленні стимулювання та організації праці. Все частіше відмовляються від ієрархічних структур, ліквідовують вертикальні управлінські ланки, розширюють коло відповідальних осіб за виконання виробничих завдань, переміщують повноваження менеджерів низового і середнього рівнів до рівня робочого місця[1].

Історія знає дуже великий обсяг досвіду різних країн з будь-яких питань, але не можна використати їх досвід один в один для України. Тому що у населення нашої країни інший менталітет, погляди, пріоритети та інтереси. Держава тільки може враховувати цей досвід та перебудовувати його під наше суспільство і особливе місце у використанні цього досвіду слід відвести успіхам зарубіжних країн в сфері здійснення кадрової політики.

Список літератури

1. Библиотека управляющего персоналом: мировой опыт. Современный менеджмент: теория и практика: Обзорная информация / сост. В.И. Яровой; под ред. Г.В. Щекина. – К.: МЗУУП, 1994. – 144 с.
2. Комаров И. Гарантии занятости и мотивация персонала / А. Комаров // Персонал. – 2001. – № 4. – С. 40–46.
3. Лисак У. А як у них? Особливості кадрової політики Японії / У. Лисак // Довідник кадровика. – 2010. – № 08 (98). – С. 71–73.
4. Лисак У. Управління персоналом у Сполучених Штатах Америки / У. Лисак // Довідник кадровика. – 2010. – № 09 (99). – С. 78 – 80.

ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РИНКУ ПРАЦІ

О. Р. Марлян, ст. гр.МЕ-15,

Центральноукраїнський національний технічний університет

Ринок праці є складовою підсистемою національної економіки. Його функціонування пов'язане із залученням праці як економічного ресурсу до сфери виробництва. Діяльність ринку праці передбачає узгодження такоордінацію попиту і пропозиції, купівлі-продажу праці та визначення заробітної плати, забезпечення зайнятості населення, організацію оплати праці, соціальне страхування та соціальний захист працівників, формування професійно-кваліфікаційної структури робочої сили.

Становлення ринку праці в Україні, порівняно з іншими країнами, характеризується певними особливостями. По-перше, на процес формування ринку праці в Україні впливають чинники, що сформувались в умовах адміністративно-командної економіки. По-друге, чинники, пов'язані з трансформаційними процесами перехідного періоду, вплив яких зумовлював кризову ситуацію у сфері зайнятості. Це, зокрема, підтверджує факт зростання у 1991–2001 рр. пропозиції праці та скорочення попиту на неї. Формування ринку праці в Україні супроводжується зростанням масштабів і тривалості безробіття.

Необхідно констатувати, що трансформаційний процес в Україні характеризується вкрай повільним формуванням ринку праці та відсутністю ефективних механізмів перерозподілу робочої сили. Найбільш негативно на формування ринку праці в Україні, на нашу думку, впливають:

- відсутність структурної перебудови економіки, внаслідок чого зменшується частка галузей найбільш динамічних щодо створення нових робочих місць (машинобудування, харчова і легка промисловість) та зростає частка неперспективних галузей (зокрема, чорної металургії);
- неефективне роздержавлення і приватизація, що не привезли до зростання продуктивності праці, появи реального власника, стратегічного інвестора, трансформації прихованого безробіття у відкрите, зменшення надлишкової зайнятості;
- повільний розвиток малого та середнього бізнесу, внаслідок чого працівники, які втратили роботу, не забезпечуються новими робочими місцями.

Дія перерахованих чинників призводить до того, що в Україні відсутня структурна перебудова зайнятості, не відбувається перерозподіл робочої сили у більш ефективні галузі економіки, а отже, зростає обсяг і тривалість безробіття. Водночас підприємства утримують надлишкову кількість працівників, що можливе лише за рахунок вимушеного скорочення тривалості робочого часу, наявності прихованого безробіття, зменшення продуктивності праці, а отже, і реальної заробітної плати. За таких умов відбувається формування неформального сегмента ринку праці, розвиток нелегальної трудової міграції тощо.

У цих умовах необхідна науково обґрунтована державна політика зайнятості трудових ресурсів, регулювання ринку праці, соціального захисту населення.

В умовах переходу до ринкових відносин значний внесок у дослідження загальних і регіональних проблем зайнятості населення і відтворення трудових ресурсів зробили такі українські вчені: С.І. Бандур, Д.П. Богиня, І.К. Бондар, А.А. Бугуцький, В.С. Васильченко, В.Р. Волик, А.А. Гриценко, С.Г. Галуза, В.С. Дієсперов, М.І. Долішній, С.І. Дорогунцов, С.Н. Злупко, Н.А. Павловська, В.С. Панюков, А.Р. Певенко, В.А. Савченко, М.В. Шаленко, І.П. Суворова, Р. Ніконова, В.М. Петюх, А.Д. Чикуркова та ін.

Однак глибоке комплексне дослідження проблеми зайнятості населення в нових умовах господарювання ще тільки починається.

Формування механізму державного регулювання ринку праці потребує переосмислення теоретико-методичних і практичних аспектів управління трудовими ресурсами. Важливе значення має подальший розвиток методології аналізу стану національного та регіонального ринків праці, прогнозування структурних зрушень у зайнятості населення, удосконалення системи управління трудовими ресурсами на регіональному рівні, формування ефективного механізму функціонування ринку праці.

Необхідність вирішення комплексу проблем викликає як науковий, так і практичний інтерес. Щоб досягти поставленої мети необхідно вирішити низку взаємопов'язаних завдань:

- показати останні тенденції розвитку ринку праці України;
- розкрити сутність та особливості формування регіонального ринку праці;
- проаналізувати стан та особливості використання трудових ресурсів у регіоні з урахуванням структурних зрушень зайнятості населення;
- обґрунтувати заходи щодо зниження безробіття та соціального захисту населення.

Спираючись на останні тенденції розвитку ринку праці України, необхідно зауважити, що у 2001 р. середньомісячна чисельність економічно активного населення, порівняно з відповідним показником попереднього року, скоротилася на 1,6 % і становила 22,8 млн. осіб або 62,7 % загальної чисельності населення віком 15–70 років.

Зниження економічної активності населення у 2001 р., порівняно з 2000 р., в основному пояснювалося зменшенням як обсягів зайнятості, так і обсягів безробіття. Середньомісячна чисельність зайнятого населення у віці 15–70 років у 2001 р. скоротилася проти 2000 року на 0,9 % і становила 20,2 млн. осіб, або 55,8 % (2000 р. – 56,1 %) загальної чисельності населення означеного віку. У містах рівень зайнятості населення зріс на 0,1 відсоткового пункту, однак серед сільського населення цей показник зменшився на 1,3 відсоткового пункту. Внаслідок впливу фактора сезонності у червні та вересні рівень зайнятості в сільських поселеннях перевищував аналогічний показник серед мешканців міста.

Починаючи з 1999 року, рівень зайнятості стабільно зростає більш як у 40 % регіонів, а у Миколаївській, Волинській, Черкаській, Чернівецькій областях та АР Крим зростання становило 3,6–5,3 відсоткових пункту. У Донецькій, Сумській, Вінницькій, Тернопільській, Житомирській та Івано-Франківській областях спостерігалось зниження рівня зайнятості (на 1,6–6,0 відсоткових пункту).

Число безробітних (за визначенням МОП) у середньому за 2001 рік зменшилось на 190,7 тисяч і становило 2,5 млн. осіб. Середньомісячний рівень безробіття за методологією МОП у 2001 році скоротився, порівняно з попереднім роком, на 0,6 відсоткового пункту та становив 11,1 % економічно активного населення у віці 15–70 років. Серед осіб працездатного віку цей показник знизився на 0,7 відсоткового пункту та становив 11,8 % економічно активного населення відповідного віку.

Зниження обсягів і рівня безробіття спостерігалось у 15 регіонах. Нижчий рівень безробіття у 2001 році, як і в попередні роки, склався у м. Києві (6,1 %) та в АР Крим (6,6 %). Найвища мобільність кадрів спостерігається в Миколаївській, Харківській, Херсонській, Чернівецькій областях, м. Севастополі та АР Крим.

Обсяги вимушеної неповної зайнятості у 2001 році суттєво скоротилися: втрати робочого часу внаслідок адміністративних відпусток і чисельність робітників, які знаходилися в таких відпустках, у середньому по Україні зменшились, відповідно, у 2,8 та 2,4 рази, чисельність робітників, переведених на скорочений режим, знизилась на 5,6 %.

Протягом 2001 року до служби зайнятості звернулося 1243,0 тис. осіб, більшість з яких отримали направлення на працевлаштування, одержали консультації з питань зайнятості, скористалися профорієнтаційними послугами, брали участь у громадських роботах.

Число громадян, які отримали роботу, порівняно з 2000 роком, збільшилося майже на одну третину, а у Донецькій, Вінницькій, Волинській, Чернівецькій, Сумській, Івано-Франківській областях чисельність працевлаштованих зросла у 1,5–1,6 раза. Питома вага працевлаштованих у загальній чисельності незайнятих громадян становила 28,0 % проти 21,8 % у 2000 році.

Загальна чисельність осіб, які отримали профорієнтаційні послуги в 2001 році, зросла на 7,6 % (серед незайнятих громадян – на 18,7 %). Найвищий рівень працевлаштування службою зайнятості осіб, які закінчили професійне навчання, у Черкаській, Хмельницькій, Луганській, Вінницькій областях та м. Севастополі (60,7–80,5 %) [14]. Таким чином, спостерігаються деякі позитивні зрушення у роботі служб зайнятості.

Особливістю формування ринку праці є те, що цей процес має переважно регіональний характер. Окремі регіони України, які складають іноземногосподарський комплекс, мають територіальні відмінності в природних умовах і ресурсах, демографічній базі та економічному потенціалі, у розташуванні виробничих сил та використанні наявних трудових ресурсів. За цих умов територіальна організація системи регулювання ринку праці повинна відповідати його просторовій структурі. Саме тому основна мета регулювання ринку праці полягає в усуненні кризових тенденцій, передусім через урахування його регіональних особливостей.

Список літератури:

1. Баланда А.Л. Неформальна зайнятість як новітній фактор розвитку національного ринку праці України. – К.: Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, 1999. – 58 с.
2. Буртнік Л. Партнерство як перспектива на шляху до розв'язання соціально-економічних проблем // Україна: аспекти праці. – 2002. – № 1. – С. 47–49.
3. Васильченко В.С., Васильченко П.М. Ринок праці: теоретичні основи і державна практика: Посіб. працівників Держ. служби зайнятості. – К., 2000 – 318 с.

УДК 331.103.3

РОЛЬ МЕНЕДЖЕРА В УПРАВЛІННІ

Н. Л. Васильєва, А. А. Залізький ст. гр. МЕ-13

Н.М. Глевацька,

Центральноукраїнський національний технічний університет

Всі організації мають деякі загальні характеристики, в т. ч. необхідність управління. Тому не дивно, що управлінська робота також має багато загальних характеристик. Хоча організації, сфери і відповідальність можуть розрізнятися, роботи керівників різних рівнів мають багато спільного.

Торкаючись змісту роботи менеджера можна знайти одну спільну рису управлінської роботи: ролі керівника. Роль, за визначенням Мінцберга - це набір певних правил поведінки, які відповідають конкретній установі або конкретній посаді [1].

Міжособові ролі випливають із повноважень і статусу керівника в організації і охоплюють сферу його взаємодії з людьми. Ці міжособові ролі можуть зробити керівника пунктом зосередження інформації, що дає йому можливість і одночасно змушує його відігравати інформаційну роль і діяти як центр обробки інформації. Беручи на себе міжособову інформаційну роль, керівник здатний виконувати ролі, пов'язані з прийняттям рішень: розподіл ресурсів, ведення переговорів від імені організації та інші.

Вертикальний розподіл праці в результаті утворює рівні управління. Незалежно від того, скільки існує рівнів управління, керівників традиційно ділять на три категорії: керівники (управляючі нижчої ланки) або операційні управляючі, керівники (управляючі) середньої ланки і керівники (управляючі) вищої ланки [2].

Керівники нижчої ланки, молодші начальники, операційні керівники — це організаційний рівень, який знаходиться безпосередньо над робітниками та іншими працівниками. Молодші начальники, майстри, контролери в основному здійснюють контроль за виконанням виробничих завдань для безперервного забезпечення інформацією про правильність виконання цих завдань. Вони відповідають за безпосереднє використання виділених їм ресурсів, таких як сировина і обладнання. Робота керівника нижчої ланки є напруженою і наповненою різнобічними діями. Вона характеризується частими переривами, переходами від одного завдання до іншого.

Керівники середньої ланки. Робота молодших начальників координується і контролюється керівниками середньої ланки. Характер роботи керівника середньої ланки дуже змінюється від організації до організації і навіть всередині однієї організації. Вони часто очолюють великі підрозділи або відділи в організації. Характер їх роботи значною мірою визначається змістом роботи підрозділу.

Керівники ланки є буфером між керівниками вищої і нижчої ланок. Вони готують інформацію для рішень, які приймають керівники вищої ланки.

Керівники вищої ланки відповідають за прийняття найважливіших рішень для організації в цілому. Керівники вищої ланки, які успішно діють, у великих організаціях цінуються дуже високо і їх праця добре оплачується. Робота керівника вищої ланки не має чіткого завершення, тому вона є дуже напруженою і великою за обсягом.

Виділяють лінійних і функціональних менеджерів. До лінійних менеджерів належать керівники, які спрямовують, координують і стимулюють діяльність учасників виробничого процесу (директор, начальники виробництв, цехів, майстри). До функціональних менеджерів належать спеціалісти, які самостійно керують інженерно-технічними, планово-економічними, соціальними й іншими функціональними службами (головні спеціалісти, начальники відділів, бюро, керівники секторів, груп тощо).

В діяльності функціональних і лінійних менеджерів будь-якого рівня є свої специфічні особливості. Функціональний керівник діє в умовах жорсткої нормативно-регульованої діяльності. Регуляторами можуть виступати посадові особи і технологічні нормативи діяльності, а також спеціальні знання, необхідні для їх реалізації.

Менеджери здійснюють функції планування, організації, інтеграції, контролю і координації, стимулювання діяльності підлеглих. У результаті здійснення оптимальної координації усіх спеціалізованих елементів виробничого процесу забезпечується цілісність системи, результати функціонування якої можуть перевищувати суму вкладів складових елементів

У країнах з розвинутою економікою професійних менеджерів готують сотні коледжів, університетів і шкіл бізнесу. В США підготовка управлінських кадрів як самостійна галузь освіти виникла ще в 1881 р., і нині майже 80% президентів і віце-президентів компаній закінчили менеджерські факультети університетів або школи бізнесу [3].

На відміну від США, в практиці європейських і японських компаній більшого поширення набуло не запрошення менеджерів зі сторони (часом із інших країн), а підготовка їх із числа працівників власних фірм.

Менеджерам належить вирішальна роль у прийнятті управлінських рішень, правильному використанні наявних ресурсів, забезпеченні життєдіяльності підприємства і досягненні поставлених цілей.

Список літератури:

1. Балабанова Л. Організація праці менеджера: підручник для студ. вищих навч. закл. / Донецький національний ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган- Барановського. Кафедра маркетингового менеджменту. — Донецьк : ДонНУЕТ, 2008. — 480с.

2. Балабанова Л. Управління персоналом: Навчальний посібник/ Людмила Балабанова, Олена Сардак,; Мін-во освіти і науки України, ДонДУЕТ ім. М. Туган-Барановського. - К.: Професіонал, 2006. - 511 с.

3. Виноградський М. Організація праці менеджера: Навчальний посібник/ Микола Виноградський, Алла Виноградська, Олена Шканова,; Київ. економ. ін-т менеджм.. - К.: Кондор, 2002. - 516 с.

УДК 331.103.3

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ОСОБИСТОЇ РОБОТИ МЕНЕДЖЕРА

К.О. Семенюк, О. В. Дудченко ст. гр. МЕ-13

Н. М. Глевацька, доц., к.е.н.

Кіровоградський національний технічний університет

Керівник є центральною фігурою апарату управління, від результативності його праці залежить успішна праця системи управління і підприємства в цілому. Він діє на підставі принципу єдиноначальності, наділений широкими повноваженнями і правами, але водночас несе відповідальність за результати роботи підприємства. Менеджер, який не вміє розпоряджатися часом, не здатний побачити перспективу за безліччю повсякденних турбот. Врешті ефективність його праці мінімальна, виникає відчуття незадоволення собою, підлеглими, невпевненість у власних силах. Тому кожному керівникові потрібно вміти правильно організувати свою роботу.

Важливою умовою раціонального використання робочого часу менеджера є планування особистої роботи, в якій він визначає:

- завдання, що стоять перед організацією;
- питання, які потребують вирішення;
- посадові особи, які готують необхідні інформаційні матеріали;
- строки виконання визначених питань.

План повинен чітко визначати час роботи з документами, приймання відвідувачів, перебування у структурних підрозділах, участь у зборах акціонерів і трудового колективу, проведення нарад з підлеглими та ін. Розробка такого плану створює нормальний ритм роботи апарату управління, забезпечує черговість виконання завдань, дає можливість виділити час для творчої роботи, інноваційної діяльності, підвищення своєї кваліфікації. Тут менеджер компетентно і завчасно може займатись постановкою і рішенням стратегічних питань, продуктивно працювати [3].

На практиці існує декілька видів використання планів:

1. довгострокові плани, за допомогою яких розподіляється час на реалізацію значних життєвих цілей, що вимагають багатьох років, а в деяких випадках і десятиріч (отримання освіти, просування до певної посади і т. п.);
2. середньострокові плани, до яких можна віднести річні. Вони фіксують розподіл часу на вирішення більш конкретних завдань, передусім виробничого характеру;
3. короткострокові плани (квартальний, місячний, декадний, тижневий, денний), що деталізують середньострокові плани. У місячних планах витрата часу на кожний вид діяльності, включаючи необхідні резерви, передбачається в годинах; у декадних (тижневих) відображаються всі без винятку справи і час, необхідний для їх виконання.

Процес розроблення плану особистої праці менеджера пропонується здійснювати за схемою, наведеною на Рис. 1[1].

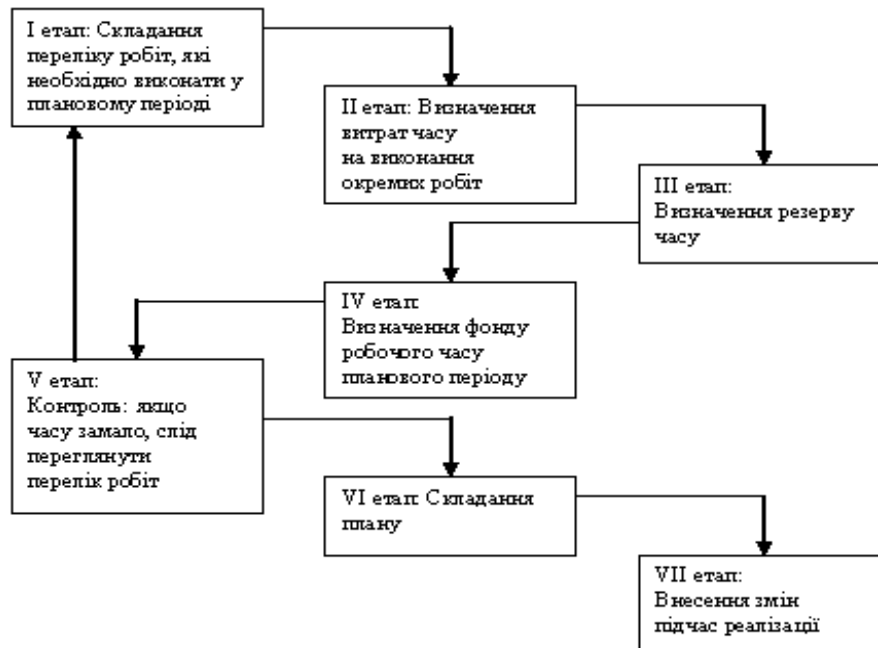


Рис. 1 — Схема процесу планування особистої праці менеджера

Узагалі робочий час керівника можна поділити на три частини з таким розподілом часу:

1. заплановані справи – 60%. Виходячи з 8-годинного робочого дня, запланована активність не повинна перевищувати 5-6 год;
2. резерв часу на непередбачені роботи – 20%;
3. резерв часу на творчу діяльність керівника – 20%.

З метою управління робочим часом менеджера необхідно дотримуватися таких правил планування робочого дня [4]:

Правила початку дня: починайте день з позитивним настроєм; добре поспідайте і без поспіху – на роботу; починайте роботу по можливості в той самий час; повторний огляд плану дня; погоджуйте план дня із секретарем; вирішивши відносно просте завдання, створіть собі гарний настрій; ранком займіться важливими і складними завданнями.

Правила, що стосуються ходу робочого дня: фіксуйте терміни виконання завдань; уникайте дій, що викликають зворотну реакцію; відхиляйте додатково виниклі невідкладні проблеми; уникайте незапланованих імпульсивних дій; вчасно робіть паузи і дотримуйтеся розмірного темпу роботи; виконуйте невеликі однорідні справи серіями; використовуйте паузи між серйозними справами; виділяйте "для себе" не менше однієї години робочого часу; контролюйте час і плани.

Правила завершення робочого дня: завершуйте почате; здійснюйте контроль результатів і самоконтроль; складайте план наступного дня; відправляйтеся додому з гарним настроєм: для цього визначте найважливішу позитивну подію дня.

З метою підвищення ефективності своєї праці будь-який менеджер повинен: уміти визначати важливість і черговість рішення виникаючих проблем; не доручати іншим рішення стратегічних проблем, але другорядні питання передавати заступникам; бути вимогливим до себе й іншим, не допускати безвідповідальності; у надзвичайних ситуаціях діяти швидко і рішуче, але уникати авантюричних рішень; з гідністю програвати; бути послідовним і справедливим у своїх діях, одержувати задоволення від роботи[2].

Отже, раціональне планування особистої праці менеджера дає змогу скласти план на наступний день, чітко уявити завдання, упорядкувати роботу протягом дня, подолати

забудькуватість, сконцентрувати увагу на найважливіших завданнях, самодисциплінує під час виконання завдань, дає відчуття успіху в кінці робочого дня, підвищує задоволеність і мотивацію й у цілому сприяє ефективності праці.

Список літератури

1. Виноградський М. Організація праці менеджера: Навчальний посібник/ Микола Виноградський, Алла Виноградська, Олена Шканова,; Київ. економ. ін-т менеджм.. - К.: Кондор, 2002. - 516 с.
2. Грішнова О. Економіка праці та соціально-трудова відносини: Підручник/ Олена Грішнова, - К.: Знання, 2004. - 535 с.
3. Дослідження трудової діяльності менеджерів. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.studmed.ru/docs/document27348/дослджання-трудова-дяльност-менеджерв-3-допомогою-фотограф-робочого-часу?page=2>
4. Планування особистої роботи менеджера. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://e-works.com.ua/work/630_osoblivosti_planyvannya_osobistoi_praci_menedjera.html

УДК:

МОДЕЛІ РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ

А.М.Курінна, ст., зр., МЕ-15,

Центральноукраїнський національний технічний університет

Ринок праці є невід'ємною частиною економічної системи, оскільки саме на ринку праці відбувається формування, розподіл та відтворення робочої сили. Наразі, коли одним з вирішальних факторів розвитку будь-якої економіки стає людський капітал, питання ефективного функціонування ринку праці набувають дедалі більшої актуальності. Протягом останніх десятиліть підходи до природи праці, зайнятості, мотивації та інших аспектів його функціонування неодноразово кардинально змінювались.

Будь-яка країна формує свій ринок праці з урахуванням національної специфіки, стану і напрямів розвитку власної економіки. Кожній державі притаманні свої особливості формування ринку праці, зумовлені ресурсними, географічними, економічними, політичними та іншими причинами.

Модель національного ринку формують системи підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації робітників; заповнення вакантних робочих місць; засобів регулювання трудових відносин тощо. У зв'язку з цим розрізняють три найбільш відомі моделі ринку праці.

Головною ознакою **патерналістської моделі** є опікування працездатності працевластцю. Найбільш цілісно така модель реалізована в Японії. Система трудових відносин у цій країні базується на так званому принципі «довічного найму», «довічної зайнятості», який передбачає гарантії зайнятості працівників на весь період трудової діяльності. Підприємець надає працівнику можливість довічної роботи за умов дотримання норм поведінки до настання граничного віку, зазвичай до 55–60 років. Робітник є вільним і може покинути господаря, але він цього не робить унаслідок психологічного тиску та власних економічних інтересів. Системі «довічного найму» відповідає особлива система заробітної плати, коли розмір грошової винагороди залежить від стажу роботи на даному підприємстві та заслуг перед ним, тобто у підсумку заробітна плата залежить від віку працівника. Таким чином, щорічно відбувається автоматичне підвищення заробітку працівника протягом усієї його трудової діяльності. Так забезпечується найбільш висока стабільність кадрів в Японії порівняно з іншими країнами. Для Японії характерний низький рівень безробіття (2–3 %) та плинності персоналу (2 %).

Така система передбачає підготовку і перепідготовку кадрів у самій організації. Організація, розраховуючи на тривале використання найманих працівників (за 10 років 3–4 планові переміщення в межах фірми), прагне розв'язувати проблеми надлишкової робочої сили не за рахунок звільнень, а скорочення робочого часу, переводу за взаємною згодою на дочірні фірми тощо. Тривалість робочого часу в Японії найбільша серед розвинутих країн. Це – своєрідна «платня» працівників роботодавцеві за переваги «довічного» найму.

Така модель трудових відносин обумовлена національними культурно-психологічними особливостями японців: сумлінність, працьовитість, вірність духу фірми, прагнення бути як всі, готовність жертвувати власними інтересами. У результаті формується творче ставлення до праці, забезпечується висока якість роботи.

У цьому разі держава займається регулюванням зайнятості й соціального захисту населення переважно на макрорівні, забезпечуючи фірми і підприємства законами та державними нормативами, які відповідають патерналістській концепції.

Ліберальна модель притаманна США, Канаді, Австралії. Для неї характерна яскраво виражена децентралізація, пов'язана з федеральним устроєм країни і відповідним існуванням у кожному штаті власного законодавства щодо зайнятості і безробіття. Робоча сила в цих країнах відрізняється високим рівнем мобільності. Ліберальна модель є найдинамічнішою, тому що її основу становить субсидіарний тип соціально-трудова відносин, у якому все спрямовано на збереження у людини намагання до самовідповідальності й самореалізації. Професійна кар'єра пов'язана зі зміною місця роботи, а при скороченні потреб у робочій силі роботодавці вдаються до звільнень, а не до переводу на режим неповної зайнятості. За оцінками фахівців, близько 10 % працюючих у США, у тому числі 20–40 % молоді, щорічно змінюють професію.

Соціал-демократична модель спирається на проведення активної політики на ринку праці. Її еталоном є ринок праці Швеції. До цієї моделі можна також віднести ринки праці Німеччини, Франції, Австрії, Фінляндії.

