

**LV НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

***НАУКА – ВИРОБНИЦТВУ,
2021***



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський національний технічний університет



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

LV НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
«Наука в ЦНТУ: основні досягнення та перспективи розвитку»
за підсумками проведення «Дня науки – 2021»

14 травня 2021 року

Кропивницький – 2021

Збірник тез доповідей здобувачів вищої освіти LV науково-технічної конференції «Наука в ЦНТУ: основні досягнення та перспективи розвитку» за підсумками проведення «Дня науки – 2021» 14 травня 2021 року. Кропивницький: ЦНТУ, 2021. – 260 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова – В. Кропивний, ректор;

Заступник голови– О. Левченко, проректор з наукової роботи;

Члени оргкомітету: В. Сало – декан АТФ;
В. Яцун – декан ФБТ;
Н. Шалімова – декан ФОФ;
А. Кириченко – декан МТФ;
Л. Віхрова – декан ФАЕ;
А. Гречка – зав. каф. МВ та С;
К. Кропивна – фахівець I категорії МОВ;
Л. Резнік – фахівець I категорії МОВ.

Відповідальна за випуск: Л. Резнік.

Рекомендовано до друку науково-технічною радою Центральноукраїнського національного технічного університету (Протокол №6 від 14 червня 2021 року).

Збірник містить тези доповідей за LV науково-технічної конференції «Наука в ЦНТУ: основні досягнення та перспективи розвитку» за підсумками проведення «Дня науки – 2021», що відбулась 14 травня 2021 року на базі Центральноукраїнського національного технічного університету. Містить матеріали досліджень за основними напрямками наукової діяльності в університеті.

Матеріали збірника публікуються у авторській редакції.

УДК 621.9.048.4

РОЗМІРНА ОБРОБКА ЕЛЕКТРИЧНОЮ ДУГОЮ ВІДРІЗНИХ НОЖІВ ДЛЯ ДРОТУ

Я. Бондіні, група ОТ 20М1,4

Центральноукраїнський національний технічний університет

Значення інструмента досить зросло у зв'язку з розвитком методів штампування, розвитком прес-автоматів, а також у зв'язку з розширенням області застосування штампування. Високу продуктивність сучасних прес-автоматів можна використати тільки тоді, коли інструмент має більшу стійкість і цим самим знижуються до мінімуму простої через часту зміну інструмента. Це забезпечує застосування твердосплавного інструмента.

Стойкість інструмента впливає не тільки на кількісний випуск продукції, але також і на збереження точності й зовнішнього вигляду готової деталі. Необхідність у частих контрольних операціях залежить також від стану інструмента. Поточний контроль якості стану поверхні й відповідності калібрам може бути значно скорочений при збільшенні стійкості інструмента.

Твердосплавний відрізний інструмент (ножі й втулки) має високу стійкість. Однак і він при неправильній експлуатації може передчасно вийти з ладу. При неправильній подачі дроту роликками, що подають, торець дроту в місці відрізу заготовки давить на торець ножа, що переміщається, що приводить до зношування ділянки його корпусу, розташованого за твердоспальною пластинкою, і оголенню задньої частини останньої. При поверненні ножа до лінії подачі дроту з часом відбувається видавлювання твердоспальної пластинки з корпусу ножа внаслідок зменшення міцності припаювання, що призведе до зносу ріжучої кромки пластинки ножа.

Аналіз виходу з ладу твердосплавних ножів у виробничих умовах показав, що зношування твердих сплавів зростає з підвищенням вмісту кобальту. Збільшення вмісту кобальту в сплаві з 15 до 20% (ВК20, ВК20С) – на 12-15%. Подальше підвищення вмісту кобальту в сплаві до 25% (ВК25) забезпечує збільшення зношування в середньому на 25% у порівнянні зі сплавами ВК20 і ВК20С. Зношування сплавів ВК15 і ВК20 з розміром зерен карбідної фази 1-2 мкм на 4-8% нижче, ніж сплавів ВК15С и ВК20С із середнім розміром зерен 2-3 мкм.

Великий вплив на експлуатацію відрізного ножа й втулки робить якість обробки їхнього каналу і ріжучої поверхні. Робоча зона – це найбільш відповідальна частина каналу ножа й втулки. Від чистоти поверхні цієї частини каналу залежать сили зовнішнього тертя, що виникають у контактній частині робочої зони ножа й втулки, тобто на границі поверхонь металу, який подається. Якісне шліфування й полірування робочих поверхонь зменшують силу різання й підвищують зносостійкість. Якщо отвір каналу сильно зношений, то ніж або втулку розточують на більший діаметр шліфуванням алмазним інструментом на етапі чорнової обробки отворів [1], з продуктивністю $Q = 7-25 \text{ мм}^3/\text{хв.}$ при шліфуванні головками АГЦ на металевій зв'язці М5-2 з зернистістю 125/100 при глибині шліфування t від 0.005 до 0,02 мм і поліруванням.

Проблема попередньої чорнової обробки, ще більш загострюється при розточуванні отворів у відпрацьованих відрізних ножів та втулок, де потрібно знімати значний об'єм матеріалу. 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.

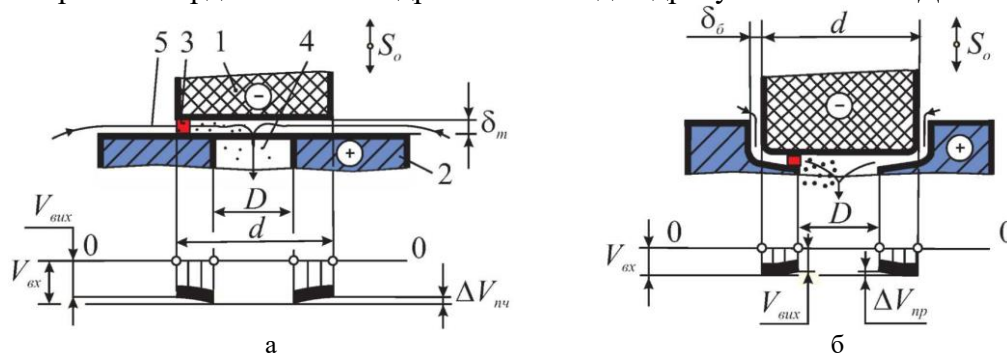
За роботою [2] відомий спосіб розмірної обробки металів електричною дугою (РОД),

якому енергія підводиться в зону обробки безперервно, забезпечує продуктивність обробки твердого сплаву графітовим електродом 2844 мм³/хв. Однак, впровадження у виробництво процесу РОД твердосплавних відрізнних ножів для дроту стримується відсутністю експериментальних даних про, взаємозв'язок технологічних характеристик даного процесу електричним і електродинамічним режимами обробки та геометричними параметрами поверхонь, які обробляються. Проблема ще більш загострюється при отриманні циліндричної напрямної і ріжучої поверхні твердосплавного ножа й втулки з визначеною шорсткістю. Тому розробка технології та обладнання для отримання твердосплавних відрізнних ножів для дроту способом РОД є актуальною. Таким чином, метою досліджень – розробка технології та обладнання способу чорнвої РОД твердосплавних відрізнних ножів для дроту.

Поставлена мета реалізовується шляхом вирішення задач:

- аналіз сучасних способів обробки твердосплавних відрізнних ножів для дроту, на предмет виявлення найбільш ефективного;
- обґрунтування технологічної схеми формоутворення;
- моделювання технологічних характеристик процесу чорнвої РОД твердосплавних відрізнних ножів для дроту в функції параметрів, що обумовлюють електричний та гідродинамічний режими обробки, а також в функції геометричних параметрів припуску, який знімається.

Обробка і отримання результатів дозволить визначити оптимальні характеристики і режими обробки твердосплавних відрізнних ножів для дроту способом РОД.



а – початкова фаза обробки (1 – графітовий ЕІ; 2 – твердосплавна заготовка; 3 – електрична дуга; 4 – продукти ерозії; 5 – гідродинамічний потік); б – проміжна фаза обробки

Рисунок 1 – Схема формоутворення твердосплавних відрізнних ножів для дроту

В результаті аналізу сучасних методів обробки твердосплавних відрізнних ножів для дроту показано, що найбільш продуктивним, є спосіб РОД в умовах уніполярного режиму. Таким чином, доведена доцільність використання способу РОД для високопродуктивної чорнвої обробки твердосплавних відрізнних ножів для дроту, що вимагає відповідно невеликих капіталовкладень в обладнання і технологію, забезпечить швидку окупність за рахунок значного збільшення строку служби твердосплавних відрізнних ножів для дроту, призведе до помітної економії коштів на будь-якому виробництві виготовлення твердосплавних відрізнних ножів для дроту.

Список літератури

1. Шлифование сплавов вольфрама (Часть1)[Электронный ресурс] // Центральный металлический портал РФ. – Режим доступа к статье: http://metallischekiy-portal.ru/articles/obrabotka/wolfram/shlifovanie_splavov_volframa/1.
2. Носуленко В. И. Размерная обработка металлов электрической дугой [Текст] / В. И. Носуленко // Электронная обработка материалов. – 2005. – № 1. – С. 8–17.

УДК 62-559

COMPUTER VIRUS EPIDEMICS CREATED BY US AND UK DEVELOPERS*O. Bershadskiy*, gr. KI 20*O. Havrylenko*, PhD, the department of foreign languages
Central Ukraine National Technical University

A computer virus is a small programme written by a highly skilled programmer, capable of reproducing itself and of carrying out various destructive actions. More than 50,000 computer viruses are currently known.

The father of the first computer virus was an American student, Fred Cohen, who, while studying at the University of Eastern California, wrote an investigative program in order to experiment. Launching the virus on a VAX computer, he found that his creation reproduces extremely quickly and, depending on conditions, can infect the entire system from 5 xvinylines to one year.

"The Morris worm, 1988, "plagued" the entire then current internet

It should be noted that in 1988 the size of the world wide web was considerably smaller than today. The rapid and uncontrolled multiplication of Morris chorobacillus made it relatively easy to catch them all in a short space of time. The epidemic struck nearly six thousand ARPANET nodes. The fall of 1988 was remembered as the month in which a single virus disrupted the entire Internet, resulting in direct and indirect losses totalling USD 96 million.

Conficker, 2008, unintentional and very insecure.

A highly malicious virus written specifically for use with Microsoft Windows. Exploiting OS properties, Conficker remained untouchable by antivirus programs, and its first action was to block access to updates of their databases. Operating system updates were then disabled, the service names were changed, and the virus was spread throughout various corners of the system, making it nearly impossible to find and destroy all of its components. 12 million infected computers worldwide and one of the most infected in history.

Melissa

In February 1999, the virtual world was struck by the Melissa virus epidemic, which can be classified as a merger bug. Its creator Devid Smit previously posted files with the virus on various forums in the form of a list of sites for adults and passwords to access them. Within a couple of days, using the Microsoft Outlook mail server, Melissa had spread its copies on hundreds of thousands of PCs. For an hour, the viral attack forced Microsoft and other giants such as Intel to shut down their e-mail servers to prevent the malware from spreading any further. From each infected computer, the virus distributed its copies as spam to the top 50 addresses on the list of the user's contacts. As a result, it infected some one million PCs and caused a loss of \$80 million.

Slammer(2003).

In early 2003 Slammer became increasingly widespread, proving that an Internet worm could disrupt both private and public services. Slammer operates by releasing a stream of measure packets, data units transmitted over the Internet, which practically disrupts operations on a large number of servers. Through a classic denial-of-service attack, Slammer has had a very real impact on key services.

Among its list of victims: the Bank of America bank, the 911 emergency system in Washington State and, perhaps most alarming, the nuclear facility in Ohio.

MyDoom (2004)

MyDoom entered the world of malware in 2004, quickly infecting nearly a million computers and launching a massively diffuse denial-of-service attack that targets the target, flooding it with information from several systems.

The virus has spread by email. When an unsuspecting victim opened an email, the malicious

code was downloaded by itself, and then it entered the new victim's Outlook address book. MyDoom eventually spread to the victim's friends, family and friends. MyDoom is spreading faster than any worm seen before.

Sobig.F (2003)

The SoBig.F Trojan attacked nearly 2 million computers in 2003, causing Air Canada flights to ground, disrupting computer networks worldwide. The clean-up cost \$37.1 billion, making SoBig.F one of the most expensive programs in history for renewal costs.

A large number of well-known American and British programmers developed their own software to gain access to recorded data without creating and spreading computer viruses. Some of the most successful and most unknown hacker attacks on the five state structures and the country are the following:

Hack attack on the US Department of Defense (September 1999)

Targeting the Agency's military computers and reducing the military threat. The hacker was Jonathan James. As a result of this attack NASA shut down its network for three weeks, and military officials significantly increased costs to secure their servers and computers from compromise.

Hack attack Stuxnet hack (June 2010).

The target of this hacker attack, most likely originating from the United States and Israel, was Iranian nuclear centrifuges. As a result, the world's first known spyware attack, which reprogrammed industrial plants, infected more than 45,000 computer networks.

Condor attacks

We can also think of one of the world's most notorious hackers with more than 20 kiloblocks on his account.

Kevin Mitnick was perhaps the only computer hacker known even to those far removed from computers, and one of the most elusive criminals in the United States.

In 1981, a teenager and two friends hacked into the Cosmos (Computer System for Mainframe Operations) offices of Pacific Bell Corporation. It was a database used by most US telephone companies to monitor calls. The teenagers obtained a list of security keys, the door codes of several branches and instructions on how to use the Cosmos system. They stole \$170,000 worth of information.

Mitnick teamed up with his friend Lenny DeCicco. Together they attacked the same computer company to copy the new operating system.

A few tips to help prevent computer viruses and cyber-attacks can be found at the end

1. Encrypt personal data.
2. Update anti-virus software.
3. Keep a firewall disabled - a filter between the network and your screen. This is a barrier for hackers.
4. It is easy to install and update the operating system on computers and mobile phones.
5. Take defence of antivirus software

Reference

1. Kovalenko M. - Computer Viruses and Information Protection: Tutorial
2. Naukovaya Dumka, 1999. 268 pp.
3. Wallace Van. - Steal This Computer Book 4.0: What They Won't Tell You About the Internet
4. ПІК БІЗНЕС - 18 найстрашніших комп'ютерних вірусів всіх часів
5. MOST IT -ТОП-10 найбільш руйнівних вірусів. Частина перша: від Міленіуму до 2010 року
6. МІТ - Найнебезпечніші комп'ютерні віруси в історії
7. МОУО - ЯК ЗАХИСТИТИСЯ ВІД КІБЕРАТАК: 10 ПРАВИЛ БЕЗПЕКИ

AMERICAN “ATARI” OR THE BIRTH OF A GAME JOYSTICK

A. Kot, gr. KI 20

O. Havrylenko, Scientific advisor, PhD, the department of foreign languages
Central Ukrainian Technical University

Today, it is hard to imagine a person who does not know what a game console is or has never played a computer game. Without a joystick or as it is also called - a gamepad - it is difficult to imagine even the simplest game console.

What is a joystick? A joystick is a device for entering information into a personal computer, which is a vertical handle that oscillates in two planes.

A joystick allows you to control a virtual object in two or three-dimensional space. In addition to the "X" and "Y" coordinate axes, some joysticks are able to provide the "Z" axis coordinates by rotating the joystick knob around its axis or by using an additional element header on the joystick stand. The software, having received information about the coordinates "X - Y - Z" allows the user to control some virtual object displayed on the monitor. The joystick handle and its base usually have buttons, switches, sliders, crosspieces and other elements for various purposes that are necessary to control it.

One of the brightest examples of the first gamepad can be considered the invention of the American company Atari. But let's start from the very beginning.

Atari was founded by Nolan Bushnell and Ted Debney in January 1971. However, at that time it had another name - Syzygy Engineering.

Atari Inc was not officially named until June 1, 1972. At that time, the company was developing arcade machines. Her Pong slot machine was a resounding success. It was a two-player tennis simulator. Each player turned the knob to control a rectangular "bat" to bounce a square ball.

In 1974, Atari released the electronic game Touch Me.

In 1975, Atari acquired Cyan Engineering, a Stella gaming system based on the recently released MOS Technology 6502 microprocessor.

In 1976, the company was sold to Warner Communications for \$ 28 million. Interesting fact: in the 1970s, Atari was staffed by Steve Jobs, who later co-founded Apple with Steve Wozniak.

In 1977, Atari began selling the Atari VCS (Video Computer System) game console, in which the game could be changed because it used cartridges. The console was later renamed the Atari 2600. For several years, this console became the leading gaming console in the United States.

In 1979, Atari began selling 8-bit home computers (Atari 400, 800, XL and XE).

In 1983, a crisis in the computer game market broke out and Atari became a loss-making division for Warner Communications. As a result, in 1984, Warner sold Atari's computer and game console divisions to Jack Tremiel. The company, created as a result of the merger, is named Atari Corporation. Slot machines were produced by Warner Communications under the Atari Games brand, and Jack Tremiel decided to focus on the computer industry. As a result, the company began to lose the market of game consoles.

In 1985, Atari released the Atari ST 16-bit personal computer.

In 1986, a more compact and cheaper Atari 2600 Jr was released, which sold for only \$ 50. The last official game for this console, KLAX, was released in 1990, and in total for the Atari 2600 platform there were about 470 official releases, more than 130 of which were developed and released by Atari itself.

In February-April 1989, Atari Games lost a competitive battle with the leader of the computer gaming market, Nintendo, for the exclusive right to distribute "Tetris" - a popular game originally from the USSR, on video consoles and portable gaming devices. The lawsuit in 1990 was also lost. This caused significant damage to the company (it, being confident of winning, has

already developed its own version of the game, made about 500,000 copies and conducted a powerful advertising campaign to promote it in the market).

In 1989, the Atari Lynx portable game console was released.

In 1992, the Atari Falcon 32-bit personal computer was released. In 1993 he released the Atari Jaguar game console. However, these products did not become popular and the company gradually withdrew from the market, ceasing to exist in 1996.

In October 2001, the French company Infogrames acquired the Atari brand, and in May 2003 rebranded it, refusing to use its name in its favor.

In 2005, many old Atari video games were reissued by Nokia for its N - Gage portable gaming system under the Atari Masterpieces Vol. I and Atari Masterpieces Vol. II.

Until March 24, 2008, the company was listed on the NASDAQ.

On January 20, 2013, Atari US declared itself bankrupt to secede from its parent company, European Atari SA. video game industry. Not many companies have been able to survive in the market for more than 40 years. There are many reasons to leave the business. Among them are the inability to withstand competition, outdated ideas, the release of people who were at the origins. One way or another, most of them eventually went into the shadows, giving way to the sun to younger and more modern corporations. However, the company Atari, despite all the problems, did not disappear from Olympus, but revived several times after it was declared bankrupt. So even today, everyone remembers Atari and knows her as one of the first developers of games and consoles.

Reference

1. Birth of a Legend: The Story of the Atari 2600 (Electronic resource) - <https://habr.com/ru/post/521010/>
2. The famous 1983 crisis. The fall and rebirth of the gaming industry (Electronic resource) - <https://www.overclockers.ua/games/game-crash-1983/>
3. ATARI - BRAND HISTORY (Electronic resource) - <https://www.brandpedia.ru/brand-309.html>
4. Four Atari Lives: The Success and Failure Story of a Renowned Game Manufacturer - (Electronic resource) <https://vc.ru/story/11672-atari-story>
5. Birth of a legend: The story of Atari 2600 (Electronic resource) - <https://playua.net/narodzhennya-legendy-istoriya-atari-2600/>

УДК 628.1

РАЦІОНАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ПОБУТІ – ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ

А. Марченко, група ЕО 19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Наша планета має великі запаси води, але солоної, непридатної для споживання. Три чверті земної поверхні вкриті водою, та лише 2,5% від загального об'єму становить прісна вода. В Україні водопостачання забезпечується за рахунок підземних вод на 25% [1]. В той час як для країн Європи використання підземних вод сягає 90%. Більшість усіх прісних запасів води України зосереджені в басейні річки – Дніпро. Для рівномірного розподілу його ресурсів було створено каскад водосховищ, які з часом стають мілководними і забрудненими[2].

Нестача чистої води - є однією з багатьох екологічних проблем України та світу в цілому. Цьому також сприяють: забруднення промисловими стічними водами, потрапляння ядохімікатів при змиванні з полів добрив, гниття та бродіння синє-зелених водоростей, проникнення солоної води в водоносні шари та інше.

Крім забруднення, на зменшення запасів води впливають посухи, зміни клімату,

забудови річок. Разом з цим різноманіття потреб населення зростає, що потребує збільшення використання води.

Тому охорона природних ресурсів та раціональне їх використання є найважливішою задачею сучасності. А кожному з нас необхідно переглянути свої звички та ознайомитися з методами заощадження води в побуті[2]. Досягти цієї економії можуть допомогти наступні кроки:

- перевірка та заміна застарілої та несправної сантехніки;
- надання переваги прийманню душу, що дозволить заощадити від 20% води;
- встановлення кран-змішувачів з сенсорними датчиками, що дозволить скоротити споживання до 30% від існуючого без втрати в комфорті;
- використання спеціальних розсіюючих насадок, що зменшить силу струменю;
- закриття крану під час гоління або чищення зубів для заощадження до 500 л води в тиждень;
- придбання унітазу з подвійною кнопкою на бачку може заощадити 200 літрів води на місяць;
- використання посудомийною машиною заощадить близько 8000 літрів води на рік;
- повне завантаження пральної машини повністю, адже на одне прання використовується 100 л води;
- миття автомобілю з використанням відра з водою замість шлангу;
- використання дощової води для поливу газонів та рослин.

Незважаючи на те, що на нашій планеті водних ресурсів багато, потрібно задуматися та прийняти необхідні міри щодо їх раціонального використання. Адже нам необхідна прісна вода, яка є вичерпним ресурсом. Тому кожна людина, як активний споживач, має можливість зробити свій внесок і вплинути на екологічну ситуацію. За декілька років кожен може допомогти зберегти тисячі та мільйони літрів прісної води.

Список літератури

1. Раціональне використання та відновлення водних ресурсів. Монографія/За редакцією Фешенка В.П. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2016 – 250с.
2. Збірник статей науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Рівне, 6-8 липня 2016 року. – Житомир Вид-во ЖДУ ім. І. Франка – 270 с.

УДК 621.73 (035)

ПРЯМЕ ВИДАВЛЮВАННЯ ВИСОКИХ КОВПАЧКІВ

*Д. Ганул, група ОТ 20М 1,4,
В. Боков, канд. техн. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет*

В сучасному машинобудуванні для виготовлення циліндричних високих ковпачків (порожнистих деталей із дном) використовуються різноманітні способи.

Найбільш поширеним з них є спосіб багатоопераційного витягування із листової заготовки [1, с.196]. Однак, даний спосіб багатокоштовний, бо потребує для реалізації використання великої кількості штампів, яка дорівнює кількості операцій штампування. Висота ковпачка, отриманого даним способом, як правило, не перевершує трьох діаметрів.

Таку ж відносну висоту ковпачка ($H/d = 3$) дозволяє отримати спосіб зворотного видавлювання, що здійснюється в одному штампі [2, с. 9]. Тому даний спосіб більш прогресивний: економічно доцільний та більш продуктивний. Однак, при спробі реалізації процесу зворотного видавлювання при відносній висоті ковпачка $H/d > 3$, спостерігається руйнування відносно тонкого пуансону, який із підвищенням висоти втрачає усталеність. Саме тому, відносну висоту ковпачка $H/d = 3$ можна вважати фізичною межею даного

способу.

Якщо поєднати спосіб зворотного витягування з подальшим багатоопераційним витягуванням з потоншенням стінки заготовки, то можна отримати ковпачок, відносною висотою до $H/d = 5$, а іноді і більше, але з кожною додатковою операцією собівартість виготовлення зростає. В той же час в машинобудуванні є потреба у високих ковпачках, відносною висотою $H/d \gg 5$.

В роботі звертається увага на те, що суттєве підвищення відносної висоти ковпачка можна отримати при використанні нового способу прямого видавлювання, який запропоновано професором Боковим В. М. та магістрантом Ганулом Д. В. Даний спосіб, за думкою авторів, не був об'єктом дослідження.

Тому робота, що спрямована на підвищення відносної висоти ковпачка, є актуальним науково-практичним завданням.

Таким чином, метою дослідження є підвищення відносної висоти ковпачка за рахунок використання способу прямого видавлювання.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

- виконати аналіз та узагальнення результатів огляду сучасних способів виготовлення циліндричних високих ковпачків та обґрунтувати напрямок досліджень;
- обґрунтувати технологічну схему формоутворення циліндричної порожнистої поверхні тіла із дном з використанням прямого видавлювання;
- розробити методику експериментального дослідження способу прямого видавлювання високих ковпачків;
- виконати експериментальне дослідження способу прямого видавлювання високих ковпачків;
- запропонувати новий спосіб прямого видавлювання високих ковпачків.

За конструктивним виконанням високий ковпачок включає в себе циліндричний порожнистий стрижень (трубу) та плоске кругле дно з перехідною радіусною частиною.

Довжина труби h практично визначає висоту ковпачка. Тому, для формоутворення високого ковпачка треба скористатися способом виготовлення довгих труб. Сьогодні труби довжиною декілька десятків метрів ефективно отримують способом прямого видавлювання на гідравлічних пресах.

Для формоутворення плоского дна та перехідної радіусної частини доцільно використати спосіб зворотного видавлювання.

Нова технологічна схема формоутворення високого ковпачка, що пропонується, об'єднує в собі переваги зворотного та прямого видавлювання: заготовка для прямого видавлювання ковпачка попередньо формується з утворенням донної поверхні способом зворотного витягування.

Для реалізації процесу формоутворення високого ковпачка за новою технологічною схемою використовується закрита матриця та гаряча (для сталей) або холодна (для м'яких металів) вихідна заготовка. Об'єм вихідної заготовки V_1 перевищує об'єм готового ковпачка на величину технологічного залишку (відходу). Матрицю 1 встановлюють на дві однакові за висотою підставки.

На першому етапі першим пуансоном прошивають глухий отвір із залишенням заданої товщини s дна ковпачка, що досягається точним розрахунком висоти консольної частини пуансона та прошиванням до упору. При розрахунках слід дотримуватися умови $V_1 = V_2$, де V_2 – об'єм заготовки після першого етапу.

На другому етапі другим пуансоном з центральним отвором, який з'єднано з атмосферою, видавлюють циліндричну частину ковпачка на висоту h_2 . При цьому висота ковпачка не залежить від осьового зусилля видавлювання і тому може суттєво зрости практично не обмежено. В процесі видавлювання порожнина ковпачка безперервно подовжується, а об'єм її збільшується. Наявність отвору не дозволяє утворенню в порожнині ковпачка розрядженого повітря. Це позитивно впливає на зусилля виймання пуансона з матриці.

На третьому етапі третім ступінчастим пуансоном з центральним отвором, який теж з'єднано з атмосферою, відокремлюють ковпачок від залишку метала. Наявність отвору також не дозволяє утворенню в порожнині ковпачка розрядженого повітря. Це позитивно впливає на зусилля виймання ступінчастого пуансона з матриці.

Нова технологічна схема дозволяє використати високоефективний спосіб прямого видавлювання для формоутворення високого ковпачка практично будь-якої висоти за рахунок того, що в заготовці для прямого видавлювання попередньо формується дно майбутнього ковпачка.

Дана технологічна схема формоутворення лягла в основу патенту на «Спосіб прямого видавлювання ковпачків з гладкою зовнішньою поверхнею», що запропоновано [3].

Для реалізації даного способу розроблено та виготовлено експериментальний пристрій та отримано на ньому високі ковпачки з співвідношенням довжини до діаметру 14, що у 2,8 рази більше, порівняно з багатоопераційним витягуванням з потоншенням стінки заготовки.

Список літератури

1. Зубцов М. Е. Листовая штамповка: учебник / М. Е. Зубцов. – 3-е изд. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1980. – 432 с., ил.
2. Ковка и штамповка: справочник. Т. 3. Холодная объёмная штамповка / Под ред. Г. Н. Навроцкого. – М.: Машиностроение, 1987. – 384 с.
3. Спосіб прямого видавлювання ковпачків з гладкою зовнішньою поверхнею: пат. 145684 Україна: МПК В21D 22/00 / Боков В. М., Ганул Д. В.; володілець Центральноукраїнський національний технічний університет. – u 2020 05057; заявл. 04.08.2020; опубл. 28.12.2020, Бюл. № 24.

УДК 628.1

АНАЛІЗ СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Ю. Самарська, група ЕО 19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Водні ресурси являють собою життєво важливий природний ресурс. Вони є національним багатством кожної країни. По наявності водних ресурсів визначається можливість розвитку усіх сфер людського життя. Від санітарно-гігієнічних потреб людини до роботи підприємств і сільського господарства. Україна належить до держав з недостатнім забезпеченням водними ресурсами. Це одна з найменш водозабезпечених країн Європи. Водні об'єкти України вкривають 24,2 тис. кв. км, що становить 4,0% від її загальної території (603,7 тис. кв. км) [1].

Впродовж ХХ століття в Україні збільшувалось господарське використання води, відбувалося масштабне зарегулювання річок [2]. З будівництвом водосховищ порушилася екологічна рівновага, уповільнився в 14 – 30 разів водообмін. Це призвело до техногенних порушень руслових стоків та підтоплень земель [2]. Останніми роками скорочується обсяг водокористування, але екологічний стан джерел водопостачання як поверхневих так і підземних, не покращується. Крім цього, відбувається забруднення природних водойм недостатньо очищеними промисловими та комунально-побутовими стоками.

У деяких містах відхилення в якості води від норми сягає 70–80% [3]. Далеко не в усіх регіонах і підземні води відповідають вимогам до питної води через підвищений вміст хімічних сполук, нітратів і бактеріологічного забруднення. Як наслідок, значна частина населення використовує недоброякісну воду. Багато українців переходять на споживання бутильованої води. Але перед тим як потрапити у пляшку, вода із більшості підземних джерел потребує очищення. І тільки в небагатьох регіонах України чисте екологічне середовище дозволяє виробникам бутилювати воду в її природному стані.

Проблема екологічного стану водних об'єктів є актуальною для всіх водних басейнів України. Вода у більшості з них класифікується як «забруднена» і «брудна» (IV–V клас якості) [3]. Найгостріша ситуація спостерігається в басейнах Дніпра, Сіверського Дінця, річках Приазов'я, окремих притоках Дністра і Західного Бугу, де якість води класифікується як «дуже брудна» (VI клас) [3].

В окремих населених пунктах України питна вода за фізико-хімічними показниками (загальна мінералізація, жорсткість, місткість заліза, фтору тощо) не відповідає вимогам ДСТУ 2874-82 «Вода питна. Гігієнічні вимоги й контроль якості». Майже 1200 населених пунктів частково чи повністю забезпечуються питною водою, що привозиться. Разом з тим, середньодобове споживання води на одного мешканця міста в Україні становить 325 літрів, тоді як у великих містах Європи цей показник становить лише 100–200 літрів[3]. Найбільший рівень споживання води спостерігається в Центральній та Східній Україні.

Висновок. Забруднення водних об'єктів – джерел питного водопостачання – тягне за собою погіршення якості питної води та створює серйозну небезпеку для здоров'я населення в багатьох регіонах України. Відставання України від розвинутих країн по середній тривалості життя та висока смертність певною мірою пов'язані саме із споживанням неякісної питної води. З огляду на вкрай низьку якість і фактичну непридатність до споживання водопровідної води, українці все більше споживають бутильовану воду.

Список літератури

1. <http://nbuv.gov.ua/node/3972>
2. <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2240911>
3. <https://www.ecoleague.net/diialnist/vydannia-vel/ekolohichni-karty/ekolohichna-sytuatsiia->

УДК: 004.49

VARIETIES OF COMPUTER VIRUSES AND METHODS OF PROTECTION AGAINST THEM. ANTIVIRUS PROGRAMS

I. Kondrashenko, gr. KB 20,
N. Grechykhina, lect.

Central Ukrainian National Technical University

Today, we know of more than 50,000 computer viruses. There are many different theories about the date of the first computer virus. Most experts agree that computer viruses as such first appeared in 1986, although historically the emergence of viruses is closely linked to the idea of creating self-replicating programs. Now, let's find out what a computer virus is. A computer virus is a small program that is usually created by fairly high-level programmers, this program has the ability to covertly reproduce on the victim computer. Simultaneously with latent reproduction, viruses, depending on their specification, have the ability to cause such damage as: destruction of files, file corruption, theft of personal data, reducing the efficiency of the operating system, or completely disabling the OS. Basically, there are file, boot and macro viruses.

Now let's talk about how viruses get on the victim computer. They usually join the file or penetrate the file itself. In this case, they say that the file is infected with a virus. The virus can only get on a PC with an infected file. In order to activate the virus on a PC, you only need to download this virus-infected file, and only then begin its harmful actions on their own. Sometimes, some viruses become so-called "resident" when you run an infected file, that is, they are constantly in the memory of the victim computer, and may still infect other files and programs that are downloaded to the PC. For other types of viruses, immediately after their activation, they can cause serious damage, such as formatting the hard drive, but something else, depending on the specification of the virus.

The effects of viruses can manifest themselves in different ways: from all sorts of visual effects that interfere with the work of the PC, to the complete loss of all information stored on the victim computer. Most of all known viruses try to infect executable programs, i.e. files with the extensions ".EXE" and ".COM", although as far as I know, the virus that spreads via e-mail has recently become popular.

Now let's talk about the types of computer viruses. Computer viruses are of five types: 1) pest; 2) fighter; 3) worm; 4) a joke; 5) combined virus. Let's talk about each type separately. Our first pest virus is a virus that harms the user, usually for fun, to annoy him, now let's list the actions that this virus usually does: moves the mouse pointer to the opposite side from the real one (i.e. reflects it) , turns off the mouse, turns off the keyboard, opens various programs without a user command, opens browser tabs with all sorts of ads, turns off the monitor, closes programs in which the user works, and so on. We are gradually moving to the so-called destroyer virus - a virus that simply destroys what it wants, for example: system files, various documentation, games, videos, photos, music, drivers, and so on. Now, as for the joke virus - this virus does not harm the computer, but simply scares the user, as an example I can cite the virus "WinLocker", which allegedly blocks the OS until the user transfers funds to the account numbers listed there, but even if the user will transfer funds - the virus will not disappear, but this virus belongs more to the category of "virus-extortionist", but, as an example, will come in handy. And now for the worm virus, it is a self-spreading program that can overcome all three stages of spread on its own (regular worm), or uses a user agent only in the second stage of spread (mail worm). And a combined type of computer virus is a combination of two or more types of viruses.

So, we have discussed everything related to computer viruses, and now we are gradually moving to methods of protection against computer viruses. Software methods of protection against viruses include various anti-virus programs, which are otherwise simply called "anti-viruses". Antivirus is a program that detects and neutralizes computer viruses that enter your PC. It should be noted that unfortunately computer viruses develop much faster than antivirus programs, so even with regular use of antivirus, there is no one hundred percent guarantee that your computer will not be infected with a new virus that does not yet know the antivirus program. Antiviruses can detect and destroy only viruses known to them, and when a new unknown virus appears, protection against it does not exist until it is developed for its antivirus. However, today many modern anti-virus packages have in their arsenal a special software module called "heuristic analyzer", it is able to examine the contents of files for the presence of code that will be characteristic of a computer virus. The heuristic analyzer allows you to detect and warn about the danger of infection with a new, unknown virus.

Now let's talk about the types of antivirus programs. There are such types of antivirus as: 1) detector programs - they are designed to detect infected files by one of the viruses known to them. Also, some such programs can even "cure" files from viruses or simply destroy virus-infected files. In general, there are specialized detectors and polyphages. Specialized detectors are designed to fight one virus, and polyphages are designed to fight many viruses; 2) doctor programs - they are designed to treat infected discs, as well as programs. Treatment of an infected program is to remove the virus from it; 3) auditor programs - designed to detect virus infection of files, as well as finding damaged files. These programs store data about the state of the program and system areas of disks in the normal state (before infection) and compare this data during the operation of the computer. In case of data inconsistency, a message about the possibility of infection is displayed; 4) doctors-auditors - designed to detect changes in files and system areas of disks and in case of changes return them to their original state; 5) filter programs - such programs are designed to intercept calls to the OS, which use viruses for their reproduction and inform the user about it. The user, in turn, can either allow the execution of the corresponding operation, which was notified, or prohibit the execution of the same operation. Filter programs, in turn, are resident, i.e. permanently in the computer's RAM; 6) vaccine programs - such programs are used to process files and boot sectors in order to prevent infection with viruses known to this program.

I think it should be noted that choosing one, in your opinion, "the best" antivirus for you is a

wrong decision, now I will try to explain why. The fact is that in my opinion you should use several different anti-virus packages, I prefer two or even three, because different anti-virus packages contain certain known viruses. That is, I mean, for example, a virus gets on your PC, and you have only one antivirus installed, it does not see this virus, because it is unknown to him, and the virus is not destroyed, but begins to harm your PC. And here is another situation, you have several antivirus packages installed on your computer, a file affected by the virus gets on your PC, one antivirus does not see it because it is not known to him, but another antivirus it is known, and he finds it, alerts the user about it, and destroys. That's why I recommend using several antivirus packages at once. Today, there are a very large number of different antivirus programs, but now we will briefly consider the most common antivirus programs in Ukraine.

Antivirus program called "DrWeb"

In my opinion, this is one of the best anti-virus programs with a fairly strong algorithm for finding various viruses. This antivirus belongs to a number of polyphages, which is able to check for files in archives, Word and Excel documents, detects polymorphic viruses, which have recently become more and more widespread. I think to describe this antivirus as "one of the best", suffice it to say that when there was an outbreak of a computer virus called OneHalf, it was stopped by DrWeb antivirus. DrWeb heuristic analyzer, examining programs for the presence of code fragments specific to viruses, allows you to find almost 90% of unknown viruses. When you download the program, first of all DrWeb checks itself for integrity, and then tests the RAM. The program can work in dialog mode, has a very user-friendly interface, which, incidentally, can be customized to your so-called needs.

Antivirus program called "Windows Defender"

I think that this antivirus will also find a place in this list. This antivirus is installed in the Windows operating system. Previously, before the 2004 Windows 10 build, it was called Windows Defender. This antivirus includes a number of security modules, such as kernel isolation, system integrity, secure boot, and a security handler that monitors suspicious changes in system segments in real time. In addition, this antivirus can send suspicious messages to Microsoft to determine its possible involvement in malware, i.e. the virus.

Antivirus program called "Kaspersky Anti-Virus"

Kaspersky Anti-Virus is an anti-virus program developed by Kaspersky Lab, by the way, this company is one of the world's four leading manufacturers of information security programs. This antivirus allows the user to protect his computer from viruses, trojans, spyware that collects personal data, rootkits, ad viruses, and unknown viruses through "proactive protection". By the way, proactive protection is a set of technologies used in anti-virus software, the main purpose of which is to detect potentially dangerous software. But, unlike signature technologies, they warn rather than detect already known malware in the system. At the same time, proactive protection tries to block potentially dangerous program activity. The big disadvantage of proactive protection is false positives, as a result of which legitimate (harmless) programs are blocked, which happens very often.

Antivirus program called "360 Total Security"

360 Total Security is a comprehensive antivirus program with five antivirus engines. This antivirus includes proactive protection, web protection against malicious sites and downloads, anti-keylogger for 32-bit systems, and there is also a version for Android and MacOS. In my opinion, a good antivirus, which I use myself, for additional comprehensive protection of my PC.

Literature

1. <https://ru.wikipedia.org>
2. <https://www.kaspersky.com>
3. <https://support.microsoft.com>

THE IMPORTANCE OF ENGLISH LANGUAGE PROFICIENCY IN PROGRAMMER ACTIVITIES

D. Kovalev, gr. KI 20

O. Havrylenko, Scientific advisor, PhD, the department of foreign languages
Central Ukrainian National Technical University

The main task in the programmer's activity is to create programs using one of the programming languages, which has its own syntax, functions, creation of classes, type of variables and much more. Each programming language contains something unique, which, for example, is not present in another programming language. One programming language can be easier to write code and another more complicated. To be able to know how a program is written, it is enough to know in which programming language it is written. Most programming languages are written in English. Therefore, this material will describe the importance of English in programming.

If a specialist knows English in the field of IT, then this is one of the most important indicators in his professional activity. The subject of activity for the programmer is to perform tasks using applied mathematics and implement the task in the IDE. The profession of a programmer requires logical thinking, knowledge of applied mathematics and a high level of intelligence.

In this activity you need to be able to use different sources that are written in English. Such as StackOverflow, etc.

English is an international language and this language used in programming in writing the program. That is, if something new in programming came out, the information about this novelty will be written in English so that programmers from different countries can understand the information about this novelty. Therefore, it is important to know English in order to learn new information faster and not to waste time on translating text that is inaccurate or incorrect at all and the meaning of the information will be lost. The importance of knowledge of English helps when working with foreign partners and you need to use comments on the code in English so that the partner can understand why a particular line is written.