У сучасній Швеції держава проводить активну політику у сфері зайнятості, спрямовану на зниження безробіття. Характерною рисою цієї політики є запобігання безробіттю, а не боротьба з його наслідками. Уряд Швеції у соціальній політиці особливу увагу приділяє розробці заходів, спрямованих на забезпечення професійної підготовки й перенавчання осіб, що стали безробітними, і створення нових робочих місць, в основному в державному секторі економіки; координує міграцію населення і робочої сили шляхом надання субсидій і кредитів на переїзд сімей із районів з надлишком робочої сили до районів, де є вакантні місця; забезпечує доступ населення до інформації про наявні вакантні місця тощо.

Повна зайнятість також досягається за рахунок таких заходів: проведення відповідної фіскальної політики, спрямованої на підтримання менш прибуткових підприємств і обмеження прибутку високодохідних; проведення «політики солідарності» в заробітній платі для досягнення однакової плати за однакову працю; підтримування зайнятості у тих сферах економіки, які мали низькі показники діяльності, проте забезпечували вирішення соціальних завдань.

Швеція витрачає на профпідготовку та на створення робочих місць більше ніж будь-яка інша країна. Якщо інші країни витрачають кошти на підтримку безробітних, Швеція вкладає їх у підвищення конкурентоспроможності робочої сили на ринку праці. Така політика має превентивний характер, запобігає виникненню безробіття, тому у Швеції низький рівень безробіття – 3–4 %.

Вирішенням різних завдань в галузі зайнятості займається Шведська державна служба зайнятості, уповноважена урядом і парламентом. Головна її мета – поліпшити функціонування ринку праці. Служба зайнятості робить це шляхом: співвідношенням шукачів роботи з роботодавцями, охочими найняти персонал; докладаючи всіх зусиль для обслуговування пошукачів на ринку праці; сприяючи досягненню в довгостроковому періоді

стабільного і високого рівня зайнятості. Варто зазначити, що шведське державне відомство зі сприяння в працевлаштуванні вважається одним з найефективніших у Європі. Тут навчилися грамотно поєднувати інтереси бізнесу, освіти та соцзахисту населення.

Узагальнюючи світовий досвід, західні дослідники дійшли висновку, що оптимальна модель ринку праці – це гармонійна комбінація із стимулюванням індивідуальних досягнень у праці та соціальних гарантій з боку держави. Така модель забезпечує рівною мірою економічний добробут та соціальний консенсус.

Проблема працевлаштування не втрачає актуальності і в Україні. Через величезну кількість переселенців з нестабільного Сходу України збільшилася кількість претендентів на кожну більш-менш цікаву вакансію. Крім того, все більша кількість підприємств або частково, або повністю припиняють свою діяльність, що призводить до звільнень персоналу та збільшення відсотка безробітних. Ситуація на ринку праці України виглядає загрозливою. Кількість вакансій, де пропонується мінімальна зарплата, зросла до рекордних 30 %, а загальний рівень безробіття вже впритул наблизився до позначки в 40 %. Причому, із загальної кількості працездатного населення країни, близько 7,5 млн осіб є економічно неактивними. І за оцінками глави Міністерства соціальної політики України П. Розенка, до кінця 2015 р. близько 2 млн українців будуть офіційно числитися безробітними.

Зокрема, станом на 1 лютого 2015 р. було зареєстровано 524,4 тис. безробітних (проти 512,2 тис. у січні), з них 415,0 тис. осіб отримують допомогу по безробіттю. При цьому серед міського населення зареєстровано 305,8 тис. безробітних, а серед сільського – 218,6 тис.

У таких умовах Держслужба зайнятості повинна рішучим чином змінювати принципи своєї стандартної роботи, які не можна застосовувати в кризових умовах. Саме з цією метою уряд прийняв рішення задіяти зарубіжних фахівців. Про важливість удосконалення української системи управління ринком праці та використання європейських підходів і практики наголосив заступник міністра соціальної політики В. Ярошенко.

Це стало приводом для зустрічі 16 лютого 2015 р В. Ярошенка зі співробітниками Держслужби зайнятості Шведського Королівства – директором П. Ліндбергом і провідним експертом Й. Тругеном, де обговорювалося питання застосування шведського досвіду в українських реаліях, зокрема, шведсько-українського проекту «Модернізація системи управління ринку праці України в умовах євроінтеграції».

Вищезгаданий проект передбачає співпрацю Державної служби зайнятості Швеції та Міністерства соціальної політики України із залученням державних інститутів – Державної служби зайнятості України, Національної служби посередництва і примирення, а також співпраця з представниками роботодавців і профспілок, приватних агентств з працевлаштування.

У зустрічі також брали участь в. о. директора Державної служби зайнятості Я. Кашуба (директор Державної служби зайнятості з 24 лютого 2015 р.), керівник шведсько-українських проектів І. Бонч-Осмоловська Норстрьом та старший експерт шведсько-українських проектів Й. Труген.

Враховуючи, що шведська модель організації та регулювання ринку праці визнана однією з найбільш передових у Європі, Мінсоцполітики вважає за необхідне взяти за приклад досвід Державної служби зайнятості Швеції під час втілення реформ в Україні. Саме така модель поєднує і конкурентоспроможну промисловість і бізнес з ефективною системою соціального захисту населення. В. о. директора Державної служби зайнятості Я. Кашуба також упевнений, що найкращий для України європейський досвід сьогодні втілюється у шведському досвіді та практичних методах роботи.

На думку П. Ліндберга, нинішній стан ринку праці в Україні потребує якомога швидших реформ, спрямованих на захист непрацевлаштованого населення. За його словами, у Швеції прийнято регулярно проводити опитування серед роботодавців, що дає можливість своєчасно прогнозувати тенденції у сфері зайнятості та уникати катастрофічних ситуацій.

Старший експерт шведсько-українських проектів Й. Труген акцентував увагу присутніх на залученні лізингових компаній в об'єднанні зусиль щодо подолання рівня безробіття у Швеції. Й. Труген окремо виділив отриманий досвід унаслідок співпраці з Молдовою. Він поінформував, що низка заходів, які були проведені у країні, починались зі змін у законодавчій базі.

Сторони також домовилися про подальші зустрічі задля більш детального обговорення підготовки та реалізації спільних проектів щодо допомоги соціально незахищеним верствам населення в працевлаштуванні та ознайомлення з роботою Державної служби зайнятості в Україні.

Як показує світовий досвід, проблеми у сфері застосування найманої праці вирішуються оптимально, якщо зорієнтовані не на конфронтацію, а на досягнення соціальної злагоди, узгодження інтересів різних суспільних груп. Стрижнем соціального партнерства є принцип співробітництва між роботодавцями й найманими працівниками, який реалізується у формах проведення переговорів, укладення колективних договорів та колективних угод, узгодження проектів нормативно-правових актів, консультацій при прийнятті рішень соціальними партнерами на всіх рівнях.

Шведська система ведення колективних переговорів вважається дуже розвиненою, і вона значною мірою допомагає сприяти спокою на ринку праці, розвиткові економіки, добробуту й справедливості. Існуюча система дає змогу регулярно підписувати обов'язкові за законом угоди про оплату праці та умови праці, які поширюють свою дію на основну частину шведського ринку праці. Шведська система розвивалася впродовж останніх 100 років. Переговори проходили на різних рівнях, залежно від інтересів і настроїв соціальних партнерів.

Складна політична та соціальна-економічна ситуація в Україні, падіння рівня життя, законодавча неурегульованість трудових і виробничих відносин між державою, роботодавцями та працівниками, величезна заборгованість із виплат заробітної плати викликають трудові конфлікти і спори, які треба вирішувати цивілізованим шляхом з використанням кращого європейського та світового досвіду. Про це говорили учасники круглого столу «Врегулювання конфліктів на ринку праці України в умовах євроінтеграції: нова модель вирішення трудових спорів та перспективи її впровадження», що відбувся 17 лютого 2015 р. у Києві.

Цей захід було організовано регіональним представництвом Фонду ім. Ф. Еберта в Україні та Національної службою посередництва і примирення. У круглому столі взяли участь представники державних органів влади, Федерації профспілок України, Міністерства соціальної політики, Всеукраїнських галузевих профспілок та організацій роботодавців, Національний координатор МБП в Україні С. Савчук, керівник шведсько-українського проекту ВТС (вирішення трудових спорів) І. Бонч-Осмоловська Норстрьом та ін.

Учасники круглого столу прийняли відповідні Рекомендації, у яких, зокрема, зазначили, що нова модель вирішення трудових спорів в Україні, розроблена в рамках шведсько-українського проекту ВТС у 2012–2013 рр., базується на об'єктивній оцінці сучасної системи врегулювання трудових конфліктів на ринку праці.

Про міжнародну співпрацю у сфері зайнятості йшлося також під час зустрічі в. о. директора Державного центру зайнятості Я. Кашуба з представниками Світового банку Х. Делькарпіо і Ю. Смоляр 5 лютого 2015 р.

Представники Світового банку повідомили про основні напрями у сфері зайнятості, якими нині займається Світовий банк. Сторони домовилися про введення спільного пілотного проекту з питань зайнятості, спрямованого насамперед на внутрішньо переміщених осіб, який стане складовою частиною інвестиційного проекту «Соціальна підтримка громад».

Під час зустрічі були детально обговорені можливості співпраці Світового банку та Державного центру зайнятості з питань вдосконалення організації громадських (тимчасових)

робіт, подальшого розвитку інформаційної системи державної служби зайнятості, ініціювання внесення змін до чинного законодавства тощо.

Під час зустрічі Я. Кашуба наголосив, що для того щоб стимулювати роботодавців до створення нових робочих місць у складних соціально-економічних і політичних умовах сучасності, потрібні нові законодавчі інструменти й механізми.

Мінсоцполітики, відповідно до рішення РНБО та за дорученням Президента України П. Порошенка, готує проект Програми працевлаштування та професійного навчання внутрішньо переміщених осіб на 2015–2016 рр. Один з її аспектів – створення соціально-економічних передумов, що дадуть змогу розвиватися місцям наймасовішого перебування переселенців, а також відбудувувати зруйновані території. Такі передумови сприятимуть розширенню можливостей для переселенців (а це переважно 25–45-річні люди) здобути нову професію, перенавчитися, підвищити кваліфікацію. Новації спрямовані й на підвищення зацікавленості роботодавців у наданні цим людям і тимчасової, і постійної роботи.

Але, на думку очільника Мінсоцполітики П. Розенка, щоб програма працевлаштування переселенців була ефективною, потрібна співпраця всіх центрів зайнятості, активна волонтерська підтримка і розуміння громадськості.

20 лютого 2015 р. набрав чинності наказ Міністерства соціальної політики України від 20.01.2015 р. № 41, яким затверджено нове Положення про Державну службу зайнятості.

Державна служба зайнятості продовжує виконувати завдання і функції у сфері зайнятості населення, трудової міграції та соціального захисту від безробіття, а також функції виконавчої дирекції Фонду загальнообов'язкового державного соціального страхування на випадок безробіття, визначені Законами «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття», «Про зайнятість населення».

Служба складається з Центрального апарату служби, головних управлінь служби в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі, управлінь служби в районах, містах, районах у містах, а також у містах та районах, навчальних закладів державної служби зайнятості, центрів професійної орієнтації населення, інших підприємств, установ, організацій, утворених службою.

Отже, модель вітчизняного ринку праці може і повинна будуватись з урахуванням закордонного досвіду. Однак його застосування потребує коректності та здорового глузду. Крім того, досвід зарубіжних країн показує, що ще жодній країні не вдалося цілком розв'язати всі наявні проблеми сфери ринку праці лише одним методом.

Тому, при формуванні вітчизняної моделі ринку праці необхідно враховувати особливості моделей ринку праці, що існують у світовій практиці, соціально-трудова традиції та психологічні національні особливості вітчизняних працівників, початкові соціально-економічні умови формування ринку праці.

Список літератури

1. Панюк Т.П. Характеристика ринку праці в сучасних умовах / Актуальні проблеми економіки №6(108), 2010, с.204-208
2. Машика Ю.В. Сучасний стан ринку праці України в умовах світової фінансової та економічної кризи / Науковий вісник НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.1, с.251-254
3. Зуб М.Я. Фактори впливу на розвиток регіонального ринку праці за умов євроінтеграції / Вісник Хмельницького національного університету № 5 '2009 / Т. 1, с.221-224

УДК 331.101.3

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ

В останні десятиліття відбулися зміни в управлінні підприємствами, в результаті яких "людський чинник" почали розглядати як основний фактор досягнення довгострокового успіху. Висококваліфікований, правильно організований персонал визначає долю будь-якого підприємства. Створюючи концепцію мотивації на підприємстві, потрібно визначитися з об'єктами застосування певних видів матеріального і морального стимулювання

Кожне підприємство самостійно обирає для себе найбільш прийнятне поєднання матеріального та соціально-психологічного стимулювання працівників для досягнення цілей. Від успішності цього рішення залежить швидкість та можливість досягнення поставлених цілей, а також ефективність роботи як окремих працівників, так і підприємства в цілому.

Слід виділити наступні види системи мотивації персоналу, які сьогодні почали вже використовувати сучасні підприємства:

- мотивація на стадії нових ідей;
- мотивація на стадії реалізації;
- мотивація на стадії апробації.

Мотивація на стадії нових ідей. Керівник зобов'язаний приходити в офіс з ідеями про новий проект, збирати усіх співробітників і інтенсивно зацікавлювати їх до роботи. Як «мрійник», він повинен із заохоченням розповідати про свої задуми та ідеї, жваво описувати перспективи розвитку, щоб підлеглі підтримали його мрію та проявили бажання взяти безпосередню участь в її втіленні. Такий підхід є типовим проявом позитивної мотивації, що в результаті сприятиме створенню на підприємстві команди однодумців, яка зможе втілити найбільш вдалі ідеї.

Мотивація на стадії реалізації. Уміння керівника полягають у втіленні нових проектів в реальність, здатність фантазувати і залучати усіх до ефективної роботи. Керівник як «реаліст», повинен скрупульозно вивчити новий проект, не тільки сам задум, а й можливість його здійснення. Для сучасного керівника також характерно володіти здатністю швидко коригувати стратегічну лінію розвитку організації. У свою чергу, співробітники підприємства повинні вносити пропозиції щодо реалізації ідеї з урахуванням реальної ситуації. Така система цінностей дає багатьом підприємствам міцність і дозволяє успішно розвиватися. Оскільки, відсутність розбіжностей в команді, корпоративна культура, що базується на згуртуванні персоналу в команду однодумців та особливий стиль керівництва здатні подолати кризові ситуації в діяльності підприємства.

Мотивація на стадії апробації. Після складання плану реалізації проекту підприємства керівник має висловлювати свої критичні зауваження, тобто проявити негативну мотивацію. Функції критики з боку керівника підприємства повинні полягати не в запереченні та руйнації, а в тому, щоб гарантувати дотримання певних критеріїв для того чи іншого ринкового продукту (послуги).

Процес позитивної мотивації і негативного мотивування керівника «критика» не повинен перериватися до тих пір, поки не з'явиться готовий високоякісний продукт. Тому, постійний перехід від позитивної мотивації, яка займає дві третини часу роботи менеджера над проектом, до негативної стимулює співробітників бути зацікавленими не тільки в роботі, а й в особистому зростанні, професійному розвитку.

Зважаючи на розглянуті види системи мотивації персоналу можна сформулювати наступні основні поради, які треба враховувати при побудові ефективної системи мотивації:

1. Варто зважати на поради вчених-попередників. При формуванні системи мотивації доцільно ознайомитися з теорією гігієни Герцберга, Х- і У-теоріями Мак-Грегора та ієрархією потреб Маслоу, це необхідно для створення клімату чесності, відкритості й довіри.

2. Дізнатися, чого підлеглі очікують від роботи. Оскільки, співробітники можуть

бажати кращого статусу, вищої зарплати, кращих умов роботи і різних пільг.

3. Проявляти інтерес до роботи. Постійно підтримувати і заохочувати співробітників за добре виконані завдання, надавати поради та допомогу для поліпшення роботи.

4. Усувати негативні фактори впливу на мотивацію. Слід визначити, які з причин заважають успішній мотивації: фізичні (приміщення, обладнання), психологічні (нудьга, несправедливість, перешкоди на шляху до просування, відсутність поваги і визнання).

5. Майстерно використовувати грошове стимулювання. Додаткові виплати можуть бути ефективні для залучення нових працівників. Для співробітників, які вже працюють тривалий час, на більш ефективне використання своїх здібностей, треба застосовувати морально-матеріальне і морально-психологічне стимулюванням праці.

6. Приймати ефективні управлінські рішення. Зміни політики та позиції в управлінні підприємством повинні бути гнучкими і врахувати побажання штату.

7. Управляти змінами в організаційному процесі підприємства. В даному випадку доцільно переглянути стиль управління в організації, так як від стилю та способу, яким будуть впроваджуватися зміни, буде залежати успіх або провал.

8. Забезпечити зворотний зв'язок у системі мотивації. Зворотній зв'язок – один з найбільш важливих елементів у циклі мотивації. Керівнику слід постійно інформувати про успішність пропозицій працівників.

Таким чином, знання механізму мотивації дозволяє керівникові розширити існуючі форми визнання і оцінки праці працівників і ефективно їх використовувати в різних ситуаціях.

Сучасний підхід до розуміння мотивації полягає ув'язуванні мотивації та аналізу працівником запропонованих стимулів з урахуванням їх актуальності для задоволення зростаючих потреб.

Ефективне стимулювання персоналу є одним з найбільш істотних чинників конкурентоспроможності сучасних підприємств. Щоб не дозволити втрату потенційного прибутку, сучасний менеджер повинен досягти максимальної віддачі від своїх підлеглих. Для ефективного управління таким ресурсом як люди менеджеру необхідно виділити визначені параметри роботи, що доручаються працівникам, змінюючи ті, які можуть впливати на психологічні стани виконавців, тим самим мотивуючи або демотивуючи їх. Грамотно спроектована робота на підприємстві повинна створювати внутрішню мотивацію, відчуття особистого внеску в продукцію, що випускається та послуги, які надаються. Людина – істота соціальна, а значить, почуття співпричетності здатне викликати в ній глибоке психологічне задоволення.

Список використаних джерел:

1. Занюк С. Психологія мотивації: навчальний посібник / С. Занюк. – К.: Либідь, 2002. – 304 с.
2. Менеджмент: Підручник / Мостенська Т.Л., Новак В.О., Луцький М.Г., Міненко М.А. - К.: Сузір'я, 2007. - 688 с
3. Іванченко Г.В. Особливості використання нематеріальних стимулів на вітчизняних підприємствах / Г.В. Іванченко // Економіст. - 2010. - № 3. - С. 21-23.
4. Мотивация персонала: кнут или пряник // [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.biznesmen.ru/sovety_biznesmenam/news.

УДК 621.432

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КОРЕКТУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО ПОЛОЖЕННЯ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ ПІСЛЯ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ

Порушення умов експлуатації двигунів внутрішнього згорання, некваліфіковане шліфування до ремонтного розміру та різноманітні методи відновлення колінчастих валів нанесенням покриття нерідко викликають порушення просторового положення деталі, що усувається правкою. При цьому холодна пресова правка має серйозні недоліки і не знайшла широкого застосування в виробництві на відміну від правки наклепуванням, при якій досягаються: висока якість правки деталі, яке визначається стабільністю її в часі; висока точність правки (до 0,02 мм); відсутність зниження втомної міцності деталі; можливість правки за рахунок ненавантажених ділянок деталі. Алезастосування цього методу вимагає високої кваліфікації виконавця, особливо в випадках складного просторового згину та значної витрати часу та ручної праці. Тому задача визначення зон наклепування, механізації процесу та прогнозування навантажувальних та часових характеристик процесу є досить актуальною.

У основі всіх способів правки лежить ідея реалізації нерівномірної поверхневої пластичної деформації на оброблюваних поверхнях валу: з увігнутого боку – інтенсивніша, з опуклою – менш інтенсивна або нульова. Тоді на увігнутій стороні валу формується невідповідна залишкова напруженість, яка і деформує вал в напрямі, протилежному його первинному прогину.

Необхідно підібрати розташування оброблюваних щічок колінчастих валів відповідно до необхідного напрямку правки і обробляти ППД саме щічки. Цей принцип практично неможливо здійснити при традиційній правці на пресах і досить просто реалізувати при обробці щічок ППД, особливо при чеканці.

Для визначення залежності прогину колінчастого вала від кількості ударів при правці згідно малюнку визначимо величину прогину δ_{Au} . З рисунка 1 маємо:

$$\delta_{Au} = \delta_A - \delta_5 \quad (1)$$

Так як

$$\delta_A = \alpha \cdot (b + c)$$

$$\delta_5 = \alpha_2 \cdot (b + L),$$

то вираз (1) прийме вигляд:

$$\delta_{Au} = \alpha \cdot (b + c) - \alpha_2 \cdot (b + L) \quad (2)$$

Кут α визначимо з формули:

$$\alpha = \frac{r}{R}$$

Для кульового сегмента відома залежність:

$$r = 2\sqrt{2fR - f^2}$$

Через малу величину f її квадратом можна не враховувати, звідси

$$R = \frac{r^2}{6f}$$

Зурахуванням: $\alpha = \frac{8f}{r}$ (3)

Кут α_2 знаходимо з малюнка 1:

$$\alpha_2 = \frac{m}{L} \quad (4)$$

Величину «m» можна представити в вигляді:

$$m = c \cdot \alpha = \frac{8cf}{r} \quad (5)$$

Тоді з урахуванням (3) і (5) перепишемо вираз (4) в виді:

$$\alpha_2 = \frac{8cf}{r \cdot L} \quad (6)$$

Підставивши в рівняння (2) значення кутів α_1 і α_2 з виразів (3) і (6) і провівши необхідні перетворення, отримаємо:

$$\delta_{Au} = 8f \cdot \frac{b}{r} \cdot \frac{(L-c)}{L} \quad (7)$$

Величину стріли прогину f пластини, що піддається обробці в закріпленому стані можна розрахувати за формулою :

$$f = \frac{3}{4} \cdot \frac{(1-\nu)}{E \cdot h^2} \cdot \sigma \cdot \delta \quad (8)$$

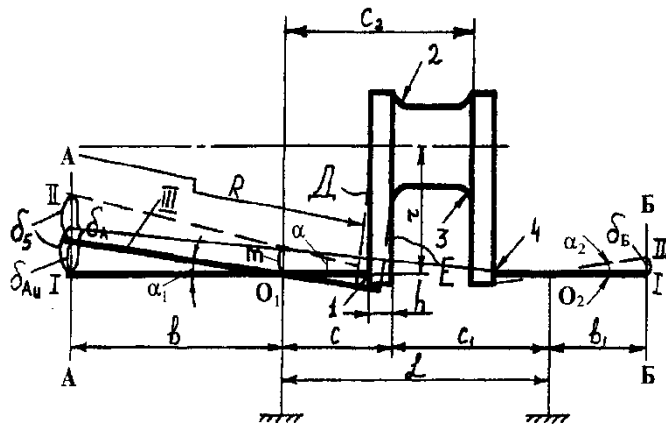


Рисунок 1 – Колінчастий вал з галтеллю 2, що піддається правці чеканкою: b – відстань від опори O1 до перерізу А-А, в котрому вимірюється величина прогину; c – відстань від галтелі 2, що піддається ППД до лівої опори O1.

Підставивши це значення прогину f в вираз (7) з урахуванням коефіцієнта Ψ , отримаємо для закріпленого колінвала:

$$\delta_{Au} = 6 \cdot \frac{(1-\nu)}{E} \cdot \frac{r}{h^2} \cdot \frac{b(L-c)}{L} \cdot \sigma \cdot \delta_\sigma \cdot \Psi \quad (9)$$

Повна величина прогину δ_A , що дорівнює $\delta_A = \alpha \cdot (b+c)$, з урахуванням (3) і (8) буде рівною:

$$\delta_{Au} = \frac{6 \cdot (1-\nu)}{E} \cdot \frac{r}{h^2} \cdot (b+c) \cdot \sigma \cdot \delta_\sigma \quad (10)$$

Глибину залягання залишкових напружень можна визначити згідно рівняння для дробоструменевої обробки:

$$\delta_\sigma = K_1 \cdot \frac{D_1 \cdot v \cdot \sin \alpha_a}{\sqrt{H}} \quad (11)$$

де K_1 -коефіцієнт, що залежить від питомої ваги дробини; D_1 -діаметр дробини, мм; M -швидкість дробини, м/сек; α_a – кут атаки, град; H -динамічна твердість матеріалу.

При обробці конструкційних сталей середньої твердості ($HB = 1100-2100$) чеканкою для розрахунків можна прийняти $H=1,7HB$

Середня величина залишкових напружень в наклепаному шарі при дробоструменевої обробці $\sigma = K_2 H$, де K_2 – коефіцієнт пропорційності.

З урахуванням (10) та (11) формула (9) матиме вигляд:

$$\delta_{Au} = K_3 \cdot \frac{\sqrt{HB} \cdot (1-\nu)}{E} \cdot \frac{r}{h^2} \cdot \frac{b \cdot (L+c)}{L} \cdot D_1 \cdot v \cdot \sin \alpha_a \quad (12)$$

де $K_3 = 6 \cdot \sqrt{1,7} \cdot K_1 \cdot K_2$

З урахуванням особливостей процесу чеканки та провівши перетворення:

$$\delta_{Au} = K \cdot \frac{HB^{0,75} (1540 - HB) \cdot (1-\nu)}{E} \cdot \frac{r}{h^2} \cdot \frac{b \cdot (L+c)}{L} \cdot E^{0,25} \cdot D^{0,25} \cdot z \quad (13)$$

де величина правки вала, мм; K - коефіцієнт пластичності, для сталей хвалів $= 0,11$; HB - число твердості по Бринелю, ν - коефіцієнт Пуассона; E - модуль пружності матеріалу; r, h, b, L - параметри колінчастого вала; C - відстань від опори до шийки що обробляється; D - діаметр сферичної головки бойка, мм; E - енергія одиничного удару; z - число ударів

На основі цього розроблена прикладна програма, що дозволяє визначити технологічні параметри правки вала на стенді з застосуванням пневматичного інструменту, що дозволяє механізувати процес.

Цей спосіб забезпечує значний техніко-економічний ефект і в даний час використовується в промисловості як при перешліфовуванні до ремонтних розмірів, так і при відновленні різноманітних технологічними методами.

Список літератури

1. Б.Л. Беспалов Технологія машинобудування. М. Машинобудування 1973 год 447 стр.
2. Молодик Н.В., Зенкин А.С. Відновлення деталей машин, М.: Машинобудування, 1989, 86 с.
3. Донецько Д.Н. Відновлення чавунних колінчастих валів автоматичної наплавкой. М. Транспорт, 1970, 33 с.

УДК 621.311.25

ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ

Цифровою системою автоматичного керування називається система, у замкнутому контурі якої є хоча б один пристрій, що перетворює неперервні сигнали в цифрові коди і виконує математичні операції над цими кодами. У контурі цифрової системи цифровий регулятор виконує властиві йому математичні операції і видає результат у дискретні моменти часу $t = T_0, 2T_0, 3T_0, \dots$. В інтервалах між цими моментами на виході регулятора зберігається те значення, яке було на початку інтервалу. Тому на виході регулятора існує не неперервна функція $x(t)$, а відповідна східчаста $x(nT_0)$, тобто, здійснюється квантування за часом (рис. 1). Крім того, відбувається квантування за рівнем, оскільки внаслідок цифрової подачі інформації вихідний сигнал може набувати тільки певних фіксованих значень, що відрізняються один від одного на величину q . Ця величина відповідає одиниці молодшого розряду цифрового регулятора, тобто, неперервний сигнал $x(t)$ подається у вигляді

$$x(t) = x^*(nT_0) + \sigma, \text{ де } |\sigma| < q, \text{ а } x^*(nT_0) \text{ містить ціле число } q.$$

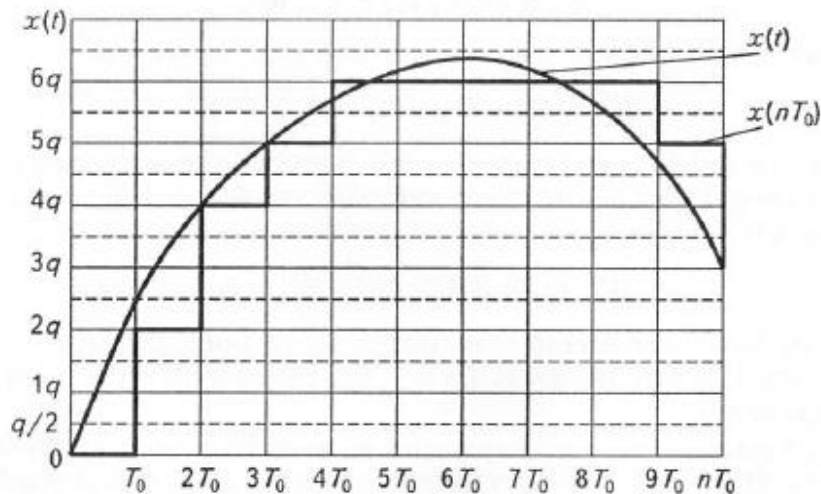


Рисунок 1 – Квантування неперервного сигналу за часом і рівнем

Отже, в цифрових системах сигнал квантується за часом і рівнем. Квантування за часом робить цифрову систему дискретною, а квантування за рівнем — нелінійною. Однак при малому q впливом квантування за рівнем на динаміку системи можна знехтувати, тобто, покласти $q = 0$. У цьому разі для дослідження цифрових систем можна застосувати математичний апарат дослідження лінійних імпульсних систем з амплітудно-імпульсною модуляцією: дискретне перетворення і різницеві рівняння.

Спрощену структурну схему цифрової системи подано на рис. 2. Неперервний сигнал похибки $\varepsilon(t)$ імпульсним елементом ІЕ1 перетворюється в градчасту цифрову функцію $\varepsilon(n)$ і надходить на вхід цифрової обчислювальної машини (ЦОМ), яку подано у вигляді передаточної функції $D(z)$. Вихідний сигнал ЦОМ імпульсним елементом ІЕ2 і формувачем імпульсів $W_\Phi(p)$ перетворюється в східчастий сигнал. Неперервну частину системи подано ланкою з передаточною функцією $W_n(p)$, де p – оператор Лапласа.

На виході формувача імпульсів протягом усього періоду квантування T_0 зберігається попереднє значення сигналу, тому формувач є фіксатором нульового порядку. Його передаточна функція дорівнює

$$W_\Phi(p) = \frac{1 - e^{-T_0 p}}{p}. \quad (1)$$

Враховуючи, що $e^{-T_0 p} = z$, $W_\Phi(p)$ подамо у вигляді

$$W_{\Phi}(p) = \frac{z-1}{zp}. \quad (2)$$

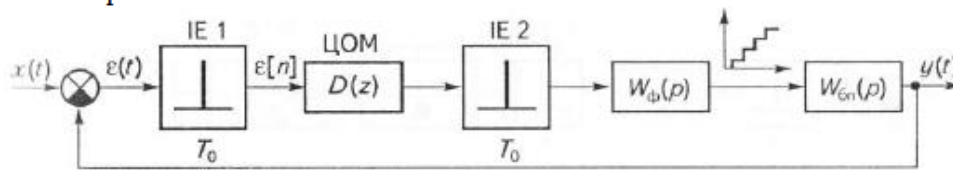


Рисунок 2 – Спрощена структурна схема цифрової системи

Передаточна функція приведеної неперервної частини системи визначається за формулою

$$W_{\Pi}(p) = W_{\Phi}(p)W_{\Omega}(p) = \frac{z-1}{zp} \frac{W_{\Omega}(p)}{p}, \quad (3)$$

а її дискретна передаточна функція

$$W_{\Pi}(z) = Z\{W_{\Pi}(p)\} = \frac{z-1}{z} Z\left(\frac{W_{\Omega}(p)}{p}\right). \quad (4)$$

Якщо в каналі керування є затримка часу τ , то вираз (4) запишеться у вигляді

$$W_{\Pi}(z) = \frac{z-1}{z} Z\left\{\frac{W_{\Omega}(p)}{p} e^{-\tau p}\right\}. \quad (5)$$

Отже, при малому τ (великій розрядності ЦОМ) цифрову систему можливо досліджувати методами теорії імпульсних систем.

Розглянемо більш докладніше квантування неперервного сигналу в часі. Будемо спиратись на умови неспотвореної передачі неперервного сигналу скінченною кількістю його дискретних значень стосовно систем з амплітудно-імпульсною модуляцією. Ці умови розкриті у відомій теоремі Котельникова-Шеннона. Коли частота квантування нескінченно велика $\omega_0 \rightarrow \infty$, що можливо при $T_0 \rightarrow 0$, вихідний гармонічний сигнал сприймається системою як неперервний і частотні характеристики імпульсної системи збігаються з частотними характеристиками неперервної частини системи. Те саме відбувається і тоді, коли частота квантування досить висока, але не нескінченно велика, тобто, характеристики імпульсної системи є характеристиками неперервної частини системи, що періодично повторюється з частотою $\omega = 2\pi$. Тобто, при досить великій частоті квантування імпульсна система еквівалентна неперервній.

Відповідно теоремі Котельникова-Шеннона кількісно умови еквівалентності визначаються наступними нерівностями

$$\omega_0 \geq 2\omega_H; \quad (6)$$

$$\omega_f \leq \omega_0 - \omega_H, \quad (7)$$

де ω_H – смуга пропускання неперервної частини системи; ω_f – найбільша частота вхідної дії.

Неперервна частина імпульсної системи включає ряд технічних засобів автоматики, до яких входять і керований об'єкт. Звичайно, стала часу керованого об'єкта набагато більша порівняно зі сталими часу інших елементів, тому ними можливо знехтувати. Будемо вважати, що неперервна частина імпульсної системи представлена лише керованими об'єктом, а він є аперіодичною динамічною ланкою з передаточною функцією

$$W_H(p) = \frac{K_H}{T_H p + 1}, \quad (8)$$

де K_H – передавальний коефіцієнт; T_H – стала часу неперервної частини системи.

За цих умов визначимо смугу пропускання неперервної частини системи при її амплітудній частотній характеристиці.

$$A(\omega) = \frac{K_H}{\sqrt{T_H^2 \omega^2 + 1}}. \quad (9)$$

При $\omega \rightarrow 0$, $A(0) = K_n$. Смугу пропускання визначають при частоті, яка відповідає $0,707A(0)$, тобто $0,707K_n$. Тоді справедливою буде рівність

$$0,707K_n = \frac{K_n}{\sqrt{T_n^2 \omega_{сп}^2 + 1}} \quad (10)$$

Після виконання перетворень виразу (10), отримуємо

$$\omega_{сп} = \frac{1}{T_n} \quad (11)$$

З врахуванням (11) вирази (6) і (7) приймуть вигляд

$$\frac{1}{T_0} \geq \frac{2}{T_n} \quad (12)$$

$$\omega_f \leq \frac{1}{T_0} - \frac{1}{T_n} \quad (13)$$

Розглянемо граничні умови, подавши (12) і (13) у вигляді

$$\frac{1}{T_0} = \frac{2}{T_n} \quad (14)$$

$$\omega_f = \frac{1}{T_0} - \frac{1}{T_n} \quad (15)$$

Їм з (14) відповідає

$$T_0 = T_n/2, \quad (16)$$

$$\omega_f = 1/T_n. \quad (17)$$

Отже, якщо період квантування вибрати у два рази меншим порівняно зі сталою часу керованого об'єкта при достатньо високому, найбільшому значенні частоти вхідного сигналу цифрову систему можливо досліджувати методами лінійної теорії систем автоматичного управління. Частота квантування ω_0 при цьому залишається достатньо високою.

Таким чином, при невеликих значеннях q цифрову систему автоматичного керування можливо досліджувати методами імпульсних систем, а при виконанні умов теореми Котельникова-Шеннона – методами теорії лінійних систем.

Список літератури

1. Системи керування технологічними та виробничими процесами і проектуванням. – К.: Вища школа, 1993.

УДК 33-339.7

ФОРЕКС, МІЖНАРОДНИЙ ВАЛЮТНИЙ РИНОК

Пташко П.М., студент групи ОКД 16-3ск

Керівник: Кіріченко О.В., асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Міжнародний валютний ринок (ForeignExchangeMarket - інакше Forex (Форекс) - система новітніх інформаційних технологій регіональних валютних ринків. Діяльність міжнародного валютного ринку - це сукупність різних операцій з купівлі-продажу іноземних валют. Валютний ринок Forex являє собою два основних компонента:

1. Ринок біржової торгівлі
2. Позабіржовий валютний ринок

На позабіржовий ринок припадає основний обсяг операцій, здійснюваних на валютному ринку Forex. Ринок Forex можна аналізувати, вдаючись до двох способів аналізу валютного ринку, до технічного і фундаментального аналізу. У

даний статті розглядається технічний аналіз валютного ринку. Технічний аналіз являє собою метод прогнозування цін за рахунок цін, обсягу та відкритого інтересу ринку. До ринку Forex зазвичай застосовують тільки саму цінову історію, за рахунок того, що обсяг на Forex доступний тільки тиковий обсяг. Тиковий обсяг на Forex - це кількість тиків, іншими словами, змінкотирування, в одиницю часу. Це кількість котирувань пропозицій, які здійснюють маркет-мейкери ринку, купівлі і продажу валюти в інформаційну систему. Тиковий об'єм - це непрямий показник активності ринку [1].

Технічний аналіз ринку Forex базується на трьох ключових постулатах:

1) Враховують той факт, що ринок знаходиться в постійному русі, іншими словами, будь-які зовнішні фактори, що впливають на ціну, такі як економічні, політичні, психологічні або будь-які інші, а також сукупність усіх факторів, які вже закладені в самій ціні, а так само присутні у ціновому графіку. Немає ніякої необхідності вивчати вплив цих факторів, а самої цінової історії буде достатньо, щоб прогнозувати ціни. При фундаментальному аналізі ринку Forex, щоб прогнозувати зміна ціни, необхідно прогнозувати фактори, які впливають на попит і пропозицію. Технічний аналіз, навпаки, стверджує, що при зміні ціни, змінюється у попиті або пропозиції, і те, що змінилося, не має сенсу, внаслідок зміни ціни. Даний постулат, має спільні риси з теорією ефективності ринку, одне з тверджень якої зводиться до того, що при аналізі фундаментальних даних, що нереально отримати прибуток, оскільки дії інвесторів вже змінили ціну. Критична оцінка постулату:

Але є деяка суперечність, які характеризують даний постулат не з кращого боку. Постулат передбачає уважну отстежки інформації. Наприклад, передбачається, що трейдери, торгують на основі денних графіків, рідко дивляться на новини, що відбулися в протягом дня. Постулат передбачає неможливість виходу на ринок новин, підякі ринок ще не "заклався". Але на ринку досить часто, проходять так називають шокуючі новини, які виходять за рамки прогнозу більшості аналітиків.

2) Рух ціни відбувається направлено.

Основним поняттям в технічному аналізі, є поняття тренда або направленої руху цін. Основне завдання технічного аналітика зводиться до того, щоб розпізнавати нові тенденції на графіку цін на ранніх стадіях розвитку, а так само використовувати їх в торгівлі і вчасно виходити з ринку, коли тенденції закінчуються. Дане наслідок полягає в тому, що діюча тенденція буде розвиватися далі, і не буде звертатися у власну протилежність.

Види, найбільш поширених тенденцій валютного ринку Forex:

1. Бічача тенденція bullish - що означає рух ціни вгору
2. Ведмежа тенденція bearish - рух ціни вниз
3. Бічна тенденція sideways - ціна практично не рухається.

Прийнято вважати, що на ринку можна зустріти тенденції в чистому вигляді як рух "по прямій". І саме тому висхідною тенденцією вважається та, яка рухається вгору, перевершуючи руху вниз, а спадна навпаки. Критична оцінка постулату: Але, як і першого постулату, існує деяка критична оцінка, так наприклад: вважається, що постулат надто тривіальний. Оскільки постулат не дає розуміння того, що ж все-таки є висхідною, низхідною і бічною тенденціями.

3) Історія повторюється: Вважається, що людська психологія незмінна, ну або майже незмінна. Тому якщо які-небудь моделі працювали раніше, тобто всі підставив вважати, що і в майбутньому вони будуть повторюватися. Вважається, що технічні методи повинні однаково працювати на всіх ринках. Головне - достатня кількість даних про попередні рухах ринку або наявність репрезентативною цінової історії. Критична оцінка постулату: Залишається незрозумілим, чому ж масове поведінка не змінюється з часом. Масове поведінку на ринку засноване не тільки на масовій психології, але і на методи, якими користується трейдерський співтовариство. Методи змінюються, на зміну їм приходять нові.

Методи технічного аналізу ринку Forex діляться на ряд категорій:

1. Графічний метод.

Підграфічними методами аналізу ринку Forex розуміються ті, в яких для прогнозування використовуються виключно графічне зображення ринку: графіки ціни, обсягу і графічні моделі. Це самий перший і найбільш поширений метод аналізу. Даний метод не вимагає програмного забезпечення. Графічні методи технічного аналізу ринку Форекс поділяються в залежності від способу побудови графіка.

2. Метод, який використовують прості або складні цифрові фільтри і математичну апроксимацію. Цей метод є найбільш розвиненим в останні десятиліття, і з'явився порівняно давно. Його розвиток було пов'язано з поширенням комп'ютерних технологій. Він підрозділяється на методи проходження за трендом і випереджальні методи.

3. Теорії Циклів.

В технічному аналізі використовуються ряд теорій циклічних коливань цін. Теорії можуть бути побудовані на чіткому математичному апараті, на теорії економічних циклів, а деякі на власній філософії. Існують теорії, що не зовсім звичайні, наприклад, на циклічність ринку впливає магнітне поле землі й сонячна активність. В цілому, технічний аналіз на сьогоднішній день є найбільш популярним методом, який за оцінкою активно використовують близько 50% трейдерів.

Ряд чинників, що впливають на розвиток технічного аналізу ринку Форекс:

1. Доступ до якісної і цінної історії та поточної цінної динаміки зазвичай є відкритим або недорогим, що не можна сказати про фундаментальну інформацію
2. Основні технічні індикатори вже в готовому вигляді присутні в більшості торговельних терміналів
3. Існує велика кількість програмного забезпечення, дозволяє створювати власні методи технічного аналізу
4. Технічний аналіз не передбачає утримання великого аналітичного відділу та несення всіх відповідних витрат [2].

Список літератури

1. Forex exchange market [Електронний ресурс] - https://en.wikipedia.org/wiki/Foreign_exchange_market
2. "Форекс біржа" [Електронний ресурс] - http://fxbrok.com/uk/beginners/where_to_start/forex_exchange.php

УДК 33-339

МЕНЕДЖЕР ХХІ СТОЛІТТЯ

Пташко П.М., студент групи ОКД 16-Зск

Керівник: Орлова А.А., к.е.н., доц.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Виконуючи свої обов'язки, менеджер виступає у певній соціальній ролі, характер якої змінюється з розвитком суспільства. У період, коли виконавці були в більшості своїй сірою масою, мали низький рівень освіти й універсальні навички, весь час перебуваючи під страхом звільнення і в той же час у постійній готовності до бунту через нестерпні умови праці та життя, керівник мав бути безжалісним диктатором, який управляє персоналом за допомогою примусу. З підвищенням культурного рівня працівників, усвідомленням ними себе як особистостей роль диктатора перестала відповідати реальним потребам практики управління.

В цих умовах виникла нова роль - батька родини, який не тільки віддає розпорядження, карає чи винагороджує, а й створює сприятливий морально-психологічний клімат, вирішує міжособистісні конфлікти, підтримує своїх підлеглих. Сучасні технологічні і соціальні процеси надзвичайно ускладнились, а знання і кваліфікація виконавців, їх незалежність настільки зросли, що диктаторські замашки практично виключені, неприпустимі, і нині домінує ділове співробітництво і консультування. Менеджер стає організатором самостійної роботи підлеглих, об'єднаних у команди. Досить цікавою є еволюція вимог до керівників. Так, Ф. Тейлор, один із фундаторів науки управління, найважливішими рисами вважав розум, освіту, спеціальні і технічні знання, фізичну спритність чи силу, такт, енергію, рішучість, чесність, розсудливість і здоровий глузд, міцне здоров'я. А. Файоль так визначає вимоги до керівника: "Перша вимога, якій повинен задовольняти керівник великого підприємства, - бути хорошим адміністратором, тобто бути здатним передбачувати, організовувати, узгоджувати і контролювати. Друга умова полягає в тому, щоб він був компетентним у спеціальній технічній функції, властивій даному підприємству".

Інші якості і знання, які бажано мати всім керівникам:

- 1) здоров'я і фізична сила;
- 2) інтелігентність і розумова сила;
- 3) моральні якості: розсудливість, наполеглива енергія, сміливість, почуття відповідальності, обов'язку і піклування про загальний інтерес;
- 4) високий рівень загальної культури;
- 5) загальне уявлення про всі найбільш суттєві функції фірми.

Для порівняння наведемо кваліфікаційні вимоги до особи менеджера у Великій Британії:

◆ розуміння природи управлінських процесів, знання основних видів організаційних структур управління, функціональних особливостей і стилів роботи, володіння засобами підвищення ефективності управління;

◆ здатність розібратися в сучасній інформаційній технології і засобах комунікації, необхідних для управлінського персоналу;

◆ ораторські здібності та вміння висловлювати думки;

◆ володіння мистецтвом управління людьми, добору і підготовки кадрів, регулювання стосунків серед підлеглих;

◆ здатність налагоджувати стосунки фірми з її клієнтами, керувати ресурсами, планувати і прогнозувати діяльність фірми;

◆ здатність до самооцінки власної діяльності, вміння робити правильні висновки і підвищувати кваліфікацію.

Інститут діагностики менеджменту (Гамбург, Німеччина) пропонує такий перелік вимог до менеджера:

◆ розумові здібності: здатність давати оцінки, творче, комплексне, системне, аналітичне мислення;

◆ ставлення до оточуючих: контактність, комунікабельність, сила переконання, наполегливість, співробітництво, здатність працювати у команді;

◆ особисті риси: інтереси, мотивація, прагнення до успіху, гнучкість, товариськість, надійність;

У США (Інститут Геллапа) виділяють п'ять основних вимог:

1. знання справи;
2. здоровий глузд;
3. впевненість у власних силах;
4. високий загальний рівень розвитку;
5. здатність доводити розпочате до кінця.

Певний інтерес у зв'язку з цим викликає концепція обмежень. Ідея полягає у тому, що всі менеджери мають можливість розвивати і підвищувати ефективність своєї роботи. Але їх компетентність у різних напрямках дещо різна, певною мірою обмежена. Виявивши такі обмеження, можна зосередити увагу на тих факторах, які заважають повній реалізації всіх особистих можливостей менеджера.

Інститут Геллапа пропонує одинадцять потенційних обмежень в діяльності менеджера:

1. Невміння управляти собою. Кожний менеджер повинен навчитися управляти собою і ставитися до самого себе як до унікального ресурсу. Керівники, які не вміють цього робити (правильно "розряджатися", вирішувати конфлікти, уникати стресів, ефективно використовувати час, енергію і навички) не є ефективними.

2. Розмиті особистісні цінності. Менеджери щодня повинні приймати велику кількість рішень, які базуються на особистісних цінностях і принципах. Якщо особистісні цінності не зрозумілі для себе і оточуючих, то вони сприймаються у викривленому вигляді. В результаті ефективність прийняття і реалізації управлінських рішень знизиться.

3. Неясні власні цілі. Менеджер, не здатний визначити власні цілі, не може досягти успіху в управлінській діяльності.

4. Загальмований власний розвиток. Здатність до саморозвитку характеризується не тільки постійним навчанням, а й умінням використати отримані знання на практиці.

5. Невміння вирішувати проблеми (приймати рішення). Вирішення проблеми ніколи не було простою справою, але відповідні навички можуть бути значною мірою розвинуті.

6. Відсутність творчості у роботі.

7. Невміння впливати на людей.

8. Нерозуміння специфіки управлінської праці. Менеджер досягає результату не власною працею, а через інших осіб - розуміння необхідності мотивації підлеглих зумовлює ефективність діяльності.

9. Низькі організаторські здібності (нездатність керувати).

10. Невміння навчати. Кожний керівник повинен піклуватися про підвищення компетенції тих, ким він керує. Якщо менеджеру не вистачає здібностей і терпіння допомагати розвитку інших, управлінська діяльність гальмується.

11. Невміння формувати колектив. Якщо керівник не в змозі перетворити групу в кваліфікований і результативний колектив, формувати і розвивати його, забезпечувати гармонійне поєднання інтересів працівників, групи і організації - досягнення мети не буде забезпечене [1].

Управління належить до таких видів людської діяльності, які потребують специфічних людських властивостей, що роблять конкретну особу професійно придатною до управлінської діяльності.

Ці властивості не можна розглядати ізольовано, оскільки вони характеризують одну особу, хоча й з різних сторін. Тільки розглядаючи їх у взаємозв'язку, можна отримати уявлення про працівника, його придатність чи непридатність до управлінської діяльності. Саме комплексний підхід до визначення складу і змісту властивостей, які в сукупності здатні забезпечити якісне виконання менеджером своїх функціональних обов'язків, забезпечує модель сучасного менеджера.

Для того, щоб менеджер мав можливість ефективно керувати, виконувати функції центральної фігури управління, він повинен відповідати сучасній моделі. Перш за все слід виділити деякі загальні передумови, які визначають придатність людини до керівної посади, а вже потім формулювати вимоги до неї.

Найсуттєвішими загальними передумовами є мотиви, якими керується людина, яка прагне до управлінської діяльності, та її розумові здібності.

Певний інтерес у зв'язку з цим викликає концепція обмежень яка відома у світовий практиці завдяки інституту Геллапа, **вони**можуть бути зведені у дві групи:

1. Ділові якості, які поєднують у собі компетенцію та організаторські здібності.

2. Особистісні риси, які складаються з трьох підгруп: вольові властивості, морально-психологічні властивості, вимоги до здоров'я та способу життя.

Поєднання організаторських здібностей та вольових властивостей зумовлюють таку інтегровану характеристику, як підприємливість.

Вольові властивості та морально-психологічні риси в їх поєднанні зумовлюють феноменлідерства.

Загальні вимоги до менеджера містяться в законодавстві про працю, в системі державних стандартів та інших документах, а спеціальні вимоги викладені в кваліфікаційних довідниках, службових інструкціях та деяких інших нормативних актах. Але вони мають бути конкретизовані стосовно певної посади та умов, в яких доведеться працювати менеджеру.

Ці риси менеджера є єдністю природних особливостей людини і результатом засвоєння нею соціальних цінностей у процесі навчання і виховання.

Насьогодні спеціалістами закордонних оціночних центрів розроблено від 30 до 100 вимог до сучасних менеджерів - професійних керівників. Але в світі немає людини, яка б володіла усіма якостями, що сформульовані як вимоги до менеджера. У той же час тисячі менеджерів працюють успішно, забезпечуючи високу результативність організацій. Це пояснюється, по-перше, здібністю індивідів за певних обставин компенсувати відсутність або нерозвиненість одних рис іншими і, по-друге, постійним самовдосконаленням.

Формування окремих особистісних рис можливе у процесі навчання, виховання і самовиховання. При цьому головною є умова: у менеджера має бути бажання самовдосконалюватися, бо як тільки настає пауза у саморозвитку, відбувається руйнування уже сформованих управлінських умінь та навичок.

Фундаментальні зміни в суспільстві зумовили і зміни в управлінській діяльності - вона значно ускладнилася в сучасних умовах і не спрощуватиметься у майбутньому. Діяльність менеджера визначається комплексами стимулюючих та дестимулюючих тенденцій розвитку політичних, соціальних, економічних та психологічних факторів.

Стимулюють діяльність широке поле вибору і виявлення ініціативи, зростання конкуренції, можливість самовираження у творчій змістовній праці; дестимулюють - стрес, тиск і невизначеність як у суспільстві, так і в межах окремих організацій, ерозія традиційних цінностей, кількісне збільшення і якісне ускладнення проблем, які потрібно вирішувати в умовах обмеженості засобів для цього.

Найважливішою вимогою до менеджера є здатність постійно працювати над собою. Тільки у такому разі можлива успішна адаптація до змін у суспільстві. Менеджер, який припинив роботу над собою, не може успішно вирішувати сучасні проблеми [2].

Висновок

Час в якому ми живемо – епоха змін, наше суспільство здійснює важку історичну та необоротну перебудову. Тому менеджмент це вміння досягати поставлених цілей використовуючи працю, інтелект, поведінку інших людей. Це область людських знань, що допомагають здійснити цю функцію. Зараз менеджменту навчають у багатьох країнах світу, без цього знання ми не зможемо ефективно використовувати всі наявні ресурси, для цього і є майстри свого часу – менеджери.

Список літератури

- Скібіцька Л.І. Організація праці менеджера [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://westudents.com.ua/glavy/46335-16-vimogi-do-menedjerv.html>
Ефективне управління людьми [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://korysniporady.com.ua/efektivne-upravlinnya-lyudmi/>

АНАЛІЗ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ЕКОНОМІЧНОЇ СВОБОДИ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ «HERITAGE FOUNDATION»

Пташко П.М., студент групи ОКД 16-3ск

Бондарчук Ю.П., к. іст. н., доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Мета. Дослідити сучасний стан економічного середовища України на основі Індексу економічної свободи— показника, який щорічно розраховується Wall Street Journal і Heritage Foundation для більшості країн світу з 1995 року.

Актуальність. Рівень економічної свободи, інвестиційний клімат, регуляторний інструментарій держави - визначають ефективність підприємницького середовища та загальний рейтинг успішної країни. Відтак завдяки великому рівню інформатизації, глобалізації економіко-політичних процесів тема, яку ми досліджуємо видається досить актуальною. Кожна країна намагається побудувати успішну й конкурентну економічну систему, що опирається на власний промисловий потенціал з урахуванням сучасних тенденцій до збільшення частки нової ІТ-економіки. Багато урядів країн в основу своєї практичної економічної політики поклали завдання кардинально поліпшити свій інвестиційний рейтинг. Отож вивчення показників економічної свободи в Україні дозволить глибше зрозуміти як проблеми сучасного розвитку підприємницького середовища, так і чіткіше окреслити перспективи його розвитку.