English is the most popular programming language. It is used in variable names, functions, abbreviated variable names, etc. Even the programming literature is mostly written in English so that users from different countries can read it and understand the context of the instruction. For example, you can read a piece of code written in Python.

```
def search (array):  
    list = []  
    j = 1  
    for i in array:  
        if i == array[j] - 1 or i == array[j - 1] + 1:  
            list.append(i)  
        if j + 1 < len(array):  
            j += 1  
        else:  
            list.append(array[j])  
            break  
    if len(list) == 0:  
        print("ERROR")  
    else:  
        print(list)  
arr = [-2,-3,0,1,2,3,4]  
print(arr)
```


print(search(arr))

The following reserved keywords are used here: else, if, break, print. To understand these words requires a fairly average level of English, because they are quite commonly used words in English. But to understand list append, you need to read the documentation where everything is clearly written the value of this function, as well as how and where it can be used. But all the documentation is written in English. Therefore, the specialist must have knowledge of English to be able to read the content of this feature and understand it.

So, why should a programmer know English? First, the programmer should understand the keywords that were previously given as an example, to understand what he writes in the code. Secondly, it is important to know English in order to understand the documentation and not waste time translating this documentation, which is likely to be inaccurate. Third, English is needed to communicate with international colleagues, because there may be a project in which a partner from another country will participate. In general, English connects many programmers from all over the world. It is communication, collaboration and teamwork. English also helps you learn and memorize new programming languages faster. In order to avoid difficulties in reading documentation, mastering the programming language and being able to communicate with an international colleague in the future, you need to learn English. Therefore, English is an important point in learning in the IT field.

Reference

1. Зачем программисту нужен английский? - Режим доступа: <https://www.english-language.ru/articles/informative/zachem-programmistu-nuzhen-anglijskij/> (дата звернення 20.06.2016) — Назва з екрану.
2. Чи потрібна англійська програмісту? - Режим доступу: <https://enguide.ua/ua/magazine/nuzhen-li-anglijskiy-programmistu/> (дата звернення 31.05.2021) – Назва з екрану.
3. Насколько программисту важно знать английский язык? Можно ли обойтись без этого? - Режим доступа: <https://tproger.ru/experts/13/> (дата звернення: 04.02.2016) – Назва з екрану.

УДК 004.42:519.85

FROM AIR SHOW TO GLOBAL PYTHON LANGUAGE DEVELOPMENT

V. Krivokhizha, gr. KI 20,
O. Havrylenko, PHD, the department of foreign languages
Central National Ukrainian Technical University

Python is a scripting programming language. It is versatile, so it is suitable for a variety of tasks and many platforms, from iOS and Android to server-side operating systems. It is worth noting that the language was named "Python" not after a species of snake, as many developers mistakenly believe. When "Python" was being developed, the creator of the language liked to watch the comedy show "Monty Python's Air Circus," so he named his project after Monty Python.

Creation history

The creation of the Python language began rather slowly and uncertainly. The main enthusiast who tried to make Python a reality in 1990 was Guido Van Rossum. The interesting thing is that the first working prototype of Python was created on Guido's home Macintosh, and in a couple of weekends. As for distribution, it was done with the help of the Internet.

So, Guido van Rossum creation has been widely distributed throughout the world. Since its creation, Guido has been awarded many prizes. In 2001 he received the «Free Software Foundation» award for his contribution to free software development, and in May 2003 he received the «NLUUG Award». In 2006 he was awarded the title of Outstanding Engineer.

Guido van Rossum was born on January 31, 1956, in the Netherlands. Since his childhood the boy was interested in technology: he was more interested in hardware than in software. After

graduating from high school, he entered the University of Amsterdam. He studied at the faculty of mathematics. But programming was among other subjects also.

Benefits of Python

It is an interpreted language - it is not compiled, it is a plain text file before you run it. You can program on almost all platforms, the language is well designed and logical. Development is times faster because there is much less code than in other languages. And Python is great for beginners. It's a great place to start.

Python is most often used in web development. The frameworks connected to it are Pyramid, Pylons, TurboGears, Flask, CherryPy, and - the most popular - Django. Python is also used to write parsers to gather information from the Internet.

Many computer games have been written entirely or partially in Python. There is a misconception that this language is not suitable for serious projects, but in fact it has been used in the development of such hits as:

1. Battlefield 2;
2. World of Tanks;
3. Civilization IV;
4. EVE Online.

Despite its ability to implement user interfaces and graphics, Python is mostly used to write scripts, such as character interactions, scene launches, and event handling.

Besides, Python is suitable for writing plugins and scripts for existing programs. For example, to implement game logic or create additional modules. Scripts in this language are also built into programs in other languages to automate some tasks.

Also, system administrators need Python to automate tasks. It is simple, powerful, and supports special packages that make it more efficient. Best of all, it is installed by default on all Linux servers.

Thanks to Python's brevity, you can quickly read the code and find weak points. Formatting in the language is part of the syntax.

Python is one of the most used languages in Data Science. It is used to write machine learning algorithms and analytical applications. It is used to maintain data warehouses and cloud services. It also helps parse data from the Internet. For example, Google uses Python to index websites.

As for mobile development in Python it is less popular. Android apps are more often written in Java, C#, C++, or Kotlin, while iOS apps are written in Swift or Objective-C. Python is usually used to program the server part of the application. For example, the Instagram client for iOS is written in Objective-C, and the server is written in Python.

Conclusion

I would like to summarize my thesis. At the moment the Python language is the most popular in the field of programming. Python is used to write a lot of games and make different websites. I believe that the structure of the Python language is very easy. So, I can recommend this programming language to the developers.

References

1. Eric Mathies. Learning Python. Game programming, data visualization, web applications: SPB. Peter, 2017. – 496 c.
2. Bill Lubanovich. Simple Python. A modern programming style: SPB. Peter, 2016. – 480 c.

ROBOTS. ROBOT'S EMPATHY

D. Mykytenko, gr. KI 20,
O. Havrylenko, PHD, the department of foreign languages
Central National Ukrainian Technical University

In our world the theme of robotization and all sorts of questions related to this topic is quite relevant, and the most diverse: from the fear of robots to living together with them. We'd like to touch upon this theme and make it more understandable for people.

The most popular robotics company is Boston Dynamic. Their tagline is "Changing your idea of what robots can do". They are engaged not only in robots and their release, but also do a variety of experiments with them, ranging from how they react to a punch to how they deal with certain obstacles. This is quite relevant, because it can help stuntmen perform super-difficult stunts (or even teach beginner stuntmen). The most popular and sensational Boston Dynamic's development is the Atlas. It is a unique humanoid robot. It is designed to explore human abilities and limits, as ironic as it sounds. The world's most dynamic humanoid robot, Atlas is a research platform designed to push the limits of whole-body mobility. Atlas's advanced control system and state-of-the-art hardware give the robot the power and balance to demonstrate human-level agility. Atlas has one of the world's most compact mobile hydraulic systems. Custom motors, valves, and a compact hydraulic power unit enable Atlas to deliver high power to any of its 28 hydraulic joints for impressive feats of mobility. Atlas's advanced control system enables highly diverse and agile locomotion, while algorithms reason through complex dynamic interactions involving the whole body and environment to plan movements. Atlas uses 3D printed parts to give it the strength-to-weight ratio necessary for leaps and somersaults.

Atlas is also trained in various tricks: pirouettes, rolls, somersaults, parkour over obstacles, which can really help stuntmen in their careers.

In addition to Atlas, there is such a model as the Spot - a handyman robot, Spot is an agile mobile robot that navigates terrain with unprecedented mobility, allowing you to automate routine inspection tasks and data capture safely, accurately, and frequently. The results? Safer, more efficient and more predictable operations. If Atlas is a humanoid robot, then Spot is more like a dog. It consists of four legs, a strong maneuverable body and a protected camera on the head. With the help of the camera, he moves around the territory assigned to him and transmits the image to the user's device. With such a primitive task, it already makes works much easier in various factories, robotic companies, institutions, etc.

There is also the Stretch model designed to work with conveyors and unloading trucks. From itself it is a movable foundation, capable of moving independently, as well as turning, on which there is a hydraulic suction cup in the form of a tentacle.

All Boston Dynamic models are equipped with commonplace artificial intelligence that helps them in their work. Suppose Stretch is able to recognize by itself when it is time to move to the next row of unloading, Spot by itself determines the necessary elements and highlights them during broadcast. Atlas, firstly, understands in what coordinate system he is, which helps him to get on his feet after a fall, he also notices various obstacles and knows how to overcome them.

When you think of voice assistants like Amazon's Alexa and Apple's Siri, the words "emotional" and "expressive" probably don't come to mind. Instead, there's that recognizably flat and polite voice, devoid of all affect – which is fine for an assistant, but isn't going to work if you want to use synthetic voices in games, movies and other storytelling media.

Nowadays, projects in which the voice acting is fully implemented through artificial intelligence are quite popular. Yes, they're popular, but the voice acting in them does not shine with beauty. An artificial voice can be programmed, but it will not pronounce what is written "with

expression", so it will not imitate a living person. But the new development from Sonatic will.

Artificial voice developed by Sonatic is endowed with emotions. What is the principle of this work? First, the startup records the voice of an actor who plays a variety of emotions. Then the neural network processes the input data and has the ability for self-learning. The actor will receive passive income from the license for his voice. Then the development studio gets an API with a graphical interface for voicing the game characters. Why is this needed?

Development can greatly reduce the production process and budget of a game, film, even robot's voices or something else. With Sonatic, you can create characters on demand and develop narratives for more emotional engagement.

In our opinion, this is an uncertain development. On the one hand, this is very useful for small companies that are just starting with their work in this area, and on the other hand, it reduces the earnings of voice actors very much, pushing them out of their own sphere.

Not surprisingly, the startup is already partnering with a number of game producers, who often have to record thousands of dialogues lines. Using an audio editor will allow you to develop a game faster, change your voice for different game conditions - for example, if a character speaks while running - will not lose "naturalness" when the scenario requires you to cry or scream.

The developers do not believe that their technology will completely kill the profession of voice actor, rather, it should become something like computer graphics in the field of sound. It allows new stories to be told in a fantastic way.

Something similar, but for commercials, is being developed at Amazon. AWS launched Brand Voice, a service for converting text into natural-sounding voice. That is an advertising speech simulated on a computer will sound as if it were spoken by some famous person.

References

1. Офіційний сайт стартапу Sonatic [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.sonantic.io/>.
2. Офіційний сайт компанії Boston Dynamic [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bostondynamics.com/>

УДК 004.92

GAME INDUSTRY OF THE UNITED KINGDOM ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF THREE GREAT PROJECTS

A. Nebesnyi, gr. KI 20,
O. Havrylenko, PHD, the department of foreign languages
Central National Ukrainian Technical University

In the twenty-first century, digital games become a very important part of society life. Almost every person in the world plays computer games, and likes them. Some of these people even donate thousands of dollars to feel comfortable while playing. Game-development industry is very rich. It is a fascinating process to create a computer game. The only things you need are people with special skills and money for advertising the future product, paying salaries and buying instruments. If you create a great project it can bring enormous sums of money. That's why a lot of countries in the world are involved into this business. They create special organizations, which are well-known all over the world. The United Kingdom of Great Britain wasn't an exception either.

So it's high time to talk about projects, which were developed in the United Kingdom. Three of them have been chosen for consideration in this article: Far Cry 5 by Ubisoft, Star Wars Battlefront 2 by Dice, Rome Total War by Creative Assembly. Let's analyze these projects and describe positive and negative parts of their game design. We will discover them as gamers and developers.

Ubisoft is one of the greatest companies in the world. The developers of this firm have created

hundreds of projects since Ubisoft Game Studio has been founded. It is well known for such serials as Far Cry, Assassin's Creed, Divinity, Tomb Raider, Prince of Persia, etc. Some of these projects brought us great films. Now, let's have a talk about the first game in our list, Far Cry 5. This computer product is fresh enough, only three years since release, that's why it is still popular. What is the reason of so long lasting popularity? The most important things for usual players are well-build story and characters. In Far Cry 5 gamers you will get an interesting story about cultists and the organization of the rebellion. Actions take place in the USA Montana state in Hope Country. It was a calm region with beautiful landscapes, rich fauna and friendly people. But once the cultist Joseph Seed came to the Holland valley with his family. He opened the religious cult named Eden's Gate, which occupied the biggest part of Hope Country. He started controlling police and even hired the agents in government to control special agencies. Joseph's purpose was to gather chosen people, hide them in bunker and destroy another part of Earth population to recover the world. When marshal and sheriff and their team learnt it, they decided to go to the country and arrest "Father". But during the arrest something got wrong and the team of the player was arrested. So here the story begins. An interesting fact is that the main character is only a vessel for player's character, it doesn't have any emotions, voice and full story. On the one hand it is the possibility for a player to put his personality on the game figure, on the other hand it doesn't give a possibility to empathize the character. Other characters in the game are full of life, they look and feel like real people. The second and very important thing in computer game is mechanic. Far Cry is a stealth shooter, that's why stealth and battle mechanics are very important. During the fight we have a lot of possibilities. The player has a possibility to hide in the bush to improve health or go in a rush, he can use personal weapon to fight the enemies or use the background to solve the problems with foes. Game is full of tactics, and gamers like it. But there is one thing which destroys these great mechanics. This is AI. They don't observe any danger, can't fully fight with the player and usually get stuck in obstacles. Sometimes it can make the gameplay bad, but it doesn't critic, when the player hears the soundtracks of the game. Yea, it is the third important thing for every game, and in Far Cry 5 soundtracks are awesome. The combination of these features makes this game perfect and still popular.

The second chosen game is Star Wars Battlefront 2. This game was released in 2017 by EA games studio. It was a try of modern developers to rework classic Battlefront 2 by Pandemic studio from 2005. But this try wasn't well. Let's talk about the player's role in this game. We have a battlefield, where two great armies from the far-far galaxy are fighting. The player takes the role of a soldier or a driver of the star-fighter. His bullet is to follow the orders to win the battle. An interesting fact - every mission is the part of the film's story. When he gets enough battle points he can play as a special force or a character. In old game everything was quite good, and modern edition wasn't bad, but it had too much disadvantages. When the game was released there were too little content for the players. We mean, that the gamers didn't have enough places for fun. Reworked Star Wars Battlefront didn't have so many maps and battle units, as the classic version had. Also new SW Battlefront 2 had great problems with monetization. The donated players got capital supremacy over usual gamers. As a result the project was underrated. But in 2020 the huge part of the problems disappeared. Only some bugs remained. As for the gameplay part one should say that the game got a lot of new maps, units, mechanics and characters. Every battle unit and character has its own voice over in English version. All characters are played by real actors and the characters are taken from the films. It makes the true feelings of taking part in the events from the galaxy of our childhood. Also long developer's support has done the game still popular. They really loved their childhood, made it interesting for players. It is really well-looking, to tell the truth SW is still one of the most beautiful games. It's connected with the engine Frostbite, which has been developed by Dice and no one company can copy such work. If you are the fan of Star Wars universe, I recommend to play this game.

The next game project is Rome Total War. It was the game, which became time breaking. When it was released, it presented a lot of new mechanics for strategic games and brought a new way of history telling. The Bronze Age always was interesting for people. Gamers liked it too. The

director of Creative Assembly has decided, that there are a lot of perspectives in the game about ancient Rome, that's why they created the project about the Rome world conquest. There is a huge map of ancient Europe in the game. Everything looks minimalistic. On the map the player makes the steps. Every stem the player can do some actions such as: building the town, hiring the battle units, moving the leaders of armies, agents and attack. Agents can negotiate, spy or kill leaders. When the gamer attacks enemy's forces, he gets the message-box with a possibility to choose the type of the battle. And on the battle map the fun begins. On the battle map the player can control every unit to win. He can combine pluses and minuses of his forces to win the enemy's ones. He can put the archers on the hills or send his foot soldiers to the forest to get the control of the battle and make the chances to win higher. This game is about tactics and history of the most interesting age of the past. It is the main reason, why players liked it and still love. By the way, re-mastered version isn't good.

So, Great Britain has a well-developed game industry. We have mentioned only a small amount of their great projects. We can also include Batman, Need For Speed, Red Dead Redemption, Grand Theft Auto to the list of true arts. Great companies of the United Kingdom developed really nice projects, which made our childhood bright. Hope, they will continue making awesome projects.

Reference

1. Д. Шелл Геймдизайн: «Альпина Диджитал», 2015. 640с.
2. URL: <https://litportal.ru/avtory/dzhessi-shell/kniga-geymdizayn-838563.html>
3. Бонд Джереми Гибсон Unity и C#: Геймдев от идеи до реализации. 2-е изд. :Питер. 2019. 928с.
4. URL:https://www.htbook.ru/kompjutyry_i_seti/setevye_tekhnologii/unity-i-c%23-gejmdev-ot-idei-do-realizacii
5. Об актуальных проблемах геймдизайна и путях их разрешения. Взгляд снизу.
6. Хабр: веб-сайт. URL: <https://habr.com/ru/post/461143/>

УДК 908

NONVERBAL COMMUNICATION

M. Shylov, gr. AK 20,
S. Shcherbyna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the
Department of Foreign Languages of CNTU
Central Ukrainian national technical university

Nonverbal communication (NVC) is the transmission of messages or signals through a nonverbal platform such as eye contact, facial expressions, gestures, posture, and body language. It includes the use of social cues, kinesics, distance (proxemics) and physical environments/appearance, of voice (paralanguage) and of touch (haptics). It can also include the use of time (chronemics) and eye contact and the actions of looking while talking and listening, frequency of glances, patterns of fixation, pupil dilation, and blink rate (oculesics).[1]

What is body language?

While the key to success in both personal and professional relationships lies in your ability to communicate well, it's not the words that you use but your nonverbal cues or "body language" that speak the loudest. Body language is the use of physical behavior, expressions, and mannerisms to communicate nonverbally, often done instinctively rather than consciously.

Whether you're aware of it or not, when you interact with others, you're continuously giving and receiving wordless signals. All of your nonverbal behaviors – the gestures you make, your posture, your tone of voice, how much eye contact you make – send strong messages. They can put people at ease, build trust, and draw others towards you, or they can offend, confuse, and undermine

what you're trying to convey. These messages don't stop when you stop speaking either. Even when you're silent, you're still communicating nonverbally.

In some instances, what comes out of your mouth and what you communicate through your body language may be two totally different things. If you say one thing, but your body language says something else, your listener will likely feel that you're being dishonest. If you say "yes" while shaking your head no, for example. When faced with such mixed signals, the listener has to choose whether to believe your verbal or nonverbal message. Since body language is a natural, unconscious language that broadcasts your true feelings and intentions, they'll likely choose the nonverbal message.[2]

Nonverbal Communication Skills Examples

Want to brush up on your skills? Review this list of nonverbal skills and work on any areas where you think you could improve.

- Avoid slouching. Sit with your back straight up against the chair or lean slightly forward to convey engagement.
- Steer clear of smiles or laughter when messages are serious.
- Display some animation with your hands and facial expressions to project a dynamic presence. (But avoid talking with your hands excessively, which can appear unprofessional and unpolished.)
- Don't bring your phone, a drink, or anything else that could distract you during an interview or meeting.
- Eliminate fidgeting and shaking of limbs.
- Establish frequent but not continuous or piercing eye contact with interviewers.
- Focus on the conversation.
- In a group interview, shift eye contact to the various speakers.
- Introduce yourself with a smile and a firm handshake. Be sure that your palms are dry.
- Listen carefully, and do not interrupt.
- Maintain open arms—folded arms can convey defensiveness.
- Modulate your vocal tone to express excitement and punctuate key points.
- Nod to demonstrate understanding.
- Observe the reaction of others to your statements.
- Read the nonverbal signals of others. Provide clarification if they look confused, and wrap up if they have heard enough.
- Refrain from forced laughter in response to humor.
- Avoid looking at the clock, your phone, or displaying any other signs of disinterest.
- Respect the amount of personal space preferred by your communication partners.
- Rotate eye contact with various speakers in group interviewing or networking situations.
- Shake hands firmly without excessive force.
- Smile to indicate that you are amused or pleased with the conversation.
- Stay calm even when you're nervous.
- Wait until the person is done talking to respond.[3]

9 Types of Nonverbal Communication

Facial Expressions

Facial expressions are responsible for a huge proportion of nonverbal communication. Consider how much information can be conveyed with a smile or a frown. The look on a person's face is often the first thing we see, even before we hear what they have to say.

Gestures

Deliberate movements and signals are an important way to communicate meaning without words. Common gestures include waving, pointing, and using fingers to indicate numeric amounts. Other gestures are arbitrary and related to culture.

Paralinguistics

Paralinguistics refers to vocal communication that is separate from actual language. This includes factors such as tone of voice, loudness, inflection, and pitch.

Consider the powerful effect that tone of voice can have on the meaning of a sentence. When said in a strong tone of voice, listeners might interpret approval and enthusiasm. The same words said in a hesitant tone of voice might convey disapproval and a lack of interest.

Body Language and Posture

Posture and movement can also convey a great deal of information. Research on body language has grown significantly since the 1970s, but popular media have focused on the over-interpretation of defensive postures, arm-crossing, and leg-crossing, especially after publishing Julius Fast's book *Body Language*.

Proxemics

People often refer to their need for "personal space," which is also an important type of nonverbal communication. The amount of distance we need and the amount of space we perceive as belonging to us is influenced by a number of factors including social norms, cultural expectations, situational factors, personality characteristics, and level of familiarity.

Eye Gaze

The eyes play an important role in nonverbal communication and such things as looking, staring and blinking are important nonverbal behaviors. When people encounter people or things that they like, the rate of blinking increases and pupils dilate. Looking at another person can indicate a range of emotions including hostility, interest, and attraction.

Haptics

Communicating through touch is another important nonverbal behavior. There has been a substantial amount of research on the importance of touch in infancy and early childhood.

Harry Harlow's classic monkey study demonstrated how deprived touch and contact impedes development. Baby monkeys raised by wire mothers experienced permanent deficits in behavior and social interaction. Touch can be used to communicate affection, familiarity, sympathy, and other emotions.

Appearance

Our choice of color, clothing, hairstyles, and other factors affecting appearance are also considered a means of nonverbal communication. Research on color psychology has demonstrated that different colors can evoke different moods. Appearance can also alter physiological reactions, judgments, and interpretations.

Just think of all the subtle judgments you quickly make about someone based on his or her appearance. These first impressions are important, which is why experts suggest that job seekers dress appropriately for interviews with potential employers.

Artifacts

Objects and images are also tools that can be used to communicate nonverbally. On an online forum, for example, you might select an avatar to represent your identity online and to communicate information about who you are and the things you like.

People often spend a great deal of time developing a particular image and surrounding themselves with objects designed to convey information about the things that are important to them.[4]

Non-verbal communication helps people to:

1. Reinforce or modify what is said in words.
2. Convey information about their emotional state.
3. Define or reinforce the relationship between people.
4. Provide feedback to the other person.[5]

References

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Nonverbal_communication
2. <https://www.helpguide.org/articles/relationships-communication/nonverbal-communication.htm>
3. <https://www.thebalancecareers.com/nonverbal-communication-skills-2059693>
4. <https://www.verywellmind.com/types-of-nonverbal-communication-2795397>
5. <https://www.skillsyouneed.com/ips/nonverbal-communication.html>

УДК 004.42:519.85

THE BIGGEST VIDEO GAME COMPANIES IN THE USA

M. Rysovanyi, gr. KI 20,
O. Havrylenko, Scientific advisor, PhD, the department of foreign languages
Central Ukrainian Technical University

Video game development is the process of developing a video game. This process is the art of creating games and describes the design, development and release of a game. To create a big game alone is very difficult and you should spend a lot of your free time to do this. So, video game companies do this work in a team, everyone is doing their job to reach a goal, to make a great game. There are a large number of game-development companies in the world, but typically the main offices are situated in the USA. Almost every person loves to play video games. People at their younger age used to play video games, some of them even continue in older age.

One of the most popular game development company is situated in Bellevue, WA. This company is called Valve. It was started in 1996 by former Microsoft employees Gabe Newell and Mike Harrington. It has total equity of over USD2.5 Billion. Here are some works produced by Valve Corporation:

Counter-strike series

Dota 2

Day of defeat series

Half-life series

These games are very popular in every corner of the world.

The other company is Rockstar Games. It is very popular too. This company has its headquarters in New York, USA and is owned by Take-Two Interactive. It was founded more than 20 years ago in 1998 by Sam Houser, Dan Houser, Terry Donovan, Jamie King, and Gary Foreman. Now there are 2000 employees in the company and the president is Sam Houser.

There are a lot of Rockstar's notable video games:

Grand Theft Auto

Red dead redemption

Bully

Max Payne

This company is famous for their games for PlayStation. It's called Naughty Dog Inc. The company was founded in 1984 by Andy Gavin and Jason Rubin. It is now a wholly-owned subsidiary of Sony Computer Entertainment after a successful acquisition in 2001.

Products from Naughty Dog Inc. include:

The Last of Us

Uncharted

Crash Bandicoot

Perhaps, people don't know about this, but Microsoft is not only famous for creating Windows OS, they create game consoles too. The company is a multinational corporation technology company, founded by Paul Allen and Bill Gates. The company had revenue of over USD95 Billion reported in 2015 and is undoubtedly one of the biggest companies in the world. Its successful video game brand, Xbox has the following products game consoles:

Xbox One

Xbox 360

Xbox Series X

Xbox Series S

A lot of players like sport games and this company makes games like Fifa, Madden NFL, NHL and others. This game development studio is called Electronic Arts. It's also referred to EA

Games. The studio is situated in Redwood City, California. It was started in May 1982 by Trip Hawkins. The company was a pioneer of the early home computer game industry and promoted the designers and programmers responsible for its games as "software artists". The company's revenue is over USD4.5 Billion.

These companies make huge amount of money through their sales worldwide. Every gaming company has a specialty of its own which makes it achieve its target. Development of the game is a very big job, you always have to make the product better, it should be unique because from year to year fans are more demanding. All the above mentioned gaming companies are famous for their games. They have millions of fans all over the world and in the US. They use various types of marketing strategies for the promotion of their games.

References

1. Zippia: The Career expert - 199 California Dr Suite 206, Millbrae, CA 94030 – URL: www.zippia.com (дата звернення 01.05.2021).
2. The Brand Boy: Small Business Advice for Smart Entrepreneurs – URL: <https://thebrandboy.com/best-video-game-companies-usa/> (дата звернення 01.05.2021).
3. Дописувачі Вікіпедії, "List of video game developers" English Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_video_game_developers (дата звернення 01.05.2021).
4. PCWorld From IDG – URL: www.pcworld.idg.com.au/slideshow/256739/8-most-powerful-video-game-studios/ (дата звернення: 05.05.2021).

УДК 004.934

SPEECH RECOGNITION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL SYSTEMS

O. Semenyuk, gr. KI 20,
O. Havrylenko, PHD, the department of foreign languages
Central National Ukrainian Technical University

These days, technology has become one of the most important aspects of our daily routine. It's a common thing for us to use our smartphones and laptops to solve a wide range of our daily problems. Also, technology has become a main and a the most powerful force in every country. More and mode new technologies are being developed every year. Countries compete with each other for new IT professionals. Artificial intelligence is one of the most popular areas in IT sphere. It's used in IOT (Internet of Things), business analytics, computer vision, deep learning, computer assistants (such as SIRI, different music assistants), speech recognition technologies.

What is called “speech recognition technologies”?

Speech recognition is a technology, which can recognize speech. It allows to use human voice as an additional input device for your digital devices. It goes without saying, that speech recognition technologies may be helpful for people with different kinds of physical disabilities. This technology has been inconsistently implemented in the classroom for the last few years.

What's the difference between “speech recognition” and “speech - to - text” technologies?

However, it can be a little hard to find the difference between this two terms, they all refer to technologies, that can translate human speech into plain digitized text or turn various spoken commands into computer actions like "open VS Code" or “delete modules.a file”. To tell the truth, these two terms are often used quite interchangeably nowadays.

Benefits of using speech recognition technologies for persons with disabilities

Categories of people, who may have benefit from using speech recognition technologies for learning include users with:

- 1) Physical disabilities (including RSI and various vision problems)
- 2) Learning disabilities

3) Low English Proficiency

Physical disabilities

This perspective technology can be very beneficial for those categories of people, who have any physical disabilities such as low vision, poor motor skills or others, because it removes that physical barrier, which do not let to perform any user interactions. It will be awesome, because all students may have access to computer, what goes without saying, that all students will have an opportunity to participate in classroom activities.

Lower disquiet

Many students feel themselves very shy, because of wrong words pronunciation and making errors when learning foreign language. And its not all only about pronunciation. Making different mistakes when writing an assay makes students feel embarrassment, so it can be a main reason of high stress level. It can be very demotivating for student and he can stop studying this discipline at all. Speech recognition technology can help students to deal with all this pressure around, because he can practice an endless amount of times without being heard. Also, based on the feedback, person can adjust the pronunciation until the desired outcome is achieved.

The future of speech recognition

More research is still needed on the efficacy of using speech recognition for students, but it may possibly reform the whole educational process for persons who have various disabilities, because it can make interactions with computers convenient and possible for everyone. However, the technology is continuing to evolve and fix most of the problems mentioned before. In the figure 1 we can see, that Google voice recognition systems has been heavily improved since the 2013. For example, many newer versions of speech recognition software now include noise reduction feature, meaning that people can use it in very noisy places without any problems. Some technologies, initially designed for users with disabilities, have seen transitions into mainstream technology, becoming something that we all come to rely on in our daily lives. Because of this, technology industry leaders are beginning to believe that all students should receive a technology education that reflects the future of human - computer interactions, which they predict will be primarily through voice and touch.

This technology is one of the most perspective, because it's just started to improve. Also, it gains bigger popularity every day, so the whole development of this technology will be much faster.

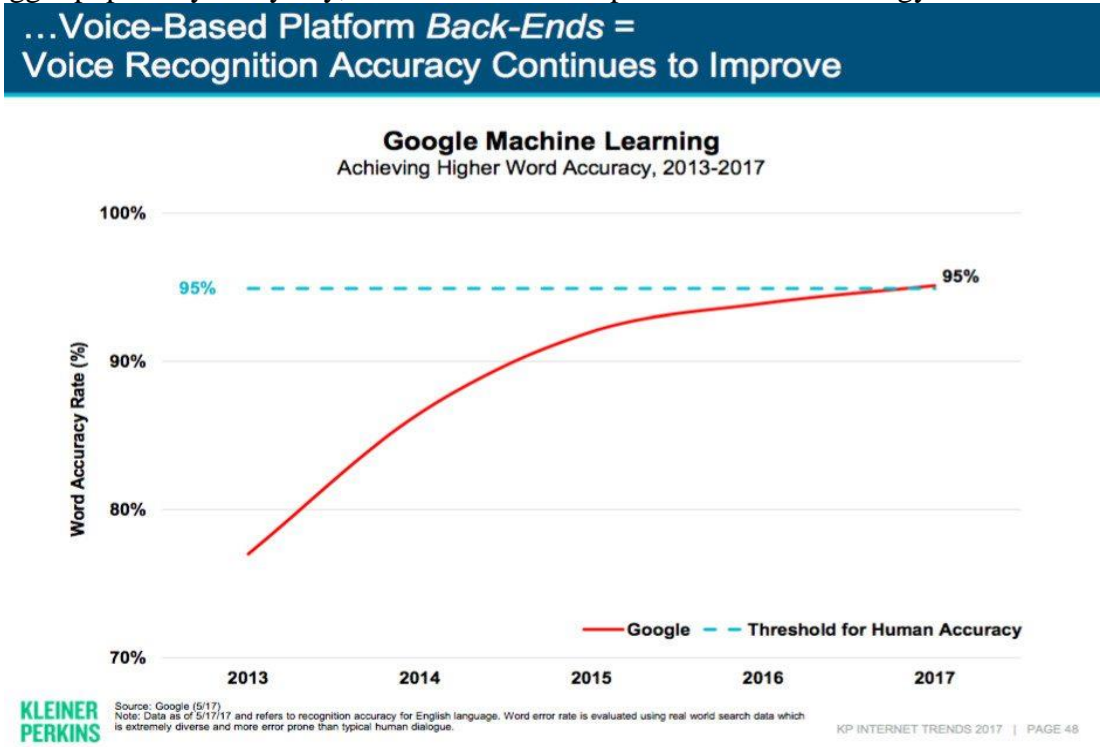


Figure 1 – Increased voice recognition accuracy (2013 – 2017)

References

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Speech_recognition
2. https://en.wikibooks.org/wiki/Assistive_Technology_in_Education/Speech_Recognition_Software
3. <https://www.readingrockets.org/article/speech-recognition-learning>
4. https://www.researchgate.net/publication/221652256_Speech_recognition_in_university_classrooms

УДК: 004.912

COMPUTER LINGUISTICS AND USE OF THE NEURAL NETWORK IN THE GOOGLE TRANSLATE TEXT SYSTEM

E. Sereda, gr. KI 20,
O. Havrylenko, Scientific advisor, PhD, the department of foreign languages
Central Ukrainian National Technical University

Today, computers and electronic computing machines are quietly integrated into the daily life of each person. The purpose of our scientific work is to highlight the problem of solving linguistic issues using computer technologies, to determine whether the modern system of neural machine translation of information (Google GMNT) processes the text so poorly as it is generally accepted and to present its principle of work.

This area makes extensive use of computer tools of the program, technologies of organization and data processing for modeling the functioning of the language in certain conditions, situations and problem areas. It also solves the problems of communication between a person and a computer in a natural language. As a special scientific direction, computer linguistics appeared in the 1960s. Since language training and programming technology for all users is not possible, there is a problem in interacting with computer programs. The solution to this communication problem followed two main paths. In the first case, there were attempts to adapt programming languages and operating systems to the end user. As a result, high-level languages of the Visual Basic type appeared, as well as convenient operating systems built in the conceptual space of metaphors familiar to humans - DESK, LIBRARY. The most important area of computer linguistics is the development of information search engines (ISE). They arose in the late 1950s and early 1960s as a response to a sharp increase in the volume of scientific and technical information. The field of computational linguistics can also include work in the field of creating hypertext systems, which are considered as a special way of organizing text and even as a fundamentally new type of text, in many of its properties opposed to ordinary text, to a certain degree. Within the framework of computer lexicography, computer technologies for compiling and operating dictionaries are being developed. Special programs - databases, computer file cabinets, text processing programs - allow you to automatically generate dictionary entries, store dictionary information and process it. The list of areas of computer linguistics can still be continued, but even from the already listed it is possible to draw conclusions that computer linguistics is a fairly powerful industry, which makes it possible to combine various specialties into a single structure, which includes many modern information processing technologies that people later use. It also confirms the possibility and benefit of using computer technology or computers to solve significant problems of society.

Neural machine translation is a recently proposed approach, which was implemented thanks to the popular sequence-to-sequence model and was intended to replace statistical systems that translated words according to generally accepted language rules, the result of which did not exactly correspond to truth. This approach allows you to use a neural network, which can be configured to maximize the efficiency of information translation. It often belongs to the family of encoders - decoders and allows you to encode the original sentence into a fixed-length vector from which the decoder generates a translation. In this work, we assume that the use of a fixed-length vector is a bottleneck, the purpose of which is to improve the performance of this basic encoder-decoder

architecture, to allow automated translation of the input sentence and to search for proprietary by sense load generated parts of the original sentence that are important for predicting the target word. This model requires much less memory and time to process information compared to a statistically computer translation system, but requires more time to train the system. It has significant advantages over static ones. For example, neural machine translation can directly study the transformation of incoming sentences into their associated source text. Also, the model has the ability to make translations of liquid words, or dialects by dividing words into segments. This system allows the translator to make the translation more accurate than in the statistical system. However, in order for the neural network to work properly, it takes a lot of time for the result to meet the expected.

The next architecture involved in GNMT is long short-term memory (LSTM). The main idea is a dedicated memory designed to store information received at a previous point in time. Three gateways are used for management, which are designed to monitor input data to memory, distribute data, and store/delete previous cell states. The function of the memory cell is similar to the states in the finite-determined machine, but in this case the state is "distributed" and allows you to work with an infinite number of states. LSTM networks are very popular, as they are able to detect long-term dependencies in data. LSTM networks learn using the backpropagation through time algorithm, the idea of which is to deploy a graph of calculations over time. From LSTM networks, multilayer neural networks can be built by transmitting the initial sequence of the next layer to the input of the next. The main steps of translating some input sentences can be divided into an encoder and a decoder. The encoder reads the incoming sentence dividing it into a plurality of segments, for which some weight is then calculated. This is such a characteristic of the segment that the decoder can then select a suitable word in another language and generate a translation. The first step is to divide the input sentence into segments and form a vector of hidden states of fixed length:

$$c = q(\{h_1, \dots, h_{Tx}\}) \quad (1)$$

Where "h" is the hidden state of the segment at some time, which is determined by the formula. In the next step, the decoder guesses the word, operating on already previously guessed and segment vector.

$$p(y_t | \{y_1, \dots, y_{t-1}\}, c) = g(y_{t-1}, s_t, c) \quad (2)$$

"g" is a non-linear function that results in the probable word "yt", "st" is the state of a recursive neural network at a certain time. Next, the latent state of the neural network s is determined for a certain period of time.

$$s_i = f(s_{i-1}, y_{i-1}, c_i) \quad (3)$$

Where "ci" is a context vector that consists of annotations at each time interval, which in turn contains all the information about an incoming sentence with focus on neighboring words. At this stage, the neural network uses weight, whose result is equal to the algorithmic sum of the achievements of the weight of the segment before its annotation at a certain time. To determine the weight of a segment, you need to calculate the so-called associative energy, which is calculated by the following formula.

$$e_{ij} = a(s_{i-1}, h_j) \quad (4)$$

Then the weight of the segment is determined, which is equal to the exponent of the associative energy of the segment divided by the algebraic sum of previous energies. As a result, the weight is replaced by the translated word.

At the time when Google announced this text translation system, they promised a 60% or even more increase in efficiency, but there is some catch in this. In its studies, it demonstrated results in which Relative improvements ranged from 58 to 87% depending on the language pair, compared to the static approach (Phrase Based Machine Translation, PBMT). However, industry experts analyzing the results presented by Google in Google's Neural Machine Translation System: Bridging the Gap between Human and Machine Translation» are highly skeptical of the presented results. They say that in fact the BLEU scores have only improved by 10%, and that significant progress has been made on relatively simple Wikipedia tests, which are likely to have been used to test the information offered by Internet sources. Thus, it was decided to independently test the

system on complex sentences that even some people would not be able to translate correctly. This system shows a far good translation of complex proposals, as stated by Internet sources. However, experts complain of poor translation of rare words. In fact, it should be noted that this system also operates with punctual marks, and depending on the mark, the result of the translation may change. The results of the translation correspond to criticism of specialists.

You can make all the conclusions by systematizing all the research results, that computer linguistics is a very diverse industry that plays a big role for the whole of mankind, and programming, because it allows you to demonstrate, how computations can help a person model certain phenomena and methods of resolving language issues. Also one of the developments in this industry, as a system of neural machine translation of information Google GNMT, may not have shown the result that the developers hoped for. However, one cannot but agree that this project has great potential in the future. There will come a time when neural networks will be able to translate text like humans. Note that the system also works with punctuation marks, and depending on the mark, the translation results may vary. Translation results are criticized by experts.

Reference

1. Neural machine translation by jointly learning to align and translate - [Electronic resource]. - Access mode: <https://arxiv.org/pdf/1409.0473.pdf>
2. Encoder-Decoder Long Short-Term Memory - [Electronic resource]. - Access mode: <https://machinelearningmastery.com/encoder-decoder-long-short-term-memory-networks/>
3. Google breaks the barrier between human and machine translation - [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.reg.ru/blog/google-preodolevaet-barer-mezhdu-chelovecheskim-i-mashinnym-perevodom/>
4. Computer linguistics. - [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.krugosvet.ru/enc/lingvistika/kompyuternaya-lingvistika>
5. Mechanisms of attention in neural networks. - [Electronic resource]. - Access mode: http://www.machinelearning.ru/wiki/images/c/cd/2017_417_PolykovskyDA.pdf
6. Machine translation and monolingual postediting system: The AFRL WMT-14 - [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.aclweb.org/anthology/W14-3321.pdf>
7. Compressing GNMT Models - [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.intel.com/content/www/us/en/artificial-intelligence/posts/compressing-gnmt-models.html>
8. How Google Neural Network Works - [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.cossa.ru/trends/196086/>

УДК: 658.7; 656.07

УПРАВЛІННЯ ТА ОСНОВНІ КОНЦЕПЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО МАРКЕТИНГУ

В. Голуб, група МК 17,
О. Хачатурян, канд. екон. наук
Центральноукраїнський національний технічний університет

У працях відомого фахівця з маркетингу Ф. Котлера зустрічається таке визначення маркетингу: «Маркетинг – це вид людської діяльності, спрямованої на задоволення потреб за допомогою обміну» [2]. Транспортним маркетингом зазвичай називають маркетинг на транспорті.

Сутність маркетингового підходу в управлінні підприємством полягає в орієнтації на запити і інтереси споживачів, а як результат – і на кінцевий результат.