Розробка проблеми. Дослідження економічної свободи є мейнстримним напрямком наукового дискурсу. Вперше актуалізував проблему економічної свободи відомий шотландський економіст А. Сміт. Засновник класичної школи політичної економії визначив, що тільки вільний ринок за участі механізму «невидимої руки» дає можливість досягти більшої продуктивності, а роль держави в економіці має зводитись до необхідного мінімуму, що полягає в запобіганні шахрайству, застосуванні сили на ринку та підтримці податкової системи.

Деякі країни досягали успіху у розвитку економіки застосовуючи потужний вплив держави на регулювання економічних процесів, але більше всього прикладів успішних країн, що досягли суттєвого прогресу та які опиралися на політику «Laissez-faire», й формували ліберальну модель економіки. Прибічники неокласичних і ліберальних поглядів, такі як М. Фрідман, Ф. Хайєк, Л. Ерхард вважали, що умовою економічної свободи виступає ринкова економіка, а гарантом економічної свободи індивіда є його приватна власність.

Загальна оцінка економічного розвитку країни в цілому формується світовими рейтингами на основі інтегральних показників, що дозволяють визначити місце країни серед інших країн світу. Серед таких інтегральних показників можна виокремити індекс економічної свободи (Index of Economic Freedom), який визначає американська дослідницька організація Heritage Foundation та оприлюднює авторитетне видання «Wall Street Journal». Індекс економічної свободи є досить важливим показником, оскільки проведені світові дослідження вказують на достатньо сильну кореляцію між економічною свободою і процвітанням країни. Як правило, країни з високим рівнем економічної свободи мають вищий рівень добробуту громадян, особистої свободи і тривалості життя. Вільніші економіки набагато краще працюють над зменшенням бідності, ніж жорстко регульовані державою економічні системи. Кожен із цих показників максимально оцінюється у 100 балів, таким

чином, країна з абсолютно вільною економікою в результаті отримує 100 балів, а там, де свободи немає в принципі, відповідно – нуль. За індексом економічної свободи країни світу поділяють на 5 умовних груп: – вільні (free) – з показником 80–100 балів; – переважно вільні (mostlyfree) – з показником 70–79,9 балів; – помірно вільні (moderatelyfree) – з показником 60–69,9 балів; – переважно невільні (mostlyunfree) – з показником 50–59,9 балів; – невільні (деспотичні) (repressed) – з показником 0–49,9 балів. Рівень свободи економік країн світу розраховується за середнім арифметичним із 12 показників (раніше цих показників було 10), серед яких свобода бізнесу, торгівлі, фінансового сектору, інвестицій, праці, монетарна і фіскальна свобода, гарантії прав власності, розміри бюрократичного апарату, ступінь захисту від корупції [1].

На початок 2017 року Україна займає 166-у позицію серед 180 країн і територій у рейтингу економічних свобод і залишається серед країн з «репресованою економікою». Як заявляють дослідники з американського дослідницького центру TheHeritageFoundation, що складають рейтинг, Україна, де триває політична і безпекова криза, залишається найменш економічно вільною економікою Європи. «Рішуча відданість проведенню структурних реформ для зменшення корупції і подальшого відкриття економіки західним інвестиціям і фінансовим інституціям матиме вирішальне значення у сприянні стабілізації економіки. Уряд почав всеосяжний комплекс реформ для відновлення зростання, але прогрес поки що не очевидний», – заявляють укладачі Індeksu економічної свободи-2016 [1]. Україна набрала 48,1 бала, це на 1,3 бала вище, ніж попереднього року. При цьому середній бал у регіоні – 68, а у світі – 60,9. Із досягнень України за рік автори відзначають торгівельну свободу і податкову політику, із моментів, що викликають занепокоєння: верховенство закону, державні витрати, інвестиційну свободу. Крім України, до списку країн з «репресивною економікою» входять ще 22 країни. Поруч з Україною в рейтингу – Ангола і Суринам. До групи «вільних економік» увійшли п'ять країн і територій, які набрали понад 80 балів: Гонконг (спеціальний адміністративний район Китаю), Сінгапур, Нова Зеландія, Швейцарія і Австралія. До десятки країн з найвільнішими економіками також потрапили Канада, Чилі, Ірландія, Естонія і Велика Британія [2]. Найбільше країн перебуває в середині Індeksu, серед «помірно вільних» і серед «переважно вільних». Порівняємо 2016 рік та початок 2017. У 2016 році Україна займала 162-е місце, на початок 2017 року 166-е – це свідчить про те, що розвитку та ефективного використання ресурсів не було. Як і роком раніше, Україна входить до групи країн з так званою «репресованою економікою». Для прикладу, Білорусь у цій групі посідає 157-е місце. Водночас до позитивів віднесено посилення боротьби з корупцією, поліпшення ситуації з дотриманням прав власності та зростання інвестиційної привабливості.

Порівняємо інтегральні соціально-економічні показники України на основі дослідження міжнародної організації «HeritageFoundation» (див. Таблиця 1).

Із змісту таблиці можна прослідкувати зміни таких показників як «Свобода інвестицій» з 50 пунктів 1995 року, до 15 пунктів у 2015 році, «Фінансова свобода» з 50 пунктів поступово знизилось до 30 пунктів у 2015 році. Покращення прослідковується – як з 0 пунктів рейтинг грошової свободи піднявся до 78,6 пунктів, «свобода торгівлі» також піднялась на близько 30 пунктів, «податкова свобода» змінилась на 15 пунктів.

Експерти HeritageFoundation вважають, що банківська система України є неефективною, фінансовий сектор недорозвиненим, а фінансова система в цілому є слабкою і фактично не виконує своїх прямих функцій. Держава активно втручається не тільки у функціонування фінансового сектора, а й в економіку в цілому практично за всіма напрямками, стримуючи розвиток вільного ринку і заважаючи процесам ринкового ціноутворення і конкуренції. Досвід передових країн світу свідчить про чітке розмежування повноважень держави і вільного ринку, що забезпечує досягнення найбільшого ефекту для країни. Адже результатом відсутності економічної свободи є лише бідність і низькі темпи економічного зростання. Україна вже більше 12 років (за рішенням Ради міністрів ЄС – з 30.12.2005 р., США – з 17.02.2006 р.) має статус країни з ринковою економікою, з 16.05.2008

року є членом Світової організації торгівлі та планує стати членом Євросоюзу, але дивлячись на її регрес в напрямі концепції стійкого розвитку, можна сказати, що країна ще довго не зможе потрапити в ЄС, оскільки економічний вимір погіршується та віддаляє країну в рейтингу сталого розвитку [3].

Рік	Свобода торгівлі	Податкова свобода	Державні витрати	Грошова свобода	Свобода інвестицій	Фінансова свобода	Захист прав власності	Свобода від корупції
2015	85.8	78.7	28.0	78.6	15.0	30.0	20.0	25.0
2014	86.2	79.1	37.5	78.7	20.0	30.0	30.0	21.9
2013	84.4	78.2	29.4	71.0	20.0	30.0	30.0	23.0
2012	84.4	78.2	29.4	67.7	20.0	30.0	30.0	24.0
2011	85.2	77.3	32.9	63.2	20.0	30.0	30.0	22.0
2010	82.6	77.9	41.1	61.2	20.0	30.0	30.0	25.0
2009	84.0	77.0	39.0	68.1	30.0	40.0	30.0	27.0
2008	82.2	79.0	43.0	69.9	30.0	50.0	30.0	28.0
2007	77.2	83.6	53.2	68.4	30.0	50.0	30.0	26.0
2006	77.2	90.2	75.8	72.9	30.0	50.0	30.0	22.0
2005	76.2	83.0	78.6	76.2	30.0	50.0	30.0	23.0
2004	74.4	67.5	77.8	74.5	30.0	50.0	30.0	24.0
2003	74.6	67.1	68.1	64.0	30.0	50.0	30.0	21.0
2002	71.0	66.1	58.9	58.2	50.0	30.0	30.0	15.0
2001	70.0	63.8	49.6	62.3	50.0	30.0	30.0	26.0
2000	70.0	62.3	41.9	63.0	50.0	30.0	30.0	28.0
1999	53.0	63.0	43.0	39.3	50.0	30.0	30.0	30.0
1998	53.0	64.4	51.0	0.0	50.0	30.0	30.0	30.0
1997	66.0	61.1	49.1	0.0	50.0	30.0	50.0	30.0
1996	66.0	57.7	47.1	0.0	50.0	30.0	30.0	30.0
1995	55.0	61.8	47.1	0.0	50.0	50.0	30.0	10.0

Таблиця 1 - Тенденція рейтингів економічної свободи України за 1995 – 2015 рік.

Аналіз індексу економічної свободи України показує, що за останні роки, незважаючи на проголошені зміни в проведенні кардинальних економічних реформ, боротьби з корупцією та запровадження електронного урядування, змін у кращу сторону у розрізі економічної свободи не було. Особливо низькі позиції рейтингу порівняно з середньосвітовими отримали такі компоненти як «державні витрати», «свобода інвестицій», «фінансова свобода», «захист прав власності», «свобода від корупції». Таким чином, проблеми України щодо економічної свободи, які потребують оперативного вирішення, окреслені і визначені напрямки необхідних економічних реформ[4].

Прикладом успішного проведення реформ і як наслідок суттєвого прогресу в Індексі економічної свободи є наш сусід – Грузія. Дивлячись на тенденцію (див. Таблиця 2) зміни індексів економічної свободи Грузії, ми бачимо розвиток за пунктами: «Фінансова свобода» - з 30 до 60 одиниць, «Захист прав власності» - з 30 до 55,1 одиниць, «Свобода торгівлі» з 69 до 88,6 одиниць, «Свобода інвестицій» з 50 до 80 одиниць, «Грошова свобода» з 67,5 до 78,2 одиниць, «Державні витрати» з 86,8 до 74,4 та і в загальному рейтингу – з 54,3 у 2000 році до 76,0 на початок 2017 року.

Головний успіх Грузії у здійсненні реформ був викликаний тим, що новий уряд у 2004 році започаткував системні і всеосяжні реформи, почав переслідувати корумпованих екс-чиновників. 2004 рік у Грузії був позначений серією арештів найбільш корумпованих високопоставлених урядовців, котрі в обмін на більш м'які вироки повинні були повертати вкрадені гроші до бюджету. Цей досвід був запозичений з арсеналу методів боротьби з мафією в Італії та США. На жаль, в Україні зв'язки між державою та бізнесом залишаються налагодженими, а корисливі інтереси урядовців сильніші прагнень до реформ.

Варто зазначити, що в останні декілька років Україна проголосила та почала впроваджувати реформи судової та правоохоронної системи, освіти та охорони здоров'я, дещо спростила регуляторну політику держави, запроваджує електронне урядування тощо. Міжнародні експерти з обережним оптимізмом відгукуються про початок діяльності антикорупційних органів НАБУ і САП. При цьому зазначають, що без докорінної судової реформи їх діяльність буде малоефективною. Суттєвого прогресу Україна досягла в реформі публічних закупівель, запровадивши в 2016 році платформу ProZorro – електронну систему публічних закупівель, яка прийшла на зміну паперовим держтендерам. Запроваджується децентралізація адміністративного управління, що сприяє економічній незалежності українських регіонів, зменшує корупційну вертикаль перерозподілу бюджетних коштів.

Рік	Загальна кількість	Податкова свобода	Державні витрати	Грошова свобода	Свобода інвестицій	Фінансова свобода	Захист прав власності	Свобода торгівлі
2016	72.6	87.6	75.3	80.5	80.0	60.0	40.0	88.6
2015	73.0	87.2	73.8	82.7	80.0	60.0	40.0	88.6
2014	72.6	87.3	69.7	78.4	80.0	60.0	40.0	88.6
2013	72.2	88.2	68.9	72.6	75.0	60.0	45.0	89.2
2012	69.4	87.8	55.8	74.4	70.0	60.0	40.0	89.2
2011	70.4	87.5	60.3	76.7	70.0	60.0	40.0	89.2
2010	70.4	89.1	65.3	70.2	70.0	60.0	40.0	89.1
2009	69.8	86.8	74.6	70.9	70.0	60.0	35.0	80.6
2008	69.2	90.7	81.2	71.4	70.0	60.0	35.0	71.0
2007	69.3	91.2	88.4	77.8	60.0	70.0	30.0	71.8
2006	64.5	94.1	90.8	75.2	50.0	70.0	30.0	67.6
2005	57.1	89.9	90.5	75.9	30.0	50.0	30.0	65.2
2004	58.9	90.6	90.1	75.5	50.0	50.0	30.0	65.2
2003	58.6	90.6	88.9	74.8	50.0	50.0	30.0	64.8
2002	56.7	90.7	85.5	67.4	50.0	30.0	30.0	79.2
2001	58.3	90.9	89.2	61.1	50.0	30.0	50.0	75.6
2000	54.3	90.8	86.8	67.5	50.0	30.0	30.0	69.0

Таблиця 2 - Тенденція рейтингів економічної свободи Грузії за 2000 – 2016 рік.

Проте зазначені реформи є спорадичними й поки що суттєво не вплинули на загальний прогрес української економіки. Основна увага має бути приділена вдосконаленню захисту прав власності, тому що добре захищені права власності в країні абсолютно необхідні для розвитку бізнесу та інвестицій. Грузія реформувала свою судову, пенітенціарну системи та кримінальне законодавство з метою посилення захисту прав власності. Для поліпшення «Інвестиційної свободи» Україна також могла б використати

грузинський досвід: усунення обмежень на іноземні інвестиції, відкриті та недискримінаційні торговельні відносини з рештою світу, рівний статус іноземців тощо. Податкова свобода може бути посилена за рахунок зменшення кількості податків і податкових ставок. Для поліпшення «Свободи бізнесу» Україні потрібна «гільйотинна» дерегуляція.

Висновок

Не дивлячись на те, що Україна тільки на початку своїх реформ, за останні 3 роки уряд здійснив багато кроків для покращення бізнес середовища. За ці роки в нашій країні йде війна, але все одно країна розвивається, реформи працюють, і одне із головних досягнень є отримання безвізового режиму на території Євросоюзу, тому що це довіра до нашої держави не дивлячись на те, що ми не завжди презентували себе гідно на світовій арені.

Список літератури

- 1.<http://www.radiosvoboda.org/a/news/28313464.html> – незалежний портал економічної інформації.
- 2.<https://uk.wikipedia.org/wiki/> - світова вільна енциклопедія.
- 3.<http://news.finance.ua/ua/news/-/395169/rejtyng-ekonomichnyh-svobod-ukrayina-vpala-rf-i-bilorus-pidnyalysya-infografika>– новини про фінанси.
- 4.<http://www.5.ua/ekonomika/reitynh-ekonomichnoi-svobody-ukraina-na-162-mistsi-105074.html> – інформаційний портал України.

УДК:332.33

ПРОБЛЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

П.М.Пташко, ст. гр. ОКД 16-Зск
С.А. Фрунза, доц., канд. екон. наук
Центральноукраїнський національний технічний університет

Актуальність дослідження проблем оподаткування малого бізнесу в Україні визначається провідною роллю підприємництва в економічному зростанні країни, активізації ринкової кон'юнктури, зниженні рівня безробіття, створенні суспільного продукту. Основним фінансовим інструментом, що регулює взаємовідносини малого бізнесу з державою, залишається його оподаткування – законодавчо врегульований процес встановлення, стягнення податків, визначення їхніх розмірів і ставок з урахуванням порядку їх сплати для підприємств з певними параметрами: чисельність працюючих, обсяг валового доходу від реалізації, вид податкового режиму – загальний чи спеціальний (спрощений). Тому, удосконалення системи оподаткування малих підприємств України в сучасних умовах дуже важливою проблемою. Вирішення цієї проблеми суттєво вплине на поповнення державного бюджету, подальший розвиток підприємництва, інвестування галузей національної економіки та соціальний захист населення.

Оподаткування підприємств малого та середнього бізнесу є головним чинником зовнішнього середовища, який суттєво впливає на їхню діяльність. Значний внесок у вирішення складних проблем фінансової підтримки підприємництва в період ринкових перетворень зробили вітчизняні вчені Андрущенко В. Л., Василик О. Д., Даниленко А. І., Крисоватий А. І., Соколовська А. М., Шаблиста Л. М., Десятнюк О. М. та ін. Однак і сьогодні існує об'єктивна необхідність аналізу оподаткування сфери малого та середнього бізнесу, визначення її переваг та недоліків.

Мале підприємництво – дуже тонкий і чутливий сектор економіки, який є

найвразливішим для таких несприятливих чинників, як фінансові можливості, циклічні коливання, інфляція, податкове навантаження тощо.

Він, по суті, є найдемократичнішим суспільним інститутом, який практично нічого не коштує бюджету, забезпечуючи при цьому значну частку валового внутрішнього продукту і більшість робочих місць. Найбільшою перевагою малих підприємств порівняно із великими є те, що вони мобільніші до змін в економіці, здатні швидко реагувати на вимоги ринку та оперативно освоювати випуск нових видів продукції. Вони забезпечують більшу ефективність капіталовкладень у виробництво, як за обсягом коштів, так і за терміном їх віддачі та серед усіх суб'єктів господарювання мають найнижчі інвестиційні потреби [1].

За даними сервісу моніторингу реєстраційних даних українських компаній OpenDataBot, станом на 27.01.2017 року кількість ФОПів (фізособи підприємці), що припинили свою діяльність, досягла майже 214 тис. Кількість зареєстрованих підприємців впала з 2 до 1, 8 мільйонів осіб. Найбільше «очистилися» від підприємців м. Київ, Київська, Харківська, Дніпропетровська, Львівська області. Більш всього кількість підприємців, за даними OpenDataBot, скоротилася в роздрібній та оптовій торгівлі, складському господарстві, транспорті [6].

Існує багато чинників, які не дають змоги ефективно працювати і розвиватися малому бізнесу, серед них: недостатність фінансових ресурсів; проблеми з придбанням необхідного обладнання, виробничих площ; вузьке коло постачальників сировини, матеріалів, комплектуючих; недостатній розвиток ринку збуту продукції; недосконала податкова політика [2].

Стрімке зниження темпів приросту суб'єктів малого бізнесу й уповільнене нарощування критичної маси підприємницького сектору свідчить про неповне використання державою стимульованої функції оподаткування. Це пояснюється недосконалістю теоретичних і нормативних положень оподаткування сфери малого бізнесу, відсутністю цілісної науково обґрунтованої концепції податкової політики в цьому секторі економіки. На наявному рівні державою були зроблені кроки до регулювання підприємницької діяльності за допомогою оподаткування, але цього недостатньо. Пріоритетним науковим завданням є створення раціональної системи оподаткування суб'єктів малого бізнесу з урахування особливостей розвитку економіки України [3].

Надмірний податковий тиск є одним із негативних чинників, бо примушує підприємців переходити в тіньову економіку, тобто приховувати результати своєї діяльності. Особливої актуальності ця проблема набула у зв'язку з прийняттям нового Податкового кодексу, згідно з яким суб'єкти-платники єдиного податку тепер поділяються на 4 групи за видами діяльності та іншими критеріями з різними ставками оподаткування.

Як і було раніше в Україні є загальна система оподаткування - спрощена.

Суть спрощеної системи оподаткування полягає в тому, що підприємець сплачує тільки один вид податку: єдиний — у місцевий бюджет. Крім нього підприємці сплачують єдиний соціальний внесок, що зараховується на рахунки органів Міністерства доходів і зборів. Український бізнесмен, як і його європейські колеги, зобов'язаний сплачувати ряд податків, в т. ч. і податок від прибутку. Спрощена система оподаткування являє собою механізм, що дозволяє підприємцю не вираховувати свій прибуток, тобто не вести бухгалтерського обліку. Замість податку на прибуток та кількох інших податків такий підприємець сплачує єдиний податок за фіксованою ставкою.

Як наслідок, частина малих підприємців багатьох видів діяльності, що користувалися спрощеною системою оподаткування, тепер сплачуватимуть виплати як великі у розмірі іноді більшому за їх прибуток. Така політика неадекватної економічній ситуації поповнення державного бюджету не вирішить проблеми тінізації економіки, а навіть поглибить. До того ж, суб'єкти малого підприємства почнуть масово закриватися, оскільки зникають головні стимули підприємництва – прибуток та заробітна плата як атрибут матеріального добробуту.

Тому для фізичних осіб-підприємців, які перебувають на загальній системі оподаткування і не займаються при цьому бізнесом, є привід замислитися, чи потрібен їм цей статус. Адже їм доведеться сплачувати щомісячно чималу суму.

У межах податкової реформи необхідно здійснити такі заходи: систематизувати нормативно-правову базу щодо чинної системи оподаткування доходів суб'єктів малого та середнього підприємництва; усунути недоліки спрощеної системи оподаткування, тобто потрібно відмінити сплату певних податків та зборів; вирішити проблеми, пов'язані з нерівномірністю розподілу та надмірністю податкового навантаження на підприємницьку діяльність; переймати позитивний досвід країн ЄС, пов'язаний із "м'якою" підтримкою малого підприємництва у формі консультаційних послуг, поєднаних із загальним зниженням податкового тиску у формі податкових пільг [5].

Отже, справедлива податкова політика, надійність законодавчої бази та ефективна діяльність виконавчих органів влади повинні в кінцевому результаті розбудувати економіку України і розширювати можливості її інтеграції до Європейського Союзу, використовуючи малий та середній бізнес як важіль цієї розбудови. Система оподаткування суб'єктів малого бізнесу має сприяти розвитку економічної системи в цілому, тобто забезпечувати створення оптимальних сум податкових надходжень до різних рівнів сектору загального державного управління для забезпечення виконання ним відповідних функцій і водночас не зменшувати стимулів для отримання суб'єктом малого бізнесу високих доходів. Для досягнення цієї мети необхідно розробити сприятливий податковий клімат як для поповнення державної скарбниці, так і для стимулювання нарощування та покращення стану суб'єктів малого бізнесу.

Список літератури

1. Кредісов В. А. Підприємництво – вирішальний фактор розвитку країн з перехідною економікою/ В. А. Кредісов. – К. : Знання України, 2003. – 327 с. – С. 28.
2. Фетисов А. Будуть брати. Перші підсумки застосування Податкового кодексу [Електронний ресурс] / А. Фетисов. – Режим доступу : <http://bank-ua.com/article/1062/>.
3. Супруненко С. А. Податкове планування на підприємствах малого та середнього бізнесу / С. А. Супруненко // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 4(94). – С. 135–143.
4. Лук'янчук С. Податковий кодекс: хроніка мутацій [Електронний ресурс] / С. Лук'янчук. – Режим доступу : <http://polit.ua/articles/2010/12/10/nk.html>.
5. Лавренчук Е. О. Обличчям до малого бізнесу / Е. О. Лавренчук // Дзеркало тижня. Україна. – 2012. – № 10. – С. 32–33.
6. API єдиного реєстру українських компаній і приватних підприємців. Українських компаній OpenDataBot[Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://opendatabot.com/blog/27-api-for-all>

УДК 004.056.5

АНАЛІЗ МЕТОДІВ КІБЕРЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СЕРВІСІВ ГЛИБИННОЇ МЕРЕЖІ

О.Ю. Колісніченко, студ. гр. КІ-13

О.П. Доренський, канд. техн. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

На сьогоднішній день світова мережа Інтернет вже стала доступною для кожного власника комп'ютера. Щоб отримати доступ до загального інформаційного простору користувач може використати різноманітні браузері, які роблять інтернет-серфінг дуже зручним та простим. Але разом із цим легкодоступними також стали і раніше приховані, небезпечні, частини світової мережі. DeepWeb (або глибинна мережа) є частиною Інтернету,

вміст якої за жодних обставин не індексують пошукові системи та є недосяжним для легальних браузерів. Глибинну мережу використовують для анонімного онлайн-листування, переказу грошей, придбання незаконних послуг тощо.

У просторі глибинної мережі приховано безліч інформаційних ресурсів. Проте, намагаючись отримати до них доступ, користувач постійно наражається на небезпеку, бо в цьому просторі не існує автоматичних систем захисту персональних даних відвідувачів. У зв'язку з нелегальністю сайтів, ніхто не перевіряє безпечність того чи іншого ресурсу. Тому кожен користувач повинен самостійно забезпечити захищеність своїх даних. Тож, гостро постає задача захисту персональних даних у інформаційних ресурсах DeepWeb. Таким чином, метою роботи є аналіз методів захисту персональних даних користувача під час використання сервісів глибинної мережі.

У глибинній мережі дуже часто різноманітні слідкуючі програми маскують як Flash-контент (наприклад, відеоролик на сторінці). Щоб звести такий ризик до мінімуму, дуже важливо відключити у налаштуваннях браузера їх завантаження взагалі.

Кожний ресурс у Інтернеті може отримати інформацію про IP-адресу відвідувача, а значить і про його місцезнаходження. Отже, дуже важливим є її приховання або хоча б ускладнення її відслідковування. У цьому можуть допомогти проксі-сервера, які дозволяють приховати справжню адресу за однією або декількома, фальшивими.

Деякі шкідливі ресурси у Deep Web мають скрипти, які намагаються вкрасти персональні данні, використовуючи інформацію збережену у браузері: історію відвідувань, кеш, збережені паролі, cookies. Щоб закрити цю «прогалину» у безпеці, бажано відімкнути у браузері означені функції.

Перераховане вище може захистити від окремих спроб зламу в основному просторі глибинного павутиння. Проте чим глибше користувач «занурюватиметься», тим більше ці методи будуть втрачати свою актуальність. Отже, кращим є використання комплексного методу, який включає у себе як усі базові методи захисту від перерахованих загроз, так і додаткові, підвищуючи рівень безпеки. Для цього необхідно виконати наступні дії: встановити спеціальну мінімалістичну операційну систему TailsOS на переносний флеш-носій із чотирма гігабайтами фізичної пам'яті, запустити комп'ютер із цього носія та налаштувати TailsOS; встановити на носії браузер Tor, який призначений спеціально для DeepWeb та забезпечує анонімність користувача; відімкнути у Tor-і усі автоматичні скрипти та flash-контент; заборонити зміни файлової системи TailsOS.

Отже, на сьогодні існує безліч базових методів захисту анонімності при перегляді поверхневих інформаційних ресурсів глибинної мережі, але усі вони є ненадійними. Також, чим глибше й ближче до темної мережі користувач підходить, тим менш ефективними ці методи стають. Для забезпечення анонімності користувачеві варто використати комплексні методи захисту персональних даних, на кшталт представленого у роботі.

УДК: 336.64

УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Д.В. Сундукова, ст. гр. ФК-15М-2,

І.Л. Загреба, доц., канд. екон. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

В умовах жорсткої конкуренції кожне підприємство зобов'язане забезпечувати ефективне використання активів, підтримувати на достатньому рівні свою платоспроможність і ліквідність балансу.

Основне завдання управління необоротними активами полягає у забезпеченні своєчасного оновлення основних виробничих фондів та високої ефективності їх використання. Можливості оперативного управління необоротними активами незначні. І, навпаки, політика управління оборотними активами відзначається значною маневреністю, можливістю активного впливу на їх розмір, склад, структуру, оборотність, ліквідність та прибутковість.

До основних завдань управління оборотними активами належать:

1) забезпечення безперебійності виробничого процесу. Для реалізації цього завдання необхідно сформувати окремі види активів відповідно до обсягів господарської діяльності підприємства і тривалості його операційного та фінансового циклів. Чим менша тривалість фінансового циклу, тим менше фінансових ресурсів потрібно для фінансування виробничих потреб підприємства (з урахуванням необхідності надання відстрочок платежів покупцям продукції для стимулювання збуту та можливості отримання відстрочок платежів з боку постачальників). Зменшити фінансовий цикл можна шляхом прискорення обороту виробничих запасів та дебіторської заборгованості і некритичного уповільнення оборотності кредиторської заборгованості підприємства постачальникам;

2) прискорення оборотності загальної суми оборотних активів. Це завдання управління оборотними активами реалізовується шляхом збільшення частки активів з високою оборотністю і зменшення частки активів, що обертаються повільно;

3) забезпечення ліквідності оборотних активів, достатньої для підтримки платоспроможності підприємства за поточними фінансовими зобов'язаннями. Це управлінське завдання реалізується за допомогою постійного контролю за розміром оборотних активів у грошовій, абсолютно ліквідній формі, а також шляхом забезпечення відповідної частини високоліквідних активів у вигляді поточних фінансових інвестицій та інших активів, які за необхідності можуть швидко трансформуватися у грошові кошти;

4) забезпечення підвищення рентабельності оборотних активів. Реалізувати це управлінське завдання можна шляхом своєчасного використання тимчасово вільних залишків грошових активів для формування ефективного портфеля поточних фінансових інвестицій, що можуть принести підприємству прямий дохід у формі процентів або дивідендів, розміщення коштів на депозит, відкриття контокорентних рахунків у банку. З метою максимізації прибутковості оборотних активів необхідно оптимально поєднувати активи, що дають прямий дохід, і ті активи, які такого доходу не приносять;

5) мінімізація ризиків і втрат, пов'язаних з формуванням і використанням оборотних активів. Всі види оборотних активів тією чи іншою мірою пов'язані з ризиком втрати. Так, грошовим активам в основному властивий ризик інфляційних втрат; поточним фінансовим інвестиціям – ризик втрати частини доходу у зв'язку з несприятливою кон'юктурою фінансового ринку, а також ризик інфляційних втрат; дебіторській заборгованості – ризик неповернення або несвоєчасного повернення, а також ризик інфляційних втрат; запасам товарно-матеріальних цінностей – ризик втрати від форс-мажору і природного убутку та ін. Тому політика управління оборотними активами має бути направлена на мінімізацію ризику їх втрат на підприємстві, особливо в умовах дії інфляційних факторів. Крім того, необхідно враховувати ризики формування оборотних активів та їх можливі негативні наслідки:

– недостатність грошових коштів може призвести до перебоїв у виробничому процесі, невиконання зобов'язань, втрат можливого прибутку;

– недостатність виробничих запасів спричинює перебої у виробництві, зайві витрати, недоотримання реалізаційного доходу;

– наявність зайвих оборотних активів спричинює зайві витрати на фінансування, і мобілізацію фінансових ресурсів, недоотримання частини доходу і прибутку.

Суть політики комплексного оперативного управління поточними активами полягає у визначенні їх достатнього рівня і раціональної структури. Треба враховувати, що підприємства різних сфер і масштабів діяльності відчують неоднакові потреби в поточних

активах для підтримки заданого обсягу реалізації. Важливим також є визначення величини і структури джерел фінансування поточних активів.

Якщо підприємство не ставить ніяких обмежень у нарощуванні поточних активів, тримає значні грошові кошти, має значні запаси сировини і готової продукції та, стимулюючи покупців, роздуває дебіторську заборгованість – це ознаки агресивної політики управління поточними активами. Агресивна політика сприяє зниженню ризику технічної неплатоспроможності, але не підвищує економічну рентабельність активів.

Якщо підприємство всіляко стримує зростання поточних активів, намагаючись мінімізувати їх (питома вага поточних активів у загальній сумі всіх активів низька, а період оборотності оборотних коштів мінімальний) – це ознаки консервативної політики управління поточними активами). Таку політику підприємства проводять або в умовах передбачуваної ситуації, коли обсяг продажів, строки надходжень і платежів, необхідний обсяг запасів і точний період їхнього споживання відомі заздалегідь, або за необхідності суворої економії ресурсів. Консервативна політика управління поточними активами забезпечує високу економічну рентабельність активів, але несе в собі надмірний ризик виникнення технічної неплатоспроможності - за найменшої затримки або помилки в розрахунках, що призводить до ресинхронізації термінів надходжень і виплат підприємства.

Якщо підприємство дотримується помірної політики управління поточними активами, і економічна рентабельність активів, і ризик технічної неплатоспроможності, і період оборотності оборотних коштів знаходяться на середніх рівнях.

Кожному з перерахованих типів політики управління поточними активами повинна відповідати певна політика фінансування.

Ознакою агресивної політики фінансування є абсолютне переважання короткострокового кредиту в загальній сумі всіх пасивів. За такої політики у підприємства підвищується рівень ефекту фінансового леверіджу. Постійні витрати обтяжуються відсотками за кредит, але все ж в менше, ніж при використанні більш дорогого довгострокового кредиту, як це зазвичай буває у випадку вибору консервативної політики.

Ознакою консервативної політики фінансування поточних активів служить відсутність або дуже низька питома вага короткострокового кредиту в загальній сумі всіх пасивів підприємства. І стабільні, і нестабільні активи при цьому фінансуються в основному за рахунок постійних пасивів (власних коштів і довгострокових кредитів).

Ознакою помірної політики фінансування служить нейтральний (середній) рівень короткострокового кредиту в загальній сумі всіх пасивів підприємства.

Поєднання різних типів політики управління поточними активами і політики їх фінансування показує нам, що:

консервативній політиці управління поточними активами може відповідати помірний або консервативний тип політики фінансування, але не агресивний;

помірній політиці управління поточними активами може відповідати будь-який тип політики фінансування;

агресивній політиці управління поточними активами може відповідати агресивний або помірний тип політики фінансування, але не консервативний.

На зміну розміру чистого робочого капіталу співвідношення джерел фінансування оборотних активів чинить вирішальний вплив. Якщо при незмінному обсязі короткострокових фінансових зобов'язань буде рости частка оборотних активів, що фінансуються за рахунок власних джерел і довгострокового позикового капіталу, то розмір чистого робочого капіталу буде збільшуватися. Природньо, в цьому випадку буде підвищуватися фінансова стійкість підприємства, але знижуватися ефект фінансового леверіджу і рости середньозважена вартість капіталу в цілому (оскільки процентна ставка за довгостроковими позиками вище, ніж за короткостроковими позиками).

Відповідно, якщо при незмінній участі власного капіталу і довгострокових позик у формуванні оборотних активів буде зростати сума короткострокових фінансових зобов'язань,

то розмір чистого робочого капіталу буде скорочуватися. У цьому випадку може бути знижена загальна середньозважена вартість капіталу, досягнуте більш ефективне використання власного капіталу (за рахунок зростання ефекту фінансового леверіджу), але при цьому буде знижуватися фінансова стійкість і платоспроможність підприємства (зниження платоспроможності буде відбуватися за рахунок зростання обсягу поточних зобов'язань і збільшення частоти виплат боргу).

Таким чином, вибір відповідних джерел фінансування оборотних активів в остаточному підсумку визначає співвідношення між рівнем ефективності використання капіталу і рівнем ризику фінансової стійкості і платоспроможності підприємства. З урахуванням цих факторів і будується політика управління фінансуванням активів підприємства.

Управління активами в першу чергу має передбачати визначення оптимальної величини, розробку варіантів фінансування та забезпечення ефективності їх використання. Оптимальна величина активів повинна забезпечувати безперебійне ефективне функціонування підприємства.

Список літератури:

1. Бондаренко О. С. Методологічні основи управління оборотними активами підприємств // Інвестиції : практика та досвід. – 2008. – №4. – С. 40-44
2. Бланк І. А. Управління фінансовою безпекою підприємства / І. А. Бланк. – К. : Ельга, Ніка-центр, 2009. – С. 784
3. Гуткевич С. О., Шаманська О. І. Управління економічними ресурсами підприємства // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – №7. – С. 99-105
4. Мамонтова Н. А. Новітні підходи до визначення вартості нематеріальних активів / Н. А. Мамонтова // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №5. – С. 228–235.
5. Савицька О. В. Аналіз активів підприємства / А. В. Савицька // Аналіз господарської діяльності підприємства. – 2006 р. – С. 438-441.
6. Турило А. М. Фінансовий менеджмент / А. М. Турило, О. П. Гузенко // Київ : ЦУЛ, 2008. – С. 356

УДК: 336.22.001.73 (477)

РОЗВИТОК ПОДАТКОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В УКРАЇНІ

В.С. Покотило, ст. гр. ФС-16 м

Центральноукраїнський національний технічний університет

Наповнення державної скарбниці є актуальним в усі часи історичного розвитку державності на території України. Ефективність вирішення питання наповнення дохідної частини державного бюджету залежить від вмінням держави керувати оподаткуванням, тобто є прерогативою державного податкового менеджменту.

Для побудови ефективної системи державного податкового менеджменту незалежної України виникає потреба прискіпливого дослідження його історичного розвитку з прадавніх часів. Кожен етап історичного розвитку країни характеризувався встановленням різних державних управлінських систем оподаткуванням.

Податковий менеджмент – це механізм впливу державних управлінських органів на розвиток ефективної економіки, яка б забезпечувала найбільш повне задоволення державних і соціальних потреб суспільства [3].

Дослідження показують, що одним із основних елементів державного податкового менеджменту завжди на території України була і залишається по нині побудова оптимальної податкової системи.

Кожний етап історичного розвитку України характеризувався встановленням різного державного податкового менеджменту, який відрізнявся один від одного організацією та способами стягнення податків.

Як стверджують деякі науковці, підвалини оподаткування, а отже, і державного податкового менеджменту, майбутньої Київської Русі закладалися ще з початком зародження та існування державності, особливо в 862–879 роках князем Рюриком [2].

Зрозуміло, що на той час державне управління оподаткуванням було примітивним, так як сама держава була розрізнена на багато племен, а систему оподаткуванням було представлено лише у вигляді данини.

У Київській Русі в період раннього феодалізму організацією збору данини займалися самі князі або їх підлегли. У підпорядкованих областях вони наставляли намісників (посадників), якими були або дружинники, або сини чи дальні родичі князя.

У період Речі Посполитої на українських землях була введена польська податкова система, яка характеризувалася несправедливим, на нашу думку, оподаткуванням. Одним платникам податків надавалися податкові пільги, інші оподатковувалися за підвищеними ставками. Тому такий підхід не тільки не збільшував податкових надходжень до Польсько-Литовської скарбниці, а й викликав невдоволення серед українського населення, яке почало втікати за московський кордон і виступило визвольною війною в 1648–1654 рр. на чолі з Богданом Хмельницьким.

При Богдані Хмельницькому у старшинській адміністрації управління податками здійснював генеральний підскарбій, який відповідав за стан фінансів козацького війська і мав право встановлювати ставки мита, інших податків. На місцях у полках збором податків займалися військові комісари [5].

Реформування державного податкового менеджменту за часів правління Петра I, в тому числі і на території теперішньої України, здійснювалося для організації зростання податкових надходжень до скарбниці держави з метою задоволення потреб, в першу чергу, на утримання армії. Тому бюджет почали формувати до 50 % за рахунок нового на той час подушного податку.

В історії розвитку державного податкового менеджменту на території України, яка була в той час у складі Росії, в першій половині та на межі XIX–XX століть був період так званого бюрократичного способу стягнення податків.

Радянська влада, яка прийшла на зміну Директорії Винниченка та Петлюри зупинила в лютому 1921 року утримання грошових податків і розформувала апарат управління податками.

У період приналежності України до Радянського Союзу за допомогою державного податкового менеджменту контролювалися лише платежі підприємств і організацій недержавної форми власності і громадян, зокрема: прибутковий податок з колгоспів і платежі з прибутку міжгосподарських організацій, прибутковий податок з кооперативних і громадських організацій, державні податки з населення (прибутковий податок, податок на холостяків, одиноких і малосімейних громадян, сільськогосподарський податок), місцеві податки (з власників будівель, земельний податок, податок з власників транспортних засобів та інші) [1].

У період так званої перебудови податковий менеджмент відображав нові взаємовідносини платників податків з державою. У цей період підприємства отримали відносну господарську самостійність, з'явилися приватні організації, що дало поштовх до розробки і прийняття 25 червня 1990 року Закону Української РСР „Про систему оподаткування” та 4 грудня 1990 року Закону Української РСР „Про державну податкову службу в Українській РСР”.

На сучасному етапі розвитку державного податкового менеджменту стратегічне управління оподаткуванням здійснюють, на думку А.В. Лісового [3], три групи органів державного управління:

1. Органи законодавчої та виконавчої влади, зокрема Верховна Рада України, Адміністрація Президента України, Кабінет Міністрів України, Міністерство фінансів України. Верховна Рада України здійснює законотворчу діяльність у сфері оподаткування, бере участь у плануванні податків. Президент України видає Укази з питань оподаткування, не врегульованих законодавчими актами. Кабінет Міністрів України та Міністерство фінансів України беруть участь у плануванні податків, здійснюють керівництво виконанням бюджету, розробляють і приймають нормативно-правові документи з питань оподаткування.

2. Органи оперативного управління в податковій сфері, зокрема органи ДФС України, які здійснюють контроль за правильністю нарахування і своєчасністю сплати до бюджету податків та зборів.

3. Органи нефінансового профілю, які виконують лише окремі функції, пов'язані з податковою діяльністю.

Сучасний податковий менеджмент забезпечує: прогнозування податкових надходжень, макроекономічних показників, податкового законодавства; аналіз причин порушення податкового законодавства; внесення пропозицій щодо вдосконалення податкового законодавства; розробку нормативно-правових актів і методичних рекомендацій з питань оподаткування; облік платників податків та інших податкових платежів; контроль за дотриманням податкового законодавства, правильністю обчислення, повнотою та своєчасністю сплати податків та зборів; стягнення донарахованих сум податків, недоїмки та інших фінансових санкцій; роз'яснення податкового законодавства громадянам; запобігання, розкриття, розслідування правопорушень податкового законодавства; вирішення інших питань, які сприяють наповненню дохідної частини державного та місцевого бюджетів.

Таким чином, можна зробити висновок, що історичне становлення сучасного державного податкового менеджменту в Україні проходило складно, витримувало різні випробування. На шляху його розвитку відбувалися навіть суперечливі дії та засоби. Але навіть при таких випробуваннях історичний досвід не потрібно відкидати повністю.

Досвід узагальнення різних законодавчих актів до єдиного зведеного податкового закону, що називався „Руською правдою”, як це було при Ярославі Мудрому, у наш час врахований при розробці Податкового кодексу.

Заслугує на увагу історичний досвід диференціації оподаткування, яка сприяє більш об'єктивному стягненню податків, а головне – ефективності управління ними. Приклади цього відомі як за часів княгині Ольги, Ярослава Мудрого, так і царів Петра I, Олександра II та гетьмана Скоропадського [4].

Ці та інші приклади з історії розвитку державного податкового менеджменту в Україні дозволяють стверджувати, що в майбутньому для здійснення ефективного управління в сфері оподаткування необхідно перш за все задовольнити потреби держави у висококваліфікованих податкових менеджерах, які могли б брати участь у розробці податкового законодавства, здійснювати планування податків, вміли регулювати економічні процеси в державі через оподаткування, а також здійснювати контроль за правильністю нарахування та своєчасністю сплати до бюджету податків і обов'язкових платежів.

Список літератури

1. Буряченко А.Є. Історичні аспекти еволюції бюджетної системи України // Фінанси України. – 2002. – № 6. – С. 139–146.
2. Василик О.Д., Ларіонова Л.Д. Фінанси давньоукраїнської держави за князювання Ярослава Мудрого // Фінанси України. – 2002. – № 8. – С. 141–145.
3. Лісовий А. В. Податковий менеджмент: проблеми та перспективи розвитку / А. В. Лісовий, Т. А. Лісова // Сталій розвиток економіки. - 2013. - № 2. - С. 267-269.
4. Ткаченко А. В. Історія становлення та розвитку податкової системи України / А. В. Ткаченко // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. - 2013. - № 2. - С. 128-133.
5. Ярошенко Ф.О., Павленко В.Л. Історія податків та оподаткування в Україні: Навч. посіб. – Ірпінь: Академія ДПС України, 2002. – 240 с.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ГІЛЬЗ ЦИЛІНДРІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ ПЛАТОВЕРШИННОГО ХОНІНГУВАННЯ ТА ЛАТУНУВАННЯ

В. М. Федас, *ст. гр. ЗВ-16С,*
С.І. Маркович, *доц., канд. техн. наук.*
Кіровоградський національний технічний університет

Для зменшення сил тертя і зниження зносу поверхонь тертя в роботах [1, 2, 3] запропонована принципово нова подвійна молекулярно-механічна теорія сухого і граничного тертя. Згідно цієї теорії для забезпечення мінімального зовнішнього тертя процеси деформації і пошкодження контактуючих поверхонь повинні бути зосереджені якомога ближче до поверхні твердого тіла, для чого на ній повинен формуватися тонкий, менш міцний, чим основний матеріал, шар (нанесений ззовні або що генерується самими тілами, що труться), тобто повинне виконуватися правило позитивного по глибині градієнта механічних властивостей поверхні. Цей шар був названий третім тілом.

Цілеспрямоване формування третього тіла стало можливим після відкриття Д. Н. Гаркуновим і І. В. Крагельським ефекту беззносності (наукове відкриття № 41 від 12 листопада, 1956 р.) технологічна реалізація якого можлива шляхом здійснення фрикційного оміднення [4, 5] Натирання поверхні тертя пластиною, що містить мідь у присутності технологічної рідини дозволяє створити на поверхні тертя мідну плівку відносно невеликої товщини від 0,5 до 4 мкм.

Для практичного застосування цієї ідеї при технологічній обробці гільз циліндрів пропонується створити таку мікрогеометрію поверхні і такі первинні (початкові) структури і властивості поверхневих шарів, які б в конкретних умовах експлуатації змінювалися у бік поліпшення. Отже задача створення та дослідження трибологічних характеристик модифікованих поверхонь з регулярним мірорельєфом є актуальною.

Для створення регулярного мікрорельєфу застосовувалось платовершинне хонінгування. При цьому завдяки оптимально підбраному співвідношенні зерен алмазів для хонінгувальних брусків та зв'язуючого матеріалу вдалося отримати високу точність отвору та забезпечити належний рельєф поверхні. Кут штрихування складає приблизно 60°, з однаковими рисками, нарізаними в обох напрямках. Глибина і ширина западин були однорідними і регулярно розділеними, при цьому плоска область плато складала приблизно половину від двох третин повної поверхневої області, вільної від упроваджених частинок.

Мікропрофіль поверхні оцінювали шорсткістю всієї поверхні R_a , шорсткістю поверхні між масляними кишнями R_z (по профілограмам), відносною опорною величиною профілю t_p на різних рівнях і висотою (глибиною) масляних кишень (рисок), середньою шириною рисок (по профілограмам).

Якість поверхні циліндра оцінювали за допомогою кривої Аббота. Ця крива показує залежність відносної площі мікрозападин від їх глибини. При плосковершинному хонінгуванні поверхні виступів згладжуються, і на мікропрофилі дзеркала циліндра є два види шорсткостей: основна по западинах і опорная по згладжених виступах.

Експериментально встановлено, що площа опорної поверхні повинна складати 50—80% всій площі циліндра, а в западинах повинно утримуватися не менше 0,02 мм³ масла на 1 см² поверхні. Для кращого утримання масла западини основної шорсткості повинні мати не тільки необхідну глибину (близько 10 мкм), але і певний кут розкриття.

Всі ці параметри розраховували по кривій Аббота, яка, у свою чергу, будували по профілограмам поверхні.

Зразки, оброблені методом плосковершинного хонінгування, мали наступну поверхню: відносна опорна довжина профілю t_p - 50...70 % на рівні перетину профілю $p = 1,0...1,5$ мкм, середня глибина рисок - 2...5 мкм, ширина - 20... 60 мкм, шорсткість між ними (масляними кишнями) - 0,5... 1,0 мкм (9 ...10 клас), максимальна глибина рисок - до 7 мкм

Після платовершинного хонінгування поверхню покривали тонким шаром міді шляхом використання явища перенесення металу при терті. Перед обробкою поверхню знежирювали, а потім в зону фрикційного контакту при відносних швидкостях ковзання 0,3—1,35 м/с і осьовій подачі інструменту 0,08—0,15 мм/об, створювали тиск 70—150 МПа, при яких інструмент переміщали уздовж оброблюваної поверхні. При цьому між взаємодіючими поверхнями в певному об'ємі із заданою періодичністю вводили змащувальний матеріал, що складається з двох частин гліцерину і однієї частини 10%-ного розчину соляної кислоти. В процесі тертя окисна плівка на поверхні сталі розпушується, поверхня мідного сплаву пластифікується і створюються умови для його схоплювання із сталлю. В процесі обробки матеріал брусків переноситься на поверхню деталі і адгезійно закріплюється на вершинах мікрорельєфу. В результаті утворюється міцний антифрикційний шар, що грає роль твердого мастила і забезпечує високу зносостійкість і покращені противозадирні характеристики поверхні в процесі всього терміну експлуатації деталі. Товщина перенесеного шару складає 1-2 мкм.

Порівняльні випробування припрацювання і зносостійкості модифікованих поверхонь з регулярним мікрорельєфом здійснювалося на машині тертя СМЦ-2 по схемі диск – колодка. Диск виготовляли із сталі 30ХГСН2А з шорсткістю $Ra = 0,83$ мкм без покриттів. В якості контртіла застосовувались тамплед-колодки, вирізані з гільзи циліндра, що піддавались різним методам обробки: розточування та хонінгування абразивними брусками, платовершинне хонінгування, платовершинне хонінгування з нанесенням покриття. Знос визначали за ваговою методикою. Шорсткість покриттів визначалася на приладі профілометр–профілограф моделі 201. Випробування проводили в умовах сухого та граничного тертя.

В результаті випробувань встановлено, що процес припрацювання поверхні з платовершинним хонінгуванням та нанесенням мідного покриття скорочується в порівнянні з традиційними технологіями на 30 та 50% відповідно. В сталому режимі процес характеризувався малим коефіцієнтом терті (0,05 – 0,005), що менше в 2 та 3,5 раза відповідно. Відмічено також зниження температура в результаті триборозігріву на 30 та 60% та зниження схильності до схоплювання в умовах сухого тертя в 3 рази.

Проведено експлуатаційні випробування гільз циліндрів, оброблених по запропонованій технології

Висновки. При експлуатації двигунів, гільзи циліндрів яких оброблені за запропонованою технологією економія палива склала 2-3%, а економія моторного масла 10-20%. Збільшення моторесурсу - 20-30%. Зниження викиду шкідливих речовин - 10-20%. Скорочення часу прироблення двигуна - 20-30%. Зниження рівня шуму 1-2%.

Список літератури

1. Шнейдер Ю. Г. Технология финишной обработки давлением: справочник. СПб.: Политехника, 998. -414 с.
- 2.Проволоцкий А. Е. Струйно-абразивная обработка деталей машин. -Киев. : Техника, 1989, - 177 с.
- 3.Чеповецкий И. Х. Триботехнология формирования поверхностей,-К.: Наука и техника, 1989.-226 с.
- 4.Гаркунов Д. Н. Триботехника (износ и безызносность). - М. : Изд-во МСХА, 2001. - 616 с.
- 5.Исупов М. Г. Повышение эксплуатационных свойств прецизионных пар трения струйно-абразивной обработкой / М. Г. Исупов, Л. Т. Крекнин // Вестник машиностроения. - 2001. - № 7. - С. 68-69.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ РАДІАТОРІВ ДВИГУНІВ ТА КОНДИЦІОНЕРІВ З ТОНКОСТІННИХ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ МІКРОПЛАЗМОВОГО ЗВАРЮВАННЯ

В. М.Бацман , *ст. гр. ЗВ-16МН,*
С.І. Маркович, *доц., канд. техн. наук.*
Кіровоградський національний технічний університет

Конструкція сучасних автомобілів передбачає наявність в моторному відсіку двох головних радіаторів, які несуть в собі функції охолодження: перший – основний радіатор, він же радіатор охолодження двигуна, і другий – конденсор (радіатор кондиціонера). При цьому спостерігається тенденція заміни радіаторів з мідно-латунною серцевиною на алюмінієву, оскільки у алюмінію дуже хороші характеристики теплопровідності, що сприяє поліпшенню роботи радіаторів охолодження та нижча вартість [1].

Умови роботи радіаторів визначаються тим, що після пуску двигуна рідина, що охолоджує, може нагріватися без кипіння до 120°C, оскільки тиск в закритій системі вище атмосферного. Після зупинки двигуна і охолодження рідини тиск в системі стає нижчим атмосферного. Тонкостінні деталі при цьому піддаються як термічному, так і механічному навантаженню. У цих умовах прискорюються процеси корозії, що приводять до ослаблення деталей і з'єднань, а зрештою до їх пошкодження. Найбільш характерні несправності радіаторів звичайних конструкцій, що приводять до витоків рідини, що охолоджує: розгерметизація з'єднань трубок з бачками; пошкодження швів на трубках; тріщини і пробоїни в бачках, зокрема на патрубках і заливній горловині; пошкодження гумових ущільнень [1,3,4].

Існує багато способів усунення дефектів, що утворились в процесі експлуатації таких деталей.

Використання клеїв і герметиків дозволяє сполучати практично будь-які матеріали. Результат залежить не стільки від властивостей полімерного матеріалу, скільки від якості підготовки поверхні і дотримання технології склеювання. Їх приклеюють за допомогою спеціальних клеїв що мають рідку консистенцію, або пастоподібних клеїв-герметиків, використовують також клеї-компаунди. Недоліком способу є недовговічність з'єднання в умовах знакозмінних навантажень, температурних перепадів та вібрації [2].

Газодинамічне напилення знаходить все більш широке застосування для відновлення тонкостінних деталей з алюмінію. На відміну від газополум'яного і плазмового напилення, а також зварки цей спосіб не приводить до перегріву оброблюваної поверхні. Але при цьому затруднюється доступ до місць виникнення тріщин [4,5].

Аргонодугове електро зварювання деталей проводиться із застосуванням спеціального алюмінієвого зварювального дроту, наприклад Св-АК12 або Св-АК10. Таке зварювання має особливості і проводиться в середовищі інертного газу, оскільки ці матеріали: мають погану зварюваність із-за утворення тугоплавкого окислу алюмінію на поверхні деталей; при нагріві стрибком переходять з твердого стану в рідкий, минувши пластичне; мають великий коефіцієнт термічного розширення, що при нагріві викликає деформації і сильну внутрішню напругу, тому перед зваркою деталі прогривають, а після зварки поволі охолоджують; при перегріві зверху 400°C міцність алюмінію різко зменшується і може відбутися руйнування навіть від невеликого удару. У зону зварювання подається аргон, який надійно захищає розплавлений метал від окислення киснем повітря, і зварний шов утворюється без пір і раковин. Разом з тим спосіб вимагає високої кваліфікації

зварювальника через можливість утворення пропалів та непроварів в тонкостінних деталях [4,5] .