Транспортний маркетинг представляє собою систему організації і управління діяльністю транспортних підприємств, фірм і компаній на основі комплексного вивчення ринку транспортних послуг і попиту споживачів з метою створення найкращих економічних умов реалізації своєї продукції. Основною транспортною продукцією є переміщення товарів і людей і додаткові послуги, пов'язані з цим переміщенням [1].

У сферу маркетингу входять майже всі процеси організації виробництва, такі як його

планування і реалізація продукції. Основні функції сучасного транспортного маркетингу, в тому числі і маркетингу в цілому, – це забезпечення стійкості роботи підприємства, підвищення його ринкової частки, доходів і прибутку в складних умовах нестабільного попиту на послуги, що надаються і вироблені товари в умовах жорсткої конкуренції.

Основними напрямками транспортного маркетингу є такі:

- маркетингові обстеження економіки районів тяжіння підприємств транспорту з подальшим визначенням споживчого попиту на транспортні послуги за обсягами, сегментам ринку, напрямками та якості транспортного обслуговування;
- проведення аналізу власних ресурсів і витрат, розробка і впровадження нових видів послуг, техніки і технологій, а також визначення потрібних інвестицій;
- комплексний аналіз і вивчення транспортного ринку, існуючих конкурентів, можливості розміщення продуктивних сил і аналіз транспортної забезпеченості регіонів, підприємств і населення;
- розробка гнучкої тарифної політики на основі аналізу попиту і пропозицій, тарифів конкурентів і власних витрат з метою забезпечення певного рівня доходів і прибутку транспортних підприємств;
- активний вплив на транспортний ринок, організація реклами і стимулювання споживчих переваг;
- планування і прогнозування перевезень вантажів, пасажирів та інших видів транспортних послуг, оптимізація руху товару;
- розробка заходів по розширенню транспортного ринку, його диверсифікації, підвищення якості перевезень і ефективності транспортного виробництва, вдосконалення системи управління виробництвом, взаємодії із суміжниками і клієнтурою;
- формування замовлень, оформлення перевізних документів і розрахунків з перевезень і послуг;
- управління маркетингом, контроль за виконанням планів перевезень і своєчасне реагування на динаміку транспортного ринку.

Кожне з перелічених напрямів транспортного маркетингу являє собою сукупність великого обсягу робіт з дослідження і прогнозування тих чи інших сфер діяльності різних видів транспорту.

Основні принципи маркетингу випливають із сутності його концепції і полягають в такому.

У націленості на чітко виражений комерційний результат, орієнтації на довгострокове прогнозування всієї маркетингової ситуації, починаючи від платоспроможних потреб і закінчуючи власними можливостями в цій перспективі.

У комплексності підходу до досягнення поставлених цілей, оскільки успіх забезпечується тільки всією сукупністю засобів маркетингу, узятих у взаємозв'язку і взаємозумовленості.

У максимальності обліку умов і вимог обраного ринку з одночасним цілеспрямованим впливом на нього.

У довготривалості «горизонту бачення» цілей, що проявляється в особливій увазі до прогнозних досліджень і розробки на їх основі товарів, що володіють принципово новими споживчими властивостями.

В активності, наступальності, заповзятливості, що забезпечує швидку і ефективну реакцію на зміни зовнішнього по відношенню до фірмі середовища.

Управління маркетингом – це довгострокове планування і прогнозування попиту, що спирається на дослідження ринку, товару, покупців. Воно складається з стратегічного і оперативного управління. Процес управління маркетингом складається з аналізу ринку, дослідження і вибору цільових ринків, планування стратегії і тактики маркетингу, організації виконання та контролю за ефективністю управління. Основні елементи системи управління маркетингом підприємства можна об'єднати в шість взаємообумовлених блоків: зовнішні чинники, що впливають на попит і пропозицію товарів і послуг; маркетингова стратегія,

стратегія підприємства і конкурентів; вихідні дані підприємства, необхідні для прийняття маркетингових рішень; канали розподілу та просування товару на ринок; моделі поведінки покупців; загальний обсяг продажів і витрат.

Під управлінням транспортним маркетингом мається на увазі аналіз, розробка стратегії, планування, реалізація і контроль за проведенням заходів, розрахованих на збільшення обсягів перевезень та інших транспортних послуг, розширення транспортного ринку для отримання певного рівня доходів і прибутку транспортних підприємств.

Стратегічне управління маркетингом називають ситуаційним аналізом – це аналіз стану фірми і її відносин із зовнішнім світом. Такий аналіз здійснюється 1÷2 рази. При ситуаційному аналізі піддається вивченню також маркетингове середовище. Вона складається з внутрішньої і зовнішньої.

До внутрішнього середовища відносять саму фірму, її підрозділи та служби, стратегію розвитку, товарний асортимент; науковий потенціал, людські ресурси, кваліфікацію кадрів; фінансове становище фірми; технологічні та технічні можливості. Аналіз внутрішнього середовища є основою для прийняття маркетингових рішень. Зовнішнє середовище поділяють на мікро- і макросередовище. Мікросередовище представляють постачальники, покупці, посередники, конкуренти. До елементів (факторів) макросередовища відносять чинники політичного, економічного, природного, науково-технічного, культурного і демографічного характеру. Аналіз факторів внутрішнього і зовнішнього середовища дозволяє приймати рішення, що забезпечують досягнення поставлених цілей.

Завданням управління транспортним маркетингом є вплив на рівень, час і характер попиту на транспортні послуги таким чином, щоб це забезпечило транспортному підприємству його нормальне функціонування і подальший розвиток. Відповідно повинні змінюватися і способи управління маркетингом. Отже, управління маркетингом по суті є управління попитом.

На всіх видах транспорту України створені або формуються маркетингові структури на різних рівнях управління транспортною діяльністю. Служби маркетингу організовані в управлінні та відділеннях залізниць, пароплавстві і портах, акціонерних і лізингових транспортних компаніях повітряного, автомобільного і річкового транспорту.

В умовах переходу економіки республіки до ринкових відносин багато підприємств починають освоювати маркетинг для отримання стабільних доходів і збереження стійкого фінансового стану.

Будь-яка діяльність в сфері маркетингу (в тому числі і транспортного) повинна здійснюватися в рамках якоїсь єдиної концепції. Концепція маркетингу – завдання, вирішення яких необхідне для досягнення цілей підприємства, а також принципи і методи їх вирішення.

Можна виділити п'ять основних підходів, на основі яких організації ведуть свою маркетингову діяльність:

1. Удосконалення виробничого процесу – споживач віддає перевагу тим видам товарів, які широко поширені і доступні за цінами. Отже, управління повинне бути спрямоване на вдосконалення виробництва та підвищення ефективності системи розподілу. Використовується в двох випадках: коли попит на товар більше його пропозиції, коли собівартість товару занадто висока.

2. Удосконалення збуту товару – споживач віддасть перевагу товару, що представляє вищий рівень якості, максимальну продуктивність, нові можливості. Підприємство має всю енергію направляти на вдосконалення своєї продукції.

3. Інтенсифікація комерційних зусиль – споживач не буде купувати товари, вироблені фірмою, якщо вона не вживе заходів щодо просуванню своїх товарів (реклама).

4. Маркетинг – досягнення підприємством своїх цілей залежить від визначення потреб і запитів споживачів, а також від ефективного по порівняно з конкурентами задоволення потреб.

5. Соціально-етичний маркетинг – завданням підприємства є встановлення потреб,

потреб та інтересів цільових ринків і забезпечення бажаної задоволеності більш ефективними і продуктивними, ніж у конкурентів методами з одночасним збереженням і зміцненням благополуччя споживача і суспільства.

Головне в концепції сучасного маркетингу – орієнтація на споживача і кінцевий результат. Це означає, що виробники повинні в першу чергу вивчати потреби ринку, а потім вже свої потужності, а не навпаки, тобто необхідно «робити те, що можна продати, а не продавати те, що можеш робити».

Список літератури

1. Іщенко Н.М. Маркетинг транспортних послуг: Електронний посібник / Н.М. Іщенко. – Чорноморського державного університету імені Петра Могили. – Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua>.
2. Котлер, Ф. Маркетинг от А до Я / Пер. с англ. Под ред. Т.Р. Тэор – СПб. : Издательский дом «Нева», 2003. – 224 с.

УДК: 624.154

ПОВЕДІНКА ФРАГМЕНТІВ ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ ПРИ ТРАДИЦІЙНОМУ ТА ПОСЛІДОВНОМУ НАВАНТАЖЕННІ

О. Дзюба, група БІ 19МЗ,
С. Хачатурян, канд. техн. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет

Раціональні конструкції пальових фундаментів передбачають повноцінне використання ресурсів ґрунтових основ і послідовність включення в роботу всіх складових елементів пальового фундаменту, тобто окреме навантаження плити (майбутній ростверк), нез'єднаної з палями, потім навантаження паль, які здатні мобілізувати здатність пальового фундаменту сприймати більші навантаження. Зміна послідовності дозволить активувати їх переміщення і збільшити опір ґрунту на всіх поверхнях складових конструкцій (вздовж бічної поверхні паль, під нижнім торцем паль та під плитою ростверку).

Результати числового експерименту з моделювання напружено-деформованого стану основи при навантаженні тільки плити ростверку, нез'єднаної з палею, виявили ефект переміщення ненавантаженої палі від дії довантажувальних сил тертя (негативного тертя) вздовж бічної поверхні палі на деяку глибину від ростверку.

Враховуючи вищевикладене і основну мету даного дослідження, розроблені моделі фрагментів пальового фундаменту (ФПФ) і розглянуто їх поведінку при навантаженні традиційним способом та з послідовним навантаженням кожного складового елементу фрагментів пальового фундаменту в лабораторних умовах, а також порівняно результати за такими показниками, як осідання і величина навантаження.

У даній роботі викладені результати модельних лабораторних досліджень, зокрема випробувань ФПФ, статично навантажених традиційним способом і з послідовним навантаженням кожного складового елементу (за двома комбінаціями навантажень):

I комбінація навантажень: спочатку навантажувалась плита, нез'єднана з палею, а згодом жорстко з'єднанні між собою плита і паля;

II комбінація навантажень: навантажувалась плита, нез'єднана з палею, потім додатково була навантажена паля при відсутності з'єднання з плитою, а згодом – з'єднанні між собою плита і паля.

Випробування ФПФ, навантажених традиційним способом (модель фрагменту плити і паля жорстко з'єднанні між собою), проведено для оцінки результатів ФПФ з послідовним навантаженням кожного складового елементу.

При навантаженні плити з отвором, нез'єднаної з палею, умовно вважаємо, що відбувається робота плити на ґрунтовій основі, армованій палею, яка спочатку є елементом

армування, а потім – елементом конструкції фундаменту, що добре узгоджується з апробованими дослідженнями інших вчених [1].

Методика випробувань ФПФ, навантаженого традиційним способом полягала у визначенні залежності переміщень ФПФ від величини навантаження, яке ступенями прикладалося до ФПФ, зокрема до конструкції плити, яка жорстко з'єднана з моделлю палі, до максимального осідання 51,16мм при максимальному навантаженні 0,67кН (за умови рівності загальних максимальних навантажень на ФПФ).

За результатами спостережень за переміщеннями ФПФ, навантаженого традиційним способом, побудовано графік залежності осідання від навантаження $S=f(P)$, який наведено на рис. 1.

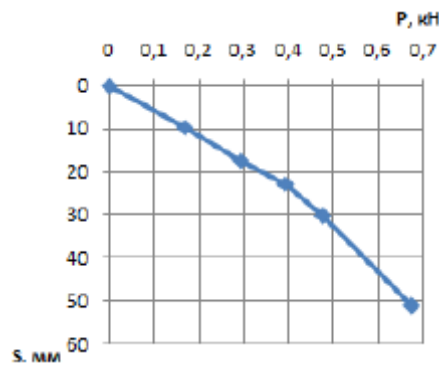


Рисунок 1 – Графік «навантаження-осідання» ФПФ, навантаженого традиційним способом

Методика випробувань за I комбінацією навантажень полягала у визначенні залежності переміщень фрагменту плити, нез'єднаної з моделлю палі, від величини навантаження, яке ступенями прикладалося до плити, а також переміщень моделі палі за рахунок довантажувальних сил тертя. Згодом, у визначенні залежності переміщень фрагменту жорстко з'єднаних між собою плити і палі від величини навантаження, яке ступенями прикладалося до ФПФ.

Випробування за I комбінацією навантажень проводились в два етапи. На 1-му етапі навантажувався тільки фрагмент плити з отвором, нез'єднаної з палею (навантаження до палі не прикладалося) до значення навантаження 0,55 кН (значення осідання при цьому навантаженні $S_{пл.} \approx 35,32$ мм).

На 2-му етапі (після 4 ступенів завантаження), не знімаючи прикладеного навантаження на 1-му етапі, було включено палю в роботу ФПФ шляхом з'єднання пластини, і навантажувались фрагмент плити і паля, жорстко з'єднані між собою.

Під час 1-го етапу при навантаженні тільки фрагменту плити наочно зафіксовано переміщення ґрунту на глибину $1,2 \div 1,8b$ від ширини фрагменту плити, що спричинило утворення зони дії довантажувальних сил тертя навколо палі.

За результатами спостережень побудовані графіки залежності осідання окремо складових елементів ФПФ (фрагменту плити і моделі палі) та осідання ФПФ після їх об'єднання від навантаження $S=f(P)$ в залежності від етапу випробувань (рис. 2).

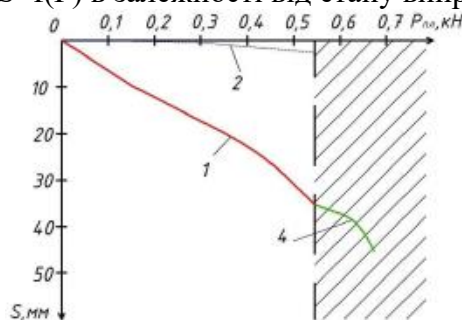


Рисунок 2 – Графік «навантаження-осідання» ФПФ за I комбінацією навантажень:
 1 – переміщення фрагменту плити (1-й етап); 2 – переміщення палі, нез'єднаної з плитою (1-й етап); 4 – переміщення ФПФ, з'єднаних палі та плити (2-й етап)

Крива 1 відповідає переміщенням фрагменту плити (до навантаження 0,55кН), крива 2 відповідає переміщенням палі, нез'єднаної з фрагментом плити, викликаних дією довантажувальних сил тертя у ґрунті. Таким чином, на 1-му етапі зафіксовано переміщення не тільки плити, а й палі на 2,6 мм в результаті дії довантажувальних сил тертя.

Після навантаження 0,55 кН крива 2 переходить у зону 4. Крива 4 відповідає переміщенням ФПФ (після з'єднання палі та плити) (2-й етап).

Зменшення інтенсивності осідань після навантаження 0,55 кН пояснюється включенням палі в роботу, що на графіку помітно зміною куту нахилу (менше 180°) кривої 4 до 1.

Методика випробувань за II комбінацією навантажень полягала у визначенні залежності переміщень фрагменту плити, нез'єднаної з моделлю палі, від величини навантаження, яке ступенями прикладалося до плити, а також переміщень моделі палі за рахунок довантажувальних сил тертя при цьому; потім у визначенні залежності переміщень палі, нез'єднаної з плитою, від навантаження, яке ступенями прикладалося до палі; згодом у визначенні залежності переміщень фрагменту жорстко з'єднаних між собою плити і палі від величини навантаження, яке ступенями прикладалося до ФПФ.

Випробування за II комбінацією навантажень проводились у три етапи. На 1-му етапі навантажувався тільки фрагмент плити з отвором, нез'єднаної з палею, до осідання $S_{пл.} \approx 21,7$ мм (навантаження до палі не прикладалося). На 2-му етапі не знімаючи прикладеного навантаження до плити, додатково була навантажена паля (до її осідання $S_{п.} \approx 21,5$ мм) при відсутності її з'єднання з плитою. Під час навантаження палі навантаження на фрагмент плити було сталим. На 3-му етапі, не знімаючи прикладеного навантаження під час 1-го і 2-го етапів, палю було з'єднано з фрагментом плити в єдину конструкцію і прикладене загальне навантаження до ФПФ.

За результатами спостережень побудований графік залежності осідання окремо складових елементів ФПФ (фрагменту плити і моделі палі), осідання палі та осідання ФПФ після їх з'єднання від навантаження $S=f(P)$ в залежності від етапу випробувань, який наведено на рис. 3. Крива 1 відповідає переміщенням фрагменту плити (до навантаження 0,36кН), крива 2 (до навантаження 0,36кН) відповідає переміщенням палі, нез'єднаної з фрагментом плити (на 1,32мм), викликаних дією довантажувальних сил тертя у ґрунті. Крива 3 відповідає переміщенням палі (після її статичного навантаження) при її безпосередньому навантаженні, а крива 4 – переміщенням ФПФ після з'єднання плити і палі для сумісної роботи.

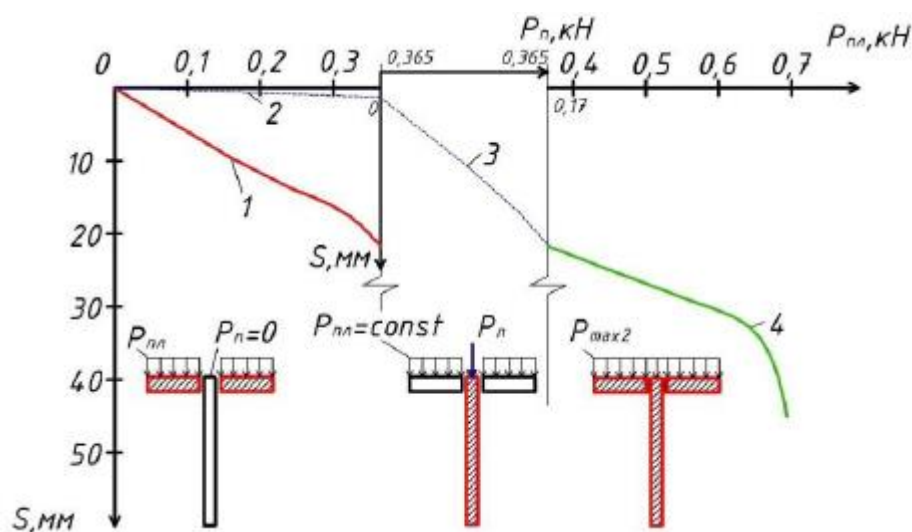


Рисунок 3 – Графік «навантаження-осідання» ФПФ за II комбінацією навантажень: 1 – переміщення фрагменту плити (1-й етап); 2 – переміщення палі, нез'єднаної з плитою (1-й етап); 3 – переміщення палі при її навантаженні (2-й етап); 4 – переміщення ФПФ, з'єднаних палі та плити (3-й етап)

При навантаженні фрагменту плити з отвором, нез'єднаної з палею, зафіксовано

переміщення палі, викликане переміщенням ґрунту на глибину $1,2 \div 1,8b$ ширини плити, спричинене виникненням додаткових дотичних напружень навколо палі в цій зоні. Експеримент дозволив наочно зафіксувати наявність умовної нейтральної площини, в якій відбувається зміна вектору сил тертя на протилежне значення, та залежність переміщення цієї площини від збільшення навантаження на фрагмент плити, нез'єднаний з палею, і комбінацій навантаження складових елементів пальового фундаменту.

Також наочно зафіксована зміна вектору сил тертя на протилежне значення від впливу послідовності навантаження складових елементів ФПФ, зокрема навантаження за II комбінацією тричі провокує зміну вектору.

Деформація основи ФПФ із послідовним навантаженням його складових елементів, зокрема за II комбінацією, що включає додаткове окреме навантаження палі, нез'єднаної з фрагментом плити, наочно доводить формування ущільненої зони під нижнім торцем моделі палі та сприяє більшому включенню його в роботу в порівнянні з ФПФ, навантаженим традиційним способом, і навіть I комбінацією навантажень. Зафіксовано формування більш ущільненої зони під фрагментом плити в порівнянні з ФПФ, навантаженим традиційним способом. Таким чином, можна зазначити, що послідовне навантаження складових елементів ФПФ сприяє більш повноцінному використанню потенціалу ґрунтової основи.

Порівняння результатів випробувань виконано за таким показником як величина максимального осідання. На рис. 4 наведено порівняння графіків.

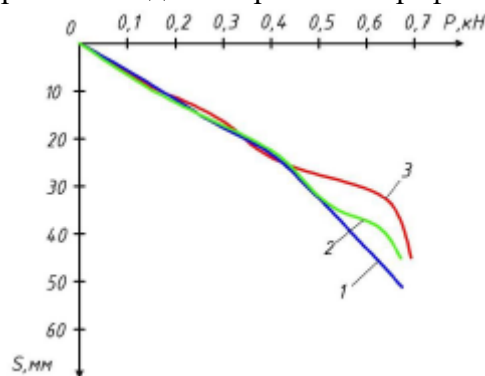


Рисунок 4 – Графіки «навантаження-осідання» ФПФ: 1 – традиційний спосіб навантаження; 2 – I комбінація навантажень; 3 – II комбінація

Порівняння графіків (рис. 4), дозволяє стверджувати, що послідовне навантаження складових елементів ФПФ сприяє зменшенню осідань, за умови рівності значень максимальних навантажень для всіх комбінацій навантажень. Таким чином, приймаючи переміщення ФПФ, навантаженого традиційним способом, за 100%, отримуємо, що осідання ФПФ за I комбінацією навантажень менше на 11,7%, а осідання ФПФ за II комбінацією менше на 20,4%.

Список літератури

1. Берман В.И. Работа свайного куста в условиях развития отрицательного трения / В.И. Берман // Труды института. Выпуск 65: Свайные фундаменты / ред. Б.В. Бахолдин; Науч.-исслед. ин-т оснований и подземных сооружений Госстроя СССР. – М., 1975. – С. 56-66.

DESIGNING A RESUME

Y. Havrelenko, gr. AG 20-2,
S. Shcherbyna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of
 Foreign Languages of CNTU
Central Ukrainian National Technical University

How to Write a Resume

- Pick the Right Resume Format & Layout
- Mention Your Personal Details & Contact Information
- Use a Resume Summary or Objective
- List Your Work Experience & Achievements
- Mention Your Top Soft & Hard Skills
- (Optional) Include Additional Resume Sections - Languages, Hobbies, etc.
- Tailor Your Information For the Job Ad
- Craft a Convincing Cover Letter [1].

How to Pick the Right Resume Format?

There are three types of resume formats: reverse chronological, functional or skills-based, and a combination of the two. The choice depends on the type of job you are applying for and your level of experience.

The 3 resume formats are:

1. Reverse chronological resume format - This is the most popular resume format and is ideal for people with plenty of work experience that is relevant to the position they're interested in.
2. Functional/skills-based resume format – If you lack relevant work experience because you are a student/recent graduate, or you are looking to make a career change, the skills-based format is a better choice.
3. Combination resume format – The combination resume is a great choice for job-seekers with a very diverse skill-set. It's useful if you're applying for a role that requires expertise in 3-4 different fields, and you want to show all that in your resume. Say, for example, you're applying for a senior management role, and the requirements are expertise in Management, Sales, and Software Development [1].

Resume sections: your professional feature list.

There's often a lot of confusion as to what sections to include in your resume.

This isn't surprising, since their importance can vary depending on your profession, industry and nature of your experience. We can divide section types into necessary and optional ones. Let's assume for the time being that you're using the Reverse Chronological format (as it's used in more than 90% of resumes nowadays).

Necessary sections often include:

Contact information and basic personal information

Summary (Personal statement, Objective)

Employment history

Skills

Education

Optional sections can include:

Achievements and milestones (often this is included in the Summary and

Social projects and volunteer work

Awards, certificates and organizations

Hobbies and interests

Languages [2].

Don't:

Include every section possible, expanding your resume to maximum capacity.

Include your social media profiles if they contain party pictures. Keep it to your basic contact information such as email, phone number and LinkedIn profile.

List every single life milestone or activity, regardless of available space (high school education, all hobbies and personal interests etc.) [2].

Work Experience.

The most important part of your resume is your work experience.

This is where you really sell yourself, displaying your past accomplishments and responsibilities.

If you manage to master this section alone, you'll know 80%+ of all there is to know about how to make a resume [1].

How to List Work Experience in a Resume

The standard format for your work experience is as follows:

Job Title/Position - Your job title goes on top of each work experience entry. When the HR manager scans your resume, you want them to know, at a glance, that you have relevant work experience for the job.

Company Name / Location / Description - Then, you mention the name of the relevant employer, as well as the location of the office you work/have worked in. In some cases, you may also want to briefly describe the company, if the organization is not a famous household name.

Achievements and Responsibilities - This is the core of each work experience entry. Depending on your field, you want to list either your achievements or responsibilities.

Dates Employed - The timeframe of your employment in each company. Not sure about the exact dates you worked somewhere? Don't worry - you don't have to be accurate by the day, as long as it's close. The standard format expected by recruiters and employers is mm/yyyy [1].

Remember:

If you can name percentages, numbers or specific projects that prove your productivity in past jobs - do so. Did you help save your company money? Did you participate in a company-wide initiative? Did you lead a design team? Maybe you increased the score of user reviews for an online service. Recruiters appreciate specific data [2].

How to List Education on Your Resume

The next section we're going to cover is your Education. Let's start with the basics - how to format the education section & what to mention there.

Program Name.

University Name.

Years Attended.

(Optional) Honors. E.g.: Cum Laude, Magna Cum Laude, Summa Cum Laude.

(Optional) Academic achievements. Any interesting papers you've written, courses you've excelled in, etc [1].

Tips on perfecting your education section:

If you don't have any work experience, mention your education section first.

Mention your latest educational entry on top.

If you have a university degree, don't mention your high school at all.

ONLY mention GPA if you had a very impressive academic career [1].

International resumes.

If you're looking to relocate or find a job abroad, consider the geographical specifics of hiring.

Every region or even country has cultural, ethical and technical nuances when it comes to good resumes. Asia, Europe and the United States may be drastically different in some aspects. It's a great idea to do your research on the country in general and your specific local industry too. Find expat communities, networking events and online resources to expand your knowledge.

More than any other resume, if you're applying to a foreign country you need to be clear on

your resume about your nationality, visa status, and language abilities. Whereas this isn't important if you're applying in your own country, this is critical information for international resumes [2].

Advice:

- Divide your information into columns. (One of the clearest ways to present information, and ensure that employers can easily read it, is by organizing it into columns.)

- Create a Clear Visual Hierarchy of Information (When potential employers receive your resume, there's a chance that they won't do more than glance at it. To avoid getting overlooked, make sure that you put the most relevant and recent experiences higher up and in a more visible spot than the less important information. In doing this, you'll prevent a potential employer from missing something that could have ultimately landed you the job.)

- Keep the fonts clean and professional. (You may be tempted to express your personality by using fun or ornamental fonts. Don't. You want to use clean and easy-to-read fonts on your resume, not only so your potential employer can easily read it, but also to communicate your professionalism.)

- Make sure that your skills section is prominent. (Gone are the days when things like your previous work experience or where you went to college would land you a job. Today, employers are looking for candidates with certain skills, so this is arguably the most important part of the resume. You should feature all of your skills in a legible format.)

- Personalize it, and invest in a professional photo. (Yes, you want your resume to be professional and clean. However, you don't want it to be stale or generic. Make sure that a bit of your individuality comes through in your resume by using fonts, colors or words that speak to you. Another great way to personalize a resume is by using a photo. Invest in a professional photo that looks sleek and appropriate for a work setting.) [3].

References

1. How to Write a Resume in 2021 | Beginner's Guide. URL: <https://novoresume.com/career-blog/how-to-write-a-resume-guide>
2. How to write a resume. URL: https://resume.io/how-to-write-a-resume?gclid=CjwKCAjwy42FBhB2EiwAJY0yQvsolvTryeMg7qSM79JU9vPKFuIgtNC4fhTPSPyG4fm354ATbqDr2BoCkJeQAvD_BwE
3. How to Design a Resume. URL: <https://creativemarket.com/blog/how-to-design-a-resume>

УДК 796.011.3:378

ІСТОРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ

В. Барбой, група ПА 19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Відтоді, як у 1240 році було зруйновано Київ, головною ареною подій української історії стали Галичина і Волинь. Проте, на кінець XVІст. Центр подій знову переміщується на схід Придніпров'я, яке протягом довгого часу лишалося малозаселеним. На широких просторах, котрі тоді називали Україною, тобто землями на порубіжжі цивілізованого світу, з новою гостротою розгорілася давня боротьба між осілим людом та кочовиками, посилювана затятим протистоянням християнства та ісламу. Гнут, що поширювався у заселених районах, породжував численних утікачів, які надавали перевагу небезпекам пограничного життя перед кріпатством. Внаслідок цього з'являється новий стан – козацтво, що селилося на побіжних землях. Спочатку козаки ставили собі за мету відбивати напади татар, сприяючи втакий спосіб освоєнню країн. Але в міру того як козаки вдосконалювали свою військову майстерність та організацію здобуваючи щораз переконливіші вимоги над татарами та їхніми сюзереними-оттоманськими турками, українське суспільство стало дивитися на них не

менше як на борців проти мусульманської загрози, а й як на оборонців від національного, релігійного та суспільно-економічного гноблення польської шляхти. Поступово виходячи на провідне місце в українському суспільстві, козаки стали брати дедалі активнішу участь у розв'язанні цих ключових питань українського життя, на кілька наступних століть забезпечивши українське суспільство тим проводом, який воно втратило в наслідок колонізації української знаті. У Запорозькій Січі виховання фізичне юнаків – майбутніх воїнів-було підпорядковане фізичному розвитку та загартуванню. Козаки досить ефективно вміли використовувати оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори для оздоровлення й загартування людей.

Починаючи з перших років свого існування Запорізька Січ майже безперервно вела важку збройну боротьбу із загарбниками. Такі специфічні умови спричинилися до того, що запорізьке козацтво в короткий історичний термін виробило одну з найефективніших у той час систем військово-фізичної підготовки воїнів. Очевидець того періоду української історії Боплан так описує героїчні риси козаків: "Борючись за свою політичну свободу, за православну віру, славні українські козаки кожен клаптик своєї землі поливали кров'ю і щедро засівали своїми кістками і тут же створювали богатирів-героїв, які викликали у сучасників справедливий подив". Займаючи бойовий пост між турками і татарами з однієї сторони, поляками з іншої, козаки являли собою живий бастион для всього українського народу, зносячи на своїх плечах напали поневолювачів.

Однією з головних причин, яка гальмувала розвиток, народної фізичної культури на Україні була реакційна політика московського царизму та Московської Православної Церкви. Особливо цей негативний вплив посилювався після того, як у 1685 році Київський митрополит Теден і князь Святополк Четвертинський визнали над собою владу Московського Патріарха. За допомогою Руської Церкви царизм переслідував українське слово, розвиток народної культури українців.

Запорізька Січ, захищаючи Україну і її народ від іноземною поневолення, своєю суттю і тісно пов'язана з нелегкою долею рідного народу. Справедливим є висновок про те, що спосіб життя, традиції, культура українського народу стали міцним ґрунтом, фундаментом, на основі якого "отримали своє начало мужні витязі, козаки запорізькі", які в більшості своїй". міцної тілобудови, легко переносять голод, холод, спеку і спрагу; в війні невтомні, відважні, хоробрі, або краще сказати дерзновенні і мало дорожать своїм життям".

Ці дані показують, що без цілеспрямованого вишколу досягнути такою високою стану фізичної готовності, вершин військового мистецтва було неможливою справою.

Козацтво виникло внаслідок необхідності захисту кордонів від постійних нападів татар і турків, а також втечі селян і міської бідноти з Галичини, Волині, Поділля, Полісся, Побережжя від феодального, національного і релігійного гніту. У середині XVI ст. Дмитро Вишневецький об'єднав поодинокі групи козаків, створивши на дніпровському острові Хортиця (нинішнє місто Запоріжжя) Запорізьку Січ, що стала військовою організацією. Ратна справа козаків перетворилась на їхню професію, вони були згуртовані в курені, які очолював отаман, керівництво здійснював гетьман за допомогою козацької старшини, яка обиралась самими козаками серед тих, хто відзначився у битвах і мав добру репутацію.

На початок XVII ст. козацтво вже було добре організованою військовою силою, що відчутно впливала на міжнародне становище у Європі. Це неповторний випадок у світовій історії – народ, який не мав своєї державності, створив регулярні збройні сили.

Стан безперервних воєн вимагав постійного поновлення війська. До козацьких лав приймалися сміливі, мужні і фізично підготовлені чоловіки, адже на них чекали походи й битви, тривала повсякденна боротьба з ворогами. Віталось вміння добре плавати, скакати верхи, веслувати, маскуватись. Щовесни влаштовувались змагання з веслування по бурхливому через пороги, Дніпру, а також з пірнання, інколи за люлькою, цінувалось вміння підняти її зубами. А справжнім козаком ставав той, хто гідно виявив себе у військовому поході, довів свою чоловічу зрілість, здатність мужньо долати труднощі військового життя.

На основі детального аналізу історичних документів та свідчень дослідників стає

можливим, хоча б в головному, відтворити систему загартування запорізьких козаків. Як відомо, козаки жили серед квітучої природи з чистим і свіжим повітрям. За давнім звичаєм, більшу частину року вони ходили в легкій одежі, без головних уборів, часто босими із оголеним торсом, що давало добрий ефект від повітряних ванн. Велике значення для загартування козаків мав сон на свіжому повітрі. Це підвищувало стійкість організму до простудних захворювань верхніх дихальних шляхів, загартовувалися водою, приймали водні процедури рано-вранці.

Як бачимо, в системі Запорозького війська значну роль відігравали елементи народної фізичної культури, звичаї та традиції українського народу і народні ігри, танці, різноманітність і багатство яких давали можливість вирішувати переважну більшість завдань фізичного виховання і вдосконалювали вишкіл козаків.

Значне місце відводилося національним танцям, релігійним ритуалам, звичаям, які сприяли не тільки моральному вдосконаленню війська, а й впливали на розвиток тих якостей, якими так вигідно вирізнялося Запорозьке військо.

Таким чином, в Запорозькій Січі функціонувала ефективна система фізичного виховання, основу якої складали віковічні звичаї українського народу. Вона носила виключно національний характер.

Важливу роль у вихованні української молоді (особливо сільської) відігравали парубоцькі громади - своєрідні об'єднання неодружених юнаків. Головною умовою вступу в парубоцьку громаду був вік. До громади приймали хлопців, які досягнули 16-18 річного віку, причому громада особливу увагу звертала на зріст та фізичну силу нового товариша, маючи надію придбати в його особі хорошого бійця. В тому випадку, коли в сім'ї було двоє або більше синів, молодший брат мав право вступу до громади лише після того, як старший одружиться. Виняток робили тільки в тому випадку, коли молодший брат був фізично сильніший за старшого, парубоцькі громади високо цінували в своїх товаришах сміливість, кмітливість, а за порушення загальноприйнятих норм життя (пияцтво, крадіжки і т.п.) ганебно виганяли з членів громади.

При обранні отамана головними рисами претендента мали бути: природна краса, високий зріст, значна фізична сила, зовнішнім своїм виглядом кандидат в отамани мав викликати до себе довір'я, а також бралися до уваги його розумові здібності. Як правило, під час народних гулянь члени парубоцьких громад широко застосовували різноманітні види боротьби, танців, багато різновидів рухливих ігор. Характерною ознакою колориту української землі того часу були мандрівні борці - молоді хлопці, які ходили по селах і мірялися силою з сільськими парубками: "Давно се діялось колись, ще як борці у нас ходили по селах... – писав у своїй поезії "Титарівна" Тарас Шевченко. Перемога таких імпровізованих поєдинках з мандрівними борцями дуже високо цінувалася не тільки серед молоді, а й дорослого населення, а переможець, як правило, увінчувався вінком і довгий час вважався героєм парубоцької громади.

Козацька молодь систематично розвивала природні здатності, вдосконалювала тіло й душу в іграх, танках, хороводах, різних видах змагань і боротьби. Підлітки і юнаки охоче брали приклад з дорослих, які відчували психологічний комфорт завдяки тому, що вони турбувалися про свій інтелектуальний, моральний, духовний і фізичний розвиток. Це створювало в них настрій внутрішнього задоволення, хорошого самопочуття, сприяло єдності слова і діла, думки і вчинку, гармонії душі і тіла. Тілесне і психофізичне загартування козаків було складовою частиною комплексної і цілісної системи ідейно-морального, емоційно-естетичного і військово-спортивного виховання. Чимало компонентів цієї системи на сьогодні забуто.

Пізнавально-виховний потенціал козацької педагогіки сприяє створенню таких соціальних ситуацій, умов, які найбільше відповідають сутності української нації.

Особливе місце в освітній діяльності періоду козаччини посідала січова школа, яка існувала при церкві святої Покрови (берегині козаків) на території Запорізької Січі. Складалась із двох відділів:

- для юнаків, що готувались на паламарів і дияконів - завжди там було 30 учнів;
- для дітей-сиріт або хрещеників козацької старшини тощо – 50 учнів. Їх вчили грамоті, співу, військовому ремеслу.

Молодики мали свою управу отамана, кухаря, користувались деякими привілеями. Як описує С. Сірополко, там вчили «...Богу добре молитися, на коні реп'яхом сидіти, шаблею рубати і відбиватись, з рушниці гострозоро стріляти і списом добре колоти».

На Запоріжжі існував культ гармонійного фізичного і духовного розвитку особистості. Слабку тілом або духом людину ніколи не обирали старшиною. Суворе, аскетичне життя запоріжців викликало справедливий подив очевидців, а право називатись запорізьким козаком вважалось найпочеснішою відзнакою не тільки серед українців.

Справжнім козаком ставав лише той, згідно різноманітних свідчень істориків, хто пропливав пороги Дніпра, пройшов семирічну підготовку, здійснив морський похід. Тобто чітких критеріїв відбору молодих козаків не існувало.

Отже, під час навчання в Січовій школі органічно поєднувалися елементи фізичного гарту, військовий вишкіл з освітньою підготовкою майбутніх лицарів.

Звичайно, одна лише Січова школа не в змозі задовольнити потреби запорізького війська в повноцінному поповненні. На території вільностей запорізьких згідно даних Д.І. Яворницького на 1768 рік налічувалось 44 церкви, а за запорізькими звичаями та за звичаями всієї України при кожній церкві відкривалася і функціонувала школа. Таким чином. Січові школи, стоячи глибоко на національних традиціях українського народу, були своєрідними військово-освітнянськими навчально-виховними закладами, де реалізувалася прогресивна європейська ідея гармонійного розвитку особистості.

Отже, незважаючи на постійні утиски польського владарювання і російського самодержавства, український народ зумів зберегти і примножити свої звичаї, традиції та обряди, що сприяло утвердженню народної, по своїй суті, фізичної культури українців. Високий рівень розвитку фізичної культури, як важливого компонента всієї культури українського народу, сприяв вихованню здорового, міцного покоління людей.

Список літератури

1. Приступа Є.Н., Пилат В.С. Традиції української національної фізичної культури:1991.
2. Степанюк С.І., Гречанюк О.О., Маляренко І. В. Історія фізичної культури:2001.
3. Дячок Т.І. Система фізичного виховання в Україні:2018.

УДК 624.014

ЗАВДАННЯ Й РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБЛЕННЯ СОРТАМЕНТУ ЗВАРНИХ ДВОТАВРІВ ДЛЯ КОЛОН ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ

*Г. Полторадня, група БІ 20 М
В. Пашинський, д-р техн. наук, професор
Центральноукраїнський національний технічний університет*

З початку 20-го століття висотні будівлі все ширше упродовжуються в практику будівництва у світі, а в останні роки – також і в Україні. Будівельні норми ДБН В.2.2-41:2019 "Висотні будівлі" дозволяють проектувати житлові будинки висотою до 100 м та громадські – висотою до 150 м, тобто до 25...40 поверхів. Така висота обумовлює великі навантаження на колони та вимагає використання сталевих каркасів з високоміцних сталей.

Попри різноманітність архітектурних та об'ємно-планувальних рішень [1], спільною рисою каркасів висотних будівель є невеликі розрахункові довжини колон, рівні висоті поверху, тобто 3...4 м. Ця особливість обумовлює незначні гнучкості колон та близькі до одиниці коефіцієнти стійкості й дозволяє використовувати товстостінні двотаврові перерізи з

великими площами. Для раціонального вирішення вузлів стикування монтажних марок колон по висоті вигідно використовувати перерізи з модульними габаритними розмірами, регулюючи необхідну площу перерізу товщиною полицок і стінки. Це дозволить застосовувати конструктивно прості та економічні з'єднання колон з фрезерованими торцями. З метою спрощення підбору перерізів колон доцільно розробити сортамент зварних двотаврів колонного типу з модульними габаритними розмірами, характеристики профілів з якого по можливості охоплюватимуть увесь спектр необхідних габаритів та площ поперечного перерізу.