Для усунення зазначених недоліків пропонується застосувати мікроплазмове зварювання. Основні особливості, які слід враховувати при розробці технології і техніки зварювання алюмінію і його сплавів, полягають в наступному. Унаслідок підвищеної спорідненості поверхня металу в початковому стані завжди покрита шаром тугоплавких оксидів, що негативно впливають на процес зварки і якість з'єднань. Попадання гідратованих оксидів в зварювальну ванну є основною причиною утворення дефектів типу окисних включень і пір. В умовах високотемпературного нагріву відбувається додаткове окислення поверхні зварюваного металу. Неодмінною умовою для отримання якісних з'єднань є попередження надмірного окислення металу в процесі зварювання шляхом створення надійного газового захисту біляшовної зони і зварювальної ванни [6,7] .

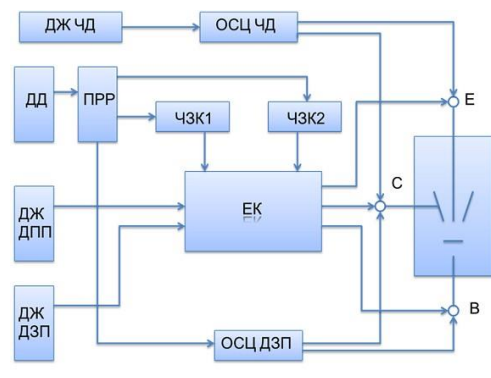
Для руйнування (очищення) окисних плівок безпосередньо в процесі горіння дуги при мікроплазмовій зварці застосовується постійний струм зворотної полярності, змінний струм і зварка різнополярними імпульсами. При зварці на змінному струмі амплітуда і тривалість імпульсу струму зворотної полярності повинні бути підібрані так, щоб забезпечити руйнування оксидів, що утворилися за час від моменту обробки поверхні металу до зварки і в процесі її [6,7,8].

Тому для зварювання застосували установку для мікроплазмового зварювання типу МПУ-4 (рис. 1, а). Структурна схема установки включає такі основні блоки (Рис.1.б): джерело живлення чергової дуги (ДЖЧД); допоміжне джерело (ДД); джерело зварювального струму дуги прямої полярності (ДЖДПП); джерело зварювального струму дуги зворотної полярності (ДЖДЗП); перемикачі режимів роботи (ПРР); осцилятор чергової дуги (ОСЦЧД); осцилятор дуги зворотної полярності (ОСЦДЗП); часозадаючі кола (ЧЗК1, ЧЗК2); електромагнітний комутатор режимів роботи плазмотрону (ЕК);

Установка забезпечує роботу в одному з чотирьох режимів: "А" - зварювання постійним струмом прямої полярності з плавним регулюванням струму від 2,5А до 30А; "В" - зварювання імпульсним струмом прямої полярності з плавним регулюванням амплітуди імпульсів та дискретним регулюванням (в межах 0,02...0,5с) довжини імпульсів та пауз; "С" - зварювання імпульсним струмом різної полярності з регулюванням струму прямої полярності згідно режиму "В" та регулюванням струму зворотної полярності від 4А до 12А та дискретним регулюванням довжини його імпульсів в межах від 0,02 с до 0,5 с.; "D" - зварювання постійним струмом зворотної полярності з плавним регулюванням струму від 4А до 12А .



а

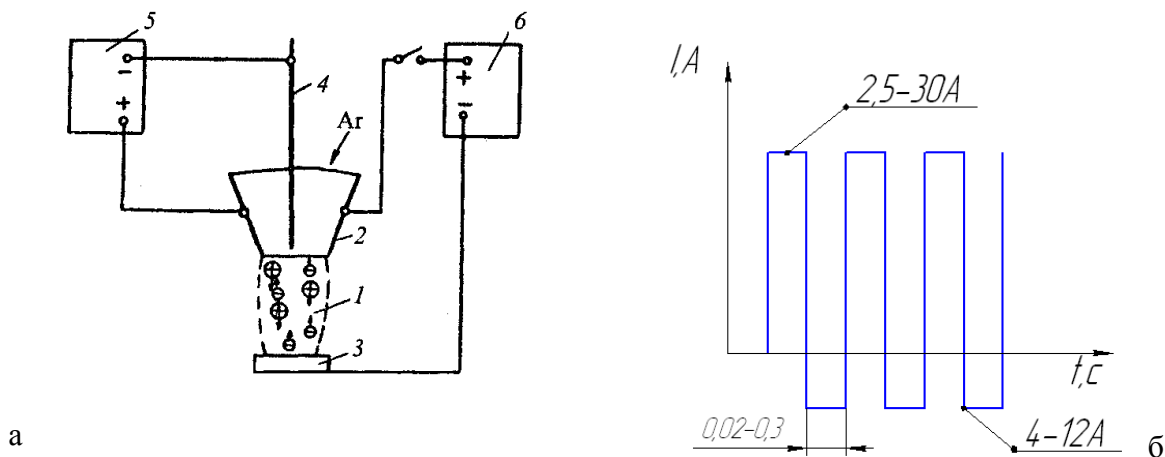


б

Рисунок 1. Зовнішній вигляд (а) та структурна схема (б) установки мікроплазмового зварювання типу МПУ-4

Для зварювання застосовували мікроплазмове зварювання змінним струмом і різнополярними імпульсами. При цьому способі за основу прийнято схему мікроплазмової дуги зворотної полярності, зображену на рис. 2. Факел плазми **I**, що створюється черговою

дугою непрямої дії, забезпечує стабільність збудження та дії основної дуги. Сила струму чергової дуги дорівнювала 2-5 А, а витрати плазмоутворюючого газу 0,2-0,8 л/хв. При подачі на сопло пальника позитивного відносно виробу напівперіоду напруги між соплом і виробом горить дуга зворотної полярності з нестационарною катодною плямою. Протягом цього напівперіоду відбувається очищення поверхні виробу.



1 - факел плазми; 2 - сопло; 3 - виріб; 4 - вольфрамовий електрод; 5, 6 - джерело живлення відповідно чергової та основної дуги

Рисунок 2. Схема та режими процесу мікроплазмового зварювання на зворотній полярності

Сила струму зворотної полярності вибирається за умови якісного очищення поверхні. Потім на вольфрамовий електрод пальника поступає негативний відносно виробу напівперіод напруги. При цьому формується плазмова дуга з високою щільністю енергії для плавлення і зварювання деталей, при цьому на сопло та електрод пальника навперемінно подаються напівперіоди напруги промислової частоти (50 Гц). Через виріб проходить асиметричний змінний струм, а по вольфрамовому електроду - лише струм прямої полярності. Така схема дозволяє окремо регулювати струм прямої та зворотної полярності. Важливими технологічними параметрами є: режим чергової дуги, заглиблення електрода в каналі, діаметр отвору, витрати газів та величини струмів у різні напівперіоди. При зварюванні трубок з товщиною стінок 0,5 мм: $I_{пр} = 22-26\text{A}$ а $I_{зв} = 16... 18\text{A}$, швидкість зварювання $v = 0,43\text{ м/хв}$, відповідно при 1мм: $I_{пр} = 30-34$, $I_{зв} = 18 - 22$, $v = 0,35$

Висновки. Пропонований спосіб відновлення забезпече високу якість зварного з'єднання. При збільшенні коефіцієнта асиметрії струму від 1 до 3 формування шва не погіршується, а ширина швів і зони очищення зменшується. Збільшення швидкості зварки при постійній величині струму приводить до помітного зменшення ширини і глибини проплавлення.

Список літератури

1. Курчаткин В. В. Надежность и ремонт машин: учебник / Курчаткин В. В. И др. Под ред. В. В. Курчаткина - М.: Колос, 2000. - 776 с.
2. Башкирцев В. И. Все о клеях и герметиках для автомобилиста: учебник / Башкирцев В. И., Башкирцев Ю. В. - М.: Эксмо, 2008. - 208 с.
3. Бурков В. В. Алюминиевые радиаторы автотракторных двигателей: учебник / Бурков В. В. - М.: Машиностроение, 1964. - 200 с.
4. Пучин Е. А. Ремонт радиаторов системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания: учебник / Пучин Е. А., Гаджиев А. А., Кононенко А. - М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2006. - 12 с.

5. Кононенко А. С. Устранение течи радиатора охлаждения двигателя внутреннего сгорания: учебник / Кононенко А. С., Киселев Р. В. // Вестник / ФГОУ ВПО МГАУ имени В. П. Горячкина. - 2004. № 1 (6). 40 - 42 с.
6. Микроплазменная сварка / Б. Е. Патон, В. С. Гвоздецкий, Д. А. Дудко и др. Киев: Наук, думка, 1979. — 248 с
7. Квасницький В.В. Спеціальні способи зварювання: Навчальний посібник. - Миколаїв: УДМТУ, 2003. - 437 с.

УДК 621.432

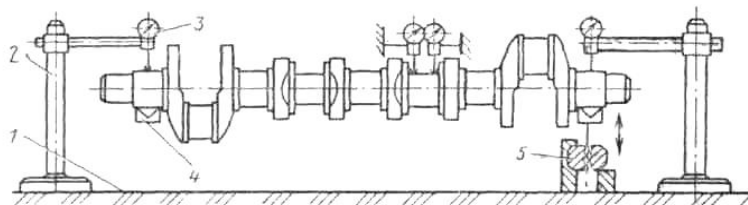
ПРИСТОСУВАННЯ ТА МЕТОДИКА ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗМІНИ КУТОВИХ ПАРАМЕТРІВ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ПРИ ШЛІФУВАННІ ТА ВІДНОВЛЕННІ

Є. О. Питькін, ст. гр. ЗВ-16С,
С.І. Маркович, доц., канд. техн. наук.
Кіровоградський національний технічний університет

При перешліфовуванні та відновленні шатунних шийок на ремонтні розміри та різноманітних методах відновлення до номінальних не забезпечується точність їх кутового розташування, а також паралельність їх утворюючих по відношенню до поверхонь корінних. Це обумовлено пошкодженням або зім'яттям бічних граней шпонкових пазів, шліфуванням з базуванням по зношеній шийці та базуванню по відновленій шийці без врахування кутових відхилень і приводить до підвищеної вібрації і зносу деталей шатунно-поршневої групи. От чому після ремонту слід контролювати не тільки лінійні, але і кутові параметри колінчастих валів [1, 2, 3].

Для вирішення цієї задачі пропонється пристосування та методика для контролю зміни кутових параметрів колінчастих валів. Вимірювальною базою валів є загальна площина перших корінної і шатунної шийок (площина 1-го кривошипа). По відношенню до неї задані допустимі кутові відхилення осей пазів, шпонок, і площин решти кривошипів.

Вал встановлюється передньою корінною шийкою на нерухому призму, а задньою – на регульовану на перевірочній плиті (рис. 1). За допомогою штатива МШ-1Н та індикатора ІЧ виставляємо крайні корінні та першу шатунні шийки строго паралельно перевірочній плиті.



1 - перевірочна плита, 2 - штатив МШ-1Н; 3 - індикатор ІЧ, 4, 5 - нерухома і регульована призми

Мал. 1 Схема установки вала поверхнями крайніх корінних шийок паралельно перевірочній плиті

Призма, на якій розміщують останню корінну шийку, регулюється по висоті, що забезпечується кріпленням її до плити за допомогою гвинта і гайки. До поверхні 1-й корінної шийки підводять ніжку індикаторної головки, закріпленої на штативі. Знаходять екстремальну точку на шийці валу по індикатору, переміщаючи його в горизонтальній площині, потім шкалу індикатора встановлюють на «0». Не збиваючи настройки, переміщають штатив до останньої корінної шийки і підводять ніжку індикатора до її поверхні. Знаходять екстремальну крапку. Переміщаючи призму по висоті, встановлюють вал опорними поверхнями крайніх корінних шийок паралельно площини плити. При цьому

стрілка індикатора повинна стояти проти відмітки «0».

Після цього можна заміряти відхилення від паралельності поверхонь, твірних шатунних шийок, по відношенню до поверхонь крайніх корінних (по різниці свідчень індикатора, знятих в крайніх крапках на поверхнях шатунних шийок). Потім вал встановлюють так, щоб площина 1-го кривошипа була паралельна площині перевірконої плити. Для цього до 1-й корінній шийці підводять ніжку індикатора і між підставою штатива і перевірконою плитою розташовують плоскопаралельну кінцеву міру довжини, відповідну половині різниці діаметрів корінних і шатунних шийок. Знаходять екстремальну крапку на шийці і переводять шкалу індикатора на «0». Потім кінцеву міру прибирають, штатив розміщують проти 1-й шатунної шийки і підводять ніжку індикатора до її поверхні. Визначають екстремальну крапку. Регулюючи кут повороту валу, його встановлюють площиною 1-го кривошипа паралельно площині перевірконої плити. Стрілка індикатора повинна стояти проти відмітки «0» (рис. 2). З метою запобігання мимовільного провороту валу необхідно зафіксувати його в необхідному положенні. Для цього один з роликів призми під першою шийкою повинен мати гальмо. Регулювання положення валу паралельно площині перевірконої плити проводять у разі, коли при контролі кутових параметрів його встановлюють на роликів призми. Якщо використовують призми ГОСТ 5641-82, установку і фіксацію валу від провороту проводити недоцільно.

При підведенні ніжки індикатора до шатунної шийки розмір кінцевої міри повинен забезпечувати свідчення індикатора в межах його вимірювання. В цьому випадку стрілка індикатора при регулюванні кутового положення колінчастого валу повинна знаходитися проти значення, відповідного різниці, алгебри розмірів кінцевої міри, корінних і шатунних шийок. При невеликій відмінності діаметрів корінних і шатунних шийок кінцеву міру можна не встановлювати.

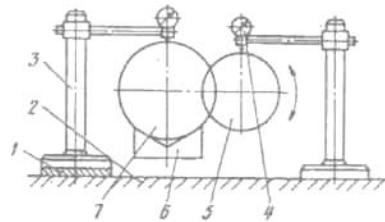
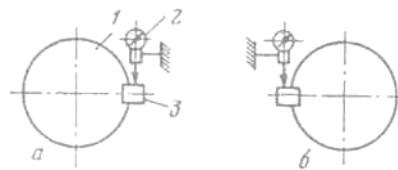


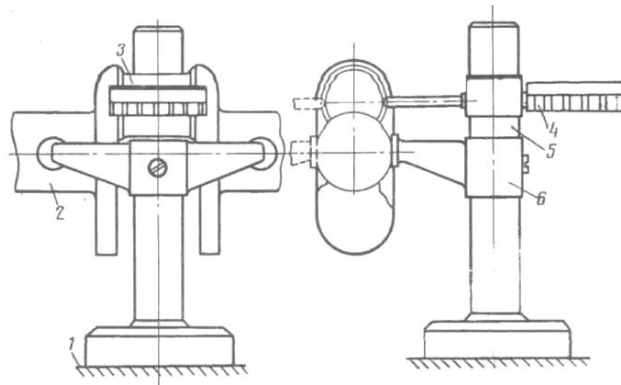
Рис. 2. Схема установки валу загальною площиною 1-й корінній і 1-й шатунній шийок паралельно перевірконій плиті: 1 - пластина; 2 - перевіркона плита; 3 - штатив ШМ-Ш; 4 - індикатора ІЧ; 5 - 2-а шатунна шийка; 6 - роликів призми; 7 - 1-ої корінній шийки.



а - настройка індикатора; б - вимірювання; 1 - хвостовик валу; 2 - індикатор; 3 - шпонка

Рис. 3. Контроль кутового відхилення паза, шпонки, від площини 1-го кривошипа:

Контроль кутового відхилення осі паза, шпони, від площини 1-го кривошипа проводять в наступному порядку. У паз, шпони, встановлюють шпонку і підводять до її робочої поверхні ніжку індикаторної головки, встановленої на штативі.



1 - плита; 2 - корінна шийка; 3 - шатунна шийка; 4 - індикатор ІЧ; 5 - штатив ШМ-Ш; 6 – кронштейн

Рис. 3. Контроль кутового розташування проміжних шатунних шийок колінчастих валів

Шкалу індикатора переводять на «0». Не збиваючи настройки індикатора, відсовують штатив. Повертають вал на 180° і знов підводять до робочої поверхні шпонки ніжку індикаторної головки (рис. 3). Індикатор показує величину кутового відхилення осі паза шпони від площини 1-го кривошипа в мм. Перерахунок в кутові величини проводять по формулі

$$tq\alpha = \Pi_{ин} / 2D,$$

де α - кутове відхилення осі паза шпонки від площини 1-го кривошипа; $\Pi_{ин}$ - свідчення індикатора, мм; D - діаметр хвостовика валу, мм.

Кутові відхилення площин 2, 3 і 4-го кривошипів валів 4-циліндрових двигунів контролюють так. Вал встановлюють площиною 1-го кривошипа паралельно площини перевіркою плити, як вказано вище. До 1-й шатунної шийці підводять ніжку індикатора, встановленого на штативі. Знаходять екстремальну крапку, шкалу індикатора переводять на «0». Потім, не збиваючи настройки індикатора і не змінюючи положення валу, штатив послідовно переміщують до 2, 3 і 4-й шийкам. Знаходять екстремальні крапки. Прочитують свідчення з індикатора. Перерахунок в кутові величини проводять по формулі

$$tq\beta = \Pi_{ин} / R_{кр},$$

де β - кутове відхилення площини контрольованого кривошипа від площини 1-го; $\Pi_{ин}$ - свідчення індикатора, мм; $R_{кр}$ - радіус контрольованого кривошипа, мм.

Аналогічно контролюють кутові відхилення площин крайніх кривошипів від площини 1-го для валів 6-, 8- і 12-циліндрових двигунів.

Для контролю кутового розташування проміжних шатунних шийок колінчастих валів 8-циліндрових двигунів виготовляють спеціальний кронштейн, який в процесі контролю закріплюють на колонці штатива. Вал встановлюють площиною 1-го кривошипа паралельно перевіркою плиті. В цьому випадку 2-а шатунна шийка знаходиться в нижньому положенні, а 3-а - у верхньому. До 3-ї шийки підводять штатив з індикатором і кронштейном, причому лапки останнього повинні упиратися в сусідні корінні, а ніжка індикатора - в 3-ю шатунну шийку. Переміщенням індикатора у вертикальній площині знаходять екстремальну точку. Шкалу переводять на «0». Потім, не збиваючи настройки і не змінюючи кутового положення валу, штатив встановлюють з протилежної сторони 3-ї шатунної шийки (лапки кронштейна повинні упиратися в сусідні корінні шийки) (рис. 3). Прочитують свідчення індикатора і перераховують його в кутові величини по формулі

$$tg\beta = \frac{\Pi_{ин}}{2R_{кр}}$$

Для контролю кутового розташування 2-ї шатунної шийки вал повертають на 180° і повторюють ті ж операції, що і при контролі кутового розташування 3-ї шатунної шийки.

Контроль кутового розташування проміжних шатунних шийок колінчастих валів 6- і 12-циліндрових двигунів з використанням тільки універсальних засобів вимірювання неможливий.

Висновок. Застосування такої технології контролю в ремонтному виробництві дозволяє підвищити якість ремонту автотракторних двигунів.

Список літератури

1. Воловик Е.Л. Справочник по восстановлению деталей. - М.: Колос, 1981. - 352 с.
2. Горохов В.А. Руденко П.А. Ремонт и восстановление коленчатых валов. - М. Колос, 1978. - 158 с.
3. Дехтярь Л.И., Игнатков Д.А., Андрейчук В. К. Выносливость валов с покрытиями. - Кишинев,: Штиинца, 1983. - 176 с.

УДК. 621.791

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІЦНЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ, ЩО ПІДДАЮТЬСЯ КОНТАКТНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ, ЕЛЕКТРОКОНТАКТНИМ НАВАРЮВАННЯМ ДРОТІВ З ОПЛАВЛЕННЯМ

**Третяк С. С. , ст. гр. ЗВ-16МН,
С.І. Маркович, доц., канд. техн. наук.
Кіровоградський національний технічний університет**

Передова практика і прогресивні наукові розробки авторемонтного виробництва підтверджують, що економічно доцільно відновлювати до 40% деталей, 30% деталей використовувати повторно без ремонтних дій і 30% деталей необхідно замінювати новими. Фактично в даний час відновлюється від 12 до 15% деталей, а використовуються повторно без ремонтних дій більше 50% деталей [1,2].

Останнім часом особливого значення набувають ресурсозберігаючі технології, що реалізуються без істотного збільшення матеріальних витрат. Однією з перспективних і ефективних технологій відновлення деталей є електроконтактне приварювання (ЕКП) металевго шару (стрічки, дроту, порошкових матеріалів) [3,4,5].

Позитивними властивостями ЕКП є: малий нагрів деталі, відсутність вигорання легуючих елементів, мінімальний припуск на подальшу механічну обробку наплавленого металу, можливість наплавлення сталевго стрічки, дроту і металевих порошоків, зменшення витрати металу (в порівнянні з вібродуговим наплавленням) в 2-4 рази, сприятливі санітарні умови роботи оператора [4,5,6].

Разом з тим застосування цієї технології для відновлення деталей з різними технологічними властивостями поверхонь затруднене через високі вимоги до механічних характеристик контактних поверхонь. Також шар навареного металу після ЕКП характеризується структурною неоднорідністю: загартовані ділянки чергуються з відпущеними ділянками зниженої твердості, що може бути причиною зниження контактної витривалості і зносостійкості поверхневих шарів.

Аналіз способів додаткової технологічної обробки шарів після ЕКП, проведений по роботах Польового С.Н., Евдокимова В.Д., Одінцева А.Г., Філяєва А.П. і ін., дозволяє зробити висновок, що найбільш перспективною є поверхнева пластична деформація (ППД), що володіє широкими технологічними можливостями і що не вимагає залучення додаткового

устаткування. Зокрема, один з видів ППД, обкатка роликом, може виконуватися на базі токарного верстата з використанням відносних простих пристосувань.

ЕКН здійснювали на спеціальній установці сумісною деформацією металу, що наплавляється, і поверхневого шару металу основи, нагрітих у зоні деформації до пластичного стану короткими (0,02–0,04 с) імпульсами струму 10–20 кА

Для проведення операції обкатки було сконструйовано і виготовлено однороликовий пристрій з пружинною державкою. У основу конструкції лягла схема універсального однороликового пристрою з пружинним корпусом. Пружинний корпус або, в нашому випадку, державка є консольним брусом прямокутного поперечного перетину. Відновлення здійснювалось з застосуванням дроту Св 65Г.

Розрахунок електротеплової обстановки в зоні наварювання одиничного контактного майданчика проводився методом кінцевих елементів із застосуванням математичного процесора Math Cad. Передбачувані розміри зон термічного впливу на картині розрахованого температурного поля визначалися по місцю розташування ізотерм початку аустенітного перетворення при нагріві (Т_{Асз}) і початку мартенситного перетворення при відпуску (Т_{Мн})

Розроблена математична модель для прогнозування характеристик твердості шару навареного металу, при цьому були зроблені допущення, які полегшують математичний опис електро теплових процесів при ЕКП, але не спотворюють їх фізичної суті:

- умови охолодження зони наварювання такі, що переважаюча частина теплової енергії, що виділилася, відводиться в тіло деталі;
- область контакту електрод - присадний матеріал є екіпотенціальною і ізотермічною;
- електро - і теплофізичні характеристики матеріалів не залежать від температури і відповідають середній температурі нагріву.

Еліптична пляма контакту екіпотенціальні поверхні в напів нескінченному тілі має форму еліпсу

$$\frac{x^2}{a^2 + \mu} + \frac{y^2}{\beta^2 + \mu} + \frac{z^2}{\mu} = 1,$$

Згідно літературного огляду знеміцненню піддаються об'єми металу, розташовані між ізотермами 673 і 1100 К. Звітси слідує, що ізотерма 673 К обмежує зону термічного впливу і визначає її максимальну глибину, а ізотерма 1100 К охоплює зону гарту. Звідси глибина зони гарту від дії одиничного імпульсу струму визначається відстанню від центру контактного майданчика до точки перетину ізотерми 1100 К з віссю z еліпсоїда. Ширина зон знеміцнення на поверхні напів нескінченного тіла визначається відстанню між ізотермами 673 і 1100 К. Для визначення аналітичних залежностей характеристик поверхневої твердості при електроконтактному наварюванні необхідно отримати аналітичні залежності, що дозволяють описати температурне поле. За допомогою інтерполяції Лагранжа в результаті чисельних розрахунків після моделювання електро теплової обстановки для діапазону $\tau = 0,5-2$ були отримані наступні вирази:

$$T_k(\tau) = (-7,5 \cdot 10^{-2} \tau^4 + 0,43 \tau^3 - 0,92 \tau^2 + 1,06 \tau - 0,0173) \cdot (T_k^* - T_0) + T_0$$

де μ_1 - параметр, постійний для кожної ізотерми; x_i, θ_i - допоміжні розрахункові параметри; T_i - температура шуканої ізотерми; T_0 - початкова температура деталі; $T_k(\tau)$, T_k^* поточна і умовна стала температури в зоні контакту електрод-деталь.

Провівши необхідні перетворення та розрахунки отримали аналітичні залежності:

1. Залежність глибини Z зони гарту від тривалості імпульсу струму різної сили струму I при ЕКН, отримана з урахуванням процесів теплопередачі
2. Залежність кількості n термічних циклів знеміцнення при ЕКП від швидкості наварювання
3. Залежність кількості n термічних циклів знеміцнення при ЕКН від коефіцієнта поверхневої тепловіддачі, що характеризує витрату води, що охолоджує
4. Залежність кількості n термічних циклів знеміцнення при ЕКП від тривалості пауз t_n
5. Залежність частки сумарної площі знеміцнення зон в загальній площі шару навареного металу від коефіцієнта перекриття валиків m при різній тривалості імпульсу

На основі даних проведених досліджень були складені рекомендації по вибору режимів, що забезпечують зменшення ширини зон відпустки на поверхні шару навареного металу, основними чинниками впливу на глибину гарту поверхневого шару після ЕКН є сила і тривалість імпульсу струму, а на ширину зон відпуску і ступінь розміщення в цих зонах - швидкість наварювання, тривалість пауз і витрата охолоджуючої рідини.

Попередні експерименти показали, що для присадного дроту діаметром 1,6 - 1,8 мм розбризкування відсутнє при зусиллі стиснення, рівному 1,5 кН і вище. Звідси, зусилля стиснення електродів слід приймати рівним 1,5 кН.

Ширина робочої поверхні електроду знаходиться в діапазоні значень до 7 мм.

Найбільш значущими чинниками впливу на глибину зони гарту є сила і тривалість імпульсу струму. Значення струму наварювання I і тривалість імпульсу струму t_i приймалася відповідною максимально допустимому ступеню осідання дроту під центром електроду 70,9 % : $I = 13,2$ кА, $t_i = 0,08$ с. Твердість коливається в межах від 47 до 63 HRC.

Ширина зміцнюючого ролика при обкатці поверхневих шарів металу, отриманих за допомогою ЕКП, вибиралась такою, щоб зона контакту ролика з оброблюваною деталлю перевищувала ширину розміщених зон шару навареного металу. Інакше збільшується вірогідність появи тріщин на межах переходу від загартованих зон до відпущених

Встановлено, що при радіусі профілю робочої поверхні ролика 2,5 мм і сили обкатки, що не перевищує 5000 Н, явище перенаклепа зміцнюваного після ЕКН шару металу не спостерігається.