Огляд літературних джерел та аналіз необхідних параметрів колон висотних будівель дозволили сформулювати такі вимоги до сортаменту зварних двотаврів колонного типу:

- розроблений сортамент повинен охопити область зміни геометричних характеристик поперечних перерізів зварних двотаврів колонного типу, необхідних для зведення житлових і громадських висотних будівель;
- перерізи двотаврів повинні мати модульну висоту, кратну 100 мм, ширину полицок, рівну висоті двотавра, та товщини полицок і стінки, що охоплюють усі можливі в межах прийнятих габаритних розмірів перерізу стандартні значення товщини листового прокату;
- унаслідок невеликої розрахункової довжини колон, профілі сортаменту не обов'язково повинні бути тонкостінними;
- товщини полицок і стінок повинні забезпечувати виконання умов місцевої стійкості згідно з вимогами чинних норм проектування [2] для усіх сталей чи груп сталей, які можуть використовуватися в колонах цивільних будівель;
- співвідношення товщини полицки t_f та стінки t_w повинні відповідати конструктивним вимогам які забезпечать раціональну компоновку перерізу та можливість зварювання поясних швів: $t_w \leq t_f \leq 3 t_w$.

З умов забезпечення місцевої стійкості полицок та стінки [2] з урахуванням реально можливої гнучкості колон отримані мінімально необхідні значення товщини стінки та полицки двотавра, які потрібно врахувати при компонуванні поперечних перерізів:

$$t_w = \frac{h_w}{1,35} \sqrt{\frac{R_y}{E}}, \quad t_f = \frac{b_{ef}}{0,42} \sqrt{\frac{R_y}{E}}, \quad (1)$$

де h_w – висота стінки двотавра; b_{ef} – розрахунковий звис полицки; R_y – розрахунковий опір сталі; E – модуль пружності сталі.

З формул (1) слідує, що зростання розрахункового опору сталі вимагає збільшення товщин полицки та стінки, необхідних для забезпечення місцевої стійкості. При $b_{ef} \approx h_w / 2$ товщина полицки повинна бути завжди більшою від товщини стінки, що також узгоджується з наведеною вище конструктивною вимогою $t_w \leq t_f$.

Розроблення сортаменту зварних двотаврів колонного типу здійснене в середовищі Microsoft Excel з використанням розрахункового бланка, який дозволяє компоувати перерізи з урахуванням стандартних товщин листового прокату, вимог до місцевої стійкості полицок і стінок [2], конструктивних і технологічних вимог до розмірів перерізу, а також забезпечує обчислення необхідних геометричних характеристик поперечних перерізів за формулами [3]. Для кожної з дев'яти висот поперечного перерізу в межах 200...1000 мм з кроком 100 мм використані усі можливі стандартні товщини листів полицок у межах 11...100 мм, та стінок в межах 8...36 мм, які відповідають умовам місцевої стійкості.

Розроблено два варіанти сортаменту зварних двотаврів, які відрізняються вимогами до місцевої стійкості полицок і стінки залежно від класу міцності сталі. Сортамент зварних двотаврів із сталей з розрахунковим опором до 410 МПа містить 125 профілів, а для сталей з розрахунковим опором до 600 МПа – 110 профілів, 58 з яких ідентичні профілям з першого сортаменту. Ця збіжність дозволила створити один об'єднаний сортамент зі 177 зварних двотаврів колонного типу. Більшість профілів розробленого сортаменту придатні для проектування колон зі сталей усіх класів міцності. Частина тонкостінних профілів придатні лише для сталей з розрахунковим опором до 410 МПа, а при використанні більш міцних

сталей можуть не виконуватися умови забезпечення місцевої стійкості полицок чи стінки.

Аналіз розробленого сортаменту зварних колонних двотаврів показав, що геометричні характеристики їх поперечних перерізів охоплюють діапазони значень, необхідні для проектування колон висотних будівель. Площа поперечного перерізу більшості профілів не перевищує 1400 см², а двотаврів з більшими площами вдалося скомпонувати усього 40 штук, що складає 23% загальної кількості профілів сортаменту.

Можливості та методика використання розробленого сортаменту зварних двотаврів колонного типу показані на прикладі проектування колон 25-поверхової житлової будівлі висотою 80 м та розмірами в плані 18×24 м зі сталевим в'язевим каркасом і сіткою колон 6×6 м. Перерізи колон трьох типів для кожного з 25 поверхів підібрані зі сталей С255, С420 та С500 з умови стійкості при центральному стиску відносно осі меншої жорсткості. Кутові колони та колони крайніх рядів для верхніх поверхів виявилися сильно недонапруженими і тому конструктивно виконані зі сталі С255 при мінімально можливому перерізі. З метою зменшення кількості відправних марок та кількості монтажних вузлів перерізи колон уніфіковані на висоту трьох поверхів. При цьому витрати сталі на колони зросли на 4,6%, що повинно компенсуватися зменшенням вартості виготовлення та монтажу.

Виконаний аналіз геометричних характеристик поперечних перерізів та результати експериментального проектування дозволяють рекомендувати розроблений сортамент зварних двотаврів для використання при проектуванні колон висотних будівель.

Список літератури

1. ДБН В.2.2-41:2019. Висотні будівлі. Основні положення. – Київ : Мінрегіон України, 2018. – 53 с.
2. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. К.: Мінрегіон України, 2014. – 199 с.
3. Писаренко Г.С. та ін. Опір матеріалів. Підручник. – 2-ге вид., допов. і переробл. – К.: Вища школа, 2004 – 655 с.
4. ГОСТ 26020-83. Двутавры стальные горячекатанные с параллельными гранями полок. Сортамент. М.: Госстандарт СССР, 1986. – 6 с.

УДК 691.327.33

ПЕРЕДУМОВИ ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ СТІН ЦИВІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ НА ОСНОВІ НІЗДРЮВАТИХ БЕТОНІВ

М. Малінович, група БІ 20 МЗ

В. Пашинський, д-р техн. наук, професор

Центральноукраїнський національний технічний університет

Ключову роль у підвищенні енергетичної ефективності будівель відіграє забезпечення належного рівня теплової надійності огорожувальних конструкцій при мінімальних витратах на їх зведення. Одним із шляхів розв'язання цієї проблеми є використання ефективних стінових матеріалів, до яких, поряд з іншими, відносяться ніздрюваті бетони різних видів та плити з мінеральної вати.

Завдання роботи полягає у виборі оптимальних конструкцій багатошарових стін малоповерхових будівель на основі ніздрюватого бетону та ефективного утеплювача, які забезпечать вимоги до несучої здатності та теплового захисту. Об'єктом дослідження є характерна для житлових і громадських будівель зовнішня несуча стіна, яка складається з внутрішньої штукатурки чи шпаклівки, кладки з блоків ніздрюватого бетону, зовнішнього фасадного утеплення з мінераловатної плити, вітрозахисної мембрани та зовнішнього облицювання фасаду. Облицювання може бути виконане як у вигляді скріпленого оздоблювально-захисного шару, так і фасадної системи з вентиляльованим повітряним

прошарком. Несуча здатність стіни забезпечується кладкою з блоків ніздрюватого бетону, а теплоізоляційні властивості – кладкою та мінераловатною плитою. Зовнішнє оздоблення та внутрішня штукатурка практично не впливають на несучу здатність та опір теплопередачі стіни, а тому в подальшому аналізі не враховуються.

Державні будівельні норми [1] дозволяють використовувати в якості елементів кам'яної кладки блоки з ніздрюватого бетону автоклавного тверднення відповідно до ДСТУ [2]. Згідно з [2], ці блоки можуть виконуватися з ніздрюватих бетонів марок за середньою густиною D400...D800 при ширині 200...500 мм. Несуча здатність стіни залежить від її розмірів (висоти поверху, ширини простінку, товщини кладки) та міцності кладки.

Значення основних технічних характеристик кладки з блоків ніздрюватого бетону автоклавного тверднення встановлені за даними нормативних документів [1, 2, 3] і зведені в таблицю 1. Клас міцності та марка ніздрюватого бетону прийняті мінімально допустимими для кожної з марок за середньою густиною. Марка розчину для кладки прийнята близькою, але не вищою від марки ніздрюватого бетону. Розрахункові опори кладки з блоків ніздрюватого бетону при стиску визначені за ДБН [1] з урахуванням марок блоків та розчину. Розрахункові значення теплопровідності встановлені за ДСТУ [3] для умов експлуатації Б, що відповідають житловим та офісним будівлям.

Таблиця 1 – Розрахункові значення технічних характеристик кладки з блоків ніздрюватого бетону автоклавного тверднення

Марка за середньою густиною	Клас бетону	Марка бетону	Марка розчину	Розрахунковий опір кладки, МПа	Теплопровідність бетону, Вт/(м·К)
D 400	B1	M15	M10	0,45	0,13
D 500	B1,5	M25	M10	0,65	0,16
D 600	B2	M25	M25	0,75	0,18
D 700	B2,5	M35	M25	0,95	0,27
D 800	B3,5	M50	M25	1,20	0,30

За даними таблиці 1 на рисунку 1 побудовані залежності теплопровідності та розрахункового опору кладки з блоків ніздрюватого бетону від марок за середньою густиною. З рисунка видно, що з ростом середньої густини зростає як міцність кладки, так і її теплопровідність за залежностями, близькими до лінійних. Це пояснюється зменшенням об'єму пор та зростанням частки твердої фази бетону при збільшенні середньої густини.

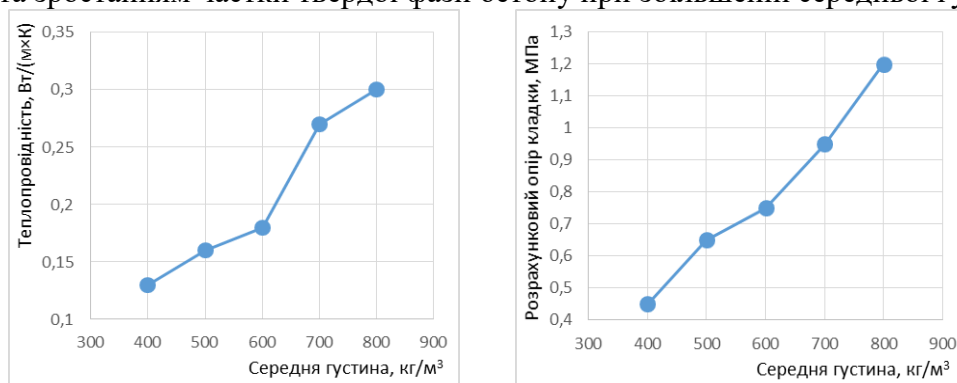


Рисунок 1 Залежності теплопровідності та розрахункового опору кладки від середньої густини ніздрюватого бетону

Дані таблиці 1 дозволяють вести конструктивні та теплотехнічні розрахунки стін на основі блоків з ніздрюватого бетону автоклавного тверднення різних марок за середньою густиною. Для обґрунтування раціонального конструктивного рішення стіни необхідно:

- згідно з вимогами норм [4] встановити навантаження на зовнішню стіну типової цивільної будівлі від власної ваги одного перекриття, яке безпосередньо опирається на цю стіну, та змінного технологічного навантаження на це перекриття;

- розробити розрахункову схему стіни типової цивільної будівлі з характерними розмірами висоти поверху, ширини віконних прорізів і простінків та шляхом виконання розрахунків згідно з вимогами норм [1] визначити несучу здатність таких стін при усіх можливих комбінаціях товщини кладки та марки ніздрюватого бетону;
- для кожного з варіантів несучої частини стіни з різною товщиною та маркою бетону за вимогами норм [3, 5] визначити необхідну товщину додаткового теплоізоляційного шару для умов обох температурних зон України;
- для кожного з варіантів стіни, представленого маркою бетону, товщиною несучої частини та додаткового фасадного утеплення, визначити вартість одного квадратного метра стіни та занести її у відповідну комірку результуючої таблиці.

У результаті виконаних дій будуть отримані дві таблиці (для двох температурних зон України), кожна комірка яких буде відповідати певній комбінації товщини стіни та марки бетону й буде містити значення несучої здатності, необхідну товщину шару додаткової теплоізоляції та вартість такого варіанта стіни. Такі таблиці дозволять обирати найдешевший варіант стіни з достатньою несучою здатністю та необхідною товщиною шару додаткового фасадного утеплення.

Список літератури

1. ДБН В.2.6-162:2010. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. – К., 2011. – 94 с.
2. ДСТУ Б В.2.7-137:2008. Блоки з ніздрюватого бетону стінові дрібні. Технічні умови. (Зі зміною № 1 від 2011 року). – К., 2008. – 16 с.
3. ДСТУ Б В.2.6-189:2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. – К., 2013. – 52 с.
4. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. К.: Мінбуд України, 2007. – 50 с.
5. ДБН В.2.6-31:2006. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель. – К., 2016. – 31 с.

УДК: 691-419.8

ВИДИ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ШАРУВАТИХ КОНСТРУКЦІЙ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В БУДІВНИЦТВІ

В. Ларченко, група Бі 19М,
В. Дарієнко, канд. техн. наук, доцент,
І. Скриннік, канд. техн. наук, доцент,
О. Плотніков, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Несучі та огорожуючі залізобетонні елементи житлових і громадських, опалювальних і неопалюваних виробничих будівель виконуються переважно одношаровими елементами з важкого бетону. Але застосування двошарових і багатошарових елементів, в яких один або більше шарів з легких і більш дешевих бетонів, дозволяє не тільки підвищити звуко – і теплоізоляційні властивості виробів, але і значно знизити їх власну вагу, що призводить до економії матеріалів, а також трудовитрат при їх виготовленні і монтажі. Є досить великий досвід застосування шаруватих конструкцій з теплоізоляційним шаром з легкого бетону [1, 2]. Несучий шар (шари) цих конструкцій виготовляється в основному з важкого бетону класу В15 і вище, а утеплюючий і звукоізолюючий – з легкого бетону класу В 3,5.

За кількістю шарів в поперечному перерізі шаруваті конструкції бувають двох-, трьох- і багатошаровими. За структурою перетину тришарові конструкції поділяються на симетричні і несиметричні. Якщо несучі шари мають однакову товщину і виготовлені з однакових матеріалів, то конструкцію називають симетричною, в іншому випадку –

несиметричною. Асиметрія може бути геометричною і фізичною. Таким чином, залежно від форми поперечного перерізу і видів обпирання елемента існує значна різноманітність комбінаційних можливостей будови шаруватих конструкцій.

Тришарові конструкції з керамзитобетону або арболіту набули широкого застосування в цивільному і сільськогосподарському будівництві, це дає економію цементу і коштів на транспортування. Багатошарові конструкції широко застосовуються і в практиці будівництва за кордоном.

Наприклад, швейцарська фірма "Durisol" випускає двошарові покриття: стандартні і великорозмірні, в яких верхній шар з важкого бетону-0,2-0,3 м. Конструкції того ж класу випускаються голландською фірмою "Velox" і бельгійською фірмою "ZHT".



Рисунок 1 – Стінові блоки ТМ «Durisol»

За даними [3], введення грубих базальтових волокон в зовнішні шари багатошарових згинаних елементів, особливо при комбінованому армуванні розтягнутої зони (стрижнями і фібрами), збільшує міцність, жорсткість, тріщиностійкість, водонепроникність, морозостійкість, ударостійкість, опір стирання, усадки і повзучості.

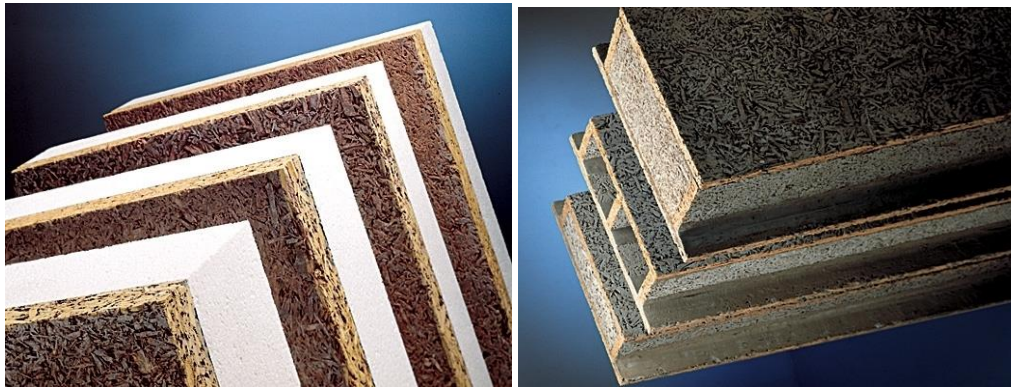
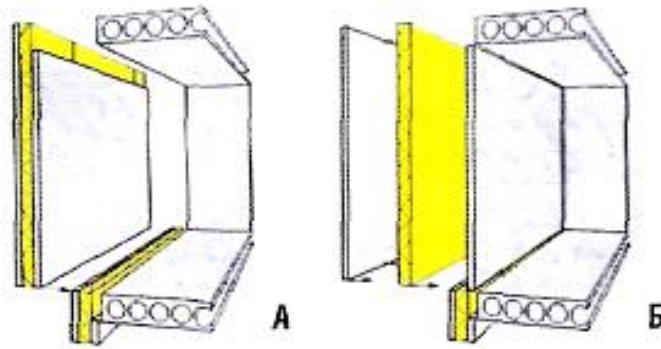


Рисунок 2 – Незйомна опалубка ТМ «Velox»

Багатошарові залізобетонні конструкції широко застосовуються в стінових панелях, плитах покриттів, в промислових і сільськогосподарських будівлях з підвищеною вологістю і агресивними середовищами, в будівлях холодильників, плодоовочесховищ, в районах з низькими температурами і в ряді інших випадків.

Є досвід застосування багатошарових конструкцій з теплоізоляційним шаром з легких бетонів. Несучі шари таких елементів виготовляють в основному з важких або конструкційних легких бетонів класів міцності на стиск В25 і вище, а утеплюють – з конструкційно-теплоізоляційних бетонів класів міцності на стиск В1,0-В3,5 таких, як керамзитобетон, великопористий бетон, перлітобетон та ін.



а-повнозбірна заводського виготовлення, б-збірна
Рисунок 3 – Тришарова залізобетонна панель

До теперішнього часу розроблені, експериментально апробовані і рекомендуються до більш широкого застосування різні види шаруватих конструкцій підвищеної експлуатаційної надійності. У багатьох джерелах [2, 3, 4] найчастіше пропонуються різні варіанти тришарових конструкцій. У них два зовнішні залізобетонні шари з'єднуються гнучкими металевими зв'язками або жорсткими бетонними ребрами проміжного шару з теплоізоляційного матеріалу. З метою підвищення теплозахисту будівель у житловому будівництві застосовуються дво- і тришарові панелі горіщних перекриттів і покриттів з утеплювачем з легких бетонів.

Основними перевагами шаруватих залізобетонних конструкцій є:

- можливість вибору різних шарів з урахуванням їх ефективного використання і функціональних якостей;
- можливість зниження власної ваги і трудовитрат, економії цементу і вартості несучих шаруватих елементів;
- можливість використання конструкції з покриттям з полімерних бетонів в ряді випадків, коли неможливо використовувати традиційні конструкції.

Як зазначалося вище, є численні теоретичні та експериментальні дослідження застосування різних типів шаруватих елементів у вигляді стінових панелей, плит перекриттів і покриттів, але ряд питань ще не достатньо вивчений і потребує додаткових досліджень.

Список літератури

1. Корнев, Н.А. Исследование двухслойных легкобетонных панелей для совмещенных чердачных покрытий / Н.А. Корнев, А.А. Акбаров // Железобетонные конструкции жилых и гражданских зданий: сб. науч. тр. – М. –НИИЖБ. – 1961. – С. 28-37.
2. Мешкаускас, Ю.И. Расчет керамзитожелезобетонных изгибаемых конструкций слоистого сечения / Ю.И. Мешкаускас // Бетон и железобетон. – 1966. – №5. – С.41-44.
3. Муаяд, М.К. Работа многослойных изгибаемых элементов с тонкими несущими слоями из базальтабетона: дис. ... кан. техн. наук: 05.23.01 / Муаяд Мохаммад Кассим. – Киев, 1990. – 149с.
4. Посібник по проектуванню попередньо навантажених залізобетонних конструкцій з важких та легких бетонів (до СНиП 2.03.01-84)

УДК: 69.059.72

ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВБУДОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ СИСТЕМ

О. Калашник, група БІ 19М,
І. Скриннік, канд. техн. наук, доцент
В. Дарієнко, канд. техн. наук, доцент
О. Плотніков, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Застосування вбудованих будівельних систем є одним з методів, що забезпечують підвищення надійності, довговічності і капітальності будівлі. Він може бути реалізований в збірному, збірно-монолітному і монолітному варіантах. Маючи самостійні фундаменти, вбудована система сприймає технологічні і експлуатаційні навантаження, тим самим частково або повністю виключає їх передачу на стінові огорожі. Це дозволяє здійснювати надбудову будівель незалежно від несучої здатності старих фундаментів і стінового огороження, знизити обсяг робіт по зміцненню основи, посиленню існуючих фундаментів, а також стін.

Використання різних вбудованих систем сприяє створенню більш раціонального планування приміщень, що забезпечує необхідну комфортність проживання, а застосування прогресивних матеріалів і технологій створює передумови використання індустріальних методів ведення робіт з високим рівнем оснащення засобами механізації, технологій ведення робіт потоковими методами і т. п.

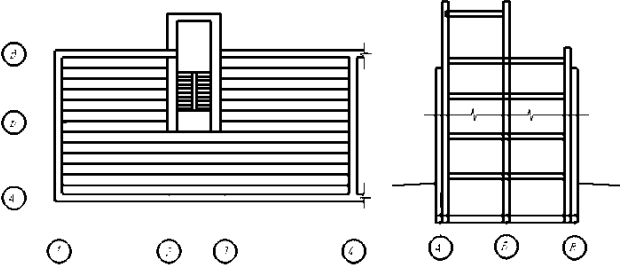
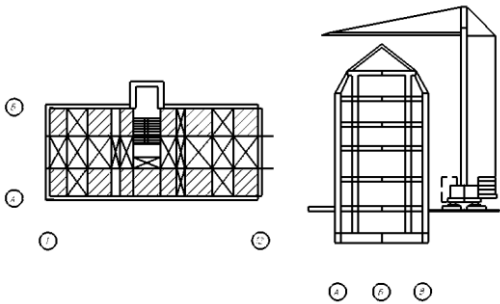
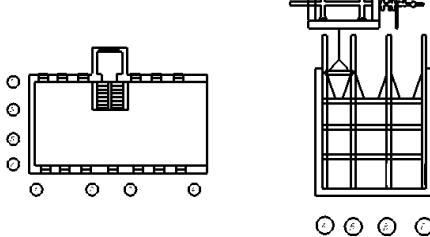
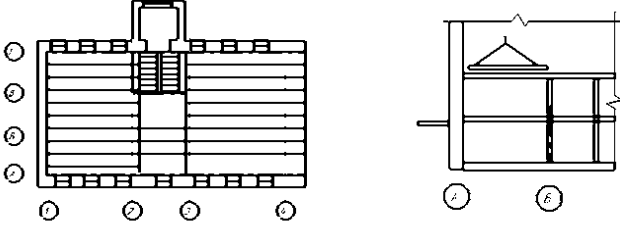
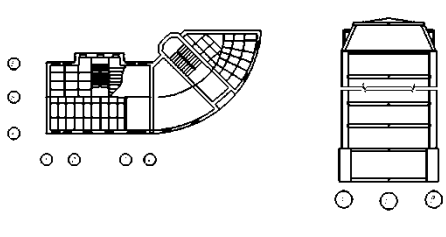
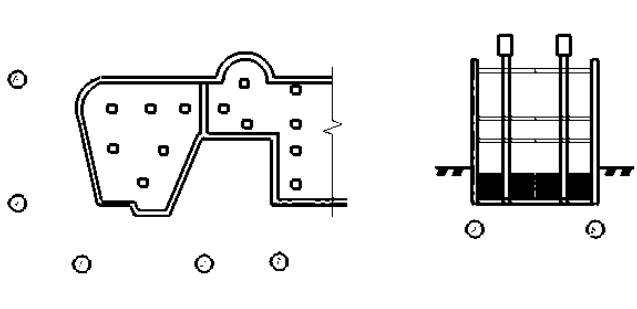
Дослідження різних конструктивно-технологічних рішень зажадало оптимізації з точки зору ефективності показників по витраті матеріалів, трудомісткості і собівартості робіт. Різний рівень індустріалізації та типізації рішень дозволяє більш раціонально адаптувати наявний виробничий потенціал будівельних організацій, врахувати регіональні особливості та можливості бази будіндустрії.

Обмеженість будівельного майданчика накладає певні обмеження не тільки на формування будівельних генеральних планів, а й на методи і технології ведення робіт. Так, при збірному рішенні вбудованих систем можливі варіанти монтажу з транспортних засобів, доставки будівельних конструкцій за погодинними графіками, приоб'єктного виготовлення елементів. У роботі [1] показано, що при реконструкції кварталу, доцільно створення внутрішньоквартальних виробничих баз, що забезпечують виготовлення збірних конструкцій, товарного бетону та арматурних виробів. Таке рішення дозволяє істотно знизити транспортні витрати і собівартість виконання робіт.

На вибір конструктивно-технологічної схеми вбудованої системи надає вплив насамперед архітектурно-планувальне рішення реконструйованої будівлі

Для будівель прямокутної форми в плані найбільш раціонально використання вбудованих систем, що зводяться зі збірних конструкцій. Для будівель складної форми в плані, застосовують монолітні і збірномонолітні системи, що зводяться методом нарощування і підйому перекриттів. У табл.1 наведені типи вбудованих систем. Їх відмінною особливістю є можливість виконання робіт з надбудовою поверхів і забезпеченням гнучкості планування приміщень.

Таблиця 1 – Вбудовані системи при реконструкції будівель з надбудовою поверхів

Конструктивно-технологічна схема	Основні характеристики
	<p>Вбудований уніфікований каркас: колони на 1.....3 поверхи; ригелі довжиною 6....9м; багатопустотний настил довжиною до 12м; окремо стоячі фундаменти чи монолітна плита.</p>
	<p>Безбалочний каркас: колони на 2.....4поверхи; надколонні і рядові плити індивідуального виготовлення; окремо стоячі фундаменти чи монолітна плита</p>
	<p>Безбалочний попередньо-напружений каркас: колони на 3....4 поверхи; плити розміром на комірку; фундаменти у вигляді монолітної плити.</p>
	<p>Збірно-монолітна система: внутрішні монолітні стіни; перекриття з багатопустотного настилу екструзійної технології прольотом до 18м; стрічкові фундаменти або у вигляді монолітної плити.</p>
	<p>Вбудована монолітно-каркасно-стінова та каркасно-балочна системи: з використанням легких опалубочних систем, незйомної опалубки перекриттів прольотом до 8м; фундамент у вигляді монолітної плити.</p>
	<p>Вбудована безбалкова система, що зводиться методом підйому перекриттів: пакет перекриттів з монолітного залізобетону; направляючі у вигляді металевих і з/б колон висотою до 4х поверхів; підйом за допомогою електромеханічних домкратів.</p>

Проведений огляд показав, що з розглянутих методів улаштування вбудованих систем можна виділити три варіанти:

Для будівель прямокутної форми плану – збірно-монолітну з внутрішніми несучими

стінами з широким (до 18 м) кроком і збірними перекриттями з багатопустотного настилу екструзійної технології.

Для будівель прямокутної і складної форми плану – збірно-монолітні зі збірними багатоярусними колонами і монолітним перекриттям; збірними конструкціями, що зводяться методом підйому перекриттів.

Універсальним конструктивно-технологічним рішенням слід вважати збірно-монолітні вбудовані системи, що володіють високим ступенем адаптації до архітектурно-планувальних рішень, обмежених умов виконання робіт і технологічною надійністю будівельних-процесів.

Список літератури

1. Е.П. Матвеев. Монография "Реконструкция жилых зданий" в 2-х частях. Часть I - Теория, методы и технологии реконструкции жилых зданий. Издательство Государственное унитарное предприятие, Центр проектной продукции в строительстве. М., 1999 г.- 367 с
2. Дмитриев А.С., Семенов С.А. Каменные и армокаменные конструкции. М.:Госстройиздат 1998. 191с.
3. ДБН В.2.6-162:2010. Кам'яні та армокам'яні конструкції.
4. Захаров С.Т. Исследование некоторых способов усиления железобетонных колонн с малыми эксцентриситетами: Дис...канд. техн.наук.-Л.,1994.184с•
5. ДСТУ-Н Б.В.1.2-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. – Київ ДП "УкрНДНЦ": 2017 – 44с.
6. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. – К., 2006. – 75 с.
7. ДБН В.3.1-1-2002. Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій і основ промислових будинків і споруд. – К., 2003. – 85 с.

УДК 633.853.32

ДО ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЦНОСТІ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ В УМОВАХ МІСТА КРОПИВНИЦЬКИЙ

Дауду Мохаммад, група БП 19М,
В. Настоящий, канд.техн. наук, професор
Центральноукраїнський національний технічний університет

Мета роботи полягала в використанні є дослідження можливості впровадження альтернативних систем джерел енергії в умовах м. Кропивницький.

Кіровоградська область має достатній потенціал для розвитку сонячної енергетики у зв'язку з південним розташуванням та континентальністю клімату, що впливає на кількість прямої сонячної радіації котра надходить до земної поверхні. Доказом цьому є дані представлені у на рисунку 1.1 [1].

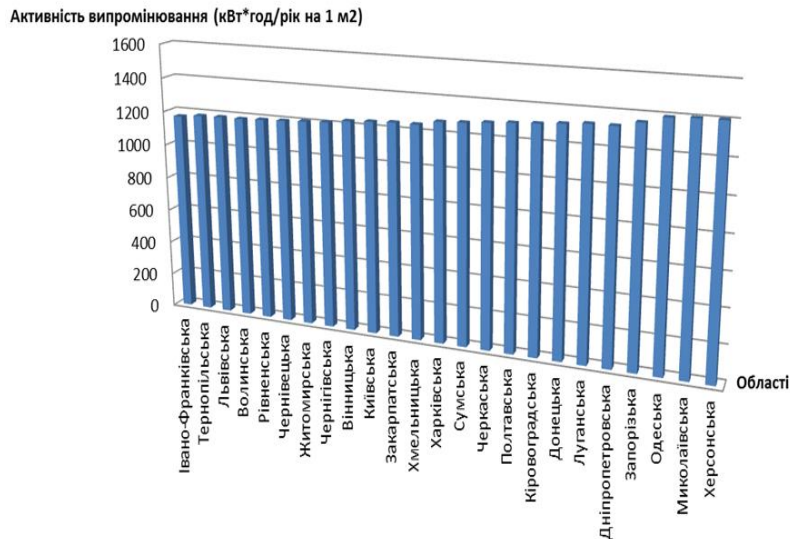


Рисунок 1. Розподіл сонячної інсоляції по регіонах України

Наведений рисунок 1.1 підтверджує, що в Кіровоградській області одна з найбільших кількостей годин сонячного сяйва до 1300 (кВт*год/рік на 1м²), що являється сьомим показником серед областей України [1]. Тому саме в цьому регіоні є достатньо вигідним розвиток сонячної енергетики, однак актуальним являються питання забезпечення умов міцності сонячних панелей в кліматичних умовах м. Кропивницький.

Розглядаємо варіант встановлення сонячних панелей, що складаються з фотоелектричних модулів (ФЕМ) монокристалічних LONGI Solar PERC LR6-60PE-300M - 300 Вт (рис.2) [2].



Рис.2. Монокристалічна панель LONGI Solar PERC LR6-60PE-300M - 300 Вт

На рис. 3. наведена розрахункова схема дії навантажень на панелі ФЕМ .

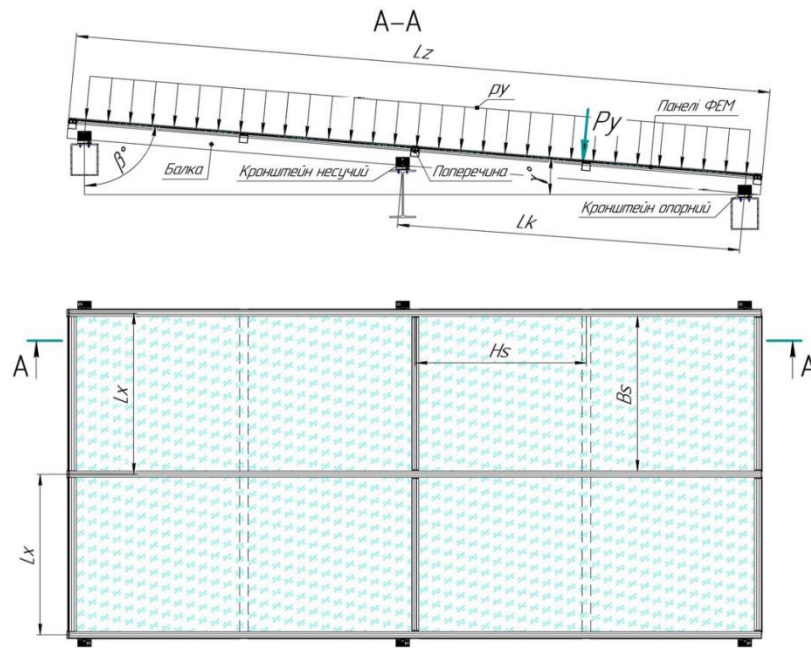


Рис.3. Розрахункова схема дії навантажень на панелі ФЕМ

Як правило для установки панелей ФЕМ використовується стосечно –ригельна система FORTE FA50-K40 , що являє похилий каркас із з'єднаних алюмінієвих балок та поперечин з наступними розмірами [3]:

довжина стойки $Lz = 4090$ мм; розрахунковий (максимальний) крок установки балок $Lx = 1016$ мм; розрахунковий (максимальний) крок установки кронштейнів $Lk = 2030$ мм.

На панелі ФЕМ діють навантаження від: вітру; снігу; обледеніння; ваги конструкції, ваги скла.

Кути нахилу стоек до горизонту $\gamma = 5$ град; вертикалі $\beta = 85$ град.

Значення косинусів кутів: $\cos \gamma = 0,996$ $\cos \beta = 0,087$

Розрахункові (максимальні) розміри склопакетів: ширина $Bs = 996$ мм, висота $Hs = 1010$ мм.

Панель ФЕМ виготовлена у вигляді триплексу із двох шарів скла товщиною $\delta_1 = 3$ мм.; $\delta_2 = 3$ мм. Модуль пружності скляних виробів $E_2 = 70000$ Мпа.

Допустимий опір на згин загартованого скла панелей ФЕМ - $R_{3д} = 50$ МПа згідно DIN 1249 [4].

Допустимий коефіцієнт прогину скла панелей ФЕМ - $K_{sf} = 100$ згідно DIN 1249 [4].

Допустимий прогин скла панелей ФЕМ - $f_{3д} = L_{kc} / K_{sf} = 996 / 100 = 9,96$ мм.

Коефіцієнт надійності за відповідальністю $\gamma_p = 1,2$ згідно таблиці 5 ДБН В.1.2-14:2018 для об'єктів з класом наслідків СС3 та з категорією відповідальності СПОК - А.

Визначаємо навантаження на панелі ФЕМ

Граничне розрахункове значення вітрового навантаження за ДБН В.1.2-2:2006:
 $W_m = \gamma_{fm} * W_0 * C$

де γ_{fm} – коефіцієнт надійності; W_0 – характеристичне значення вітрового тиску.

Коефіцієнт C визначається по формулі (ДБН В.1.2-2:2006):
 $C = C_{ae} * C_h * C_{alt} * C_{rel} * C_{dir} * C_d$

де C_{ae} – аеродинамічний коефіцієнт;

C_h – коефіцієнт висоти споруди;

C_{alt} – коефіцієнт географічної висоти; C_{rel} – коефіцієнт рельєфу;

C_{dir} – коефіцієнт напрямку; C_d – коефіцієнт динамічності.

Об'єкт знаходиться в 2- му вітровому районі з $W_0 = 410$ Па (ДБН В.1.2-2:2006, додаток

Е)

Коефіцієнти визначаємо згідно ДБН В.1.2-2:2006:

$\gamma_{fm} = 1,14$ (табл.9.1 для середнього періоду повторюваності $T = 100$ років)

$$C_{\text{aer}} = (C_{e1} + C_{e2}) / 2 = (1,10 + 1,50) / 2 = 1,30$$

де $C_{e1} = 1,10$; $C_{e2} = 1,50$

для навісів з кутом до горизонту $\gamma = 5$ град. (ДБН В.1.2-2:2006, додаток І, схема 11, тип схеми П)

$C_h = 1,30$ для об'єкта висотою до 12 м. на місцевості III типу (рис. 9,2, табл. 9.02).

$C_{\text{alt}} = 1,00$ (п. 9.10);

$C_{\text{rel}} = 1,0$ (п. 9.11) $C_{\text{dir}} = 1,0$ (п. 9.12)

$C_d = 1,10$ (п. 9.13);

Маємо:

$$C = 1,30 \times 1,30 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,10 = 1,859$$

$$W_m = 1,14 \times 410 \times 1,859 = 869 \text{ Па} = 0,00087 \text{ МПа}$$

Експлуатаційне розрахункове вітрове навантаження визначаємо згідно ДБН В.1.2-2:2006: $W_e = \gamma_{fe} * W_o * C$

де $\gamma_{fe} = 0,42$ згідно табл. 9.3 ДБН В.1.2-2:2006

$$W_e = 0,42 \times 410 \times 1,859 = 319 \text{ Па} = 0,000319 \text{ МПа.}$$

Граничне розрахункове значення навантаження ожеледних відкладень на поверхні СПОК визначаємо згідно ДБН В.1.2-2:2006 по формулі: $G_e = b * k * \mu * \rho * g * \gamma_{fm} / 1000000$

$$G_e = 22 \times 1,1 \times 0,6 \times 0,9 \times 9,81 \times 1,16 / 1000000 = 0,000148 \text{ МПа}$$

де $b = 22$ мм, товщина обледеніння згідно додатку Е, ДБН В.1.2-2:2006

$k = 1,1$ коефіцієнт зміни товщини ожеледі по висоті споруди за табл. 10.2 (ДБН В.1.2-2:2006)

$\mu = 0,6$ - коефіцієнт заповнення площини панелі за п. 10.6 (ДБН В.1.2-2:2006)

$\rho = 0,9 \text{ г/см}^3$, густина льоду;

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$, прискорення вільного падіння;

$\gamma_{fm} = 1,16$ коефіцієнт надійності по вазі ожеледних відкладень за табл. 10.4 (ДБН В.1.2-2:2006).

Граничне розрахункове значення снігового навантаження на горизонтальну проекцію покриття (конструкції) обчислюється за формулою (8.1) згідно ДБН В.1.2-2:2006: $S_m = \gamma_m * S_o * \mu * C_e * C_{\text{alt}} * \cos \gamma / 1000000$

$$S_m = 1,14 \times 1230 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,996 / 1000000 = 0,001081 \text{ МПа}$$

де $\gamma_m = 1,14$ - коефіцієнт надійності за граничним значенням

снігового навантаження при експлуатації 100 років згідно п. 8.11 і табл. 8.1 ДБН В.1.2-2:2006;

$S_o = 1230 \text{ Па}$ – характеристичне значення снігового навантаження за додатком Е ДБН В.1.2-2:2006.

$\mu = 1,0$ - коефіцієнт переходу від ваги снігового

покриву на поверхні ґрунту до снігового навантаження на покрівлю за додатком Ж ДБН В.1.2-2:2006 ($\mu = 0$, якщо $\gamma > 60$);

$C_e = 1,0$ - коефіцієнт, що враховує режим експлуатації покрівлі за п. 8.9 ДБН В.1.2-2:2006;

$C_{\text{alt}} = 1,0$ - коефіцієнт географічної висоти за п. 8.10 ДБН В.1.2-2:2007.

Експлуатаційне розрахункове значення снігового навантаження на горизонтальну проекцію покриття (конструкції) обчислюється за формулою (8.2) згідно ДБН В.1.2-2:2006: $S_m = \gamma_m * S_o * \mu * C_e * C_{\text{alt}} * \cos \gamma / 1000000$

$$S_e = 0,88 \times 1230 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,996 / 1000000 = 0,0010771 \text{ МПа}$$

де $\gamma_e = 0,88$ - коефіцієнт надійності за експлуатаційним значенням

снігового навантаження залежно від частки часу, протягом якої можуть порушуватися умови другого граничного стану згідно п. 8.12 і табл. 8.3 ДБН В.1.2-2:2006.

Питома вага заповнень із панелей ФЕМ $G_s = 0,000156 \text{ МПа}$.

Розрахунок міцності скла панелі ведемо з урахуванням розподілення навантажень (від

вітру, своєї ваги, ожеледиці, снігу) [5].

Граничне розрахункове значення навантаження $P_s = W_m + (G_s + G_e + S_m) \cdot \cos \gamma$

$P_s = 0,00087 + (0,000156 + 0,000148 + 0,001081) \times 0,996$

$P_s = 0,00225 \text{ Мпа} = 225 \text{ кг/м}^2$

Розмір короткої сторони склопакету: $L_{кс} = 996 \text{ мм}$.