Аналіз результатів вимірювання твердості дозволяє встановити, що обкатка роликком підвищує нижню межу твердості поверхневого шару після ЕКП на 3 - 5 одиниць шкали Роквеллу.

Обробна операція обкатки (при зусиллях притиснення ролика: 500 -1000 Н) окрім формування в тонкому поверхневому шарі матеріалу стискуючої напруги, дозволяє зменшити шорсткість поверхні, що в умовах тертя кочення позитивно впливає на контактну витривалість. Обробна операція обкатки дозволяє не використовувати полірування як остаточну операцію при відновленні поверхонь кочення.

Висновки. Розроблена математична модель впливу параметрів ЕКП та твердість покриття на основі еліптичної зони контакту між ізотермами відпуску та аналітичних залежностей розмірів знеміцненої зони від параметрів процесу

Аналіз результатів математичного моделювання поля дотичної напруги в зоні наварювання показав, що ширина зміцнюючого ролика при обкатці повинна бути такою, щоб зона контакту ролика з оброблюваною деталлю перевищувала ширину знемічених зон шару навареного металу.

При радіусі профілю робочої поверхні ролика 2,5 мм і сили обкатки, що не перевищує 5000 Н, явище перенаклепа шару металу не спостерігається, при цьому обкатка роликком підвищує нижню межу твердості поверхневого шару після ЕКП на 3 - 5 одиниць шкали Роквеллу ;

Порівняльні випробування на контактну міцність в умовах тертя кочення при рівному навантаженні показали, що найбільше число циклів навантаження до настання прогресуючого викришування мають зразки після ЕКП, додатково обкатані роликом із зусиллям 500 - 1000 Н.

Список літератури

1. КАРАКОЗОВ Э.С. СОЕДИНЕНИЕ МЕТАЛЛОВ В ТВЕРДОЙ ФАЗЕ. М.: МЕТАЛЛУРГИЯ, 1976. 264 С.
2. Клименко Ю.В. Электроконтактная наплавка. М.: Metallurgiya, 1978. 128 с.
3. Каракозов Э.С., Латыпов Р.А., Молчанов Б.А. Состояние и перспективы восстановления деталей электроконтактной приваркой материалов. М.: Информагротех, 1991. 85 с.
4. Красулин Ю.Л., Назаров Г.В. Микросварка давлением. М.: Metallurgiya, 1976. 160 с.
5. Булычев В.В., Латыпов Р.А. Особенности пластической деформации при получении покрытий электроконтактной приваркой // Международный научный журнал. 2010. №5. С.78 – 85.
6. Кочергин К.А. Контактная сварка. Л.: Машиностроение, 1987. 240 с.
7. Булычев В.В., Латыпов Р.А. К вопросу о формировании соединения при электроконтактной приварке // Международный технико-экономический журнал. 2010. №5. С.59-65.
8. Булычев В.В., Зезюля В.В. Электроконтактная наварка проволокой с торможением роликового электрода // Сварочное производство. 2009. №-11. С.8-12.

УДК 621.791

ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМНИХ ПАРАМЕТРІВ МІКРОПЛАЗМОВОЇ ОБРОБКИ НАПИЛЮВАНИХ ПОКРИТТІВ

***С.І. Маркович, доц., канд. техн. наук,
С.С. Михайлюта, асп.,***

Кіровоградський національний технічний університет

Одним з найбільш розповсюджених способів відновлення деталей є електродугове напилення ЕДН [1,2]. В даний час для відновлення деталей пар тертя застосовується напилення різнорідними дротами – порошковим та суцільнотягнутим. Застосування цієї технології дозволяє забезпечити високі трибомеханічні властивості покриття. Разом з тим покриття формується з різнорідних за властивостями ламелей, розділених по кордоні розділу шаром оксидів, карбідів та боридів. При цьому покриття мають значну поруватість від 7 до 18 %. Незважаючи на позитивний вплив на трибологічні властивості, подібна структура покриття знижує втомну міцність покриття під дією ударних навантажень через розвиток втомної тріщини по границі розділу ламелей, що особливо актуально при відновленні корінних та шатунних шийок колінчастих валів двигунів внутрішнього згорання. Крім того при випробуванні покриттів незакріпленим абразивом встановлено, що в покриттях в першу чергу зношуються м'які ламелі по кривій найменшого спротиву. Після цього острівці твердої фази виступають із матриці, а потім вириваються з неї під дією навантажень [3]. Вплив цього фактору особливо відчутний при відновленні внутрішніх поверхонь корпусів насосів та компресорів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з розглядуваної проблеми показав, що для усунення цих недоліків доцільно було б піддати композиційне покриття оплавленню за рахунок нагріву до температури плавлення легкоплавкої складової та забезпечити підігрів поверхні основи для підвищення міцності зчеплення. Традиційно оплавлення та підігрів напилених деталей здійснюють газовим пальником, СВЧ, в печі з контрольованою атмосферою. [4] Застосування для цього висококонцентрованих джерел нагріву (плазмових, лазерних, електроннопроменевих) надає можливість в широких діапазонах регулювати

умови кристалізації оброблюваного матеріалу, позитивно впливаючи на його структуру і фізико-механічні властивості [5,6]. Проте оплавлення висококонцентрованими джерелами нагріву шарів завтовшки більше 0,3-0,4 мм викликає або несплав їх з матеріалом основи, або перегрів поверхневої зони. Це приводить до неоднорідності структури і властивостей по товщині напиленого шару. Це особливо актуально при відновленні деталей поверхні яких в процесі подальших ремонтів піддаються перешліфовуванню під ремонтні розміри.

В зв'язку з цим необхідно розробити такі технологічні прийоми обробки напилюваного покриття, які дозволяють зберегти його високі трибологічні характеристики, забезпечивши при цьому отримання високих однорідних властивостей шару, що наноситься та підвищення його адгезійної і когезійної міцності. При цьому необхідно здійснити проплавлення до температури плавлення легкоплавкої складової композиційного покриття. Важливо також забезпечити низький термічний вплив на деталь.

Для вирішення поставленого завдання була використана технологія електродугового напилення з супутньою пошаровою мікроплазмовою обробкою. Для оптимізації режимних параметрів при нанесенні покриттів методом електродугового напилення з супутньою пошаровою мікроплазмовою обробкою велике значення мають термічні цикли процесу, які визначають умови взаємодії зміцнюючих фаз з матрицею твердого розчину в процесі її перекристалізації, а також інтенсивність дифузійного переміщення заліза з основного металу в покриття. При оплавленні напилених покриттів параметри режиму, що безпосередньо визначають термічний цикл - температура нагріву, час витримки, швидкість охолодження і ін. - роблять істотний вплив на структуру, адгезійні і міцнісні властивості матеріалу покриття і його зносостійкість.

З метою вибору оптимальних параметрів режиму мікроплазмової обробки, розраховували термічні цикли і температурні поля в приповерхневому шарі циліндрових деталей. Для цього визначали режими, які сприяли нагріву в необхідному температурному інтервалі, а також товщину оплавленого шару і встановлювали аналітичну залежність між основними параметрами дії плазмової дуги і температурним полем оброблюваної поверхні. При розрахунках температурних полів застосовували метод суперпозиції - накладення в часі процесів вирівнювання температури від дії миттєвих зосереджених джерел, прикладених в певні моменти часу у відповідних точках тіла.

Приймали наступні допущення: початкова температура тіла і навколишнього середовища рівна нулю; джерело теплоти (плазмова дуга) точкове, переміщається по поверхні циліндра по деякій довільній гвинтовій лінії постійного кроку; ефективна потужність джерела постійна в часі; теплообмін на поверхні металевого тіла при високій швидкості процесу вважається адіабатичним, тобто коефіцієнт тепловіддачі α значно менше коефіцієнта теплопровідності λ і співвідношення $(\alpha / \lambda) > 0$; теплофізичні властивості матеріалу (α, λ - коефіцієнти температуро - і теплопровідності) приймали постійними і відповідними середній температурі процесу (500°C) [5]; $\lambda = 18$ Вт/м·°C; $\alpha = 4 \cdot 10^{-6}$ м²/с; не враховується теплота фазового переходу, що поглинається на передній межі плями нагріву при плавленні легкоплавкої фази оброблюваного покриття і що виділяється згодом при її кристалізації.

З урахуванням вказаних допущень температурне поле в приповерхневому шарі циліндрового зразка розраховували по формулах, одержаним методом інтегральних перетворень Лапласа-Карсона.

Температура точки у момент часу t в циліндровій системі координат r, φ, z на $(m+1)$ -му обороті рівна

$$T = \frac{q}{2\pi\lambda v_\varphi} \sum_{i=0}^m \left\{ \frac{1}{\Delta t_i} \exp \left[-\frac{(R-r)^2 + (z - v_z \xi_i)^2}{4\alpha\Delta t_i} \right] \right\}$$

де q - потужність теплового джерела; R - радіус циліндрового зразка; v_φ - лінійна швидкість обертання; Δt_i - час від початку 1-го обороту; v_z - лінійна швидкість переміщення джерела уздовж осі Z ; $\xi_i = \frac{\varphi + 2\pi i}{w}$ - момент часу, в який на $(i+1)$ -му обороті кут знаходження теплового джерела рівний φ (w - кутова швидкість).

Вираз для точкового джерела в достатній мірі застосовно для розрахунку температурних полів при розосередженому тепловому навантаженні на відстані, що перевищує діаметр плями джерела нагріву (в даному випадку стислої дуги), тобто при $\Delta t_i >$

τ_T , де $\tau = \frac{d}{2v_\varphi}$ - діаметр плями джерела нагріву).

На підставі приведеної формули були розроблені два обчислювальні алгоритми і складені програми для ПЕОМ, що дозволяють розраховувати розподіл температури в циліндровому зразку для будь-якого заданого відрізка часу або простору при певному режимі рухомого по гвинтовій лінії теплового джерела, якщо задані його потужність, швидкості обертання і подовжнього переміщення. На основі розроблених програм розраховані температурні поля і термічні цикли в циліндровому зразку на прикладі мікроплазмової обробки напилюваних покриттів.

Визначено, що нагрів покриття по товщині зразка нерівномірний: має місце значний перегрів точок, розташованих на поверхні, і недостатній нагрів точок на глибині 1 мм. Для якісного оплавлення необхідний нагрів в інтервалі температур від 1050 до 1280 °С, тобто вище за температуру плавлення пластичної складової сплаву (біля 1050 °С), але нижче за температуру плавлення зносостійкої компоненти (1280° С). З урахуванням цієї вимоги було запропоновано виконувати мікроплазмову обробку, пошарово (за один прохід мікроплазмового пальника обробляти шар завтовшки 0,2-0,4 мм).

Виявлено, що із збільшенням швидкості знижується максимальна температура нагріву точки, розташованої на певній глибині від поверхні, наслідком чого є зменшення глибини проплавлення оброблюваного матеріалу.

Загальна картина нагріву оброблюваної циліндрової поверхні представлена була температурним полем у вигляді ізотерм, розташованих за рухомим джерелом. Проекція на вісь абсцис перетину найбільш широкої частини температурної кривої при 1050 °С дозволяє визначити ширину сліду обробки. Відповідно до цього можна вибрати крок обробки за умови оплавлення всієї площі покриття (сусідні зони оплавлення повинні стикатися один з одним).

На підставі теоретичних і експериментальних досліджень були вибрані наступні режимні параметри мікроплазмової обробки, напилюваних покриттів: струм розряду дуги 20-40 А, напруга дуги 55-60 В, відстань від зрізу сопла до виробу 10 мм, витрата плазмоутворюючого газу 1,5-2,5, а захисного - 5 л/хв., лінійна швидкість обертання зразка 18-25 м/год, крок між витками 3- 4 мм.

Висновки. Розрахунки температурних полів і температурних циклів в приповерхневому шарі циліндрової деталі при русі джерела теплоти (мікроплазмової дуги) по гвинтовій лінії дозволяють вибрати режимні параметри пошарової мікроплазмової обробки напилюваних покриттів.

Список літератури

- 1.Хасуи А., Мorigаки О. Наплавка и напыление. - М.: Машиностроение, 1985. 240 с.
- 2.Кречмер З. Напыление металлов, керамики и пластмасс.- М.: Машиностроение.1966. - 432 с.
- 3.Маркович С.І. Дослідження зв'язку зносостійкості з фізико-механічними властивостями покриттів, нанесених електродуговим напыленням різнорідних дротів // Проблеми тертя та зношування. – Київ, 2007. - №46. С. 16-18.
- 4.Ивашко В.С., Куприянов И.Л., Шевцов А.И. Электротермическая технология нанесения защитных покрытий. Минск.: Наука і тэхніка. 1996. – 375.
- 5.Чачин А. Н., Кардаполова М. А., Спиридонов И. В. Использование лазерного нагрева для управления триботехническими свойствами газотермических покрытий // Технологическое управление триботехническими характеристиками узлов машин: Сборник. Кишинев, 1985. С. 18—19.
- 6.Спиридонов Н. В., Кардаполова М. А., Девойно О. Г. Влияние лазерного нагрева на износостойкость композиционных покрытий // Трение и износ. 1988. № 1. Т. 9. С. 60—65.

ЗМІСТ

<i>В. В. Ковальчук, О. Е. Тесленко</i> <i>ВИКОРИСТАННЯ МАЛОГАБАРИТНИХ БПЛА (ДРОНІВ) У МУЛЬТИМЕДІЙНОМУ</i> <i>ВИРОБНИЦТВІ ТА КІНОІНДУСТРІЇ.</i>	4
<i>С. В. Левенко, О. Е. Тесленко,</i> <i>ПЕРЕВАГИ ТА МОЖЛИВІ ПРОБЛЕМИ ВІЛЬНОГО ОБІГУ БПЛА В ЦИВІЛЬНОМУ</i> <i>СЕКТОРІ.</i>	6
<i>М. О. Куций, О. Е. Тесленко,</i> <i>ТЕХНОЛОГІЯ ДРУКУ 3D-ПРИНТЕРА</i>	9
<i>І.В. Оришеч, О. Е. Тесленко,</i> <i>ЗАСТОСУВАННЯ АЕРОКОСМІЧНИХ ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В</i> <i>ЗЕМЛЕРОБІТКУ. ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО.</i>	11
<i>Д. М. Шимко, О. Е. Тесленко,</i> <i>СУЧАСНІ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ</i> <i>ДЛЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА</i>	14
<i>М. О. Куций, С. І. Осадчий,</i> <i>СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ І ДІОДИ ШОТТКІ</i>	15
<i>С. А. Волинець, В.О.Версаль,</i> <i>РОЗРОБКА ЦИФРОВОЇ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ВОЛОГОСТІ</i> <i>ЗЕРНА В ЗЕРНОСУШАРЦІ</i>	18
<i>М. О. Куций, В. О. Кондратець,</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО</i> <i>КЕРУВАННЯ</i>	20
<i>А.І.Саченко, Л.В.Рибакова,</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРИГЕНЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ</i> <i>ДВИГУНА СТЕРЛІНГА В МІНІ-ТЕЦ</i>	.23
<i>А. Волик, О. А. Кислун,</i> <i>ОГЛЯД МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ</i>	28
<i>Є.Ю. Бабич, Є.В. Мелешко</i> <i>ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИХ ВІЙН</i>	30
<i>С. Г. Гуйван, Є.В. Мелешко,</i> <i>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ</i> <i>УКРАЇНИ ТА США</i>	32
<i>О.Ю. Колісніченко, Є.В. Мелешко,</i>	33
<i>ПЕРСПЕКТИВИ ТА НЕБЕЗПЕКИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ВАЛЮТИ ВІТСОІН</i>	

<i>М.В. Коряк, Є.В. Мелешко</i> <i>РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ЧАТ-БОТА</i> <i>У СОЦІАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ</i>	34
<i>О.В. Лісовець, Є.В. Мелешко</i> <i>МЕТОДИ ЗБОРУ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ІЗ ВІРТУАЛЬНИХ СОЦІАЛЬНИХ</i> <i>МЕРЕЖ</i>	36
<i>Є.О.Майоров, Є.В. Мелешко</i> <i>ОГЛЯД ВРАЗЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ПРОТОКОЛУ HTTPS</i>	38
<i>С.М. Охотний, Є.В. Мелешко</i> <i>МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОСТІ АКТОРІВ У ВІРТУАЛЬНИХ</i> <i>СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ</i>	39
<i>О.Д. Саєнко, Є.В. Мелешко</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНДАРТУ JSONWEBTOKEN</i>	40
<i>В. В. Пашинських, В. В. Сидоренко</i> <i>СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ СКБД</i>	42
<i>О. Д. Старкіна, В. В. Сидоренко</i> <i>ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБРОБКА БД В ОС ANDROID</i>	44
<i>А.М. Азуз, В.С. Гермак</i> <i>ОГЛЯД ОСНОВНИХ ЗАДАЧ АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ</i> .	46
<i>М.О. Кобець, В. В. Сидоренко</i> <i>ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОБРОБЦІ БАЗ ДАНИХ</i>	48
<i>Ю.О.Придибайло, В.В.Сидоренко</i> <i>ВИКОРИСТАННЯ ODVC ДЛЯ РОЗРОБКИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ</i> <i>СИСТЕМИ</i>	50
<i>Є.І. Саковський, В.В. Сидоренко</i> <i>НЕСТРУКТУРОВАНІ ДАНІ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ</i>	52
<i>С.М. Зубіцький, В.С. Гермак</i> <i>КЛАСИФІКАЦІЯ СИСТЕМ АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ</i>	54
<i>П.Є. Бармін, В.А. Резніченко</i> <i>ШТУЧНІ НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ</i>	56
<i>В.К. Берладін, Г.М. Дреєва</i>	

<i>МАШИННИЙ ПЕРЕКЛАД ТЕКСТУ</i>	57
<i>О.О. Гриб, Г.М. Дреєва АУДИТ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ</i>	58
<i>О.П. Коваль, В.А. Резніченко АНТИВІРУС ЯК ЗАГРОЗА</i>	60
<i>А.В. Панська, В.А. Резніченко ПАРАЛЕЛЬНІ, РОЗПОДІЛЕНІ ТА ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ СИСТЕМИ «ХМАРНИХ» ОБЧИСЛЕНЬ</i>	62
<i>В.О. Савченко, В.А. Резніченко ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ ТА МЕРЕЖАХ</i>	64
<i>О.Ю. Сокурєнко, О.Г. Собінов ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ПІД РЕГУЛЮВАННЯ</i>	69
<i>А.В. Мацуй, О.А. Кислун ОГЛЯД МІКРОПРОЦЕСОРНІ ПЛАТФОРМИ ARDUINO</i>	70
<i>К.О. Донцов, Л.В. Константинова ОГЛЯД ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ РОБОТИ З БАЗАМИ ДАНИХ</i>	72
<i>В.О.Коваль, Л.В.Константинова ОГЛЯД ОСНОВНИХ ВИДІВ КІБЕРЗЛОЧИНІВ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ</i>	74
<i>Цвик С.О., Коноплицька-Слободенюк О.К. РЕАЛІЗАЦІЯ КЛІЄНТСЬКОЇ ТА СЕРВЕРНОЇ ЧАСТИН ІГРОВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В РІЗНИХ СЕРЕДОВИЩАХ РОЗРОБКИ</i>	76
<i>Масленко В.С., Якименко Н.М. ВИКОРИСТАННЯ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ</i>	78
<i>В.С. Білий, Н.М. Якименко ВИКОРИСТАННЯ WALLIXADMINBASTION ДЛЯ ЗАХИСТУАВТОМАТИЗОВАНИХ БАНКІВСЬКИХ СИСТЕМ</i>	80
<i>Коваленко Ю.В., Якименко Н.М. ГЕНЕТИЧНІ АЛГОРИТМИ, В ПРОЦЕСІ ЕВОЛЮЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ</i>	82
<i>Є. О. Кирилін, О.А. Ладигіна, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ МІЖ ДАТА-ЦЕНТРАМИ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ WEB SCALE</i>	83

<i>Р. М. Кушняр, О.А. Ладигіна</i> <i>ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ У CLOUD-СИСТЕМАХ</i>	84
<i>А. І. Литвиненко, О.А. Ладигіна</i> <i>ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГІПЕРКОНВЕРГЕНЦІЇ ІТ-ІНФРАСТРУКТУРИ</i>	85
<i>Гурбанов М.А., Сидоренко В.В.</i> <i>SQLAZUREDATABASE ЯК ІННОВАЦІЯНА ТЕХНОЛОГІЯ БАЗ ДАНИХ</i>	86
<i>Д. В. Гіцеларь, В. В. Сидоренко</i> <i>ЗАХИСТ ДАНИХ В СИСТЕМАХ КЛІЄНТ/СЕРВЕР. СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ</i>	88
<i>Д. О. Пугач, О.А. Ладигіна</i> <i>ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ВИДІЛЕНОГО СЕРВЕРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ VDS/VPS</i>	90
<i>В.І. Головатій, В.В. Сидоренко</i> <i>БАГАТОПРОЦЕСОРНІ АРХІТЕКТУРИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ СИСТЕМ</i>	91
<i>В.К. Берладін, В.В. Сидоренко</i> <i>ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ</i>	93
<i>Гриб О.О. Сидоренко В.В.</i> <i>ХМАРНІ СХОВИЩА ДАНИХ</i>	95
<i>Коваленко Ю.В., Сидоренко В. В.</i> <i>ТЕХНОЛОГІЯ COLDFUSION ДЛЯ РОБОТИ З БД</i>	97
<i>А.В. Василенко, І.К. Ярощук, В.А. Пашинський</i> <i>ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРОКАТНИХ ПРОФІЛІВ ДЛЯ КОЛОН</i>	98
<i>О.М. Соколов, В.А. Пашинський,</i> <i>АНАЛІЗ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОКАТНИХ ДВОТАВРІВ</i>	101
<i>В.Ю.Ірклієнко, Д.Ю.Калько, В. А. Пашинський</i> <i>АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗРАХУНКІВ ПРОКАТНИХ БАЛОК В СЕРЕДОВИЩІ MicrosoftExcel</i>	105
<i>І.А.Царенко, В.А. Пашинський</i> <i>МЕЖІ ПРИДАТНОСТІ НОРМАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ В РОЗРАХУНКАХ НАДІЙНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ</i>	110
<i>О.С.Шевченко, В.А. Пашинський</i>	

<i>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-СТАТИСТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІНОПОЛІСТИРОЛУ</i>	112
<i>В.В. Белавін, С.Л. Хачатурян ЕФЕКТИВНІСТЬ І НАДІЙНІСТЬ ТЕХНІКИ</i>	116
<i>П.О. Конкін, С.Л. Хачатурян НАДІЙНІСТЬ ЗЕМЛЕРИЙНО-ТРАНСПОРТНИХ МАШИН</i>	117
<i>А.С. Кушнір, С.Л. Хачатурян БЕЗВІДМОВНІСТЬ МАШИН ЦИКЛІЧНОЇ ДІЇ</i>	118
<i>О.А. Новобранець, С.Л. Хачатурян РЕЖИМИ НАВАНТАЖЕННЯ ЗЕМЛЕРИЙНО-ТРАНСПОРТНИХ МАШИН</i>	119
<i>Г.Г. Лукашенко, А.П. Мартиненко ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПТАХОФАБРИК І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ</i>	121
<i>К.В. Солоненко, А.П. Мартиненко ЕКОТЕХНОЛОГІЇ В РЕАБІЛІТАЦІЇ МАЛИХ РІЧОК КІРОВОГРАДЩИНИ</i>	122
<i>Овчиннікова В.С.,Медведєва О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ІКЦ “ЄЛІСАВЕТГРАДСЬКА ФОРТЕЦЯ” У МІСТІ КРОПИВНИЦЬКОМУ</i>	125
<i>Олексієнко М.М.,Медведєва О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПАРКІВ М. КРОПИВНИЦЬКИЙ</i>	128
<i>Поліщук О. В.,Медведєва О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЇ ПРОМИСЛОВОЇ ЗОНИ У М. КРОПИВНИЦЬКОМУ</i>	130
<i>Цалко К.Е.,Кривошей Ю.І. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ ПЕРЕДУМОВ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ПРИЧИН ЗАХВОРЮВАННЯ НАСЕЛЕННЯ М. КРОПИВНИЦЬКОГО</i>	132
<i>Куліш В.Ю.,Кривошей Ю.І. ДОСЛІДЖЕННЯ НАЯВНОСТІ І ДИНАМІКИ ЧИСЕЛЬНОСТІ РІДКІСНИХ І ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ ТВАРИН У МЕЖАХ М. КРОПИВКИЦЬКОГО</i>	135
<i>Т. О. Огирь ,В. Г. Мартиненко САНІТАРНИЙ СТАН ДЕРЕВНО–ЧАГАРНИКОВИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА КРОПИВНИЦЬКИЙ</i>	137
<i>Маковій О. В. ,Кривошей Ю. І. ДОСЛІДЖЕННЯ РЕКРЕАЦІЙНОГО СТАНУ РІЧКИ ІНГУЛ ТА ПЛЯЖНОГО ГОСПОДАРСТВА МІСТА КРОПИВНИЦЬКОГО</i>	139

<i>Горова К.А.</i> <i>ПАБЛІК РІЛЕЙШНЗ ЯК СКЛАДОВА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</i> <i>ПІДПРИЄМСТВА</i>	142
<i>Ю.В. Добровольська, М.Г. Бачинський</i> <i>М'ЯСОПЕРЕРОБНІ ПІДПРИЄМСТВА ЯК СКЛАДОВА АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО</i> <i>РИНКУ</i>	144
<i>Дяченко О.О.</i> <i>ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ</i> <i>ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВІ</i>	146
<i>Яремчук Л.</i> <i>ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ.</i>	148
<i>І.Г. Стець</i> <i>ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ, ЯК ОСНОВА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ</i>	150
<i>О. Кавецька, А. Денисова</i> <i>СУТНІСТЬ МІГРАЦІЇ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ВРЕГУЛЮВАННЯ</i>	152
<i>І. Отрош</i> <i>ПЕРЕДУМОВИ ТА ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ТРУДОВИХ</i> <i>ПОТОКІВ</i>	153
<i>КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД У ВПРОВАДЖЕННІ НЕСТАНДАРТНИХ ФОРМ ЗАЙНЯТОСТІ</i>	155
<i>А.П. Блінова, О.С. Хачатурян</i> <i>ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ</i>	157
<i>Г.О. Нетіс, О.С. Хачатурян</i> <i>ІННОВАЦІЙНА ЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ</i>	159
<i>О. Нечік, О.С. Хачатурян</i> <i>АНТИКРИЗОВЕ ПЛАНУВАННЯ ТА ЙОГО СПЕЦИФІКА</i>	161
<i>Л. Нечік, О.С. Хачатурян</i> <i>МОТИВАЦІЯ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	163
<i>М. Середа, О.С. Хачатурян</i> <i>КОНКУРЕНТНІ ВІДНОСИНИ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	165
<i>М.О. Шевчук, І.В. Ніколаєв</i> <i>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОН-ЛАЙНОВИХ АУКЦІОНІВ</i>	168
<i>С.О. Гуслистий</i> <i>ПОРІВНЯННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЛАЗЕРНОГО,</i> <i>ПЛАЗМОВОГО І ГІДРОАБРАЗИВНОГО РІЗАННЯ</i>	170
<i>А.В. Савченко</i>	