Розмір довгої сторони склопакету: $L_{дс} = 1010 \text{ мм}$.

Опір, що виникає у зовнішньому склі при згинанні згідно DIN 1249[4]:

$R_s = \gamma_{п} \cdot \lambda \cdot P_s \cdot L_{кс}^2 / (4 \cdot \delta_m^2)$

$\lambda = 1,19$ – коефіцієнт, який залежить від відношення довгої сторони до короткої $L_{дс} /$

$L_{кс} = 1,014$.

Приведена товщина стекол панелі по міцності:

$\delta_m = (\delta_1^2 + \delta_2^2)^{0,5} = 4,2 \text{ мм}$.

$R_s = 1,2 \times 1,19 \times 0,00225 \times 996^2 / (4 \times 4,2^2) = 45,17 \text{ Мпа}$

менше опору, що допускається

$R_{3д} = 50 \text{ Мпа}$ на 9% з коефіцієнтом запасу міцності $K_1 = 1,10$, отже умова міцності скла за першою групою граничних станів виконана.

Експлуатаційне розрахункове значення навантаження $P_{se} = W_e + (G_s + G_e + S_e) \cdot \cos \gamma$

$P_{se} = 0,000319 + (0,000156 + 0,000148 + 0,0010771) \times 1,00$

$P_{se} = 0,001472 \text{ Мпа} = 144,4 \text{ кг/м}^2$.

Найбільший прогин скляної панелі від навантаження: $f_s = \gamma_{п} \cdot \Psi \cdot P_{se} \cdot L_{кс}^4 / (16 \cdot E_2 \cdot \delta_1^3)$

де $\Psi = 0,74$ - коефіцієнт, який залежить від відношення довгої сторони до короткої $L_{дс}$

$/ L_{кс} = 1,014$.

Сумарна товщина стекол-триплексу панелі по жорсткості:

$\delta_{ж} = (\delta_1 + \delta_2) = 6 \text{ мм}$.

$f_s = 1,2 \times 0,74 \times 0,001472 \times 996^4 // (16 \times 70000 \times 6^3) = 5,316 \text{ мм}$.

що менше допустимого прогину $F_{3д} = 10,0 \text{ мм}$ на 47%, тобто умова цілісності скла за другою групою граничних станів виконана.

Висновок: виконані розрахунки підтверджують забезпечення умов міцності та цілісності сонячних панелей в кліматичних умовах міста Кропивницький, що дає підстави для впровадження альтернативних систем джерел енергії в цьому регіоні.

Список літератури

1. Дорожня карта розвитку сонячної енергетики на період до 2020 року, (2016). Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України, Інститут відновлюваної енергетики НАН України. – Київ, 2016.
2. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://saee.gov.ua/uk/pressroom/1133>.
3. 2. Монокристалічні панелі [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://solarsystem.com.ua/blog/yaki-sonyachni-paneli-krashhi-monokrystalichni-chy-polikrystalichni/>.
4. 3. СТОЄЧНО-РИГЕЛЬНА СИСТЕМА FORTE FA50-K40 – Режим доступу до ресурсу <https://forte.amtt.ua/ua/products/svetoprozrachnye-konstrukcii/stoечно-rigelnye-sistemy-forte>.
5. 4. DIN 1249-10-1988. Glass in building - Part 11: Glass edges - Terms and definitions, characteristics of edge types and finishes. DIN 1249-12-1990.
6. 5. Опір матеріалів. Підручник /Г. С. Писаренко, О. Л. Квітка, Е. С. Уманський. За ред. Г. С. Писаренка — К.: Вища школа, 1993. — 655 с

УДК:666.973.6

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАЛИВНОГО ПІНОПЛАСТУ В УМОВАХ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Р. Рабдєв, група БІ 19МЗ

О. Лізунков, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Однією з сучасних проблем капітального будівництва та реконструкції житлового фонду України є енергоефективність будівель. Територіальне та кліматичне розташування Кіровоградської області також вимагає детального вивчення питання енергоефективності сучасних матеріалів для утеплення будівель.

Клімат Кіровоградської області помірно-континентальний. Територією області з північного заходу на північний схід проходить смуга високого атмосферного тиску (вісь Воєйкова), на півночі від якої переважають вологі повітряні маси, що їх приносять західні вітри з Атлантичного океану, на півдні - континентальні повітряні маси з частими відлигами, літо тепле, сухе. Середньорічна t° в області становить $+7,7 - 8,4^{\circ}\text{C}$, а найтепліші - 1967-1975, 1989 - $9,6 - 10,3^{\circ}\text{C}$. Середньорічна кількість опадів - 499 - 582 мм. Максимальна кількість їх випадає у теплий період року ($\sim 70\%$). Середньорічна відносна вологість повітря становить - 73 - 76%.

Такі температурні показники визначають необхідність підвищення енергоефективності будівель, що проектуються та таких, що знаходяться в експлуатації.

Одним з сучасних матеріалів для утеплення будинків на вітчизняному ринку будівельних матеріалів є заливний пінопласт «Екоізол».

Екоізол володіє високими теплоізоляційними властивостями (коефіцієнт теплопровідності від $0,035 - 0,047 \text{ Вт / м}^{\circ}\text{C}$), низькою щільністю ($5 + 35 \text{ кг / куб.м.}$), великою опірністю вогню, стійкістю до дії мікроорганізмів, доступністю, дешевизною.

Заливний пінопласт Екоізол – це білий дрібнопористий матеріал, без великих повітряних бульбашок, що не має запаху, залежно від щільності - пружний (при деформації відновлюючий первісну форму) або жорсткий. Цей матеріал має низьку теплопровідність, низьку об'ємну щільність і прекрасні тепло-звукоізоляційні властивості і у всіх аспектах набагато краще звичайного пінопласту пінополістиролу. Звичайний пінопласт пінополістирол – горючий, недовговічний, його їдять гризуни, схильний цвілі і грибків, виділяє отруйний мономер стирол, в той час як заливний пінопласт Екоізол - повністю екологічно чистий утеплювач, негорючий, стійкий до дії мікроорганізмів і гризунів, довговічний. До осинових характеристик та переваг використання заливного пінопласту ЕКОІЗОЛ можна віднести такі:

- це екологічно чистий матеріал не підтримує горіння, не утворює розплавів, не виділяє під дією вогню токсичних речовин;

- стійкий до дії агресивних середовищ, органічних розчинників, мікроорганізмів, гризунів і комах є «дихаючим» (паропроникним) матеріалом - запобігає підвищенню вологості в приміщеннях - сприяє до саморегуляції вологості, стійкий до грибків і цвілі;

- має відмінні звукоізоляційні якості - утеплення приміщення заливним пінопластом Екоізол знижує витрати на опалення в кілька разів;

- легко ріжеться будь-яким ріжучим інструментом (ножем, струною і т.д.);

- температура використання від -60°C до $+150^{\circ}\text{C}$, витримують необмежену кількість циклів замерзання;

- термін придатності заливного пінопласту Екоізол становить не менше 70 років.

Хороші фізико-технічні та експлуатаційні характеристики Екоізол обумовлені в

першу чергу вмістом у ньому 90% газової фази, хімічним складом, співвідношенням вихідних компонентів, технологією і регламентом його виробництва.

Видами напівфабрикатів та готової продукції з Екоізолу є плити й блоки з будь-якими розмірами і формою за погодженням із замовником. Дроблений Екоізол поставляється у вигляді крихти, упакованої в пластикові пакети, які з успіхом замінюють прошивні мати. Можлива заливка Екоізолу в пустотілі порожнини і профілі безпосередньо на об'єкті утеплення, де він полімеризується і висихає в нормальних умовах.

Первісне твердіння Екоізолу відбувається за 15 – 20 хвилин після виходу спіненої композиції з піноформуєчого рукава, подальше ж затвердіння - протягом 3 – 4 годин. За цей час матеріал стає пружним. Остаточне затвердіння і сушка Екоізола займають 1,5 - 5 дні, залежно від температури навколишнього середовища. Завдяки цим перевагам, в кінцевому рахунку, забезпечується низька вартість конструкції при порівняно високій якості теплоізоляції і приблизно в 4 рази скорочуються терміни виконання робіт. Із застосуванням цього матеріалу подальший розвиток отримують полегшені конструкції.

Експериментальні дослідження проводились на установці «ІЗОЛ норма», що випускається серійно.

Мета дослідження – визначення товщини різних матеріалів, що забезпечує рівні теплоізоляційні характеристики Екоізолу з товщиною захисного шару у 50 мм. Порівнювалися матеріали, що використовуються для улаштування захисних конструкцій у будівництві: пенополіуритан, пінопласт, мінеральна вата, деревина, цегла, бетон.

Установка «ІЗОЛ норма» має високі експлуатаційні властивості: стабільну продуктивність, аналогову електронну настройку щільності заливного утеплювача, електронне дозування і співвідношення всіх компонентів, аналоговий електронний контроль подачі всіх компонентів під час роботи при перепадах вхідної напруги, миттєву автоматичну стабілізацію подачі всіх компонентів, для дозування всіх компонентів використані спеціальні насоси об'ємного типу.

На основі експериментальних даних, отриманих при випробуваннях на довговічність, і досвіду експлуатації подібних полімерних матеріалів в цивільному будівництві, встановлено, що прогнозований термін служби Екоізол для вертикальних конструкцій споруд складе як мінімум 35 років, чого не можна сказати, наприклад, про мінеральну вату.

В процесі дослідження властивостей Екоізолу визначено товщину різних матеріалів, що забезпечує рівні теплоізоляційні характеристики. При товщині захисного шару Екоізолу у 50 мм аналогічні характеристики теплоізоляції мають такі матеріали: Пенополіуритан 50 мм; КФ пінопласт 75 мм; Мінеральна вата 125 мм; Деревина 340 мм; Цегла 900 мм; Бетон 2132 мм.

Утеплення будівлі за допомогою сучасного матеріалу Екоізол товщиною 10 см знижує витрати на опалення в декілька разів, покриваючи витрати на утеплення за один опалювальний сезон. Пінзеля (рідкий пінопласт) не здатний до самостійного горіння, не утворює розплаву, не виділяє під впливом полум'я токсичних речовин і утворює в 10 разів менше диму (група горючості Г2, займистості В2), ніж пінополістирол. У конструкціях, заповнених Екоізолом (рідкий пінопласт), навіть при наявності тріщин у зовнішній стіні небезпека проникнення вологи в приміщення виключається. Навіть при великому скупченні вологи на кордоні розділу внутрішньої поверхні зовнішньої стіни і утеплювача, незважаючи на свою відкрито пористу структуру, Екоізол не пропускає вологу всередину приміщення, що перешкоджає підвищенню вологості в приміщеннях і конденсації вологи на внутрішніх стінах будинку. Стійкий до дії більшості агресивних середовищ, органічних розчинників, грибків і мікроорганізмів.

Особливо перспективно галузю застосування Екоізолу є будівництво 1 - 2 поверхових споруд типу ангарів, боксів, критих майданчиків, при утепленні складів, гаражів, дач, при поточному та капітальному ремонті житлових і виробничих будівель і споруд. Наприклад, для ізоляції дахів, стін, перекриттів підлог, в покрівельних і стінових панелях з дерев'яним і металевим каркасом з огорожувальними обшивками, в збірно-розбірних

спорудах, у звукоізолюючих перегородках, для ізоляції трубопроводів, овочесховищ, промислових холодильників і т.д. Найбільш ефективно застосування Екоізол (рідкий пінопласт) знаходить в якості тепло- і звукоізоляції в наступних конструкціях: ЕКОІЗОЛ в зовнішніх стінах і перекриттях в дерев'яному панельному домобудівництві ЕКОІЗОЛ в залізобетонних панелях і перекриттях ЕКОІЗОЛ в покрівельних і стінових панелях з дерев'яним або металевим каркасом з огорожувальними обшивками ЕКОІЗОЛ у звукоізолюючих перегородках ЕКОІЗОЛ в збірно-розбірних спорудах ЕКОІЗОЛ в якості теплоізолятора в панелях збірних і стаціонарних холодильних камер ЕКОІЗОЛ у вагонах і рефрижераторах для заливки швів перекриттів в капітальному домобудівництві для утеплення магістральних трубопроводів та каналізацій. для збереження силосних кормів, в якості консерватора. Значна нестача ефективних, екологічно чистих теплоізоляційних матеріалів призводить до високої втрати теплоресурсів. Наприклад, при експлуатації житлових і виробничих будівель втрати тепла складають близько 30% річного споживання первинних паливно-енергетичних ресурсів. Через стіни житлових приміщень втрачається до 45% тепла, через віконні і дверні прорізи - 33%, через горища і підлоги - 22% теплової енергії. ЕКОІЗОЛ, що відноситься до нового покоління карбомідних теплоізоляційних КФ пінопластів, які дуже потрібні не тільки житловому, а й промислому будівництву. Установки для одержання теплозвукоізолятором шляхом спінювання полімерних смол з'явилися на Заході близько 50 років тому.

У Росії створенням аналогічною технологією займалися співробітники ВНІПАВ (Всесоюзний науково-дослідний інститут поверхнево-активних речовин) в 80-х роках тепер уже минулого сторіччя. Спочатку КФ пінопласти одержувані з цієї технології використовувалися для гасіння пожеж у штреках вугільних шахт шляхом заливання в них суфлеобразную маси. Потім був досвід застосування цієї технології для маскуванню військової техніки на місцевості при оперативному розгортанні підрозділів. У 1994 році був проведений експеримент по укривши кормів і сінажу. Застосування карбамідо-формальдегідних КФ пінопластів в житловому будівництві стало можливим з появою малотоксичних полімерних смол, таких як ВПС-Г, КФМТ-50. Так що ж це за матеріал? Відповідно до стандартів ЕКОІЗОЛ по виду вихідної сировини відноситься до органічних комірчастим карбомідним пінопластам; по щільності - до групи матеріалів особливо низької щільності (ОНП) (щільність 5-35 кг / куб.м), а по теплопровідності - до класу матеріалів з низькою теплопровідністю (коефіцієнт теплопровідності від 0,035-0,047 Вт / МЧК), відрізняється великою опірністю вогню, стійкістю до дії мікроорганізмів, доступністю сировини, легкістю механічної обробки, невисокою ціною.

Завдяки таким характеристикам, ЕКОІЗОЛ вигідно відрізняється від пінополістиролу, останнім часом повсюдно використовуваного в будівництві як теплозвукоізолюючий матеріал. Хороші фізико-технічні та експлуатаційні характеристики ЕКОІЗОЛ обумовлені в першу чергу вмістом в ньому до 90% газової фази, хімічним складом, співвідношенням вихідних компонентів, технологією і регламентом його виробництва. Особливо перспективно використовувати ЕКОІЗОЛ при будівництві 1-2-поверхових споруд типу ангарів, боксів, критих майданчиків, при утепленні складів, гаражів, дач, при поточному та капітальному ремонті житлових і виробничих будівель та споруд, наприклад, для ізоляції дахів, стін, перекриттів підлог та інших конструкцій.

Список літератури

1. Гагарин В.Г. Теплофизические проблемы современных стеновых ограждающих конструкций многоэтажных зданий /В.Г. Гагарин// Academia. Архитектура и строительство. – 2009. - № 5 – С. 297 - 305.
2. Матвеев Е. Л. Технические решения по усилению и теплозащите конструкций жилых и общественных зданий / Е. Л. Матвеев, В. В. Мешечек. – М. : Изд. центр «Старая Басманная», 1998. – 209 с.
3. Утепление существующих ограждающих конструкций [Электронный ресурс] /А. Матвиевский, Н. Умнякова: http://www.maxmir.com/publish/p_tech1.html
4. Теплоизоляционные материалы и конструкции /Ю. Л. Бобров, Е. Г. Овчаренко, Б. М. Шойхет, Е. Ю. Петухова. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 266 с.

УДК 338.433.4

РОЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

К. Богатирьова, група АІ 20

Н. Гречихіна, викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Однією із бюджетоутворюючою галуззю економіки України є сільське господарство. Аграрне виробництво посідає третє місце серед галузей економіки. У ньому задіяно сьома частина працездатного населення України. На сучасному етапі розвитку сільське господарство має велике та зростаюче значення в національній економіці. Україна, будучи одним із провідних експортерів сільськогосподарської продукції у світі, володіє потужним аграрним потенціалом, який є основою розвитку стратегічної галузі економіки, а саме аграрної. Раціональне використання такого потенціалу дасть змогу не тільки забезпечувати продовольчу безпеку держави, але й покращувати позиції України на світовому ринку. Ефективний розвиток агробізнесу зокрема та агропромислового комплексу загалом стає практично неможливим без використання сучасних технологій, відповідного технічного оснащення та забезпечення аграріїв високоякісною сільськогосподарською технікою, тому майбутнє сільського господарства України полягає у використанні високопродуктивних та високорентабельних технологій, які є основою для досягнення конкурентоспроможності вітчизняного продовольства. Забезпеченість агробізнесу надійними сільськогосподарськими машинами дасть змогу застосовувати в АПК сучасні агротехнології, отримувати високі врожаї, що, зрештою, позитивно відіб'ється на рівні забезпечення продовольчої безпеки України [1].

Наша країна має досить високі можливості для розвитку продукції сільськогосподарського машинобудування, проте, як свідчить аналіз статистичних даних, використовує їх недостатньо ефективно й не може повністю задовольнити потреби сільгосптоваровиробників на внутрішньому ринку.

Становлення та розвиток сільськогосподарського машинобудування як галузі промислового виробництва, яка займається виготовленням технічного оснащення та засобів праці для сільськогосподарського виробництва, безпосередньо пов'язані з розвитком науки й техніки та соціально-економічними відносинами в суспільстві, що є необхідною умовою формування потенціалу країни. Машинобудівна галузь в Україні історично завжди мала досить потужний науково-технічний та виробничий потенціал, адже станом на 1991 рік частка машинобудівної промисловості нашої країни у загальному обсязі продукції машинобудування СРСР сягала 22,6%. Наш університет на початку свого існування мав назву Кіровоградський інститут сільськогосподарського машинобудування. В нашому місті (м. Кропивницький) існував науково-дослідний інститут генеральне конструкторське бюро «Ґрунтопосівмаш», який займався розробкою посівної та ґрунтообробної техніки для всього СРСР. Генеральні конструктори ГСКБ «Ґрунтопосівмаш» працювали на кафедрі сільськогосподарського машинобудування нашого університету. В м. Кропивницькій функціонує багато підприємств, що займаються виробництвом сільськогосподарської техніки – ТОВ «Фаворит», ТОВ «Деметра», ТОВ «Технополь», ПрАТ «Ельворті» та інші. Продукція вищезгаданих виробників відома за межами нашої країни.

Оцінка ролі та місця сільськогосподарського машинобудування в машинобудівній галузі та промисловості України загалом за вартістю реалізованої продукції у 2014 та 2018 роках дає підстави стверджувати, що його питома вага незначна. Так, станом на 2018 рік частка галузі в промисловості становить лише 0,4%, а вартість реалізованої продукції сільськогосподарського машинобудування дає всього 5% загальної вартості реалізованої

продукції машинобудівної галузі країни. За підсумками 2018 року реалізація продукції сільськогосподарського машинобудування знизилась на 4% (до 8 894,6 млн. грн.) щодо рівня 2017 року (9 264,4 млн. грн.). Незважаючи на те, що наведені дані свідчать про зростання вартості реалізованої продукції сільськогосподарського машинобудування у 2,4 рази (з 3 747,2 млн. грн. у 2014 році до 8 894,6 млн. грн. у 2018 році), фактично ні частка машинобудування в промисловості країни, ні частка сільськогосподарського машинобудування у галузі за період 2014-2019 рр., майже не змінилися. Такі тенденції пов'язані передусім зі зміною кон'юнктури ринку та інфляційними процесами в національній економіці. Частка машинобудування у структурі промисловості України становить близько 7,3%, тоді як у динаміці 2011–2018 років найбільше значення частки машинобудування в промисловості України спостерігалось у 2012 році, коли воно дорівнювало 10,32%, а найменше – у 2016 році (6,1%) [3]. Такі результати майже в 3–6 разів нижчі, ніж у країнах, що є лідерами у галузі машинобудування. Так, у Німеччині, Японії, Великобританії, Італії та Китаї частка машинобудування має 30–50% від загального обсягу промислової продукції [2]

Для забезпечення агробізнесу необхідна сучасна сільськогосподарська техніка та обладнання. Сьогоднішня економічна реальність, висока конкуренція на ринку сільськогосподарської продукції, висока вартість посівного матеріалу, паливно-мастильних матеріалів, заходів захисту рослин ставить до виробників сільськогосподарських машин та обладнання високі вимоги, а саме:

- точність виконання технологічних операцій згідно агровимог;
- енергоощадне виконання процесів;
- використання СМАРТ-технологій управління сільськогосподарськими машинами;
- екологічні норми безпеки;
- доступна вартість техніки.

Для ефективного розвитку галузі в сучасних умовах необхідна державна підтримка, що проводиться відповідно до прийнятої державної політики. Щодо нормативного регулювання розвитку сільськогосподарського машинобудування загалом та державної підтримки галузі зокрема, то на сучасному етапі наявна значна кількість чинних нормативно-правових актів. Зокрема, Уряд вживає заходів щодо часткової компенсації вартості за придбану українську сільськогосподарську техніку задля підвищення рівня купівельної спроможності сільгоспвиробників та оновлення технічних парків шляхом здешевлення вартості придбаної техніки та обладнання вітчизняного виробництва, а також стимулювання виробництва техніки та обладнання українськими підприємствами сільськогосподарського машинобудування. Варто наголосити на тому, що Україна має досить високі можливості для розвитку сільськогосподарського машинобудування, проте, як свідчать статистичні дані, використовує їх недостатньо ефективно й не може повністю задовольнити потреби сільгосптоваровиробників на внутрішньому ринку. Наявні потужності діючих сільськогосподарських підприємств в Україні мають все необхідне, щоби повністю відновити виробництво техніки на належному рівні, але така ситуація буде можливою лише за рахунок значних інвестицій для переведення галузі на нові сучасні технології.

Список літератури

1. Редька О.З. Аналіз основних показників функціонування та розвитку сільськогосподарського машинобудування в Україні. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. 2019. Том 30 (69). №4 С.30-36. DOI: <https://doi.org/10.32838/2523-4803/69-4-31>
2. Пігуль Н.Г., Пігуль Є.І. Сучасний стан та перспективи розвитку машинобудівного комплексу України. Економіка та суспільство. 2018. № 15. С. 444–449. <http://ena.lp.edu.ua>
3. Офіційний сайт Державної служби статистики. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 22.04.2021).

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА СТАТУРИ ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ

А. Бойко, група КМ 18

Центральноукраїнський національний технічний університет

Відомо, що різноманітні види спорту можна умовно розділити за видами рухової діяльності на 4 основні групи:

I група. Види спорту, що представляють ациклічні і складові дії швидко-силового характеру, а також локомоції максимальної інтенсивності (легкоатлетичні стрибки, метання, спринтерський біг, важка атлетика);

II група. Види спорту, у яких для досягнення високих результатів необхідна переважно висока точність виконання рухів (фігурне катання, спортивна і художня гімнастика, акробатика, стрибки у воду);

III група. Види спорту, що представляють локомоції, пов'язані переважно з проявом витривалості (біг на середні дистанції, плавання, ковзанярських біг, лижний спорт, велосипедні гонки та ін.);

IV група. Види спорту, що характеризуються комплексним проявом фізичних якостей при різних співвідношеннях рівнів їх розвитку. Для вправ цієї групи характерна безперервна зміна інтенсивності виконання вправи, ситуації (спортивні ігри, бокс, боротьба та ін.).

Можно відзначити такі закономірності в антропометричних особливостях, статури спортсмена та його виду спорту, та чим це зумовлено:

На спортивні досягнення в легкій атлетиці насамперед впливають тотальні розміри тіла (ріст і вага). Стрибуни у висоту мають середній зріст 189 см, дискоболи 189, а штовхальники ядра 196 см. Такий ріст у штовхальників ядра пояснюється тим, що дальність польоту ядра тим більша, чим вище від землі знаходиться точка вильоту ядра, тобто чим вище спортсмен. Поряд з цим велике значення для високих досягнень у легкій атлетиці мають пропорції тіла. Так, у спринті особливу роль грає не довжина тіла, а відносна довжина ніг. Біомеханічні дослідження свідчать про те, що метальники повинні мати високі показники м'язової сили і мати довгі руки, що збільшують час прикладання сили до снаряда. Дослідження м'язової системи олімпійців виявили, що найбільші показники обхвату м'язів визначаються в спринтерів.

Плавцям міжнародного класу властива атлетична статура, вище середньої довжина тіла, невелика вага. Добре розвинута мускулатура пояса верхніх кінцівок і грудної клітки, вузький таз і стрункі, довгі ноги, укорочений тулуб, широкі плечі, сплюснена грудна клітка і короткі руки. Лише спортсмени, що спеціалізуються в кролі (спринтери) і в плаванні на спині, відрізняються довгими руками. Найбільш широкі плечі відзначаються в спринтерів, що плавають кролем. У плавців рівномірно розподілене підшкірний жировий шар. Великі жирові запаси і відповідно велика плавучість властиві плавцям на довгі дистанції.

Вага тіла важкоатлетів у межах кожної вагової категорії обмежується правилами змагань. Тому довжина тіла стає найбільш інформативним показником із трьох основних тотальних розмірів (довжина тіла, вага, окружність грудної клітки). Більшість авторів характеризують важкоатлетів як широкоплечих, з великим обхватом грудної клітки, короткоруких і коротконогих. Нерідко в них визначаються порушення постави: неправильне положення голови і надмірний лордоз у поперековому відділі хребетного стовпа.

Гімнасти відрізняються середньою довжиною тіла, обхватом грудей трохи вище за середнє і порівняно невеликою вагою тіла. У середньому ріст гімнастів міжнародного класу близько 165 см, а вага тіла близько 60 кг. Для гімнасток характерні середній і низький зріст, широкі плечі, вузький таз. Пропорції тіла гімнастів характеризуються досить коротким

тулубом, вузькою талією, трохи звуженим тазом, короткими руками.

Для гімнасток характерні: відносно короткі кінцівки і більш довгий тулуб, невеликий обхват талії, стегон, вузький таз і тонкі ноги. У гімнастів сильно розвинені м'язи верхніх кінцівок, грудної клітки і спини, ноги стрункі з невеликим м'язовим рельєфом.

Накопичені дані свідчать про те, що великий ріст тіла позитивно впливає на досягнення борців. Високорослі атлети мають значні потенційні можливості. Особливі переваги можуть мати високорослі атлети важкої вагової категорії, вага тіла яких, як відомо, не обмежений. Для борців характерні великі поперечні розміри, значні величини обхватів грудної клітки, шиї, плеча, стегна, гомілки і відносна коротконогість.

Визначальною соматотиповою особливістю баскетболістів є високий зріст при великій масі тіла, що зв'язано з розвитком як м'язового її компонента, так і організму у цілому.

Тож можна сказати, що антропометричні особливості, фізичний розвиток та статура великою мірою визначає потенціальні можливості спортсмена та може використовуватися для прогнозування результатів на тривалих відрізках.

УДК: 631.2

ІННОВАЦІЇ В ВИКОРИСТАННІ ВИСОКОПРОДУКТИВНОЇ СУЧАСНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

*Д. Волик, група ГМ(СМ) 20М,
Н. Гречихіна, викладач*

Центральноукраїнський національний технічний університет

Інноваційна діяльність у ринкових умовах є вирішальним чинником ефективного розвитку й нарощування обсягів аграрного виробництва. Вона зумовлює якісні зміни технологій виробництва, суттєві зрушення в його структурі, переоцінку системи мотивації. Найбільшим попитом на ринку інноваційної продукції користуються нові високопродуктивні сорти й гібриди сільськогосподарських культур, породи племінних тварин і птиці, машини та механізми, знаряддя й устаткування, сучасні засоби організації виробництва та ін. У забезпеченні цього попиту важливе місце відводиться аграрній науці як найпотужнішому джерелу створення та впровадження інновацій. [1]

Використання інноваційних технологій в аграрній галузі забезпечує прогресивний розвиток сільського господарства, сприяє залученню інвестицій, зміцненню економічної та технологічної безпеки. У вітчизняному землеробстві досить активно використовуються інновації обробітку ґрунту для підвищення родючості та збереження мікроелементів. Також дедалі ширше застосовуються прогресивні сучасні технології мінімального обробітку ґрунту, а саме "Mini-till", "No-till" або "Zero-till", "Strip-till". Дані технології найбільш доцільно використовувати в межах системи точного землеробства. Саме ця система відрізняється найбільшою концентрацією застосовуваних інноваційних технологій. [2]

Робототехніка. Сьогодні роботи виконують багато завдань у сільському господарстві, включно з посадкою парникових культур і обрізуванням виноградників. Однак останнім часом усе більше зусиль докладається в створенні автономних машин саме для масового рослинництва. Наприклад, компанія Kinze створила автономний бункер-перевантажувач, який слідує за комбайном на безпечній відстані й завдяки якому можна вивантажувати збіжжя на ходу.

У 2011 році корпорація AGCO створила на базі тракторів Fendt систему Guide Connect, яка з'єднує дві машини за допомогою радіосигналу й супутникової навігаційної системи. Тож тепер один оператор може одночасно керувати двома тракторами.

Компанія Case IH продемонструвала звичайний трактор, що працює без водія. За

допомогою комп'ютера, навігаційної системи та датчиків машина може виконувати роботу взагалі без оператора. [3]

Зрошення. Інновації в технологіях точного зрошення зростають ще активніше, оскільки виробники стикаються з дефіцитом води через посуху, виснаження водонесних горизонтів і розподілу води. Одним із недавніх успіхів є використання телеметрії. Спеціальне обладнання тепер дозволяє виробникам дистанційно контролювати практично всі аспекти їх іригаційної роботи. Системи заощаджують воду, час, енергію та ресурс транспортних засобів. Крім того, вже нині впроваджують системи, до яких інтегруються датчики вологості ґрунту, використовуються дані про погоду, в результаті чого рослини отримують саме стільки вологи, скільки їм потрібно для кращого розвитку.

Датчики/сенсори. Функціональні можливості сучасних датчиків збільшуються досить швидко. Це забезпечує не лише точність, а і здатність фіксувати одночасно кілька параметрів. Це дає можливість створювати компактні аналізатори, за допомогою яких можна отримувати базові показники й змінювати налаштування знарядь (сівалок, розкидачів добрив, обприскувачів) у режимі онлайн.

Наприклад, сенсори Smartfirmer, які компанія Precision Planting ставить на сівалки. Вони в режимі реального часу можуть заміряти вологість ґрунту, вміст органічної речовини та кількість рослинних решток. Тобто, базуючись на цих даних, сівалка здатна відразу змінювати норму висіву. [4]

FurrowForce (Precision Planting,) – це автоматична система що входить до складу сівалки з вбудованим датчиком, яка контролює щільність ґрунту при повному закритті посівної борозни. Робота системи проходить в два етапи: один для агресивного закриття борозни, а другий для ущільнення ґрунту, щоб підтримувати вологість для проростання насіння. Використовуючи датчик ваги, який вимірює навантаження на другому ступені, FurrowForce автоматично регулює силу, прикладену до агрегату, щоб підтримувати постійну притискну силу, коли висівна секція стикається з змінними польовими умовами.

Використання серії камер, Deutz-Fahr Driver Extended Eyes дає огляд на 360 ° навколо машини, в тому числі з висоти пташиного польоту. Це нововведення є великою перевагою для операторів з точки зору безпеки і продуктивності. Driver Extended Eyes вже використовується на комбайнах Fendt X / P і тракторах John Deere. [5]

Окрім датчиків широко застосовується різноманітне програмне забезпечення. Наприклад, Agrovieview (Agriculture Intelligence Inc., Гейнсвіл, Флорида). Використовуючи нові галузі штучного інтелекту, машинного навчання, машинного зору, хмарних обчислень і автоматизації Agrovieview надає важливі дані для фермерів та інших зацікавлених сторін на основі зібраних даних наземних і повітряних сенсорів. Запатентований AI Agrovieview використовує алгоритми глибокого навчання для обробки, аналізу та візуалізації даних, зібраних за допомогою інтелектуальних сільськогосподарських технологій, для точного управління виробництвом, скорочення часу і витрат на збір даних. Вхідні дані включають обприскувачі, зображення із супутників і БПЛА Agrovieview автоматизує підрахунок рослин, виявлення проміжків між рослинами і надає ключові дані про рослини, включаючи висоту рослин, розмір рослинного покриву і виявлення стресу, а також забезпечує повний аналіз поживних речовин і розробку карт родючості, сумісних з технологіями змінної норми. [5]

Датчики врожайності дозволяють застосовувати диференційоване внесення добрив, а також визначати стан посівів на всьому полі, наприклад, за допомогою інфрачервоного світла.

В сучасному сільському господарстві такого роду інновації можливо впроваджувати чи не на кожному етапі вирощування урожаю. Підвищення врожайності, а також зниження витрат на технічне обслуговування допомагають збільшити рентабельність. Хоча серед недоліків даних технологій є висока вартість устаткування та підвищенні вимоги до кваліфікації персоналу, очевидно що широке впровадження інновацій в усіх напрямках діяльності сільськогосподарських підприємств сприяє скороченню витрат і зниженню собівартості аграрно-продовольчої продукції, зростанню продуктивності праці, економії

різних видів ресурсів, підвищенню ефективності і нарощуванню обсягів сільськогосподарського виробництва.

Список літератури

1. Т. Дудар, «Розвиток інноваційної діяльності в аграрному секторі економіки України» - 2019р - Вісник ТНЕУ
2. В. Білінська, «Сучасні інноваційні технології в сільському господарстві: Основна характеристика та перспективи впровадження»- 2015р - ВІСНИК Київського національного університету імені Тараса Шевченка
3. https://www.agriculture.com/machinery/top-10-innovations-from-agritechnica_197-ar51237
4. <https://eos.com/uk/blog/suchasni-tekhnologii-v-silskomu-hospodarstvi/>
5. <https://www.farm-equipment.com/articles/19085-ae50-awards-highlight-top-ag-machinery-innovations>
6. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/367ac383-en/index.html?itemId=/content/component/367ac383-en>
7. <https://www.kubota.com/innovation/evolution/agriculture/detail/detail.html>
8. <https://www.pnas.org/content/110/21/8345>

УДК: 634:631.52

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ НАСІНЕВИХ САДЖЕНЦІВ ГРАНАТУ З ВІДКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ У ГІДРОПОННИХ СИСТЕМАХ

Є. Гончаренко, група АГ 18-2

М. Ковальов, канд. с.-г. наук, ст. викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Постановка проблеми. В умовах кліматичних змін важливого значення набуває інтродукція в зону північного Степу України південних, у тім числі субтропічних і тропічних плодкових культур. Не виключенням є і гранат звичайний (*Púnica granátum*), або як його ще називають гранатник. Даний рід представлено не дуже великими чагарниками і деревами, котрі відносяться до родини Дербенникових (*Lythraceae*), хоча зовсім недавно його виділяли в окрему родину Гранатових [1, с. 89]. У інтенсивному плодівництві культивується лише 1 вид цього роду, а саме, гранат звичайний. Плоди такої рослини дуже корисні і відрізняються прекрасним смаком, саме тому гранат широко поширений в культурі, а вирощують як у відкритому ґрунті, так і в захищеному. В умовах гідропонних теплиць інтродукція даного виду має свої переваги, головною з яких є можливість вирощування більш теплолюбивих видів [1, с. 91; 2, с. 32].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Під час культивування насінневих підщеп деревних і чагарникових порід головним чинником отримання якісного насінневого матеріалу є формотворчий процес, тобто складний біологічний етап розвитку, котрий забезпечує взаємозв'язок насінневих підщеп із навколишнім середовищем. Певні відхилення в морфологічних ознаках від типових для насінневих та вегетаційних підщеп виникають спонтанно, в результаті брунькових чи насінневих варіацій, а також вегетативної гібридизації [3, с. 325; 4, с. 10].

Постановка завдання. Метою досліджень було порівняння швидкості вирощування насіння із застосуванням аеропонічних УЗТ систем на різних типах субстратів: 1) на кокосово-агроперлітному субстраті; 2) на мінеральній ваті; 3) у лляних килимках. Схема досліджу:

Вирощування насіння гранату на кокосово-агроперлітному субстраті при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 125 діб (контроль);

Вирощування насіння гранату на мінеральній ваті при температурі навколишнього

середовища 25 °С протягом 125 діб;

Вирощування насіння гранату у лянних килимках при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 125 діб;

Облікова одиниця один пластиковий горщик з первинного пластику діаметром 22 см. Об'єм горщиків для усіх варіантів 3,5 л. Повторність чотирьохкратна [5, с. 74].

В період пророщування насіння гранату проводили фенологічні спостереження: відмічали дати появи коренів, листя, цвітіння, утворення та досягання плодів.

Матеріали і методи дослідження. Об'єкт дослідження – різні типи субстратів для гідропонного вирощування. Дослідження проводилися в науково-дослідній лабораторії «Гідропонного вирощування овочів в купольній теплиці» кафедри загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету протягом 2020-2021 років. В якості поживного середовища використовувалися модифікований нами розчин [5, с. 109]

Результати досліджень. Дуже популярна система для вирощування рослин гідропонним методом є система DWC. Принцип роботи Deep Water Culture в тому, що в систему поміщається живильний розчин, який аерується за допомогою повітряного компресора і розпилювального каменю. Рослина поміщається в сітчастий горщик з штучним або природнім субстратом, котрий вставляється у контейнер наповнений поживним розчином. З метою запобігання пересихання кореневої системи кожний контейнер обладнаний циркуляційним насосом для постійної циркуляції поживного розчину. кришку. Бульбашки повітря насичують живильний розчин киснем і коли коріння доростуть до дна, вони також будуть аерувати, що буде перешкоджати розмноженню анаеробних бактерій. Для цього компресор повинен постійно працювати.

Під час вирощування насіння гранату за основу складу поживного розчину був прийняті розчини Герікке та Чеснокова (таблиця 1).

Таблиця 1 - Поживні розчини для DWC систем (середнє за 2020-2021 роки)

Назва добрива	Розроблений склад поживного розчину I варіант, г/л	Стандартний склад поживного розчину Герікке II варіант, г/ л	Стандартний склад поживного розчину Чеснокова II варіант, г/ л
1	2	3	4
Ємність А			
Монокалійфосфат	0,22	0,140	-
Калійна селітра	0,44	0,550	0,5
Кальцієва селітра	0,99	0,100	-
Сульфат магнію (кристалічний)	0,53	0,140	0,3
Сульфат заліза (двовалентний)	250 г	0,020	0,022
Сульфат марганцю	100 г	0,002	0,0019
Бура	-	0,002	-
Сульфат цинку	-	0,001	0,0002
Сульфат меди	-	0,001	0,0002
Сульфат калію	0,26	-	-
Суперфосфат простий	-	-	0,55
Амонійна селітра	-	-	0,2
Сірчана кислота	-	-	0,0009
Борна кислота	-	-	0,0029
Ємність Б			

1	2	3	4
ЕМ 5 (модифікований)	260	-	-
ЕМ Агро	125	-	-

Як показали отримані результати, мінеральний склад поживного середовища, котрий був використаний в гідропонних установках, спричинив істотний вплив на ріст і розвиток кореневої системи гранату. Так, поживний склад за Герікке виявився найбільш не ефективним за всіма показниками. Окрім того, необхідно відзначити, що у рослин за весь період експерименту на цьому варіанті відбулося незначне збільшення бічних коренів.

Використання поживних розчинів за Чесноковим сприяло дещо кращому розвитку кореневої системи гранату, у порівнянні з поживним розчином за Герікке. Однак при використанні розробленого нами поживного розчину відзначено розвиток великого числа коренів другого порядку. Варто відмітити, що наявність мікробіологічних препаратів, в основі яких використовуються ефективні мікроорганізми, дозволило мінімізувати вплив грибкових захворювань.

У порівнянні з ґрунтовим вирощуванням гранату гідропонні системи дозволяють значно прискорити зростання в тепличних умовах, збільшити вихід продукції, забезпечити екологічну чистоту і високу якість плодів продукції.

У тих випадках, коли застосовувалися модифіковані розчини, нарощування кореневої системи проводили з використанням спільного баку для поживного розчину таблиця 2.

Таблиця 2 - Біометричні показники насіння гранату на різних типах субстрату (середнє за 2020-2021 роки)

Культура	Субстрат	Біометричні показники		
		Кількість бічних корінців, шт	Довжина листка, см	Маса плоду, г.
Гранат	1	140,3	18,2	780±100
	2	137,4	18,1	760±125
	3	136,8	18,3	755±130

Отримані нами результати підтвердили, що ріст вегетативної маси залежить від типу субстрату та його взаємодії з поживним розчином. У відповідності із загальноприйнятими уявленнями в гідропонній культурі кращий ріст і розвиток ряду рослин відбувається при одноразовому або періодичному голодуванні рослин, особливо при нестачі азоту [6, с. 92]. З іншого боку, відзначено, що при низьких концентраціях азоту зменшується біомаса як пагонів, так і коренів, причому більше половини сухої речовини акумулюється в коренях. Тобто, змінюючи концентрацію мінеральних солей в поживному розчині та підбираючи субстрат, можна регулювати ріст і розвиток лози винограду.

Висновки. Таким чином, проведені нами дослідження показали, що розроблена конструкція гідропонних DWC систем дає можливість отримувати сталі врожаї гранату на різних типах природних та штучних субстратів. До того ж використання DWC систем, заповнених вдосконаленим нами гідропонним розчином певного іонного складу з використанням мікробіологічних препаратів на кожній стадії вирощування характеризується високою ефективністю, універсальністю та дозволяє отримати екологічно чисту та безпечну продукцію столового гранату.

Список літератури

1. Субтропічні і рідкісні плодовоовочеві рослини: навч. посіб. / С. А. Вдовенко, І. Л. Гаврись, О. О. Полутін; Вінн. нац. аграр. ун-т. Вінниця : ТОВ «Твори», 2020. 252 с.
2. Уильям Тексье. Гидропоника для всех. Все о садоводстве на дому. Москва: HydroScope, 2013. 296 с.
3. В.В. Мацкевич, Л.М. Філіпова, М.Ю. Власенко. Ефективність тривалого клонального мікророзмноження *Thuja Occidentalis smaragd* залежно від компонентів живильного середовища та стану

експлантів. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва / Редкол.: А.Ф. Головчук (відп. ред.) та ін. Умань, 2010. Вип. 74. Ч. 1: Агрономія. С.324-329.

4. Панасенко Т. Внутрішньовидова різноманітність культивованої дендрофлори парків Полтавщини. Вісник київського національного університету імені Тараса Шевченка інтродукція та збереження рослинного різноманіття Випуски 22–24. С. 9-11.

5. Ковальов М.М., Звездун О.М., Михайлова Дарія Порівняння ефективності вирощування розсади *Thladiantha Dubia* в ґрунтовому середовищі і гідропонних системах. Науковий журнал «Водні біоресурси та аквакультура» Вип. 2. Видавничий дім «Гельветика», 2020. С.20-28.

6. Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду ; За ред. В. В. Волкодава. Київ: Алефа, 2005. 117 с.

7. Ковальов М.М. Вплив іонного складу поживного середовища на вирощування ремонтантних сортів полуниці в гідропонних колонах Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки. Вип. 116. Видавничий дім «Гельветика», 2020. С.104-111.

8. Мороз П.А. Методичні аспекти вивчення інтродукованих деревних рослин. Повідомлення 1. Фенологічні спостереження, оцінка стійкості, цвітіння, плодоношення насінневої продуктивності та успішності інтродукції. Інтродукція рослин. 2001. №1-2. С. 125-131.

УДК: 372

ГРАФІЧНІ АБРЕВІАТУРИ. СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ ТА ПЕРЕНЕСЕННЯ З АНГЛІЙСЬКОЇ НА УКРАЇНСЬКУ МОВУ

І. Пташник, група ЕЕ 20

І. Головка, канд. пед. наук, ст. викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Слово «абревіатура» має італійське походження (*abbreviatura*), але спочатку утворено від латинського прикметника «*brevis*», що означає «короткий». Абревіатура є одним словом, утворене при скороченні декількох слів або словосполучення, яке читається за назвою перших букв або за першими звуками слів, що входять до його складу.

У сучасній англійській мові не існує єдиних правил написання абревіатур: використовуються і великі, і малі літери, і точки, і написання у вигляді звичайного слова, і прогалини. Існують традиційні варіанти написання найпоширеніших абревіатур, але їх треба запам'ятовувати окремо, що викликає труднощі не тільки у іноземців, а й у носіїв мови.

Через відсутність правил виникають складнощі при виборі способу написання для абревіатур. Існує лише один загальний принцип, який говорить, що потрібно дотримуватися єдиного стилю в запису скорочень: наприклад, писати абревіатури або з точкою, або без. Більшість видавництв записують вимоги до абревіатур в своїх стилістичних посібниках.

Графічні скорочення - результат скорочення слів і словосполучень тільки в письмовій мові, в той час як в усному мовленні використовуються відповідні повні форми. Вони використовуються для економії місця і посилення в письмовій формі

Є також кілька рекомендацій з написання скорочень в англійській мові. Так, якщо оригінальне слово пишеться з великої літери, то і абревіатура повинна її утримувати: наприклад, *Leviticus* - *Lev.* Якщо слово пишеться з малої літери, і в скороченні використовуються перші кілька букв, то потрібно залишити рядкові. Але якщо це фраза, записана тільки першими літерами що входять в неї слів, то абревіатура повинна бути записана великими літерами, наприклад, *for your information* - *FYI*. Акроніми записуються з великими літерами, але коли вони перетворюються в звичайні слова, то пишуться вже малими: *LASER* - *laser*.

Для позначення абревіатур в англійській мові часто користуються точками, але на їх рахунок існують різні думки і навіть суперечки - коли їх використовувати і чи треба взагалі. Англійські довідники рекомендують ставити крапку, якщо це абревіатура, яка починається з малої літери. Для абревіатур, набраних великими літерами, і стяжених точка не потрібна. Наприклад, *Professor* скорочується з точкою - *Prof.*, а *Doctor* або *Mister* без точки - *Dr*, *Mr*.

В американському англійською точки ставляться майже у всіх абревіатурах: Dr., Mrs., Mr. Для деяких слів існує два варіанти: можна писати як U.S., так і US.

Найстаріша група графічних скорочень на англійській мові має латинське походження. У українській мові цей тип скорочення не типовий. Тут скорочення відбувається при написанні латинських слів, в той час як усно відповідні англійські еквіваленти вимовляються в повній формі: e.g. - for example (Latin *exempli gratia*), a.m. - in the morning (*ante meridiem*), No - number (*numero*), p.a. - a year (*per annum*), d - penny (*dinarius*), lb - round (*libra*), i.e. - that is (*idest*). У деяких випадках вимовляються початкові літери, наприклад, a.m. [Ei 'em]. p.m. [Pi: 'em] і т.д. У таких випадках їх можна розглядати як лексичні початкові скорочення.

Деякі графічні скорочення латинського походження мають різні англійські еквіваленти в різних контекстах, наприклад p.m. може вимовляється як in the afternoon (*post meridiem*) і after death (*post mortem*).

Існують також графічні скорочення слів і словосполучень і відповідні англійські еквіваленти в повній формі. Існує кілька таких семантичних груп:

- дні тижня, наприклад, Mon - Monday, Tue - Tuesday і т.д;
- назви місяців, наприклад, Apr - April, Aug - August, Sep - September і т.д;
- назви графств у Великій Британії, наприклад, Berks - Berkshire і т.д;
- назви штатів в США, наприклад, Ala - Alabama, Alas - Alaska, Calif - California і т.д.;
- звернення, наприклад, Mr, Mrs, Ms [miz], Dr і т.д;
- науково ступеня, наприклад. BA - Bachelor of Arts, DM - Doctor of Medicine. (Іноді в науковій ступені зустрічаються скорочення латинського походження, наприклад. MB - *Medicinae Baccalaurus*);

- одиниці часу, довжини, ваги, наприклад f./ft - foot / feet, sec. - second, in. - inch, mg. - milligram і т.д.

Читання деяких графічних скорочень залежить від контексту, наприклад m. може бути прочитаний як: male, married, masculine, metre, mile, million, minute; l.p. може бути прочитаний як long-playing, low pressure.

Дуже широко вживаними графічні скорочення є у Інтернет-спілкуванні: AFAIK - as far as I know, IMHO - in my humble opinion, ICBW - I could be wrong, SCNR - sorry could not resist; також через бажання економії місця для заголовків до них часто вдаються журналісти: CND - the Campaign for Nuclear Disarmament, MLF - multilateral nuclear force.

Іноколи при утворенні графічних абревіатур усічена частина слова зазнає змін: oz - ounce, Xmas - Christmas. Цікавою рисою сучасної англійської мови є використання ініціалізмів, що є скороченими формами імен та прізвищ відомих людей: George Bernard Shaw - G.B.S., Herbert George Wells - H.G. Специфічно англійським зразком ініціалізмів є ті, в яких перший елемент є літерою, а другий - повним словом: A-bomb - atomic bomb, H-bomb - hydrogen bomb. У семантичних зв'язках між елементами абревіатур немає одностайності, той самий елемент може бути вживаний для позначення абсолютно різних слів: U-boat (underwater boat) - U-pronunciation (upper class pronunciation), Z-hour (zero-hour) - Z-bar (metallic bar with a cross section shaped like the letter Z).

Абревіатури отримують флексії присвійного відмінку (G.I.s, P.O.W.s), а також парадигму дієслова (okays, okayed, okaying). Як усі іменники, абревіатури можна використовувати у якості означення: BBC television, UN vote, TV program. Множина абревіатур, які складються лише з однієї літери (і рідше - довших), формується шляхом подвоєння: pp - pages, ll - lines, cc - chapters, MSS (MS) - manuscripts (manuscript). Більша частина таких абревіатур притамана видавничій та писемній справі. Утворення множини від абревіатури чи заголовної літери, що виступає у ролі іменника, забезпечується додаванням прописної s у кінці: MP - MPs.

Переклад скорочень і абревіатур завжди був актуальною темою для вивчення, але в останнє десятиліття йому приділяється особлива увага. Але слід пам'ятати, що прийняті скорочення є офіційними, загальноприйнятими і їх не можна довільно змінювати та

замінювати. Сьогодні функціонує безліч класифікацій аббревіатур та скорочень з різних точок зору їх структури та утворення. Їхнє існування дещо ускладнює розуміння та переклад текстів.

Найчастотнішим способом перекладу аббревіатур та акронімів є транскодування скорочення. Якоїсь певної закономірності щодо вибору між транскодуванням та перекладом повних форм відповідних скорочень, очевидно, немає, однак слід зауважити, що існує тенденція до транскодування англійських широко вживаних скорочень, що позначають назви організації, агентства, об'єднання, організації тощо, наприклад: *ICAO - International Civil Aviation Organization - ІКАО - Міжнародна організація цивільної авіації*, *EU (European Union) – Євросоюз*, *WHO (World Health Organisation) – вимовляємо WHO – Всесвітня організація охорони здоров'я*.

Наступним, досить уживаним способом перекладу аббревіатур та акронімів є переклад відповідною повною формою слова або словосполученням. Цей спосіб використовується тоді, коли у мові перекладу відсутнє відповідне скорочення, причому для перекладу необхідно визначити повну форму скорочення у мові оригіналу (за словником або текстом оригіналу). Якщо в оригіналі скорочення вживається кілька разів, перекладач може ввести у текст перекладу відповідне скорочення у дужках після подання повної форми скорочення і далі у тексті перекладу вживати відповідне скорочення українською мовою. Наприклад: *GA - gliding angle - кут планерування*, *ESRO - European Space Research Organization - Європейська організація з космічних досліджень*, *AIDS - aircraft intergrated data system - комплексна бортова система збирання і накопичення даних*, *AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) – СНІД (синдром набутого імунodefіциту)*

Серед способів перекладу аббревіатур та акронімів слід також виокремити спосіб створення аббревіатури на основі українського перекладу відповідного терміна. Такий спосіб передбачає наявність еквіваленту в українській мові. Краще за все, коли це вже усталена одиниця в мові. В мові перекладу скорочення може бути побудоване за тією ж моделлю, що й у мові оригіналу (наприклад, *AJE - ПРД "повітряно-реактивний двигун"*), або за іншою моделлю (наприклад, *blstg pwd - ВР "вибухова речовина"*).

Наведемо ще приклади найбільш вживаних аббревіатур та скорочень сфери економіки. *EFTA – European Free Trade Association (Європейська асоціація вільної торгівлі)*; *EMC – European Monetary System (Європейська валютна ситема)*; *OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development (Організація Економічного Співробітництва і Розвитку)*.

Для англійських аббревіатур характерна омонімічність. Омонімічними можуть бути й дво-, три – чи чотири літерні скорочення: *inf – infant – дитина*, *inf – information – інформація*, *AD – attention device – пристрій сигналізації*, *avalanche diode – лавинний діод*, *AC – absolute ceiling – абсолютна стеля*, *aerodrome control – керування в зоні контролю*, *ACP – acceptable message – повідомлення про приймання*, *aerodrome control point – аеродромний диспетчерський пункт*.

Це явище також значною мірою ускладнює процес перекладу та розуміння подібних аббревіатур. Хоча скорочення забезпечують науково-технічним текстам локанічність, що є бажаним для такого стилю. Звісно ж, аббревіатури можуть перекладатися по-різному у різних сферах функціонування. Головним помічником перекладу багатозначних та незрозумілих скорочень є контекст, правильне розуміння якого забезпечить адекватний переклад даних лексичних одиниць. Тому слід уважніше добирати еквівалент, використовуючи контекст.

Список літератури

1. Шаповалова А.П. Аббревиация и акронимия в лингвистике: Ростов-на-Дону, Рост. гос. пед. ун-т.: 2003., 350 с.
2. Швейцер А.Д. Теория перевода: статус, проблемы, аспекты: Москва: Наука, 1988., 214 с.

ПОБУДОВА НЕОДНОРІДНОЇ МЕРЕЖІ НА БАЗІ SOFTLINUX РІШЕНЬ

Д. Тарковський, група КМ 17,

Л. Робакова, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Адміністрування комп'ютерних мереж ніколи не займали домінуючих позицій в ІТ технологіях. Традиційно незначна роль, що їм відводилась, призвела до того, що структура і функції програмного забезпечення (ПЗ) даного класу виявилися в прямій залежності від архітектури обчислювальних систем і еволюціонували разом із ними.

Бурхливе поширення розподіленої архітектури клієнт-сервер призвело до кардинальних змін й у сфері керування інформаційними системами. Різноманіття ресурсів: різні комп'ютерні платформи, активні мережеві устаткування, та програмні засоби, зажадали рішення цілком нових адміністративних задач - управління розподіленими ресурсами, електронним поширенням ПЗ, аналізу трафіка і керування пропускнуою спроможністю мережі, перерозподілу серверного навантаження, відслідковування стану окремих настільних систем то що.

Поява розподіленої архітектури змінила і самі принципи адміністрування. Спочатку задача керування обмежувалися контролем за функціонуванням окремих компонентів (мережного устаткування, персональних комп'ютерів і робочих станцій, запам'ятовуючих пристроїв, периферії та ін.), причому в багатьох випадках справа зводилася до простого збору даних про ресурси, замість справжнього керування їхньою роботою. Цей перехідний тип керування ще не можна віднести до мережного адміністрування в повному значенні цього слова. Останнє виникло тільки тоді, коли у адміністратора з'явилася можливість оперувати єдиним представленням мережі. Одночасно був зроблений перехід від управління функціонуванням окремих пристроїв до аналізу трафіку окремих ділянок мережі, керування її логічною конфігурацією і конкретними робочими параметрами, причому всі ці операції можна було виконувати з однієї керуючої консолі.

Роль системного адміністрування значно зросла після того, як кількість розподілених додатків, і насамперед баз даних, функціонуючих у мережі, перейшло за деяке граничне значення. Наступним став процес інтеграції системного і мережного адміністрування, що змусила провідних виробників терміново модернізувати свої продукти.

Таким чином, потрібна розробка такого програмного забезпечення, яке могло б задовольнити потребу реалізації сучасних протоколів з урахуванням пластичності при побудові інфраструктури з ланками різнорідного направлення та інтеграції віртуального сегменту з фізичним. Другим та не менш важливим фактором є ціна апаратного забезпечення, яке буде використовуватись в системі.

Метою бакалаврської роботи є дослідження та апаратно-програмна реалізація об'єднання віддалених різнорідних мереж, для централізації управління систем диспетчеризації, телефонії, відеонагляду, мережі корпоративного та загального призначення, яка б відповідала сучасним вимогам до систем аналогічного класу.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

Провести аналіз сервісних функцій та утиліт по системному адмініструванню роботи з ресурсами комп'ютера та мережі, визначити їх призначення, місце у підсистемі та область застосування.

Виконати детальний аналіз існуючих систем-аналогів, алгоритмів-аналогів з ціллю виявлення їх позитивних та негативних якостей для подальшого врахування в розробці.

Розробити функціональну та структурну схеми системи, визначити їх складові та обґрунтувати вибір елементів підсистеми по системному адмініструванню, роботи з

ресурсами мереж.

Розробити методику та алгоритми забезпечення функціонування різнорідних відокремлених мереж.

Розробити програмне забезпечення для об'єднання різнорідних відокремлених мереж.

В основі роботи будь-якої комп'ютерної мережі лежить маршрутизація.

Маршрутизація – це система забезпечення інфотокую між об'єктами, яка надає можливість об'єднання різних систем та протоколів в єдиний «організм», який може взаємодіяти з різними системами та протоколами.

У даний час використовуються два підходи, які забезпечують маршрутизацію як на великих, так і на малих об'єктах та підприємствах:

- 1) CISCO-маршрутизація
- 2) SoftLinux маршрутизація

Розглянемо їх.

Перший підхід - маршрутизація побудована на протоколах iOS-систем -реалізується на маршрутизаторах компанії Apple, яка набула розповсюдження у домашньому обігу та промислових рішень компанії CISCO. CISCO - американська транснаціональна компанія, що розробляє і продає мережеве обладнання, призначене в основному для великих організацій і телекомунікаційних підприємств. Вона є однією з найбільших в світі компаній, що спеціалізуються в області високих технологій. Спочатку займалася тільки корпоративними маршрутизаторами. Згодом однією з особливостей бізнес-моделі компанії стала багаторівнева розгалужена система сертифікації інженерів з комп'ютерних мереж. Завдяки тому, що іспити цієї системи перевіряють знання не тільки продукції CISCO, а й знання мережевих технологій та протоколів, багато організацій, навіть працюють на мережевому обладнанні інших фірм, визнають цінність професійних сертифікатів CISCO. Зокрема, сертифікація на рівні експерта (CCIE) є однією з найвідоміших і шанованих в комп'ютерній індустрії. Однак окрім ціни на обладнання ми змушені придбати сертифікацію на програмне забезпечення з урахуванням рівневої організації.

Другий підхід є більш ширший, але не є, на перший погляд, більш досконалим. Це SoftLinux-маршрутизація. Вона не потребує специфічного обладнання, або сертифікації на програмне забезпечення. Не явно, її не промисловою версією використовують у пристроях загального обіходу, наприклад маршрутизаторах, такі фірми як TP-Link, D-Link, Asus, Xiaomi, GrandStream та ін. використовують під своєю фірмовою оболонкою SoftLinux-рішення, які за рахунок GNU-ліцензії дають можливість значно здешевити їх продукти, що ніяк не позначається на їх якості, а навпаки, це дає можливість значно масштабувати функціонал пристроїв, наприклад додавати USB порти для з'ємних дисків, модемів чи принтерів. Такий підхід використовується навіть у ваших смартфонах (режим модему або точки доступу)

Таким чином, виходячи з вище перехованого, ми будемо розглядати побудову системи маршрутизації на SoftLinux-рішеннях.

Плюси:

- Значно нижча ціна;
- можливості масштабування;
- відсутність плати за ліцензію;
- різноманіття технічних рішень.

Базовим протоколом мережевого адміністрування є протокол Simple Network Management Protocol (SNMP)

Функціональна область управління, що відноситься до цієї сфери адміністрування мереж, чітко визначена в специфікаціях ISO:

- рішення проблемних ситуацій (діагностика, локалізація й усунення несправностей, реєстрація помилок, тестування);
- управління ресурсами (врахування, контроль використання ресурсів, виставлення рахунків за використані ресурси й обмеження доступу до них);

- управління конфігурацією, спрямоване на забезпечення надійного й ефективного функціонування всіх компонентів інформаційної системи;
- контроль продуктивності (збір і аналіз інформації про роботу окремих ресурсів, прогнозування ступеня задоволення потреб користувачів/додатків, заходи для збільшення продуктивності);
- захист даних (управління доступом користувачів до ресурсів, забезпечення цілісності даних і управління їхнім шифруванням).

Для захисту мережі використовуються файерволи.

IPTables – стандартний інтерфейс управління роботою файервола для ядер Linux.

Проектування неоднорідної комп'ютерної мережі на базі IPTables включає об'єднання віддалених об'єктів в єдину локальну мережу для забезпечення функціонування різномірних служб, протоколів та сервісів.

Основними етапами розробки системи маршрутизації проектної мережі є:

- розробка принципової схеми;
- аналіз служб і протоколів, які використовуються на об'єктах;
- фінансові можливості підприємства з урахуванням існуючого обладнання;
- реалізація проекту маршрутизації.

Реалізація проекту маршрутизації включає:

- установлення необхідного ПЗ;
- фізичну комутацію до існуючих вузлів;
- програмну реалізацію маршрутизації (реалізація маршрутизації центральної мережі, комутації та забезпечення інтеграції в загальну мережу віддалених вузлів, маршрутизація приладів промислової автоматизації, реалізація віддаленого доступу до системи телефонії та відео нагляду, мережі корпоративного та загального призначення).

Дана система дає можливість на одному обладнанні маршрутизувати та обробляти різного роду пакети даних, тобто використовувати пластичність системи для масштабування промислових рішень та потреб. Один SoftLinux-сервер забезпечує доступ до системи відеонагляду, яка об'єднана з різними віддаленими об'єктами, що мають різний доступ до мережі Інтернет. При цьому забезпечується середовище, в якому надається повна приватність даних. Також система забезпечує функціонування промислових рішень, в яких представлені рішення диспетчеризації та управління. Об'єднання локальних мереж віддалених об'єктів та телефонії. Дана архітектура дозволяє значно скоротити витрати на технічне забезпечення та різноманітність обладнання, яке використовується.

Список літератури

1. <http://km.ptngu.com/lectons/17.html> - Комп'ютерні мережі. Електронний посібник
2. <http://inftis.narod.ru/adm/ais-n4.htm> - Администрирование информационных сетей.
3. Дрововозов В.І. Експлуатація комп'ютерних систем та мереж Навчальний посібник. - К.: НАУ. – 2007. – 361 с.
4. Тхір І.Л., Калущка І.П., Юзьків А.В. «Посібник користувача ПК» // 3-є вид., перероб. і доп. — Тернопіль: 2005. — 1026 с.
5. <http://gallery.ru-board.com/topic.cgi?forum=8&topic=2988&start=140> - Программы для мониторинга сети Windows
6. І.А. Жуков, М.А. Віноградов, В.І. Дрововозов, Н.Ф. Халімон. Основи теорії мереж передачі та розподілу даних НАУ, 2006, 2006 р.

ДІЯЛЬНІСТЬ ІСІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ В УКРАЇНІ

В. Тушкова, група ФС 19

Т. Котенко, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Актуальність теми: розвиток національної економіки потребує вкладення значних взаємопов'язаних ресурсів, а саме інвестиційних, технологічних, трудових, інтелектуальних та інших. Тому способи залучення таких ресурсів, їх акумулювання та ефективно використання є одними із ключових завдань інвестиційної діяльності.

Сучасні умови функціонування економічної системи дозволяють ефективно залучати інвестиційний капітал у розвиток підприємств різних форм власності та видів діяльності шляхом створення й використання інститутів спільного інвестування (ІСІ)[1].

Метою роботи є проаналізувати роботу українських ІСІ в часі пандемії, а саме в 2 та третьому кварталах 2020 року.

В законі України «Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)» визначенням ІСІ – є корпоративний інвестиційний фонд або пайовий інвестиційний фонд, що проводить діяльність, пов'язану з об'єднанням (залученням) грошових ресурсів інвесторів з метою одержання прибутку від вкладення їх у цінні папери інших емітентів, корпоративні права і нерухомість.

У перші три місяці 2020 року перед впровадженням карантину в структурі активів ІСІ цінні папери продовжували втрачати вагу в усіх секторах ІСІ. У відкритих ІСІ та закритих – із публічним розміщенням це відбулося, переважно, за рахунок акцій та державних облігацій, у той час як в інтервальних – тільки акцій, а у секторах закритих ІСІ з приватним розміщенням, зокрема і у венчурних, – також і облігацій підприємств. На відміну від попереднього кварталу, у квітні-червні 2020 року в структурі активів ІСІ цінні папери мали різноспрямовану динаміку за вагою в активах різних секторів ІСІ за типами фондів та способами розміщення.

Загальна сукупна вартість усіх цінних паперів в активах у 2-му кварталі 2020 року збільшилася в усіх секторах ІСІ.

Вид активу / Тип ІСІ / Зміна за квартал	Відкриті		Інтервальні		Закриті - з публ. проп.		Закриті - з прив. проп.		Венчурні	
	проц. п.	%	проц. п.	%	проц. п.	%	проц. п.	%	проц. п.	%
Інші активи (у т. ч. ДЗ та КП)	1.26	20.2%	3.39	85.3%	-3.60	-5.0%	-0.28	-0.3%	0.23	0.3%
Нерухомість	-	-	-	-	0.00	-5.2%	0.08	12.1%	-0.05	-1.5%
Грошові кошти та банківські депозити	-7.68	-22.0%	-2.91	-21.0%	-6.77	-58.2%	-0.20	-9.1%	0.08	5.8%
Банківські метали	-0.01	-0.7%	-	-	0.00	-1.8%	-	-	0.00	-0.2%
Облігації державні (у т.ч. ОВДП)	5.19	22.1%	-1.91	-3.7%	9.58	140.9%	-0.33	-76.3%	-0.07	-27.4%
Облігації місцевих позик	1.61	93.2%	-	-	-	-	0.00	0.3%	0.00	-86.5%
Акції	-0.33	-1.0%	-2.03	-6.6%	-0.45	-5.9%	0.47	9.0%	-0.03	-1.0%
Облігації підприємств	-0.04	-4.3%	-0.03	-4.3%	0.07	8.6%	0.01	0.2%	-0.20	-6.4%
Векселі	-	-	-	-	-0.03	-5.2%	0.00	0.3%	-0.08	-3.3%
Інші ЦП	-	-	3.47	-	0.08	-	0.24	-	0.12	20.2%
Цінні папери	6.43	11.1%	-0.49	-0.6%	10.37	66.2%	0.40	4.6%	-0.26	-2.7%

Рисунок SEQ Рисунок * ARABIC 1 Зміни у структурі агрегованих портфелів ІСІ за типами фондів у 2-му кварталі 2020 року

У 3-му кварталі 2020 року в структурі активів ІСІ вартість цінних паперів зменшилася майже в усіх секторах за типами фондів та способами розміщення. При цьому сукупна вартість інвестицій у цих інструментах зменшилася тільки в закритих ІСІ (крім венчурних), тож скорочення їхньої частки в активах було зумовлено відносно стрімкішим нарощенням

інших складових активів, на тлі переважно негативної динаміки фондового ринку у липні-вересні.

Вид активу / Тип ІСІ / Зміна за квартал	Відкриті		Інтервальні		Закриті - з публ. проп.		Закриті - з прив. проп.		Венчурні	
	проц. п.	%	проц. п.	%	проц. п.	%	проц. п.	%	проц. п.	%
Інші активи (у т. ч. ДЗ та КП)	1.72	23.0%	2.48	33.7%	-7.98	-11.6%	-0.44	-0.5%	-0.44	-0.5%
Нерухомість	-	-	-	-	0.02	22.3%	0.16	21.1%	-0.14	-4.0%
Грошові кошти та банківські депозити	0.30	1.1%	-1.29	-11.8%	13.53	278.0%	0.88	44.0%	0.57	37.3%
Банківські метали	0.01	1.0%	-	-	0.02	38.7%	-	-	0.00	5.9%
Облігації державні (у т.ч. ОВДП)	2.47	8.6%	0.52	1.1%	-6.70	-40.9%	-0.08	-82.1%	-0.06	-31.0%
Облігації місцевих позик	-1.84	-55.2%	-	-	-0.73	-65.7%	-0.01	-4.0%	0.05	10010.6%
Акції	-3.89	-12.5%	-3.24	-11.3%	1.45	20.5%	0.09	1.6%	-0.47	-14.9%
Облігації підприємств	1.23	124.0%	0.13	21.4%	0.95	100.6%	-0.41	-16.0%	0.45	15.5%
Векселі	-	-	-	-	-0.47	-100.0%	-0.22	-60.1%	-0.03	-1.4%
Інші ЦП та деривативи	-	-	1.40	0.40	-0.08	-1.00	0.03	10.6%	0.06	8.7%
Цінні папери та деривативи	-2.03	-3.2%	-1.19	-1.5%	-5.59	-21.4%	-0.60	-6.6%	0.01	0.1%

Рисунок 1 Зміни у структурі агрегованих портфельів ІСІ за типами фондів у 3-му кварталі 2020 року

У квітні-червні 2020 року ринок цінних паперів в Україні переважно рухався вниз, врешті втративши 2. 9% за індексами ПФТС та УБ. На цьому тлі, квартальна доходність майже усіх секторів ІСІ за типами фондів та класами активів погіршилася, хоча у чверті з них вона залишалася позитивною. Найбільше знову постраждали фонди акцій, а також – змішаних інвестицій. Водночас, фонди облігацій зберегли її на конкурентному рівні з іншими напрямками інвестування, маючи при цьому вищу ліквідність. У липні-вересні 2020 року на тлі переважно низхідної динаміки фондового ринку України, доходність майже усіх секторів ІСІ підвищилася, більшості – була позитивною. Найбільше постраждали фонди акцій, що природно у цих умовах. Натомість, фонди облігацій трималися на конкурентному рівні зі вкладками у банках, при вищій ліквідності.

Діяльність інвестиційних фондів сприяє мобілізації та ефективному використанню нагромаджень населення і корпоративного сектора шляхом залучення їх до інвестиційного процесу та розвитку економіки. Інститути спільного інвестування об'єднують індивідуальних інвесторів і, таким чином, дозволяють їм одержати переваги від інвестування внаслідок концентрації фінансових ресурсів, що, в свою чергу, впливає на фондовий ринок, забезпечуючи його динамічний розвиток та високий рівень ліквідності.

Переважно негативна динаміка фондового ринку у 2-му кварталі 2020 року знижувала доходність ІСІ, перш за все тих, що інвестують в акції. Та попри те, що тільки фонди облігацій та закриті фонди з публічним розміщенням забезпечили зростання вартості інвестицій у них у цей період, у кожному секторі ІСІ були фонди з позитивною доходністю. Низка фондів різних типів та класів також показали кращі результати, ніж інші напрямки інвестування та фондові індекси.

Незважаючи на послаблення притоку капіталу до відкритих ІСІ в Україні, роздрібні інвестори - резиденти України у цей час виявили підвищений інтерес як до відкритих, так і до інтервальних фондів, а не лише до закритих, як у попередні квартали. Та найбільш затребуваним залишався сектор венчурних ІСІ, у який надходили додаткові кошти від усіх основних категорій інвесторів.

Список літератури

1. 60th edition INVESTMENT COMPANY FACT BOOKA Review of Trends and Activities in the Investment Company Industry, 2020 https://www.ici.org/system/files/attachments/pdf/2020_factbook.pdf
2. 2020 ICI ANNUAL REPORT, WASHINGTON, DC; LONDON; HONG KONG; WWW.ICI.ORG <https://www.sec.gov/files/ici-fund-flows-covid-19.pdf>
3. Закон України «Про інститут спільного інвестування» (ІСІ) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5080-17>
4. База знань "Банківське право" - https://minjust.gov.ua/m/str_45834
5. Офіційний сайт Державної фіскальної служби України [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: <http://www.minrd.gov.ua>.

6. Українська Асоціація інвестиційного бізнесу. Біржові курси фондових бірж - <https://www.uaib.com.ua/maket-corces>

7. Українська Асоціація Інвестиційного Бізнесу <https://www.uaib.com.ua>

УДК 004.2:004.9

ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ МІСТА КРОПИВНИЦЬКОГО

О. Дробко, група КІ 17

О. Доренський, канд. техн. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

Діджиталізація адміністративних та муніципальних сервісів стала причиною ініціатив органів місцевого самоврядування щодо створення інформаційних систем (ІС), які підвищують ефективність надання громадянам в різних сферах [1-2]. Метою цієї роботи є синтез функціональної моделі муніципальної ІС медичних послуг м. Кропивницького.

Розроблення функціональної моделі є одним з ключових етапів проектування будь-якої ІС. В ході роботи над функціональною моделлю на основі всіх компонентів системи [1] визначаються головні функції та типи зв'язків між ними (рисунк 1). Загалом функціональна модель розділена на чотири блоки. Перший блок на функціональній схемі розділений на три частини: View Controller, View Model, Coordinator. Таке об'єднання трьох елементів в один блок обґрунтовується архітектурою додатку, в якій кожен екран представлений трьома даними елементами. Інші три блоки представляють основні функції ІС: 1) Network (робота з серверною частиною); 2) центр збору аналітичних даних; 3) блок роботи з мапою.

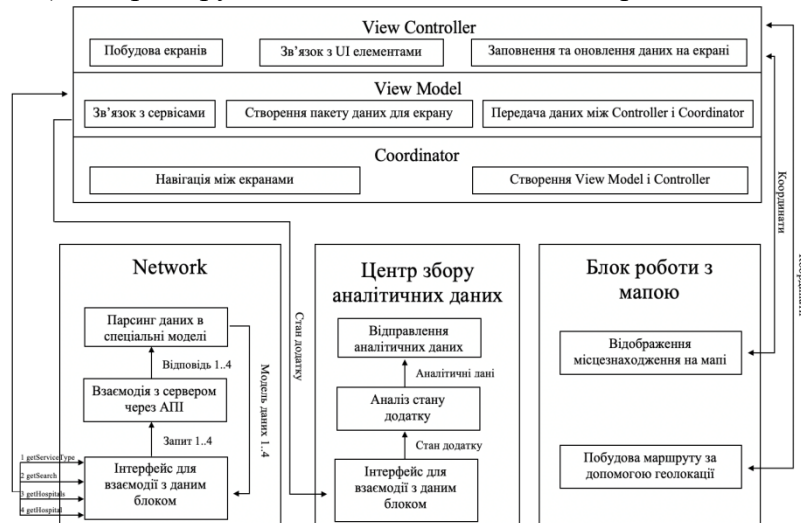


Рисунок 1 – Функціональна модель муніципальної ІС медичних послуг м. Кропивницького

Окрім означеного вище, слід визначити типи зв'язку між елементами. Два з них мають зв'язок з View Model – повноцінні сервіси, а один з View Controller – узагальнення процесу роботи з мапою Google Maps. Отже, отримано функціональну модель ІС медпослуг.

Перспективою для подальшої роботи є реалізація діаграми процесів на основі запропонованої функціональної моделі та програмна реалізація муніципальної ІС медичних послуг міста Кропивницького як мобільного застосунку.

Список літератури

1. Доренський О.П., Дробко О.С. Структурна модель муніципальної інформаційної системи медичних послуг. Інформаційна безпека та комп'ютерні технології : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф.,

м. Кропивницький, 15–16 квіт. 2021 р. С. 39. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10818>.

2. Дробко О.С. Структура і методологічні засади реалізації мобільного застосунку муніципальної інформаційної системи медичних послуг. Комп'ютерна інженерія і кібербезпека: досягнення та інновації: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти й молодих учених, м. Кропивницький, 25–27 листоп. 2020 р. С. 23-24. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10346>.

УДК 712

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В МІСТІ КРОПИВНИЦЬКИЙ

А. Риžoнок, група ЕО 17

С. Мартиненко, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Рішенням № 318 від 26 червня 2018 року Виконавчий комітет Міської ради міста Кропивницького затвердив Програму розвитку та збереження зелених насаджень у місті Кропивницькому на 2018-2021 роки.

Програма направлена на збереження та поновлення зелених насаджень, розробку планів реконструкції і розвиток зелених насаджень, а також на покращання зовнішньої привабливості вулиць та місць загального громадського користування.

Одним з пунктів Програми є вирощування широкого асортименту районованих рослин, стійких до різноманітних факторів у кліматі Кропивницького. Місто Кропивницький розташоване на межі лісостепової і степової зон України. Крім того в місті знаходяться промислові підприємства. Має місце велике навантаження доріг міста автомобільним транспортом. Це вимагає врахування при виборі сортів рослин стійких

Перш за все, треба зазначити, що асортимент деревних рослин вулиць досить бідний. Найбільш поширені тополя чорна, тополя пірамідальна, липа, каштан, клен.

Вивчення літературних джерел дозволило надати наступні рекомендації по сортах дерев, найбільш пристосованих до нашого міста.

Платани. Відносяться до представників орнаментальних листяних дерев, які завдяки своїм густим красивим кронам і незвичайному плямистому забарвленню гілок цінуються як декоративні. Саме через декоративну цінність і витривалість в умовах атмосферного забруднення їх часто використовують для оздоблення вулиць міст, замінюючи ними менш витривалі породи дерев.

Павловнія. Екзотичний вид дерева, листя розміром з вуха слона і великі пурпурові квіти з м'яким ароматом. Завдяки неймовірним темпам зростання, Павловнія славиться тим, що вона є найбільш швидкозростаючим деревом на планеті що дозволяє швидко отримати густу тінь. Вловлює вуглекислий газ, пил і шум у 4 рази більше, ніж звичайне дерево та виділяють в 4 рази більше кисню ніж звичайні дерева. Ось чому Павловнію висаджують навколо великих мегаполісів світу. У Павловнії немає відомих шкідників в Україні на рівні тих, які існують для будь-якого іншого місцевого дерева.

Висновки.

Належне озеленення міста забезпечує комфортні та здорові умови мешкання жителів.

Географічне положення Кропивницького в степовій зоні вимагає відповідне обрання порід дерев, найбільш пристосованих до розведення.

Найбільш придатні для заміни старих дерев є платани, павловнії.

УДК 614.486.4

ПОВОДЖЕННЯ З ВИКОРИСТАНИМИ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ ЕПІДЕМІЇ COVID-19

М. Синюк, група ЕО 17

С. Мартиненко, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Засоби індивідуального захисту населення, зокрема маски медичні не можуть бути віднесені до побутових відходів так як, вони, можливо, містять інфекційні та неінфекційні збудники хвороб. Утилізація таких відходів здійснюється спеціалізованими підприємствами. Тому важливим є їх збір та знезараження безпосередньо в місцях їх накопичення з подальшим транспортуванням на підприємства. Такими місцями, на жаль, є контейнери для збору побутових відходів в містах, оскільки окремих ємностей для збору використаних масок не передбачено.

Поводження з медичними відходами в Україні регламентують Державні санітарно-протиепідемічні правила й норми щодо поводження з медичними відходами, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я від 8 червня 2015 року № 325.

Відповідно до чинного Наказу використані медичні маски відносяться до категорії В – епідемічно небезпечні медичні відходи. До цієї категорії включають відходи, які залишаються під час та після догляду за пацієнтами з COVID-19. Відходи категорії В після знезараження передаються на підприємства, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами та мають відповідне сертифіковане обладнання.

Знезараження гарячим паром широко поширено в щоденній медичній практиці. Її переваги - це короткий повний виробничий цикл і невисокі температури: температура 132°C, тиск 2 атм., час 20 мин.

Для знезараження попередньо зібраних масок нами запропоновано наступний пристрій що складається з приймально-завантажувальної воронки 1, розміщеної над шнеком 2 для подачі матеріалу в камеру обробки 3. Між шнеком 2 і камерою обробки 3, на кордоні з останньої, розміщена камера ущільнення 4. У камері обробки 3 встановлений механізм переміщення і перемішування матеріалу 5. Пристрій містить шнек 6, для виведення обробленого матеріалу з камери обробки 3, з розміщеною в кінці його другою камерою ущільнення 7. У камері обробки 3 розміщена форсунка 8 для подачі нагрітого пара та клапан-запобіжник 9 (рис.1). Пристрій простий у виготовленні і може транспортуватися безпосередньо до контейнерних площадок де, з додержанням заходів безпеки, буде сортування побутових відходів з подальшим знезараженням епідемічно небезпечних відходів.

Запропонований пристрій розроблено на кафедрі екології та ОНС та захищений Патентом України № 142534.

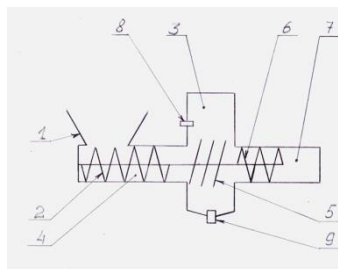


Рис. 1 - Пристрій для знезараження використаних м'яких медичних матеріалів

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ РОЗВИТКУ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ

Б. Желовніков, група УП 18-3СК
А. Левченко, канд. екон. наук, професор
Центральноукраїнський національний технічний університет

Проблема формування сучасної системи управління трудовим потенціалом, враховуючи інноваційні трансформації економіки та ринку праці вимагає застосування новітніх методів його розвитку для забезпечення його відповідності потребам суспільного виробництва в Україні.