<i>МЕТОДИ І ІНСТРУМЕНТИ РОЗКРОЮ ЛИСТОВОГО МАТЕРІАЛУ</i>	172
<i>О.М. Логвінов, С.В. Конончук, ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕСІВ РАФІНУВАННЯ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ</i>	175
<i>Г.М. Крючков ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ В КОВАЛЬСЬКО-ШТАМПУВАЛЬНИХ ЦЕХАХ</i>	178
<i>О.О. Шийко АДИТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОМИСЛОВОСТІ</i>	180
<i>М.В.Семез, Сіса О.Ф. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИГОТОВЛЕННЯ НАПРЯМНИХ РОЛИКІВ ДРІБНОСОРТОВИХ ДРОТЯНИХ СТАНІВ</i>	184
<i>А.М. Бевз, В.М. Шмельов РОД РОБОЧИХ ДЕТАЛЕЙ ШТАМПІВ</i>	187
<i>Я.М. Русол, В.М. Шмельов ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО ВАРІАНТУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛИСТОВИХ ДЕТАЛЕЙ</i>	189
<i>П.М. Шарков, В.М. Шмельов РОД СПРЯЖЕНИХ ПАР</i>	191
<i>С.Ю. Лісовська, Б.В. Дмитришин СУЧАСНІ ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ</i>	194
<i>Бондаренко Г.С., Агура Ю.О. НЕВЕРБАЛЬНІ ЗАСОБИ СПІЛКУВАННЯ ТА КУЛЬТУРА ПОВЕДІНКИ</i>	196
<i>С.М. Охотний, І.З. Скловський ДЕНІЕЛ БЕЛЛ ТА ЙОГО РОЗУМІННЯ ФІЛОСОФІЇ ПОЛІТИКИ</i>	197
<i>Головата О.О. Агура Ю.О. ПЕДАГОГІЧНА СПАДЩИНА Г.Я.БЛІЗНІНА</i>	199
<i>С.Б. Куликовський, В.В. Яременко СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ</i>	200
<i>СЕРЕДНІЙ КЛАС В СОЦІАЛЬНІЙ СТРУКТУРІ СУСПІЛЬСТВА</i>	203
<i>К.К.Курмаз, А.О.Діхтяр, С.П.Римар СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА КОНЦЕПЦІЇ УТОПІЧНОГО СОЦІАЛІЗМУ ТОМАСА МОРА</i>	206
<i>А.К. Калашнікова, С.П. Римар ФІЛОСОФСЬКЕ ОБҐРУНТУВАННЯ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ</i>	208

<i>О.В. Сідорук</i> <i>ТВОРЧИСТЬ ВЕЛИКОГО КОБЗАРЯ – ФЕНОМЕН ВІДРОДЖЕННЯ НЕСКОРЕНОЇ УКРАЇНИ</i>	210
<i>К.О.Розгач, Ю.Ж.Бойко</i> <i>ПРИЧИНИ ТА ПРОФІЛАКТИКА СПОРТИВНОГО ТРАВМАТИЗМУ</i>	212
<i>Гриб О.О., Дейкун Р.Л.</i> <i>ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ В СИСТЕМІ ОСВІТИ ТА ЙОГО ПРОБЛЕМИ</i>	214
<i>В.О. Коваль, Р.Л. Дейкун</i> <i>ШКІДЛИВИЙ ВПЛИВ ТЮТЮНОПАЛІННЯ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТА ЛЮДИНУ ЗАГАЛОМ.</i>	217
<i>К.О. Тимчук, Р.Л. Дейкун</i> <i>ШКОДА ТА КОРИСТЬ БОДІБЛІНГУ</i>	220
<i>.Д. Черніков, Р.Л. Дейкун</i> <i>ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА</i>	224
<i>М.М. Декарт В.О. Ковальов</i> <i>ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ У СИСТЕМІ ЗАГАЛЬНОЛЮДСЬКИХ ЦІННОСТЕЙ, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я І ФІХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	227
<i>К.М. Одінцов, В.О.Ковальов</i> <i>ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ</i>	232
<i>А.К. Калашнікова, Л.М. Липчанська,</i> <i>МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ</i>	236
<i>А.В. Яцик, Липчанська Л. М.</i> <i>ПОПЕРЕДЖЕННЯ ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ У СТУДЕНТІВ З ВИСОКИМ РІВНЕМ ХВИЛЮВАННЯ</i>	238
<i>К.С.Негруц, Л.М.Липчанська</i> <i>ПСИХОПРОФІЛАКТИКА І ПСИХОГІЄНА СТУДЕНТІВ ПЕРШИХ КУРСІВ У ПЕРІОД АДАПТАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ У ВНЗ</i>	240
<i>Осіна І.А.,Липчанська Л.М.,</i> <i>ВИДИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ В ПЕРІОД ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ</i>	242
<i>В.В. Хлестун, Л.М. Липчанська,</i> <i>КУЛЬТУРА ЗДОРОВ'Я СУЧАСНОЇ МОЛОДОЇ ЛЮДИНИ</i>	244
<i>Бреус М.О., Махно В.В.,</i> <i>ВПЛИВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТА МОРАЛЬНІ ЯКОСТІ</i>	246
<i>М-І.С. Вістя, В.В. Махно</i> <i>ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ</i>	248

<i>О.І. Єрємеєва, В.В. Махно</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ БАЖАННЯ ЗАЙМАТИСЯ ФІЗИЧНИМИ</i> <i>ВПРАВАМИ</i>	250
<i>А.М. Курінна, В.В. Махно</i> <i>ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО</i> <i>ВИХОВАННЯ</i>	252
<i>О.Р. Марлян, В.В. Махно</i> <i>ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ</i>	254
<i>М.Г. Бачинський, Т.Є. Мотузенко</i> <i>ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИЙ ТРЕНІНГ У ФОРМУВАННІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ</i> <i>ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ</i>	256
<i>В.А. Капустеря, Т.Є. Мотузенко</i> <i>ПРОБЛЕМИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО УМОВ НАВЧАННЯ У</i> <i>ВУЗІ</i>	258
<i>Д.Ю. Кудря, Т.Є. Мотузенко</i> <i>ВПЛИВ СТРЕСУ НА ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ</i>	260
<i>Б.О. Шайда, Т.Є. Мотузенко</i> <i>ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЯК ОСОБЛИВИЙ ЧИННИК ВПЛИВУ НА</i> <i>ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ МОЛОДІ</i>	262
<i>Агура Ю.О., Остроухов О.В.</i> <i>РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ ТА МЕТОДІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ</i>	264
<i>К.К. Курмаз, О.В. Остроухов</i> <i>СПОРТ ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ</i>	266
<i>О. Д. Старкіна, О.В. Остроухов</i> <i>ЗАСОБИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ</i>	267
<i>А. Д. Суліма, В. В. Савченко</i> <i>АДАПТАЦІЯ ДО ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ І ЇЇ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ</i> <i>ХАРАКТЕРИСТИКИ У СПОРТСМЕНІВ ЦИКЛІЧНИХ ВИДІВ СПОРТУ</i>	270
<i>І. В. Данілова, В. В. Савченко</i> <i>ДАВНЬОГРЕЦЬКІ ОЛІМПІЙСЬКІ ІГРИ</i>	272
<i>М.І. Іванюк, Савченко В.В.</i> <i>ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИН</i>	274
<i>М. С. Козакул, В. В. Савченко</i> <i>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СПОРТІ</i>	276
<i>Т. В. Чена, В. В. Савченко</i>	

<i>ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ У ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВУЗАХ</i>	278
<i>І.Р. Блохіна, Ю.А. Трохименко ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА В СИСТЕМІ ФІЗИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ ЛЮДИНИ. ОСНОВИ МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ ВИЗНАЧЕНОЇ ФОРМИ ЗАНЯТЬ СИСТЕМИ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ</i>	280
<i>І.С. Геращенко, С.П. Попова ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА</i>	282
<i>Ю.В. Максименко, С.П. Попова ДОХОДИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА РЕЗЕРВИ ЗРОСТАННЯ</i>	285
<i>І. Мітрохіна, С.П. Попова ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ ПОДОЛАННЯ БЮДЖЕТНОГО ДЕФІЦИТУ</i>	287
<i>А.С. Рибчинська, С.П. Попова ПЕНСІЙНА СИСТЕМА УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТА ШЛЯХИ РЕФОРМУВАННЯ</i>	290
<i>І.О. Хоменко, С.П. Попова МІЖБЮДЖЕТНІ ТРАНСФЕРТИ: ВІТЧИЗНЯНА ПРАКТИКА ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД</i>	293
<i>Н.М. Макарицька, С.А. Фрунза НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПОЛІТИКИ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА</i>	296
<i>І. В. Мітрохіна, Н. А. Іщенко ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА</i>	298
<i>Т. В. Подгорна, Н. А. Іщенко</i>	301
<i>ОЦІНКА ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ШЛЯХИ ЙОГО СТАБІЛІЗАЦІЇ</i>	
<i>А. Ф. Проданова, Мельник Т. А. МЕТОДИ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ СТРАХОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ</i>	304
<i>Є.М. Гудим, В.П. Кравченко ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ</i>	306
<i>Т.О. Яковенко ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ В КОМЕРЦІЙНИХ БАНКАХ</i>	308
<i>Д.М. Трыкин, С.А. Годорожа, В.В. Пукалов ПЕРСПЕКТИВЫ АРМИРОВАНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ</i>	310
<i>Ю.А. Самойлов, О.М. Мезенцева МІСЦЕ ТА РОЛЬ ЛЮДСЬКОГО ЧИННИКА В СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ ПРИ ВИНИКНЕННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ</i>	312

<i>Стороженко В.С, Василенко І.Ф.</i> <i>ЗНАЧЕННЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ</i>	315
<i>Тарнавський Д.В., Василенко І.Ф.</i> <i>ОЦІНКА РІВНЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ</i>	317
<i>К.С.Троцюк, Н.В.Ковльчук</i> <i>МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНИХ ДЖЕРЕЛ</i> <i>ВОДОПОСТВЧАННЯ М. КРОПИВНИЦЬКОГО</i>	318
<i>А.С.Цюпа</i> <i>ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ГІДРАВЛІЧНОГО УДАРУ В СИСТЕМАХ</i> <i>ВОДОПОСТАЧАННЯ</i>	320
<i>А.А.Зінченко, Н.В.Ковальчук</i> <i>АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ</i>	322
<i>Б.В. Петров, М.В. Красота, О.О. Матвієнко</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ ПІДИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛЬМ АВТОМОБІЛІВ</i>	325
<i>Б.В. Петров, М.В. Красота, О.О. Матвієнко</i> <i>КЛАСИФІКАЦІЯ ТА КРИТЕРІЇ ПОРІВНЯННЯ ГАЛЬМІВНИХ СИСТЕМ</i> <i>ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ</i>	326
<i>В.Ю.Куліш</i> <i>ОЦІНКА НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ СИНЬО-ЗЕЛЕНИХ ВОДОРОСТЕЙ НА РОБОТУ</i> <i>СТАНЦІЙ ВОДОПІДГОТОВКИ</i>	328
<i>Гончарова С.Я.Данілова І.В</i> <i>ЗАЛЕЖНІСТЬ ОБ'ЄМУ ДЕРЖАВНОГО ЗАМОВЛЕННЯ ВІД ДЕМОГРАФІЧНОЇ</i> <i>СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ</i>	331
<i>Гончарова С., Декар М., Подварко А.</i> <i>ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРИРОДНОГО ПРИРОСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД ВЕЛИЧИНИ ВВП НА</i> <i>ДУШУ НАСЕЛЕННЯ</i>	337
<i>С.О. Годорожа</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ</i> <i>СТАЛІ В ЕЛЕКТРОДУГОВИХ ПЕЧАХ</i>	346
<i>Grechykhina N.V., Ahura J.O.</i> <i>«ARTIFICIAL INTELLIGENCE – WHAT'S IN A NAME»</i>	349
<i>М. О. Куций, С.В. Щербина</i> <i>ANTIVIRUS SOFTWARE</i>	350
<i>O.S. Kaiuda, S.V. Shcherbyna</i> <i>MOST MODERN COMBINE HARVESTER</i>	353
<i>A.I.Sachenko, S.V.Shcherbyna</i>	

<i>THE OLDEST UNIVERSITIES IN THE WORLD (TOP 4)</i>	354
<i>Філіннов О.А, Щербина С.В. MAN-MADE THINGS VISIBLE FROM SPACE</i>	356
<i>B.V. Petrov, S.V. Shcherbyna TOP 10 MOST RELIABLE CARS OF 2015</i>	358
<i>Y.S.Havrilov, S.V.Shcherbyna TYPES OF HOTELS WITH FEATURES</i>	360
<i>Ванельчук Д.В., Гавриленко О.М. ОСОБЛИВОСТІ НАПИСАННЯ АНОТАЦІЇ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ THE PECULIARITIES OF WRITING ABSTRACT IN ENGLISH</i>	362
<i>Д. А. Волик, С. В. Щербина РОЗВИТОК ТА ІСТОРИЯ СЕТТІНГУ WARHAMMER 40.000</i>	364
<i>S.H. Huivan, S.V. Shcherbyna THE MOST BEAUTIFUL PLACES IN THE WORLD</i>	365
<i>К.С. Негруц, Н.В. Гречихіна ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК СФЕР ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ</i>	367
<i>Маркідов П.О.,Гречихіна Н.В. НОВІ КОНСТРУКЦІЙНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ</i>	369
<i>Р.А. Рєдрєєв, Г.В. Штомпель ШОТЛАНДІЯ</i>	370
<i>Орищенко Ю.О, Гавриленко О.М. ЛІНГВО-КУЛЬТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕКЛАМИ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ І СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ</i>	372
<i>О.О. Золотарьов, А.А. Орлова СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК СИСТЕМИ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ</i>	374
<i>В.О. Лагно, Т. Ф. Рябоволик ІНВЕСТУВАННЯ І ВЕНЧУРНИЙ КАПІТАЛ: ПЛЮСИ ТА МІНУСИ</i>	377
<i>В.С. Овчаров, М.В. Босий ТЕПЛОВИЙ НАСОСЯКАЛЬТЕРНАТИВНИЙ СПОСІБОПАЛЕННЯ</i>	379
<i>В.В. Бондарєв, О. М. Левченко ЗНАЧИМІСТЬ СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ В СТРАТЕГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ</i>	381
<i>О. В. Дудченко, О.В. Горпинченко</i>	

<i>ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕРСОНАЛУ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА</i>	383
<i>А. А. Залізький, О. М. Левченко</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ SWOT-АНАЛІЗУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ</i>	385
<i>А.О. Кадомець, А.О. Левченко</i> <i>КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПЕРСОНАЛУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА</i>	387
<i>В.О. Карасенко, А.О. Левченко</i> <i>СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЕМІГРАЦІЇ КВАЛІФІКОВАНИХ ПРАЦІВНИКІВ: НАСЛІДКИ ДЛЯ УКРАЇНИ</i>	389
<i>І.В. Кононець, О.В. Горпинченко</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІЧНОГО НОРМУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ЗАКОРДОНОМ</i>	391
<i>А.В. Криворотенко, О.В. Горпинченко</i> <i>ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕХАНІЗМИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ</i>	393
<i>К.О. Семенюк, А. О. Левченко</i> <i>МЕТОДИ І ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РОБОЧОГО ЧАСУ</i>	395
<i>А. А.Ткаченко, А.О. Левченко</i> <i>РОЛЬ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ</i>	396
<i>В. Чорногор, О.В. Горпинченко</i> <i>СУТНІСТЬ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ І ЙОГО МІСЦЕ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ</i>	398
<i>С. О. Акімова, Мельник Т. А.</i> <i>МЕТОДИ КАЛЬКУЛЮВАННЯ ПОТОЧНИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА</i>	401
<i>К.О. Семенюк, С.В. Коваленко</i> <i>ПРОБЛЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ</i>	403
<i>К.К. Баранова, С.В. Коваленко</i> <i>СТРЕС-МЕНЕДЖМЕНТ НА ПІДПРИЄМСТВІ</i>	404
<i>Н. Л. Васильєва, А. А. Залізький, С. В. Коваленко</i> <i>ІННОВАЦІЇ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ</i>	407
<i>О. В. Дудченко, С.В. Коваленко</i> <i>ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ІННОВАЦІЙ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ</i>	408
<i>О.О. Золотарьов, О.В. Кіріченко</i> <i>СТАТИСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАРКЕНТИНГУ НА РИНКУ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ</i>	411

<i>Марущак А.Ю, Липчанський В.О</i> <i>КОНЦЕПЦІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.</i>	413
<i>В.Ю. Соловійова, А.О. Левченко</i> <i>ПРОФЕСІЙНІ ЯКОСТІ УСПІШНОГО МЕНЕДЖЕРА</i>	415
<i>О. В. Дудченко, К.О. Семенюк , О.В. Сторожук</i> <i>КОНТРОЛІНГ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ</i>	417
<i>Н. Л. Васильєва, А.А. Залізький , О.В. Сторожук</i> <i>ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛІНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ</i>	419
<i>Нікітін Д.В., О.В. Горпинченко,</i> <i>КОНЦЕПЦІЯ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	422
<i>В. О. Соловійова, Мельник Т. А.</i> <i>МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА</i>	425
<i>ГельдимуратоваГозель</i> <i>ОСОБЕННОСТИ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ ТУРКМЕНИСТАНА</i>	428
<i>В.Ю. Хачатурян, О.В. Кіріченко</i> <i>СТАТИСТИКА ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ ТА РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ</i>	430
<i>Соколенко Ю.В, Липчанський В.О</i> <i>ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МИСЛЕННЯ, ЯК МЕТИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ МЕНЕДЖЕРІВ.</i>	432
<i>В.В. Бондарєв, І.М. Сочинська – Сибірцева</i> <i>ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР У ПРИЙНЯТТІ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ</i>	434
<i>Н.С. Повєткіна, М. М. Петренко</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ «БУДІВНИЦТВО ДОРІГ В УКРАЇНІ ЗА НАНОТЕХНОЛОГІЯМИ»</i>	436
<i>Н.С.Повєткіна, О.В..Заярнюк</i> <i>ПЕНСІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІЗНИХ КРАЇН: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ</i>	439
<i>Н.С. Повєткіна, О.А. Магопець</i> <i>ПРИРОДНІ МОНОПОЛІЇ ТА ЇХ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ</i>	442
<i>Д. М. Тимошенко</i> <i>ВПЛИВ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ЯКІСТЬ ОБРОБЛЮВАНОЇ ПОВЕРХНІ В УМОВАХ РОД</i>	445
<i>О.С. Голованіч</i> <i>УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО РІЗАННЯ РІЗАННЯ ДРОТОВИМИ ЕЛЕКТРОДАМИ-ІНСТРУМЕНТАМИ</i>	448

<i>А.О. Ануфрієва</i> <i>ПРОБЛЕМИ ПЛАТНИХ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПОСЛУГ</i>	450
<i>А.С. Гутцул</i> <i>ПУБЛІЧНА СЛУЖБА В НІМЕЧЧИНІ</i>	452
<i>К.В. Коломієць</i> <i>ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ</i> <i>МІСЦЕВОЇ ВЛАДИ</i>	452
<i>М.С. Дмитрик</i> <i>СИСТЕМА ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ</i>	455
<i>Притула А.В., Коноплицька-Слободенюк О.К.</i> <i>ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ СУЧАСНИХ АРХІТЕКТУР СИСТЕМ БАЗ ДАНИХ</i>	458
<i>Сокурєнко О.Ю., Коноплицька-Слободенюк О.К.</i> <i>ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ UNITY 5.5 У РОЗРОБЦІ ІГРОВИХ ПРОЕКТІВ</i>	459
<i>К.О. Тимчук, С.П. Римар</i> <i>ЕКОНОМІЧНІ ІДЕЇ У ФІЛОСОФІЇ ФОМИ АКВІНСЬКОГО</i>	462
<i>К.М.Назарєнко, Л.В. Глєбова</i> <i>ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ</i>	463
<i>А.В. Криворотєнко, В.В. Зайчєнко</i> <i>PR В СУЧАСНІЙ УКРАЇНІ</i>	466
<i>Д.І. Савєленко, О. К. Коноплицька-Слободєнєк</i> <i>МОЖЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ВИХІДНОГО КОДУ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON</i>	467
<i>В.В. Ковальова, О.М. Гавриленко</i> <i>ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ Й РОЗВИТКУ ПРЕСИ АМЕРИКИ</i>	468
<i>В.Ю.Чорногор, С.В. Ковалєнко</i> <i>ПАБЛІСІТІ ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ З ГРОМАДСЬКІСТЮ</i>	470
<i>Н. А. Марчук, Римар С. П.</i> <i>ВПЛИВ ФІЛОСОФІЇ АНГЛІЙСЬКОГО ПРОСВІТНИЦТВА НА ФОРМУВАННЯ</i> <i>ПОЛІТЕКОНОМІЇ АДАМА СМІТА</i>	472
<i>М.С. Дмитрик</i> <i>СИСТЕМА ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ</i>	474
<i>Каракіча Ю.О.</i> <i>ЕРОЗІЯ ГРУНТІВ</i>	476
<i>Т. В. Чєпа, С. Б. Куликовський</i> <i>ФАКТОРИ СЛУЖБОВОЇ КАР'ЄРИ</i>	477

<i>Т. В. Чена, В.А. Барабаш</i> <i>ВИЩА ОСВІТА В ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВУЗАХ</i>	479
<i>Р.С. Ткаченко, В.В. Пирогов,</i> <i>ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНЕШНЕГО СГОРАНИЯ</i>	482
<i>Н. Л. Васильєва, О. М. Левченко</i> <i>«SWOT – АНАЛІЗ ПІДПРИЄМСТВА ЯК МЕТОД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗРОБКИ ЕФЕКТИВНОЇ СТРАТЕГІЇ»</i>	484
<i>Я.В. Котенко, Малаховський Ю.В.</i> <i>МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ВАРТОСТІ ЦІЛІСНИХ МАЙНОВИХ КОМПЛЕКСІВ</i>	488
<i>Маркідов П.О.,Гречихіна Н.В.</i> <i>НОВІ КОНСТРУКЦІЙНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ</i>	490
<i>Є.В. Пух, С. В. Щербина</i> <i>МОЛОДІЖНІ СУБКУЛЬТУРИ</i>	493
<i>P. S. Usik, S. V. Shcherbyna</i> <i>TRADITIONAL BRITISH MEALS</i>	494
<i>Д. А. Волик, Л. М. Кривоблоцька</i> <i>СФЕРИЧНА ГЕОМЕТРІЯ І НЕЕВКЛІДОВА ГЕОМЕТРІЯ РІМАНА.</i>	498
<i>А.А. Кондратьєв, Л.А.Молокост</i> <i>ПЕРЕВАГИ АЗОТУВАННЯ ТА НІТРОЦЕМЕНТАЦІЇ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ХТО ТА ВПЛИВ НА РОБОТУ МЕХАНІЗМІВ.</i>	499
<i>Т.В.Печенюк , О.В. Кіріченко</i> <i>СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЖИТТЄВОГО РІВНЯ НАСЕЛЕННЯ</i>	503
<i>Сігова Х.В., Глевацька Н.М.</i> <i>РОЛЬ ТРАНСПОРТУ У ЗОВНІШНІЙ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ</i>	505
<i>Я.В.Хоменко, Н.М.Глевацька</i> <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ЗДІЙСНЕННЯ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ</i>	509
<i>О. Р. Марлян</i> <i>ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РИНКУ ПРАЦІ</i>	512
<i>Н. Л.Васильєва, А. А.Залізський, Н.М. Глевацька</i> <i>РОЛЬ МЕНЕДЖЕРА В УПРАВЛІННІ</i>	515
<i>К.О. Семенюк, О. В. Дудченко , Н. М. Глевацька</i> <i>ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ОСОБИСТОЇ РОБОТИ МЕНЕДЖЕРА</i>	517
<i>А.М.Курінна</i>	

<i>МОДЕЛІ РИНКУ ПРАЦІ В УКРАЇНІ</i>	519
<i>О.В. Сторожук, А.М. Фалько СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ</i>	521
<i>А.О.Овчаренко, С.О.Магопець ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КОРЕКТУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО ПОЛОЖЕННЯ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ ПІСЛЯ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ</i>	526
<i>М. О. Куций, В. О. Кондратець ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ</i>	528
<i>Пташко П.М., Кіріченко О.В. ФОРЕКС, МІЖНАРОДНИЙ ВАЛЮТНИЙ РИНОК</i>	531
<i>Пташко П.М., Орлова А.А. МЕНЕДЖЕР ХХІ СТОЛІТТЯ</i>	533
<i>Пташко П.М., Бондарчук Ю.П. АНАЛІЗ ІНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗНИКА ЕКОНОМІЧНОЇ СВОБОДИ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ «HERITAGEFOUNDATION»</i>	535
<i>П.М. Пташко, С.А. Фрунза ПРОБЛЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ</i>	539
<i>О.Ю. Колісниченко, О.П. Доренський АНАЛІЗ МЕТОДІВ КІБЕРЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СЕРВІСІВ ГЛИБИННОЇ МЕРЕЖІ</i>	544
<i>Д.В. Сундукова УПРАВЛІННЯ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА</i>	545
<i>В.С. Покотило, І.Л. Загреба РОЗВИТОК ПОДАТКОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В УКРАЇНІ</i>	548
<i>В. М. Федас , С.І. Маркович РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ РЕМОНТУ ГІЛЬЗ ЦИЛІНДРІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ ПЛАТОВЕРШИННОГО ХОНІНГУВАННЯ ТА ЛАТУНУВАННЯ</i>	551
<i>В. М.Бацман, С.І. Маркович ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ РАДІАТОРІВ ДВИГУНІВ ТА КОНДИЦІОНЕРІВ З ТОНКОСТІННИХ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ З ЗАСТОСУВАННЯМ МІКРОПЛАЗМОВОГО ЗВАРЮВАННЯ</i>	553
<i>Є. О. Питькін, С.І. Маркович ПРИСТОСУВАННЯ ТА МЕТОДИКА ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗМІНИ КУТОВИХ ПАРАМЕТРІВ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ПРИ ШЛІФУВАННІ ТА ВІДНОВЛЕННІ</i>	556

Третяк С. С., С.І. Маркович
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІЦНЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ, ЩО
ПІДДАЮТЬСЯ КОНТАКТНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ, ЕЛЕКТРОКОНТАКТНИМ
НАВАРЮВАННЯМ ДРОТІВ З ОПЛАВЛЕННЯМ 559

С.С. Михайлюта, С.І. Маркович
ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЖИМНИХ ПАРАМЕТРІВ МІКРОПЛАЗМОВОЇ ОБРОБКИ
НАПИЛЮВАНИХ ПОКРИТТІВ 562

Тези доповідей студентських та магістрантських
наукових досліджень за підсумками проведення "Дня науки- 2017"

Підписано до друку 20.05.2017
Ум друк.арк. 7,4375. Тираж 100 прим.

© МОВ КНТУ, м.Кропивницький, пр.Університетський, 8.
Тел. 390-443, 390-380.