Метою дослідження є визначення новітніх методик управління розвитком трудового потенціалу в умовах становлення інноваційної економіки в Україні.

Останніми десятиліттями в економічно розвинених країнах управління трудовим потенціалом зазнало радикальних змін. Затверджується новий погляд на робочу силу як один із ключових ресурсів економіки. У цих країнах є великий досвід впливу на якість трудового потенціалу, позитивні сторони якого доцільно взяти на озброєння в Україні для забезпечення розвитку трудового потенціалу.

Корисним для України є досвід використання нетрадиційних форм зайнятості (часткова, тимчасова, надомна, субпідрядна), що може сприяти підвищенню коефіцієнта продуктивної зайнятості, раціональному застосуванню, реалізації та розвитку трудового потенціалу. Сучасні процеси виробництва потребують нових підходів до управління трудовим потенціалом, які дадуть максимальну віддачу. Такі підходи уже сформовані на багатьох підприємствах розвинених країн. Вони мають досліджуватися вітчизняними підприємствами з метою адаптації в українських умовах. Перш за все, в розвинених країнах зростає полівалентність (багато профільність) найманої праці [1. с. 117].

Технології управління трудовим потенціалом, які найбільшою мірою схильні до того, щоб сприймати інновації, можуть бути об'єднані в блоки, які виконують наступні функції в системі менеджменту:

1) підсистема планування трудового потенціалу: передбачає попередню роботу з вибудовування системи інноваційної діяльності генеруючи функції розробки кадрової політики та стратегії управління персоналом, аналізу кадрового потенціалу та ринку праці, організації планування та прогнозування потреби в персоналі;

2) підсистема розвитку трудового потенціалу: включає в себе всю освітню діяльність як всередині суб'єкта господарювання і, так і за його межами, спрямовану на професійний розвиток співробітників, на формування у кожного працівника особистих знань те, що і як вони мають робити, щоб інновація була втілена в життя. У даній підсистемі реалізуються навчання, перепідготовка та підвищення кваліфікації, введення на посаду та адаптація нових працівників, оцінка кандидатів на вакантну посаду, поточна періодична оцінка кадрів, реалізація ділової кар'єри і службово-професійного просування, організація роботи з кадровим резервом;

3) підсистема мотивації та стимулювання трудового потенціалу: виконує функції управління мотивацією трудової діяльності, нормування та тарифікації трудового процесу, формування систем оплати праці, розробки форм участі персоналу в прибутках і капіталі, розробки морального заохочення працівників, організації нормативно-методичного забезпечення системи менеджменту персоналу. Найважливіше значення в даній площині належить матеріальному стимулюванню працівників, і в першу чергу, системі оплати праці та преміювання, але досить важливого значення в сучасних умовах набувають також додаткові не грошові форми мотивації;

4) підсистема новаторської організації у сфері трудового потенціалу: реалізує встановлення взаємозв'язків і розподіл функцій між працівниками, зайнятими інноваційною діяльністю, надання їм прав і встановлення відповідальності між ними, також вона полягає в періодичному або безперервному порівнянні фактично отриманих результатів інноваційної діяльності із запланованими, та подальшому їх коригуванню. Ця підсистема спрямована на розробку особливого інструментально-технологічних знань про те, як на основі наукового бачення в заданих умовах необхідно діяти, щоб вийшло те, що може або повинно бути (інноваційний проект), тобто мова йде про організацію інноваційної діяльності на підприємстві, врахування передового зарубіжного досвіду, технологій спільної роботи, які можуть бути вбудовані в інноваційну діяльність суб'єкта господарювання. [2, с. 201].

Радикальні інновації мають здійснюватись на основі процесного підходу, за допомогою таких методів, як бенчмаркетинг, реінжиніринг, аналіз витрат, створення нових процесів тощо. У числі перспективних радикальних інноваційних розробок у раніше окреслених блоках системи управління трудовим потенціалом, можна назвати наступні проекти:

- «Корпоративний університет» – це продумана система навчання персоналу суб'єкта господарювання, в межах якої для досягнення цілей підприємства використовуються всі традиційні форми бізнес-освіти. Крім безпосереднього навчання співробітників в числі основних завдань корпоративного університету – узагальнення досвіду та знань, накопичених компанією;

- «Кар'єрний портал» – Інтернет-ресурс, який представляє собою професійне співтовариство, інтегроване з соціальними мережами. Будь-який користувач, який опинився в соціальних мережах, може спробувати себе у веб-тестах і веб-іграх, розміщених на ресурсі, і стати потенційним кандидатом на перспективні позиції на підприємстві. Для різних категорій користувачів можуть бути створені блоги, інформаційні розділи, спільноти;

- «Віртуальна школа» – внутрішній портал на підприємстві, завдяки якому будь-який співробітник зможе в режимі онлайн домовитись щодо лекцій фахівців у сфері свого дослідження, навчатись за дистанційними програмами західних бізнес-школ (наприклад, CoigBeга), брати участь в дистанційних ділових іграх тощо;

- «Соціальна карта співробітника» – програма немонетарній мотивації співробітників, в межах якої у кожного співробітника формується віртуальний рахунок в соціальному бюджеті підприємства, для нього виділяється певний норматив коштів, величина яких залежить від категорії посади співробітника та його досягнень в цілому. Впродовж року співробітник може вибирати найбільш актуальні для нього пільги з урахуванням заздалегідь встановленої диференціації їх вартості тощо.

Досить нове поняття для сучасних суб'єктів господарювання – коучинг. Це метод інноваційного розвитку трудового потенціалу, що забезпечує розкриття ймовірних можливостей працівників, їх самоорганізацію, підвищення продуктивної діяльності та професійного зростання, яке сприятиме формуванню економічної політики управління персоналом та розвитку підприємства за рахунок якості працівників. Тобто, це метод консультування, який відходить від традиційних підходів наставництва, а зосереджує свою увагу на вміння підвести людину до самостійного правильного рішення. [3. с. 244].

Аутсорсинг кадрових процесів – це така форма господарських взаємовідносин, за якої роботодавець частину обов'язків по управлінню трудовим потенціалом передає спеціалізованій компанії, що здатна надавати високоякісні послуги, завдяки використанню сучасних новітніх технологій управління персоналом та наявністю. у своєму штаті висококваліфікованих спеціалістів. Недоліком аутсорсингу є висока вартість деяких послуг, але в той же час він створює умови щодо зниження витрат на утримання відповідних структурних підрозділів.

Метод використання гнучкого графіка роботи персоналу сьогодні набуває широкого застосування. Фіксована кількість годин робочого тижня підтримує застарілий менталітет. У

той час як для ефективності виробництва від працівника доцільно вимагати лише результат, а не час знаходження його на робочому місці впродовж визначеного терміну.

Масовий метод дистанційного навчання E-learning ефективність якого проявляється в передачі знань великій кількості осіб. Зазвичай дистанційна робота потребує самостійності та певного професіоналізму – адже досить складно плідно працювати вдома і як наслідок зазначену практику визнають далеко не всі управлінці (в той же час у США такий вид роботи є досить поширеним через високу ступінь самоорганізованості працівників). Зміни у системі управління трудовим потенціалом провокують появу певних конфліктних ситуацій через опір з боку працівників щодо сприйняття новацій. Саме тому перш за все необхідно провести роз'яснювальну роботу щодо доцільності впроваджених нових методів управління з метою досягнення загальних цілей компанії та цілей кожного окремого працівника. [4. с. 287].

Зміни у системі управління трудовим потенціалом провокують появу певних конфліктних ситуацій через опір з боку працівників щодо сприйняття новацій. Саме тому перш за все необхідно провести роз'яснювальну роботу щодо доцільності впроваджених нових методів управління з метою досягнення загальних цілей компанії та цілей кожного окремого працівника.

В умовах структурно-інноваційних перетворень в економіці України особливої актуальності набувають проблеми розвитку трудового потенціалу, враховуючи суттєві зміни формування ринку праці. Отже, для їх ефективного вирішення доцільним є застосування інноваційних методів розвитку трудового потенціалу у поєднанні із традиційними.

Список літератури

1. Граждан О.Б. Інноваційні підходи до управління персоналом підприємства. URL: <http://www.slideshare.net/alegre380/ss-27864884> 6
2. Шаульська Л.В. Стратегія розвитку трудового потенціалу України: монографія. НАН України. Ін-т економіки пром-сті. Донецьк, 2005. 502.
3. Антонюк В.П. Маркетинг на ринку праці та підготовка спеціалістів для підприємницького сектора Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2001. № 416: Логістика. С. 10–14.
4. Ганіч Л.В. Методичні підходи щодо вдосконалення системи управління трудовим потенціалом. Формування ринкової економіки: зб. наук. праць: у 3 т. Київ: КНЕУ, 2010. Спецвипуск. Т.1. Соціально-трудові відносини: теорія та практика. С. 169.

УДК 004.8

РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ З БОКСУ

Є. Завірюха, група КІ 20

Центральноукраїнський національний технічний університет

Перш за все ,що таке бокс? Бокс – це контактний вид спорту, єдиноборство, в якому спортсмени наносять один одному удари кулаками в спеціальних рукавицях. Перемогу отримає той хто буде: швидшим , сильнішим та хитрішим.

Постійні заняття боксом сильно впливають на здоров'я людини, як фізично так і психологічно. У боксі вправи які виконують спортсмени не є важкими але їх виконання вимагає великих енергетичних затрат так як їх виконують велику кількість раз за тренування. Мета кожного боксера полягає в тому щоб нокаутувати суперника за певний час. А щоб це зробити вони вдосконалюють своє тіло шляхом виконання великої кількості різноманітних вправ таких як: присідання, віджимання, стрибки на скакалці, пробіжка, підтягування та інші. За певний час боксер стає сильнішим та видозмінює своє тіло.

За характером рухів бокс належить до ациклічних видів спорту яким властне постійне регулювання у змінних умовах і безперервна зміна форм рухів. Це потребує швидких змін координаційних відносин у центральній нервовій системі, що відбуваються на основі раніше

тимчасових зв'язків і обумовлені синтетичною діяльністю центрів кори навіть у тому випадку, коли вони дещо загальмовані.

В дійсності бокс дає меншу кількість травм, ніж інші види спорту. Понад 60% травм в боксі – це пошкодження верхніх кінцівок пальців, променевозап'ясного та ліктьового суглобів. Вони майже завжди обумовлені ударом рукою в тіло суперника чи снаряду. За характером це майже завжди пошкодження міжфалангових суглобів, переломи фаланг, періостити тильної поверхні п'ясткових кісток. Серед травм ділянки кисті у боксерів найчастіше зустрічаються пошкодження п'ястно-фалангових суглобів, пошкодження п'ясткових кісток, особливо великого пальця. При травмі п'ястно-фалангового суглобу великого пальця для нерухомості накладають давлячу пов'язку.

Висока інтенсивність вправ і той факт, що все тіло бере участь в процесі тренуванні дозволяє нарощувати м'язову масу і зберігати її в тонусі. Бокс – це вид спорту, в якому основне навантаження зосереджено на верхній частині тіла, проте досить працює і його нижня частина.

Також бокс в значній мірі впливає на витривалість людини. Аналізуючи витривалість як фізичну якість необхідно вказати, що це здатність організму людини виконувати роботу помірної інтенсивності тривалий час без втоми. Одним з основних критеріїв витривалості є час протягом якого людина здатна підтримувати задану інтенсивність діяльності.

Також потрібно не забувати і про травми у даному виді спорту. Стресовий стан нерідко має місце при заняттях боксом. З отриманням сильного удару з'являється різке поблідіння, а потім – частий слабкого виконання пульсу чи напів-непритомний або непритомний стан. Місце удару може бути якнайрізноманітніша: живіт, підложечкова ділянка, ділянка серця, бокова ділянка шиї, кут нижньої щелепи підборіддя. Механізм розвитку та, відповідно, впливу стресу різний залежно від локалізації удару.

При ударі в живіт явища розвиваються за механізмом рефлексів з органів черевної порожнини на серце, судини і органи дихання. Різке подразнення від сонячного сплетіння йде черевним нервом, по шийному симпатичному нерву, в центр блукаючого нерва, і з останнього на серце, викликаючи різке гальмування його скорочень. Одночасно відбувається: налив судинно-рухових нервів, судин черевної порожнини, які доводять до переповнення судин, і застою в них великої кількості крові; різке гальмування дихання і спазм діафрагми. Все це, разом взяте, спричиняє порушення геодинаміки.

У зв'язку з тим, що виражена втома призводить до нокауту, до змагань не можна допускати боксерів, які не мають достатньої загальної тренуваності, особливо в тих випадках, коли кваліфікований боксер мав перерву у тренуванні у зв'язку із захворюванням чи іншими причинами. Він може бути допущений до змагань лише після відновлення загальної спортивної працездатності, тому спортсмени досить таки часто тренуються перед тим як вийти на двобій.

Особливу увагу під час контролю слід звертати на:

- правильну методику в розташуванні та послідовності матеріалу в робочих планах;
- підготовку спортсменів до виконання технічно складних фізичних вправ;
- пристосування методики занять до стану спортсменів;
- забезпечення розминки та зберігання потрібних перерв між вправами і раундами;
- уникнення перевантаження на заняттях;
- індивідуалізація у підборі та дозуванні вправ з відстаючими, з тими, хто поновлює заняття після захворювання, або з тими, у кого є особливості тіла будови.

Також потрібно велику увагу приділяти своєму відпочинку а саме сну тому що: перетренованість та перенапруження при заняттях боксом характеризуються погіршенням нервово-психічного та фізичного стану спортсмена, його спортивної та загальної працездатності. У більшості випадків перетренованість та перенапруження накладаються один на одного, утворюючи сполучений комплекс порушень у діяльності організму.

Основною причиною перетренованості є порушення принципу, який вимагає, щоб кожне наступне тренування (змагання) припадало на фазу підвищеної або, в усякому випадку, відновленої після попереднього тренування працездатності організму.

Бокс також допомагає захистити себе при необхідності. Але потрібно контролювати силу удару тому що, за необережності нападника можна зробити інвалідом або навіть убити. Тому професійні боксерам дозволено використовувати свої навички лише на ринзі.

Отже плюси боксу полягає в тому що: тренує тіло: м'язи стають міцнішими, суглоби гнучкими, поліпшується розтяжка, підвищується імунітет а також поліпшується координація, реакція, маневреність та легкість пересування.

Список літератури

1. Геселевич В.А. Медицинский справочник тренера. – М., 1981
2. Буйлин Ю.Ф., Курамшин Ю.Ф. Теоретическая подготовка юных спортсменов. – М., 1982
3. Ким В. В. Концепция механизма возникновения спортивной травмы. / Теория и практика физ. культуры, - 1991.
4. <http://repository.ldufk.edu.ua:8080/bitstream/34606048/3232/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%207.%20%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC%20%D1%83%20%D0%B1%D0%BE%D0%BA%D1%81%D1%96%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B9%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D1%96%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%202%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81.pdf>

УДК 004.8

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ГРІ «ШАХИ»

В. Калиновський, група КМ 20

Центральноукраїнський національний технічний університет

Батьківщиною шахів вважається Індія, в якій не пізніше кінця VI століття н. е. була відома гра чатуранга (санскр. चतुरङ्ग) – ймовірний прямий попередник шахів. У чатуранга на дошці 8*8 грали комплектом фігур, схожих з шаховими, а метою гри було поставити мат королю супротивника. Існують спроби, засновані на археологічних і письмових свідченнях, пов'язати появу шахів в більш ранній період з Китаєм або Сасанидскою Персією, але ці свідчення визнаються недостатніми.[1]

Першим текстом, в якому виразно згадується чатуранга, вважається історичний роман на санскриті «Харчашаріта», написаний придворним поетом короля Харши Баной (сер. VII століття). У ньому Бана використовує метафору: «[в правління Харши] тільки бджоли змагалися за хабарі, тільки у віршах обрізалися стопи і тільки аштапади [дошки для гри] вчили позиціях чатуранга», тобто не велося справжніх війн. Складений на середнеперсідском мовою трактат «Чатранг-Намак» («Трактат про шахи») оповідає про те, як шахи (чатранг) були подаровані індійським правителем шахіншахом Хосрову I (531-579), це переказ вважається у яких під собою історичну основу і фіксуючим знайомство персів з чатуранга в правління Хосрова I. Арабські джерела в цілому згодні в тому, що шахи виникли в Індії, звідки стали відомі персам, хоча у викладі арабських істориків будь-які історичні деталі погано простежуються. Цілий ряд арабських істориків з тими чи іншими подробицями викладає легенду про винахідника шахів, що зажадав від монарха в нагороду кількість зерен, яке вийшло б, якщо на кожній наступній клітці шахової дошки зерна подвоювалася. Незабаром монарх зрозумів, що такої кількості зерна немає на всій планеті (воно дорівнює $264 - 1 = 18\,446\,744\,073\,709\,551\,615 \approx 1,845 \times 10^{19}$). Відразу у кількох авторів творець шахів носить ім'я Сасса або Сіссе. Ця легенда зустрічається у аль-Адлі, аль-Якуби, аль-Біруні і в більш пізніх працях.[1]

Імовірно в кінці VI століття чатуранга стала відома персам: під назвою чатранг (пехл. چترنگ) гра згадується в написаній на середнеперсідском мовою «Книзі діянь Ардашира сина Папака» (бл. 600 року). Після завоювання Персії арабами (сер. VII століття) останні познайомилися з чатрангом; в арабській мові назва гри стало звучати як шатрандж (араб. شطرنج).[1]

Шахи стали відомі в Європі завдяки контактам з арабським світом на Піренейському півострові і Сицилії, в різний час перебували під арабським пануванням. Г. Меррей простежує еволюцію арабського слова «шах» (де, на відміну від перської мови, з якого воно прийшло в арабська, слово використовувалося тільки для позначення шахового короля) в європейських мовах: воно було запозичене в латинську мову як позначення фігури короля в формі scas (scacus), від якої згодом утворилися латинські scas(c)і та ludus scasogum («шахи») і назва гри в більшості романських і германських мов; визначна виняток - іспанське ajedrez і португальське xadrez, висхідні до слова «шатрандж». Оскільки це слово зазнало в латинській мові і висхідних до нього романських мовах ті ж зміни, що і інші латинські слова з буквосочетанием sca-, Меррей робить висновок, що воно потрапило в латинську мову не пізніше IX століття. При цьому відсутність згадок шахів в деяких джерелах, таких як «Життя Карла Великого» франкського історика Ейнхарда (поч. IX століття) або перелік ігор в вокабулярном X століття на давньоанглійській мові - це вірне свідчення того, що шахи були невідомі на відповідній території. У письмових європейських джерелах шахові комплекти вперше згадуються в XI столітті, в заповітах графа Уржель Ерменгол I (974-1010) і графині Ермезинди Каркассонской (пом. 1058-IV). Починаючи з XII століття західноєвропейські джерела рясніють згадками гри.[1]

Сучасний вигляд шахи придбали завдяки двом змінам в правилах, що датується ок. 1475 року: ферзь, раніше переміщався тільки на одне поле по діагоналі, отримав можливість ходити на будь-яку кількість полів в будь-якому напрямку і став найсильнішою фігурою, а «стрибок» слона був замінений на переміщення по діагоналі на будь-яку кількість полів. Ці нововведення радикально змінили гру: її швидкість збільшилася, неточна гра вже на перших ходах могла привести до стрімкій атаці і поразки, що дало стимул до вивчення дебютів. Якщо раніше пішак перетворювалася в слабейшую фігуру, то тепер перетворення повністю змінювало баланс сил на дошці, а значить, змінилася і роль пішака в партії. Місце народження сучасних шахів залишається предметом суперечок. Меррей писав про Італію: одним з ранніх зафіксованих назв «нових» шахів було schacci della rabiosa (від італ. Rabiosa - «скажена», епітет «оновленого» ферзя), а автор найдавнішого збереженого трактату з описом сучасних правил - в ньому наводяться 75 завдань за старими правилами і стільки ж за новими - іспанець Лусена (бл. +1497) вказував, що зібрав матеріал для нього в Італії і Франції.[1]

Згадку на першу комп'ютерну шахову програму залишив Фаддей Фроглі, який прокоментував та дав посилання на вирізку зі статті Девіда Хорна журналу "Your Computer" за 1983 р. - автора цієї програми. Цитата:

“Я програміст. Я пишу ігри. Ігрові програмісти користуються великою повагою, але ніхто з них, ні я, ні Кармак, ні Абраш. Жоден з них не заслуговує на ту честь, яку я хочу надати Девіду Хорну. Це тому, що Девід Хорн написав найбільшу програму з коли-небудь написаних:

Ik шахів на ZX81.

Девід Хорн - це не міський міф. Девід Хорн домігся того, що багато хто навіть зараз вважає неможливим. Він написав шахову гру зі штучним інтелектом, яка працювала на погано документованій машині з помилками (машина), яка містила тільки 1 КБ пам'яті.

The Sinclair ZX81.

Задумайтесь на мить про цей обсяг пам'яті. 1 кілобайт. 1024 байти. Чи зможете ви записати правила гри менш ніж тисячею знаків? Саме собою це непросте завдання. Запустіть улюблений компілятор і створіть мінімальний додаток. Я припускаю, що його розмір більше 1 КБ, і він поки нічого не робить.

Але почекайте секунду. Ік була місткість машини. Скільки насправді було доступно? Відповідь, як ви зрозумієте, якщо перейдете по посиланню в кінці статті, - мізерні шістсот сімдесят два байти! Ця стаття займає більше місця.

І у нього був ШІ. Не дуже крутий ШІ, але тим не менш ШІ. Таким чином, він міг не тільки відобразити дошку, перевіряти свої ходи відповідно до правил і визначати виграти або нічию, але і міг вибирати ходи для себе і розігрувати їх.

Все це і багато іншого. Він не тільки задумав і реалізував ідею про те, що шахову партію можна упакувати в таку невелику кількість байтів, але він опублікував вихідний код разом з докладним поясненням того, як це було зроблено, в лютневому номері журналу «Your Computer» за 1983 рік. Ця стаття обов'язкова до прочитання, це подорож по провулку пам'яті для тих з нас, хто достатньо дорослий, щоб згадати ті шалені, захоплюючі 8-бітові дні, коли обмеження визначали досвід програмування, і важливий шматок історії для тих відважних молодих хакерів, які приймають даровані предмети розкоші, такі як комп'ютери, місце для підкачки і клацають по клавіатурі.

Отже, Девід Хорн, якщо ви там - це для вас. Я, і ми звісно, мої товариші-програмісти, даємо Вам цю честь: Ви, сер, створили найбільшу з коли-небудь написаних програм.” - стаття з блога Фаддея Фроглі за 10 серпня 2001 року.[2] Подвиг Девіда Хорна повторив мексиканський програміст Оскар Толедо, що в один кілобайт коду зумів на JavaScript записати справжній шаховий алгоритм у 2013 році.[3]

У 1997-му Каспаров був головним шахістом планети. Він ще не пішов у політику, мав титул чемпіона світу за версією Професійної Шахової Асоціації (ПША) і часто уявляв людство в іграх проти шахових програм. Ще у 1989-му Каспаров легко виграв дві бліц-партії у суперкомп'ютера Deep Thought, пообіцявши, що машина ніколи не обіграє людей у шахи. *«Якщо комп'ютер зможе перевершити в шахах кращого з кращих, це буде означати, що ЕОМ в стані складати кращу музику, писати кращі книги. Не можу в це повірити. Якщо буде створено комп'ютер з рейтингом 2800, тобто рівним моєму, я сам вважатиму боргом викликати його на матч, щоб захистити людську расу» - запевняв Гаррі.[4]*

У першій грі з Каспаровим Deep Thought знаходився на шаховому рівні в 2 552 пункти - далеко до рейтингу чемпіона світу. На допомогу штучного розуму прийшов комп'ютерний гігант IBM, який запропонував співпрацю команді Deep Thought. Проект починався як дисертаційна робота в університеті Карнегі-Меллон, а згодом переріс в підготовку першої машини, здатної боротися з чемпіоном на рівних. IBM змінила назву шахової програми з поетичного Deep Thought (Глибока Думка), нав'язаного романом Дугласа Адамса «Автостопом по галактиці», на Deep Blue. Причина була проста - носила неофіційну назву Big Blue компанія вирішила увічнити себе в назві шахового комп'ютера. Над машиною працювали не тільки програмісти, але й шахісти. Спарингом комп'ютера і розробником дебютної книги був американський гросмейстер Джоел Бенджамін, пізніше до нього приєдналися інші професіонали. Перший матч між Каспаровим і оновленим Deep Blue пройшов в 1996-му. Турніру завдяки IBM виділили щедрий призовий фонд: 500 тисяч доларів, з яких переможцю діставалося 400. Формально партії проходили в Філадельфії, хоча комп'ютер знаходився в Нью-Йорку, а ходи за нього робив оператор, який отримав сигнал онлайн. На випадок проблем зі зв'язком IBM привезла дві резервні машини з трохи меншою потужністю.[4]

Перша партія завершилася сенсаційною перемогою Deep Blue - вперше в історії комп'ютер виграв у чемпіона світу партію з класичним контролем часу. Але Каспаров швидко відігрався, без особливих проблем звівши матч до перемоги – 4:2 на користь людини. Творці комп'ютера погодилися з Каспаровим і запропонували йому реванш через рік. Регламент зберігся - 6 партій за 6 днів. Каспаров почав білими і виграв - комп'ютер виявився не готовий до нестандартного підходу людини. В кінці партії машина грубо помилилася: замість того, щоб продовжити партію ще на десяток ходів, прийшла до безнадійної позиції набагато швидше. Але вже в другій партії Каспаров, впевнений, що комп'ютер прораховує далекоглядні схеми, в якийсь момент зупинив партію і привітав машину з перемогою. Виявилось, що Гаррі переоцінив можливості машини: атакуючий маневр, з яким він

змирився, машина просто не бачила, а значить, партія легко зводилася до нічиєї. У цей момент чемпіон світу запідозрив власників в махінаціях, звинувативши IBM в тому, що комп'ютеру допомагає жива людина, а зв'язка машина-гросмейстер перевершує навіть кращого шахіста світу в кілька разів. *«Я думав, раз машина, яка так сильно провела всю партію, впевнено робить хід, значить, вона бачить, що вічний шах чорні оголосити не можуть. І не став перевіряти. А нічия там була! Ось у мене і виникла підозра: надто вже некомп'ютерна помилка. Елементарний людський зівок»*, - нарікав Каспаров в інтерв'ю «Коммерсант» після матчу.[4]

Програма AlphaZero за чотири години навчилася грі в шахи, після чого перемогла Stockfish - штучний інтелект, який вважався найкращим віртуальним шаховим гравцем. Про це йдеться в науковій роботі, препринт якої опублікований на сайті Arxiv. У AlphaZero впровадили тільки правила шахів, але не стратегії і алгоритми гри. Всьому цьому програма навчалася сама. Якщо раніше всі шахові програми запам'ятовували ходи, зроблені людьми, то нове покоління інтелекту отримує всі навички, граючи саме з собою. Перед початком кожного ходу програмам давали хвилину на роздуми. Всього провели 100 ігор. AlphaZero перемогла 25 раз за білих і ще 3 рази за чорних. Решта ігор зіграні внічию. Навички програми компанія-творець назвала «надлюдськими».[5]

Список літератури

1. History of chess. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_chess
2. Стаття у блозі Фаддея Фроглі. URL: https://thad.frogley.info/archive/the_greatest_program.html
3. Код та гра у шахи мексиканця Оскара Толедо. URL: https://informat.name/HTML5/chess_go.html
4. Стаття “Каспаров проти комп'ютера - битва, яка закінчилася поразкою людини” на сайті sports.ru. URL: <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/interval/2866672.html>
5. Стаття про AlphaZero. URL: <https://republic.ru/posts/88221>

УДК 631.811

ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР СПРАУТЕРАХ ЯК ОСНОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Ю. Каракіч, група АГ 20М-1,4-1

М. Ковальов, канд. с.-г. наук, ст. викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Постановка проблеми. У зв'язку з браком поживних елементів, вітамінів та ін. важливих компонентів для життя та здоров'я людей було винайденно мікрогрін, який містить всі необхідні вітаміни у осінньо-зимовий, зимово-весняний час. Найкращим способом вирощування вважається гідропонний метод [1, с. 32]. Мікрогрін почав з'являтися в меню шеф-кухарів ще в 1980-х роках, в Сан-Франциско, штат Каліфорнія. У Південній Каліфорнії, мікрогрін вирощується приблизно з середини 1990-х років. Спочатку було дуже мало запропонованих різновидів. Доступними були такі, як рукола, базилік, буряк, капуста, кінза і суміш під назвою Rainbow Mix. Поширившись на схід від Каліфорнії, зараз мікрогрін росте у багатьох регіонах США, і різноманітність його видів збільшується [2, с. 91].

Концепція гідропоніки з'явилася у США в 1930-і роки і активно розвивається по сьогоднішній день. Суть методу полягає у вирощуванні паростків у воді. Їх коріння занурені в розчин поживних речовин, завдяки чому рослини швидше розвиваються, дають хороший урожай і практично не схильні до захворювань. Від типу культури і умов її вирощування залежить склад водного розчину, концентрація поживних речовин та інші показники. Згідно з дослідженнями вчених, ефективність гідропоніки в 3–5 разів вища за інші методи овочівництва. При цьому необхідно забезпечити достатнє постачання не тільки вологи і поживних речовин, а й тепла, світла та, звичайно ж, повітря.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У порівнянні з ґрунтовим вирощуванням мікроґріну польових культур гідропонні системи дозволяють значно прискорити зростання останніх, збільшити вихід продукції, забезпечити екологічну чистоту і високу якість овочевої продукції [3, с. 33].

Дослідження поживного режиму при вирощування мікроґріну польових культур на ґрунтових субстратах в умовах плівкових теплиць показують, що застосування ін'єкційного мікрозрошення призводить до збільшення врожайності вегетативної маси лише при систематичному і правильному використанні поживних розчинів [4, с. 153; 5, с. 41].

Постановка завдання. Метою досліджень було порівняння швидкості вирощування мікроґріну польових культур із застосуванням спраутерів [6, с. 10], котрі працюють за принципами DWC систем (глибинна культура) на різних типах субстратів: 1) на кокосовому субстраті; 2) на мінеральній ваті; 3) на джутових килимках. Схема досліду:

Вирощування насіння пшениці на кокосовому субстраті при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 8 діб (контроль);

Вирощування насіння пшениці на мінеральній ваті при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 8 діб;

Вирощування насіння пшениці на джутових килимках при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 8 діб;

Облікова одиниця один пластиковий піддон з первинного пластику розміром 38x26x7 см. Об'єм піддонів для усіх варіантів 4,5 л. Кількість досліджуваного насіння в розсадному відділенні на одному варіанті – 1220 шт. Сорти пшениці: Акратос та Естівус. Повторність шестикратна [7, с. 49].

В період пророщування пшениці проводили фенологічні спостереження: відмічали дати проростання насіння, контроль посівів на 3,5, 7 та 8 день.

Матеріали і методи дослідження. Об'єкт дослідження – різні типи субстратів для гідропонного вирощування. Дослідження проводилися в науково-дослідній лабораторії «Гідропонного вирощування овочів в купольній теплиці» кафедри загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету протягом 2020-2021 років. В якості поживного середовища використовувалися модифікований нами розчин [8, с. 109], а також розчини по Герікке та Чеснокову.

Результати досліджень. Вирощування мікроґріну польових культур в гідропонних теплицях має свої особливості у порівнянні з ґрунтовою культурою. Серед основних відмінностей є підвищений вміст вологості повітря. При вирощуванні у теплиці з надто високою вологістю завжди існує небезпека, пов'язана з тим, що в умовах підвищеної вологості можлива поява плісняви та загнивання рослин. При цьому, застосування таких прийомів, як обприскування листя, змочування ґрунтового субстрату фунгіцидами або застосування укорінювачів, суворо заборонені, хоча і вони не гарантують стовідсоткового виживання мікрозелені овочевих культур.

Дану проблему можна вирішити при застосуванні альтернативного підходу, котрий пов'язаний з використанням гідропонних установок - спраутерів, що працюють за принципами глибинних культур (DWC). Даний тип установок розроблений на кафедрі загального землеробства для вирощування мікроґріну основних польових культур. В цих установках в якості субстрату використовується кокосова ґрунтосуміш або мінеральна вата, або джутові килимки. Установки досить компактні, забезпечені системою освітлення, прості в експлуатації і працюють в автоматичному режимі. Найменша за корисною площею установка займає 0,896 м², що дозволяє одночасно вирощувати до 9760 рослин мікроґріну польових культур, при чому різних сортів. Правильність приготування поживного розчину має виключно важливе значення. Вода як основа розчину повинна бути хімічно чистою, бідисциплінованою. Для поживного розчину використовуються суміш добрив. Маточні концентровані розчини готують в двох баках і окремо бак для регулятора кислотності розчину. У Баку А знаходиться комплексне добриво з мікроелементами, а в баці Б –

кальцієвмісне добриво та біологічні препарати. Вміст бака В – азотна кислота [8, с. 109] таблиця 1.

Таблиця 1 - Поживні розчини для NFT систем (середнє за 2019-2021 роки)

Назва добрива	Розроблений склад поживного розчину III варіант, г/л	Стандартний склад поживного розчину Герікке I варіант, г/ л	Стандартний склад поживного розчину Чеснокова II варіант, г/ л
Ємність А			
Монофосфат калію	0,22	0,140	-
Калійна селітра	0,44	0,550	0,5
Сульфат магнію (кристалічний)	0,53	0,140	0,3
Сульфат заліза (двовалентний)	250 г	0,020	0,022
Сульфат марганцю	100 г	0,002	0,0019
Бура	-	0,002	-
Сульфат цинку	-	0,001	0,0002
Сульфат міді	-	0,001	0,0002
Сульфат калію	0,26	-	-
Суперфосфат простий	-	-	0,55
Амонійна селітра	-	-	0,2
Сірчана кислота	-	-	0,0009
Борна кислота	-	-	0,0029
Ємність Б			
Кальцієва селітра	0,99	0,100	-
ЕМ 5 (модифікований)	260	-	-
ЕМ Агро	125	-	-

Склад поживних розчинів, котрий використовується для вирощування мікрогріну змінюється по місяцях в залежності від пори року. Для контролю режиму живлення рослин кожні два дні аналізуємо розчин і щодня стежимо за величиною рН та вмістом солей. За необхідності коригуємо вміст макро- і мікроелементів. Один раз на тиждень поживний розчин змінюємо повністю, так як в ньому можуть накопичуватися сірка і розклалися залишки відмерлих частин рослин.

Ми використовували модифікований нами поживний розчин, в основу якого були покладені компоненти широко відомих гідропонних розчинів. Але ми намагалися максимально спростити склад без втрати поживної цінності. З цією метою під час вирощування мікрогріну у нових умовах гідропонну установку заповнювали розчином мінеральних солей [9,с. 84]. Був використаний повний, 20%; і 60% склад поживного розчину для вирощування розсади, а також вивчено вплив модифікованих розчинів на основі K_2HPO_4 та $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ складів 20% поживного середовища та його вплив на ріст та розвиток мікрогріну.

Як показали отримані результати, мінеральний склад поживного середовища, котрий був використаний в гідропонних установках, спричинив істотний вплив на ріст і розвиток мікрогріну. Так, поживний розчин за Герікке виявився найменш ефективним протягом усього технологічного циклу вирощування мікрогріну. Окрім того, необхідно відзначити, що у рослин за весь період експерименту на цьому варіанті відбулося незначне збільшення вегетативної маси.

Використання поживних розчинів зі зниженою концентрацією мінеральних солей (20% і 60% концентрації розчину для вирощування мікрогрину) сприяло кращому розвитку обох сортів салату, у порівнянні з повним складом. Однак у мікрозелені варіантів зі зниженою концентрацією поживного розчину відзначено розвиток великого числа коренів другого порядку.

Перші експерименти з вивчення впливу мінеральної основи поживного розчину на ріст і розвиток мікрогрину пениці були проведені для найбільш поширених сортів, а саме для Акратос та Естівус таблиця 2.

Таблиця 2 - Кількісні показники мікрозелені салату на різних типах субстрату (середнє за 2020-2021 роки)

Сорт	Субстрат	Біометричні показники		
		кількість коренців, шт	Довжи на листка, мм	Всхожість насіння, %.
Акратос	1	50,3±2,1	12,2±0,1	95±2,8
	2	50,1±3,0	12,1±0,1	96±2,3
	3	44,8±2,8	12,3±0,2	98±1,7
Естівус	1	44,9±3,3	11,9±0,2	96±1,6
	2	44,3±2,7	12,0±0,1	95±1,2
	3	37,9±2,6	12,1±0,1	98±2,4

Довжина сім'ядольного листка мікрозелені салату може сягати до 12,3 см, у середньому вона коливається у межах 11,9-12,2 см. Кількість коренців в середньому за роки досліджень для сорту Акратос досягали 50,1-37,9 шт., в той же час для сорту Естівус становила 44,3-37,9 залежно від типу субстрату. Всхожість насіння салату при гідропонному вирощуванні має дещо вищі значення, ніж при визначенні цього показника в польових умовах і в середньому коливалася в межах 95-98% [10, с. 118].

Отримані нами результати підтвердили, що ріст мікрогрину пшениці залежить від типу субстрату та його взаємодії з поживним розчином. У відповідності до методу Чеснокова в гідропонній культурі кращий ріст і розвиток ряду рослин відбувається при одноразовому або періодичному голодуванні рослин, особливо при нестачі азоту [11, с. 64]. У ряді робіт з вивчення особливостей мінерального живлення рослин з використанням гідропонічних методів вирощування показано, що при нестачі фосфору у проростків зменшується розмір листя [5, с. 65; 11, с. 143], але при цьому збільшується число бічних коренів і щільність кореневих волосків. З іншого боку, відзначено, що при низьких концентраціях поживного розчину зменшується біомаса як пагонів, так і коренів, причому більше половини сухої речовини акумулюється саме в коренях. Тобто, змінюючи концентрацію мінеральних солей в поживному розчині та підбираючи субстрат, можна регулювати ріст і розвиток мікрозелені.

Висновки. Таким чином, проведені нами дослідження показали, що розроблена конструкція спраутерів дає можливість отримувати сталі врожаї мікрогрину пшениці сортів Акратос та Естівус на різних типах природних та штучних субстратів. До того ж використання систем DWC систем, заповнених модифікованим нами поживним розчином певного іонного складу на кожній стадії вирощування (20 % розчину +100 мг / л EM препаратів у перші 2 доби вирощування та 60 % розчину + 0,99 г / л Ca (NO₃)₂ у наступні 5 діб) характеризується високою ефективністю, універсальністю та дозволяє отримати мікрогрін з добре розвиненою кореневою системою і надземною частиною у різних сортів мікрозелені пшениці.

Список літератури

1. Тимакова Р.Т., Макеева Т.И. Особенности технологии выращивания микрозелени пшеницы и расторопши пятнистой. Электронный журнал e-FORUM. 2020. № 1 (10). URL: <http://eforum-journal.ru/ru/vypuski-2020?id=236> (дата звернення 10.04.2021).

2. Уильям Тексье. Гидропоника для всех. Все о садоводстве на дому. Москва: HydroScore, 2013. 296 с.
3. Гіль Л. С., Пашковський А. І., Суліма Л. Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Ч.1. Закритий ґрунт: навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2008. 368 с.
4. Козловцев М. И., Вазюля И. В. NFT система для выращивания растений без субстрата. Гавриш. 2005.№ 2, С. 32–35.
5. Alina Petre, MS, RD (CA) Microgreens: All You Ever Wanted to Know March 6, 2018. URL: <https://www.healthline.com/nutrition/microgreens>.
6. Андрієвська Я.П. Хмарочоси з вертикальними фермами для садівництва в обмежених земельних територіях. Роль наук про Землю в народному господарстві: стан і перспективи (присвячена Всесвітньому Дню Землі). Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. Херсон, 20 березня 2019 року. Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2019. С. 9–15.
7. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г.Л. Бондаренка і К.І. Яковенка. Харків: Основа, 2001. 369 с.
8. Ковальов М.М. Вплив іонного складу поживного середовища на вирощування ремонтантних сортів полуниці в гідропонних колонах Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки. Вип. 116 Видавничий дім «Гельветика», 2020. С.104-111.
9. Ковальов М.М., Васильковська К.В.. Вплив сольового складу поживного розчину за вирощування різних сортів салату ромен в гідропонних колонах. Матеріали II міжнародної наукової інтернет-конференції «Сучасний стан науки в сільському господарстві та природокористуванні: теорія і практика». 2020. Тернопіль. С. 83-86.
10. Силенко О. С., Роговий О. Ю. Вивчення та аналіз показників лабораторної і по льової схожості насіння ex-situ колекцій середньострокового зберігання.. Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. 2013. Вип. 14. С. 114-121. URL.: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21CO M=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Vcnzapv_2013_14_17 (дата звернення 11.04.2021).
11. Сабадин В.Я. Особливості вирощування мікрогріну. Аграрна освіта та наука: досягнення і перспективи розвитку: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 4-5 березня 2021 р.). Біла Церква: БНАУ, 2021.С. 142-144.

УДК 331.452:629.331

АНАЛІЗ ПРИЧИН ТРАВМАТИЗМУ НА АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Д. Костюк, група АТ 18-3ск,
О. Мезенцева, викладач

Центральноукраїнський національний технічний університет

Транспорт є однією з найважливіших галузей суспільного виробництва і покликаний задовольняти потреби населення та суспільного виробництва у перевезеннях. Разом з цим автомобільний транспорт є джерелом підвищеної небезпеки для життя і здоров'я людей. Особливо загострилася ця проблема в останні десятиліття внаслідок збільшення кількості автомобілів та інтенсивності їх експлуатації. На автомобільному транспорті відбувається різке зростання виробництва, збільшується чисельність працівників, діяльність яких пов'язана з експлуатацією автомобілів. У той же час підвищується енергоємність праці, широко застосовуються нові технології технічного обслуговування і ремонту рухомого складу автомобільного транспорту [1]. У зв'язку з цим зростає небезпека впливу на людину несприятливих виробничих факторів, які можуть призводити до нещасних випадків. Тому дослідження та аналіз причин травматизму, з метою попередження і запобігання їх виникнення та мінімізації негативних наслідків для життя і здоров'я працюючих, забезпечення їх безпеки у виробничому середовищі, є на сьогодні достатньо актуальними.

Виклад основного матеріалу

За даними державної статистики на 26451 суб'єкті господарювання підприємств транспорту працює 762763 робітники. За 2019 р. на цих підприємствах травмовано 293

особи, за 2018 р. – 338 осіб (менше на 45 осіб, або на 13 %), з них зі смертельними наслідками – 75 осіб, за 2018 р. – 88 осіб (менше на 13 осіб, або на 15 %) [2]. Це означає, що кожен четвертий нещасний випадок зі смертельним наслідком.

Стан виробничого травматизму у 2019 р., за показником рівня травматизму (із розрахунку кількості травмованих на 100 тис. працюючих), погіршився у порівнянні з аналогічним періодом минулого року – збільшення на 14 %. Стан виробничого травматизму у 2019 р. зі смертельними наслідками, за показником рівня травматизму (із розрахунку кількості загиблих на 100 тис. працюючих), погіршився у порівнянні з аналогічним періодом минулого року – збільшення на 12 % [2].

За видами подій, найбільша кількість нещасних випадків зі смертельними наслідками, пов'язаних з виробництвом, припадає на: пригоди (події) на транспорті (60 % від загальної кількості загиблих на підприємствах галузі); падіння потерпілого (11 % від загальної кількості загиблих на підприємствах галузі).

Причинами нещасних випадків зі смертельними наслідками, пов'язаних із виробництвом були: організаційні – 85 % від загальної кількості загиблих на підприємствах транспортної галузі; технічні – 4 % та психофізіологічні – 11 % відповідно [2].

Найбільш травмонебезпечними професіями на підприємствах транспортної галузі були: водій (55 % від загальної кількості загиблих на підприємствах галузі); слюсар (7 % від загальної кількості загиблих на підприємствах галузі).

Вивчення причин виробничого травматизму на автотранспортних підприємствах показало, що основними з них є: незадовільна організація робіт; порушення правил дорожнього руху; порушення працівниками трудової дисципліни; порушенням технологічного процесу; недоліки в організації охорони праці на підприємстві; незадовільне утримання та недоліки організації робочих місць; експлуатація несправних машин, механізмів та устаткування; невикористання робітником засобів індивідуального захисту та порушення правил безпеки експлуатації транспортних засобів; незадовільний стан споруд, будівель та територій; недостатня надійність машин і механізмів тощо.

За даними Держпраці 156,1 тис. осіб працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам. Серед найбільш небезпечних та шкідливих факторів, що впливають на стан умов праці на підприємствах транспортної галузі, з перевищенням норм: шкідливі та хімічні речовини 1-2 та 3-4 класу небезпеки; пил, переважно фіброгенної дії; вібрація, шум, інфразвук та ультразвук [3, с. 99].

Висновки. Проведений аналіз причин травматизму на автотранспортних підприємствах свідчить, що кожний четвертий нещасний випадок має смертельний наслідок. Найбільш травмонебезпечними професіями виявилися водій та слюсар. Найбільшу частку серед причин виникнення нещасних випадків склали організаційні. Першу трійку місць серед причин, що найчастіше спричиняли випадки травматизму, посіли: незадовільна організація робіт; порушення правил дорожнього руху; порушення працівниками трудової дисципліни.

Отже, результати проведеного дослідження причин травматизму на автотранспортних підприємствах показали, які проблеми в галузі охорони праці існують, і в якому напрямку потрібно рухатися, щоб їх вирішити.

Список літератури

1. Пістун І.П. Охорона праці на автомобільному транспорті [Текст] : навчальний посібник / І. П. Пістун, А. П. Березовецький, І. М. Городецький. - Львів : "Тріада плюс", 2009. - 320 с.
2. Про стан виробничого травматизму в Україні. URL: <https://dsp.gov.ua/materialy-po-travmatyzmu> (дата звернення: 01.06.2021)
3. Національний профіль з безпеки та гігієни праці. Україна. Проект ЄС-МОП, 2018. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/meetingdocument/wcms_627040.pdf (дата звернення: 01.06.2021)

КУЛЬТУРА СЛУХАННЯ. МЕТОДИ АКТИВНОГО СЛУХАННЯ

Я. Кочерженко, група УП 17

Т. Тушевська, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Слухання є одним з основних ланок процесу комунікації, успішність якої багато в чому залежить не тільки від уміння передати інформацію, а й від уміння її сприйняти, тобто слухати. Слухаючи співрозмовника, ми тим самим показуємо інтерес до того, що він говорить і отримуємо його повагу, що дає можливість впливати на співрозмовника.

Слухання – це процес, в ході якого встановлюються зв'язки між людьми, виникає відчуття взаєморозуміння, яке робить ефективним будь-яке спілкування [1].

Активне слухання – один з навичок успішної ділової людини, який допомагає встановити контакт зі співрозмовником, отримати цінну інформацію, справити приємне враження. Дозволяє створити атмосферу комфорту і довіри, продемонструвати увагу до співрозмовника, показати, що його чують і розуміють.

Активне слухання включає в себе вербальні (словесні) і невербальні (безсловесні) прийоми [2].

Невербальні прийоми активного слухання

1) Створіть комфортні умови, для себе і вашого співрозмовника, щоб він відчув, що ви зацікавлені в розмові (відключіть телефон, виберіть місце, де вам буде зручно). Погодьтеся, щоб розмова вийшла, потрібно мати можливість зосередитися, не відволікаючись на сторонні подразники.

2) Прийміть активну відкриту позу. Вона сприяє спілкуванню та розумової зосередженості (розслаблене тіло – розслаблює мозок). Не схрещуйте руки і ноги при спілкуванні, не робіть вертикальних рухів руками, не відстороняйтеся тілом від співрозмовника, не закидайте руки за голову і не відкидається на сидінні. Не сідайте навпроти співрозмовника, краще сядьте поруч з ним на відстані близько метра, трохи нахиліть тулуб в його сторону. Бажано, щоб між вами не було перешкод. Ноги повинні стояти рівно, вся підошва на підлозі, коліна можуть бути злегка розведені (не більше ніж на 10 сантиметрів, стосується не тільки жінок, а й чоловіків). Руки повинні лежати вільно на столі або на колінах, як вам зручно, тільки не в замку.

3) Підтверджуйте жестами та мімікою, що ви чуєте співрозмовника і розумієте його. Це можуть бути кивки, короткі слова, типу "так-так", "ага", "розумію". Можна також повторити останні слова співрозмовника, повторити зміст, перефразувати (перекажіть його думку своїми словами, змістивши сенс в свою користь).

4) Зосередьте всю свою увагу на співрозмовникові, підтримуйте з ним зоровий контакт, але не будьте настирливими. Не дивіться занадто пильно, прямо в очі, так як це може бути прийнято за прояв ворожості і однозначно відштовхне співрозмовника. Нехай ваші очі знаходяться на одному рівні з очима співрозмовника.

5) Не відволікайтеся під час розмови на сторонні справи, уникайте неконтрольованих дратівливих дій: перекладання документів, постукування по столу пальцями або ручкою, шелест папером, розсіяне малювання в блокноті, накручування волосся на палець. Будь-які сторонні, що не належать до розмови дії, відволікають від бесіди, відбувається втрата концентрації уваги, що, безумовно, негативно впливає на хід розмови.

Покажіть співрозмовникові, що ви слухаєте його з задоволенням і інтересом. Ваші пози і жести повинні говорити про вашу зацікавленість в розмові. Заохочуйте співрозмовника розповісти все від початку до кінця з подробицями (для цього потрібно дуже уважно і зацікавлено його слухати) [3].

Вербальні прийоми активного слухання:

1) Відкриті питання - що б отримати максимальний обсяг інформації та висловити свою зацікавленість до апонента. Потрібно задавати відкриті питання, які передбачають розгорнуту відповідь.

2) Уточнення - щоб отримати розгорнуту інформацію з окремих питань та висловити зацікавленість.

3) Перефразовування – допомагає отримати розгорнуту інформацію з окремих питань, висловити зацікавленість, продемонструвати увагу і повагу до слів співрозмовника, перевірити правильність розуміння почутого.

4) Емпатія – проявити співчуття. Показати, що ви розумієте почуття іншої людини. Визнати значимість і висловити повагу до думки співрозмовника. Необхідно зловити емоцію співрозмовника. Задавайте такі питання, які підсилюють або гасять її. Визнайте значимість питань, проблем і почуттів співрозмовника. Висловіть свою вдячність за його зусилля і дії.

5) Відзеркалювання – продемонструвати увагу і повагу до слів співрозмовника. Привернути його увагу до того, що було важливо для вас. Допомогти співрозмовнику побачити інші аспекти, почувши себе з боку.

6) Підсумовування – акцентувати увагу на ключових моментах. Підвести розмову до конструктивного завершення.

7) Підведення підсумків – зібрати воедино важливі факти і ідеї. Показати, що ви спільно досягли прогресу в переговорах. Створити основу для подальшого обговорення [4].

В процесі активного слухання важливо дотримуватися кількох простих, але дієвих умов:

- називати співрозмовника по імені;
- дотримуватися темпу та ритму мови співрозмовника;
- говорити зі співрозмовником на його мові;
- частіше дивитися співрозмовнику в очі [5].

В процесі активного слухання потрібно:

- Залишатися неупередженим. Будь-які коментарі, особливо критичного характеру, посилюють небажання співрозмовника говорити про глибоко зачіпають його проблемах. Це ускладнить ідентифікацію його дійсних почуттів, мотивів і потреб;

- Вивчати вираз обличчя співрозмовника, його жести і позу, виявляючи ступінь його правдивості;

- Звертати увагу на тон повідомлення. Будь-яка невідповідність між змістом і формою може вказувати на глибоко заховані почуття;

- Слухати не тільки слова. Важливі частини повідомлення часто передаються паузами, виділенням слів і коливаннями. Довгі паузи і повторення видають тривогу.

- Спробувати поставити себе в становище співрозмовника, поглянути на ситуацію його очима і почути все його словами.

Список літератури

1. Гнатюк О.Л. Основи теорії комунікації / О.Л. Гнатюк. М.: КНОРУС, 2012.-256 с.
2. Павлова Л.Г. Ділові комунікації / ЛГ Павлова, О.Ю. Кашаев. М. КНОРУС 2016 -304 с.
3. Душкіна М.Р. PR і просування в маркетингу комунікації і вплив, технології і психологія: навч. посібник / М.Р. Душкіна. - СПб. Пітер, 2010.-560 с.
4. Каймакова М.В. Комунікації в організації текст лекцій / М.В. Каймакова. - Ульяновськ УЛГТУ, 2008.-73 с.
5. Куніцина В. Н. Міжособове спілкування / В.М. Куніцина, НВ Казарінова, Погольша СПб. Пітер, 2001.-544 с.

СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОЛЕКТИВУ

Я. Кочерженко, група УП 17

Т. Немченко, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Соціальний розвиток компанії – це цілеспрямована трансформація, яка призводить до позитивних змін в сферах життя співробітників з метою розвитку їх навичок та здібностей, і більш високого рівня споживання, гарантованого компанією і передбаченого його соціальними стандартами.

Сутність трудового потенціалу виражається в двох аспектах:

- 1) в можливості участі людини у виробничій діяльності як економічного ресурсу;
- 2) в якості працівника, які відображають ступінь розвитку його здібностей, в професійну придатність і підготовленості до виконання робіт певного виду і якості, в можливості і бажанні трудитися з повною віддачею сил [4].

При формулюванні системи соціальних факторів, що визначають розвиток трудового потенціалу України на поточній фазі, підкреслюється та посилюється особистий, національний та глобальний рівні впливу соціальної складової трудового потенціалу. Ці позитивні зміни пов'язані з появою та поширенням ідей національної самоідентифікації серед населення, захистом інтересів власних виробників та тенденцією до пошуку шляхів вдосконалення та розвитку особистості. Це значною мірою визначається вдосконаленням напрямків субкультурної ідентифікації особистості, в яких поступово негативні риси змінюються на більш позитивні, спрямовані на власне самовдосконалення.

Управління соціальним розвитком трудового потенціалу колективу сприяє ефективному використанню трудового потенціалу людини, збільшує його соціальну і професійну мобільність, є засобом запобігання масового безробіття і грає важливу роль в підготовці робітників для структурної і технологічної перебудови галузей економіки.

Соціальний розвиток трудового потенціалу колективу підвищує загальний інтелектуальний рівень людини, розширює його навчання і коло спілкування, оскільки освічена людина може вільно орієнтуватися у взаєминах з людьми в сучасному складному світі. В результаті соціально-психологічний клімат в структурних підрозділах організації поліпшується, мотивує співробітників до роботи, їх лояльність та вірність цілям і стратегічним цілям організації, забезпечує спадкоємність в управлінні і знижує плинність кадрів.

Таким чином, соціальний розвиток трудового потенціалу колективу є одним з основних показників прогресу суспільства і вирішальним важелем у науково-технічному процесі. У країнах з розвинутою ринковою економікою все більше і більше компаній беруть на себе ініціативу по сталому розвитку персоналу своїх компаній. Планування і організація розвитку персоналу стає важливою функцією управління персоналом.

Трудовий потенціал включає інтегровані кількісні та якісні характеристики робочої сили, які пропонують певні можливості для створення матеріальних та інтелектуальних благ суспільства, доступні і можливі в майбутньому в кількості і якості праці, що володіє суспільство, організація і окрема людина в даний момент, та відноситься до рівня науки і техніки, і який визначається чисельністю працездатного населення, їх професійним і освітнім рівнем [1].

Основними якісними характеристиками трудового потенціалу є:

- складові компоненти можливостей особистісної реалізації - фізіологічні, інтелектуальні, професійні, освітні, психологічні, творчі;

- ті, хто визначається загальним соціально-економічним розвитком і процесами формування суспільства - демографічними, економічними, соціальними, комунікативними, організаційними, культурними, екологічними [2].

Соціальний аспект трудового потенціалу полягає в тому, що він дає можливість окремим особам і різним соціальним групам визначити своє місце в суспільно корисній праці, щоб заявити про себе в суспільстві і забезпечити себе і суспільство законним джерелом доходу.

Основними керівними принципами управління соціальним розвитком є:

- створення сприятливих умов праці і відпочинку для співробітників організації;
- заробітня плата та винагороди;
- соціальний захист персоналу;
- підтримка оптимальної морально-психологічної атмосфери в колективі;
- забезпечення соціального партнерства та ділового співробітництва.

Досягнення високих виробничих і економічних результатів промислового підприємства може бути забезпечене при сприятливих соціальних умовах. Таким чином, ефективне управління можливе при узгодженому взаємодії основних компонентів системи:

- цілі і завдання управління соціальним розвитком господарюючого суб'єкта;
- процес управління;
- організаційна структура управління;
- функції, методи, принципи і ресурси для управління соціальним розвитком.

Існування компанії як економічної і соціальної структури залежить, перш за все, від того, наскільки її соціально-економічна інтегрованість і реальні навички відповідають не тільки інтересам власників, а й інтересам співробітників компанії.

В рамках соціального розвитку трудового потенціалу колективу необхідно:

- медичне обстеження всіх співробітників проводиться за рахунок компанії.
- обсяг страхування щорічно зростає;
- санаторно-курортні путівки для співробітників продаються за пільговою ціною;
- є дитячий оздоровчий табір і центр дозвілля.
- реабілітація співробітників і пенсіонерів в поліклініці;
- навчання проходить в рамках підготовки кадрів, перепідготовки, конкурсів професійної майстерності, ділових ігор для професійного зростання молоді.

Відповідно, підсумовуючи зазначене, зауважимо, що ефективність управління значно зросте завдяки врахуванню та правильному використанню людського фактора у виробництві та управлінні. Соціальна ефективність проявиться у кращому виконанні трудових завдань та в поліпшенні умов праці на підприємстві [3].

Список літератури

1. Гринкевич С. С. Державне регулювання трансформації використання інтелектуальної та освітньої складових трудового потенціалу/ С. С. Гринкевич, К. А. Львівська// Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23 (13). – С. 397-403.
2. Ільч Л. М. Людський капітал інноваційної діяльності: проблеми підготовки, залучення утримання «талантів». Регіональна економіка: наук-практ. ж-л. Львів: Інститут регіональних досліджень НАН України, 2014. № 4 С.127-135.
3. Таран "Лала А. Н. Як працюють соціально-економічні системи: теорія і практика: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2016. 332 с.
4. Чекмарьова Е.А. Механізми реалізації трудового потенціалу російських регіонів. Проблеми розвитку території. Сер. «Економіка». 2011. С. 91-102

ВПЛИВ ІН'ЄКЦІЙНОГО ЗРОШЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ *THLADIANTHA DUBIA* В СТЕПУ УКРАЇНИ

В. Кривошея, група АГ 19М-1,9

М. Ковальов, канд. с.-г. наук, ст. викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Сучасні тенденції розвитку зрошуваного овочівництва в Україні нерозривно пов'язані з удосконаленням технологічних прийомів вирощування. Все більше господарств починають вирощувати види овочевих рослин, які ще вчора були екзотичними. І хоча площі вирощування у відкритому ґрунті огірки не перевищують 10-12% чітко простежується тенденція появи на ринку досить не звичних для даних кліматичних умов представників. Одним з таких екзотів є тладіанта сумнівна або червоний огірок. Відмінність даної культури від старших братів полягає в тому, що культивування її в умовах відкритого ґрунту можлива як цінної харчової культури, так і декоративної.

Мета досвіду: Вплив густоти рослин на урожайність червоного огірка в умовах ін'єкційного крапельного зрошення. Насіння тладіанти висівали в горщики об'ємом 400 см³, розсаду з 3-5 справжніми листками при висоті надземної частини 30-35 см висаджували на дослідну ділянку.

Варіанти густоти посадки розсади тладіанти:

I) 1,5 росл. / м² (20 рослин на ділянці);

II) 2 росл. / м² (15 рослин на ділянці);

III) 2,5 росл. / м² (12 рослин на ділянці) - контроль;

IV) 3,0 росл. / м² (10 рослин на ділянці).

Загальна площа дослідної ділянки 18,0 м²: довжина 20,0 м; ширина 0,9 м; повторність досліду трьохразова, загальна кількість рослин – 50 шт. на ділянці. Поливна норма 150 м³/га.

Одним з найбільш значущих елементів технології вирощування овочевих рослин родини Гарбузових є раціональні схеми розміщення та густота, котрі визначають площу живлення, рівень технологічності у процесі догляду за посівами та під час збирання врожаю. Тладіанта не є винятком з цього правила, тому для технології її вирощування важливе місце належить підбору сортів та формуванню густоти рослин [1, с. 133]. Досить важливим чинником вирощування тладіанти є характер розміщення рослин, котре забезпечує достатню площу їх живлення та параметри оптимальної густоти, котрі суттєво впливають на температурний, повітряний, водний і поживний режими вирощування овочевої культури [2, с. 230; 3, с. 95].

Завданням досліду з було визначення впливу різної густоти рослин на ріст, розвиток і врожайність гібриду тладіанти 2111 F₁. Фактор волого забезпечення був однаковим на усіх дослідних варіантах Загущення рослин червоного огірка як у відкритому, так і особливо в умовах в захищеного ґрунту негативно впливає на врожайність, тому дослідження реакцій тладіанти на зміну густоти рослин є вкрай важливим питанням. Досліджуваний гібрид 2111 F₁ – гібрид з високою віддачею раннього врожаю, надранній та пантенокарпічний [4, с. 210].

Посів насіння в роки досліджень проводили: 8 квітня у 2018 році, 17 березня у 2019 році та 26 березня у 2020 році. Сходи з'являлися у середньому через 3-4 доби після сівби.

Для гібриду 2111 F₁ перший справжній листок з'являвся на 8-9 добу після появи сходів. На 32-36 добу розвивались одиничні бокові пагони, а через 2-4 доби на дослідних рослинах з'являлись масові бокові пагони. Початок цвітіння у рослин тладіанти відмічено через 38-45 діб після масових сходів. Перший збір плодів розпочинали в середньому за роки досліджень на 57 добу, при чому в 2018 на 46 добу у 2019 - 61 добу, а у 2020 на 63, тобто за масового цвітіння за усередненими даними на 42-50 добу після сходів. Враховуючи вище

наведене, останній дружній збір овочевої продукції проводили в кінці серпня на початку вересня.

За результатами проведених нами досліджень встановлено, що протягом вегетаційного періоду дати настання основних фенологічних фаз росту і розвитку рослин тладіанти гібриду F₁ 2111 за різної густоти були майже однаковими по роках (табл. 1).

Таблиця 1 - Тривалість основних фенологічних фаз за вирощування тладіанти гібриду 2111 F₁, в середньому за 2018-2020 рр.

Рік	Дата появи сходів	Тривалість періоду, діб			перший – останній збір
		до вступу рослин у фазу			
		цвітіння	плодоношення від		
			сходів	цвітіння	
2018 р.	8.04	38	46	8	98
2019 р.	17.03	45	61	16	81
2020 р.	26.03	40	63	23	80
X _{sr}	x	40,9	57,6	14,9	85,4
S _x	x	2,2	7,5	7,2	5,5
V, %	x	9,0	23,2	17,3	11,1

Період плодоношення в середньому тривав 86 діб, досягаючи максимальних значень 98 діб у 2018 році і мінімальних 80 діб у 2020 році. В цілому за період проведення досліджень стабільність тладіанти за динамічними показниками росту та розвитку демонструвала таку ж реакцію, котра залежала від кліматичних умов року вирощування: у періоді від появи сходів до масового цвітіння – V=9,0 %, у періоді від появи квітки до початку плодоношення – V=17,3 % та у періоді від першого до останнього масового збору плодів – V=11,1 %.

Ми під час наших досліджень визначили вплив зміни густоти рослин на динаміку формування біометричних параметрів гібриду тладіанти 2111 F₁ (табл. 3.9).

Аналізуючи дані за 2018-2020 роки можна констатувати, що за збільшення густоти рослин загальна маса рослини зменшувалася від 712,0 г за густоти 1,5 росл./м² до 666,7 г за густоти 3,0 росл./м², в той же час як площа асиміляційної поверхні листків зменшувалася від 6182 см²/росл. за густоти 1,5 росл./м² до 5940 см²/росл за густоти 3,0 росл./м².

Таблиця 2 - Біометричні показники рослин гібриду 2111 F₁ у фазу масового цвітіння залежно від густоти рослин, в середньому за 2018-2020 рр.

Густота рослин, шт./ м ²	Маса рослини, г	Довжина центрального стебла, см	Кількість бічних пагонів, шт.	Площа листкової поверхні, см ² /росл.
1,5	712,0	170,7	12	6182
2,0	693,4	170,5	12	6087
2,5 (контроль)	688,6	170,0	13	6094
3,0	666,7	168,8	13	5850

Кількість пасинків на рослині було в основному 12-13 шт. Визначено незначний вплив густоти рослин тладіанти на довжину основного стебла. Так в середньому протягом років досліджень різниця між максимальними і мінімальними показниками була менше 1 % за контроль.

Досить істотне значення для розвитку та плодоношення тладіанти має збільшення асиміляційної поверхні листків, котре в підсумку,сприяло прискорення строків настання фази плодоношення, внаслідок забезпечення оптимального рівня надходження сонячної радіації [5, с. 206; 6].

Так за період досліджень площа асиміляційної поверхні листків, у фазу масового цвітіння зафіксовано при густоті рослин у 1,5 росл./ м² на рівні 6281 см²/росл., що на 232

см²/росл. перевищувало контроль. А от мінімальні значення ми отримали за густоти 3,0 росл./м² – 5850 см²/росл. А це було на 196 см²/росл. нижчим за контроль. Значення площі асиміляційної поверхні гібриду тладіанти 2111 за роки досліджень наведені в таблиці 3.

Таблиця 3- Біометричні показники рослин гібриду 2111 F₁ у фазу масового плодоношення залежно від густоти рослин

Густота рослин, шт./ м ²	Маса рослини, г	Довжина центрального стебла, см	Кількість бічних пагонів, шт.	Площа листкової поверхні, см ² /росл.
1,5	1098,7	222,9	22	11282
2,0	1045,6	222,0	22	10858
2,5 (контроль)	1094,1	223,0	22	10844
3,0	1029,5	220,5	22	10411

За роки досліджень ми не виявили чітко вираженої тенденції до зменшення або збільшення довжини центрального стебла. В середньому максимальним цей показник ми фіксували на контрольних варіантах, котрий дорівнював – 223,0 см. Аналізуючи отримані нами дані можна стверджувати те, що кількість пасинків, у фазу масового плодоношення, всі значення густоти рослин тладіанти відхилялись від контролю максимум на одиницю [7, с. 254; 8, с. 25]. Площа асиміляційної поверхні листків в середньому за роки досліджень була максимальною за густоти 1,5 росл./м², тобто на 4,5 % більше за контроль, а от найменші значення ми отримали за густоти 3,0 росл./м², що було на 2,5-4,0 % менше за контроль. Але ця різниця є несуттєвою.

Таким чином, проведені нами дослідження дають підставу зробити висновок, що у геокупольній плівковій теплиці біометричні показники гібриду 2111 F₁ за густоти 1,5 росл./м² досягали максимальних значень: рослини тладіанти відрізнялися найбільшими показниками біомаси - 1098,7 г, що на 2,9 % вище за контроль та площі листкової поверхні – 11282 см², що на 4,1 % вище за контроль. А от другий варіант при густоті 2,0 росл./м² за всіма біометричними показниками знаходиться в межах контролю. В той же час четвертий варіант при густоті стояння рослин 3,0 росл./м² у фазу масового цвітіння та плодоношення поступається за показниками біомаси, а довжини центрального стебла та площі асиміляційної поверхні не більше ніж на 0,7-4,0 % від контроль, що знаходилося в межах похибки досліду.

Облік урожаю розпочинали для всіх варіантів одночасно - при появі перших плодів: з 28 травня у 2018 році, з 22 травня у 2019 році та з 01 червня у 2020 .

За перший місяць плодоношення найбільшим надходженням урожаю характеризувалися рослини за густоти 3,0 росл./м² (табл. 4).

Таблиця 4 - Урожайність гібриду 2111 F₁ за перший місяць плодоношення залежно від густоти рослин, в середньому за роки досліджень

Густота рослин, шт./ м ²	Урожайність, кг/м ²				±%до контролю
	2018 р.	2019 р.	2020 р.	в середньому	
1,5	2,9	3,6	3,1	3,2	-33,1
2,0	3,5	5,1	3,4	4,0	-17,6
2,5 (контроль)	4,1	5,3	4,9	4,8	–
3,0	4,9	5,7	5,7	5,4	+12,1
НІР ₀₅	0,3	0,3	0,4	–	–

Визначено, що врожайність за перші тридцять діб на контролі, за роки досліджень коливалася в межах від 4,1 до 5,3 кг/м², що вище за результати отримані по 1-ому та 2-ому варіантах за густоти рослин від 1,5 до 2,0 росл./м² відповідно, по всіх роках досліджень. Встановлено, що залежно від кліматичних умов року вирощування розмах варіації становив

від 0,7 за густоти 1,5 росл./м², тобто 21,5 % від середнього та 3,0 росл./м², що складало 13,7 % від середнього та до 1,6 за густоти стояння 2,0 росл./м², - 40,2 % від середнього.

За усередненими значеннями за роки проведення досліджень найменшу врожайність за перші 30 діб ми отримали на і варіанті досліду за густоти рослин 1,5 росл./м², котра була на рівні 3,2 кг/м². А це на 33,1 % менше за контроль. А от найбільшу врожайність ми отримали на 4 варіанті досліду за густоти рослин 3,0 росл./м² на рівні 5,4 кг/м², що на 12,1 % перевищувало контроль.

В цілому за період наших досліджень вплив густоти на зростання загальної урожайності ми відмічали від 13,2 кг/м² за густоти 1,5 росл./м² до 19,4 кг/м² за густоти 3,0 росл./м² (табл. 5).

Таблиця 5- Загальна врожайність гібриду 2111 F₁ залежно від густоти стояння рослин.

Густота рослин, шт./ м ²	Урожайність, кг/м ²				± %до контролю
	2018 р.	2019 р.	2020 р.	в середньому	
1,5	12,6	16,2	10,7	13,1	-25,0
2,0	14,4	19,5	12,0	15,3	-13,1
2,5 (контроль)	16,1	21,3	15,5	17,6	–
3,0	19,6	24,6	15,5	19,4	+9,1
НІР ₀₅	0,9	0,9	0,8	–	–

Найвищу загальну врожайність було отримано в 2019 році 24,6 кг/м² за густоти 3,0 росл./м² (на контролі – 21,3 кг/м²). А найменшу в 2020 році від 10,7 кг/м² за густоти 1,5 росл./м² до 15,5 кг/м² на контролі, за густоти – 2,5 росл./м². В середньому за роки досліджень найвищу загальну врожайність - 19,2 кг/м², що на 9,1 % перевищувало контроль ми отримали за густоти стояння рослин тладіанти – 3,0 росл./м², що в свою чергу не є суттєвою різницею у порівнянні з контролем. За іншими варіантами врожайність тладіанти була на 25,0 та 13,1 % нижчою за контроль за густоти стояння рослин 1,5 та 2,0 росл./м² відповідно.

Висновки. Істотний вплив на загальну врожайність тладіанти сумнівної ₁ мала густота рослин. У плівковій теплиці за біометричними показниками у фазу цвітіння та плодоношення найкраще розвивається гібрид 2111 F₁ за густоти 3,0 росл./м² – рослини тладіанти мають найбільші показники біомаси, довжини центрального стебла та площі листової поверхні у порівнянні з контролем.

Встановлено, що збільшення густоти рослин призводить до формування на рослині меншої кількості плодів. Так найменшу кількість плодів отримано з однієї рослини за густоти рослин 3,0 росл./м² – 71,9 шт, що на 10,8 % менше за контроль.

За роки досліджень встановлено зростання загальної урожайності від 13,1 кг/м² за густоти 1,5 росл./м² до 19,4 кг/м² за густоти 3,0 росл./м². Оптимальною густотою за умови вирощування тладіанти сумнівної при застосуванні ін'єкційного мікрозрошення в умовах плівкової теплиці, виявилася густота 3,0 росл./м², яка забезпечила врожайність огірка гібриду 2111 F₁ на 9,1 % вище за контроль, що є найвищим результатом серед досліджуваних варіантів [9, с. 28; 10, с. 27].

Список літератури

1. Роганіна В.Є. Планування розвитку овочівництва на основі інновацій. Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Сер.: Економічні науки. 2013. № 8. С. 132-137.
2. Філімонов Ю.Л. Сучасний стан овочівництва відкритого ґрунту. Вісник ХНАУ Серія "Економіка АПК і природокористування". 2002. № 7. С. 230-234.
3. Рудь В.П. Особливості концентрації та спеціалізації в овочівництві. Економіка АПК. 2001. № 5, С. 94-97.
4. Лишенко М.О Основні тенденції збуту та формування цін на овочі в Україні. Економіка і суспільство. 2016. Вип. 5. С. 207-215.
5. Лавренко С.О., Безручко Н.В. Аеропонічні системи в сучасному світі. Збірник наукових праць викладачів та здобувачів вищої освіти агрономічного факультету ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» "Перспектива". Херсон : РВВ ДВНЗ «ХДАУ». 2019. Вип. 33. С. 205-207.

6. Громов Дмитро Повітря-крапельним шляхом: як виростити тонни зелені на 10 сотках. AGRODAY, 2020. URL: <https://agroday.com.ua/2017/12/09/povitryano-krapelnyj-shlyah-yak-vyrostyty-tonny-zeleni-na-10-sotkah/> (дата звернення 25.12.2020).
7. Барабаш О.Ю. Овочівництво: Підручник. К.: Вища шк., 1994. 374 с.
8. Михайлова Дарія, Ковальов Микола. Вплив матеріалу розсадного стакану на швидкість перебігу фенологічних фаз розвитку гібриду огірка Козіма F1. Сучасні технології агропромислового виробництва : матеріали I Міжнародної студентської науково-практичної інтернет-конференції 19 листопада 2020 р. Кропивницький – Chişinău : ЦНТУ, 2020. С. 24-25.
9. Кривошея Валентин, ЦНТУ. Вплив ін'єкційного зрошення на формування врожайності *Thladiantha dubia* в умовах північного Степу України. Сучасні технології агропромислового виробництва : матеріали I Міжнародної студентської науково-практичної інтернет конференції 19 листопада 2020 р. Кропивницький – Chişinău : ЦНТУ, 2020. С. 28-29.
10. Ковальов М.М., Звездун О.М., Михайлова Дарія Порівняння ефективності вирощування розсади *Thladiantha Dubia* в ґрунтовому середовищі і гідропонних системах. Науковий журнал «Водні біоресурси та аквакультура» Вип. 2. Видавничий дім «Гельветика», 2020. С..20-28.

УДК 336.49

ПРОФЕСІЙНІ УЧАСНИКИ НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Я. Лісовець, група ФС 17

І. Загреба, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Учасниками ринку цінних паперів можуть бути – емітенти, інвестори, саморегульвні організації та професійні учасники фондового ринку.

Професійні учасники фондового ринку – юридичні особи, утворені в організаційно-правовій формі акціонерних товариств або товариств з обмеженою відповідальністю, які на підставі ліцензії, виданої Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку, провадять на фондовому ринку професійну діяльність, види якої визначені законами України.

Поєднання професійної діяльності на фондовому ринку з іншими видами професійної діяльності, за винятком банківської, не допускається, крім випадків, передбачених законом.[1;497]

На фондовому ринку здійснюються такі види професійної діяльності:

- 1) діяльність з торгівлі цінними паперами;
- 2) діяльність з управління активами інституційних інвесторів;
- 3) депозитарна діяльність;
- 4) діяльність з організації торгівлі на фондовому ринку.

Професійних учасників ринку цінних паперів за характером виконуваних ними функцій можна розділити на наступні великі групи:

трейдери, що здійснюють операції купівлі-продажу цінних паперів;
організатори торгівлі;

депозитарії, що забезпечують рух і права власності на цінні папери між учасниками угоди;

реєстроутримувачі (реєстратори), що здійснюють реєстрацію права власності в реєстрі власників цінних паперів.

Професійна діяльність з торгівлі цінними паперами поєднує:

- брокерську діяльність;
- дилерську діяльність.

Торговцю цінними паперами забороняється перепродавати (обмінювати) цінні папери власного випуску.

Брокерська діяльність – укладення торговцем цінними паперами цивільно-правових договорів (зокрема договорів комісії, доручення) щодо цінних паперів від свого імені (від імені іншої особи), за дорученням і за рахунок іншої особи.

Дилерська діяльність – укладення торговцем цінними паперами цивільно-правових договорів щодо цінних паперів від свого імені та за свій рахунок з метою перепродажу, крім випадків, передбачених законом.

Професійні учасники фондового ринку є також учасниками Національної депозитарної системи, яка складається з двох рівнів:

Верхній рівень – це Національний депозитарій України (який функціонує на основі Указу Президента України "Про Загальні засади функціонування національного депозитарію України"), депозитарії, що ведуть розрахунки для зберігачів та здійснюють кліринг та розрахунки за угодами щодо цінних паперів.[2;367]

Нижній рівень – це зберігачі, які ведуть рахунки власників цінних паперів, та реєстратори власників іменних цінних паперів.

Сферою діяльності Національної депозитарної системи є:

- стандартизація обліку цінних паперів згідно з міжнародними стандартами;
- уніфікація документообігу щодо операцій з цінними паперами і нумерація цінних паперів, випущених в Україні, згідно з міжнародними стандартами;
- відповідальне зберігання всіх видів цінних паперів як у документарній, так і в бездокументарній формах;
- реальна поставка та переміщення з рахунку в цінних паперах з одночасною оплатою грошових коштів відповідно до розпоряджень клієнтів;
- акумулювання доходів щодо цінних паперів, взятих на обслуговування системою, та їх розподіл за рахунками;
- регламентація та обслуговування механізмів позики та застави для цінних паперів, що беруться на обслуговування системою;
- надання послуг щодо виконання обов'язків номінального утримувача іменних цінних паперів, що беруться на обслуговування системою;
- розробка, впровадження, обслуговування і підтримка комп'ютеризованих систем обслуговування обігу рахунків у цінних паперах і здійснення грошових виплат, пов'язаних із банківськими або іншими системами грошового клірингу на щоденній чи іншій регулярній основі.[3;120]

Ефективно працюючий ринок цінних паперів виконує важливу макроекономічну функцію, сприяючи перерозподілу вільних ресурсів, забезпечуючи їх концентрацію в найбільш прибуткових і перспективних галузях економіки і підприємствах. На ринку цінних паперів можна виділити три групи учасників, які переслідують кожний свої цілі. Це професійні учасники, емітенти і інвестори. Професійні учасники ринку цінних паперів займаються організацією і підтримкою всієї інфраструктури фондового ринку.

Отже, ринок цінних паперів грає важливу роль в системі перерозподілу фінансових ресурсів держави, а також необхідний для нормального функціонування ринкової економіки.

Список літератури

1. Альохін Б.І. Ринок цінних паперів, 2019. - 497 с.
2. Мацук З.А. Фінансові послуги на ринку цінних паперів України: теорія та практика : монографія, 2018. - 367 с.
3. Міркін Я. М. Цінні папери і фондовий ринок, 2016. - 120 с.

УДК 355.233/612.21

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ СТУДЕНТІВ З ПОСЛАБЛЕНИМ ЗДОРОВ'ЯМ

А. Маган, група АГ 19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Здоров'я – одне з основних джерел щастя, радості та повноцінного життя. Воно є не лише особистою справою кожного громадянина, а й загальнонародним скарбом, одним із важливих показників культурного рівня нації.

Сьогодні в Україні простежується тенденція до погіршення стану здоров'я студентів.

Статистика свідчить, що при вступі до вищих навчальних закладів кожна третя молода людина має різноманітні відхилення в стані здоров'я. Одна з причин цього – недостатня рухова активність.

Велике значення для зміцнення здоров'я, підвищення рухової активності, працездатності та зниження втомлюваності сучасного студента в період навчання – самостійні заняття фізичною культурою.

Найбільш масовою й доступною формою оздоровчої фізичної культури є самостійні заняття. Фізичні вправи для самостійної роботи за простотою виконання, інтенсивністю дають змогу самим контролювати навантаження, своє самопочуття, за мінімальною участі викладача, що також має велике виховне значення, уселяючи впевненість у своїх силах, почуття приналежності до категорії здорових та активних членів суспільства.

Обмежена м'язова діяльність не тільки затримує розвиток організму, погіршує здоров'я, але й призводить до того, що на наступних вікових етапах учні з важкістю засвоюють або зовсім не можуть володіти тими чи іншими життєво необхідними руховими навичками.

Списки студентів із зазначенням діагнозу медичної групи, завізовані лікарем, передаються завідувачам кафедр вищих навчальних закладів і викладачам з фізичного виховання.

Позитивний вплив фізичних вправ на організм студента з послабленим здоров'ям може виконуватися в повному обсязі тільки в тому випадку, якщо на заняттях будуть враховуватися та виконуватися гігієнічні вимоги.

Кожній людині важливо вміти формувати здоровий спосіб життя. Біолог Карл Ліней, ще у 18 столітті, запропонував послуговуватися "квітковим годинником", використовуючи здатність багатьох квітів розкриватися вранці, а на вечір закриватися.

До основних причин втрати здоров'я належать: забруднення навколишнього середовища, тривале перебування у закритому не провітрюваному приміщенні, недосипання.

Вправи, які починають навчальний день та періодично включаються в загальноосвітні уроки, представляють собою систему впливів, ефективність яких в основному залежить від комплексності використання її елементів.

Фізична культура є не тільки засобом виховання і поліпшення фізичної підготовки юнаків та дівчат вона є основним фактором відновлення та зміцнення здоров'я в період ставлення і кінцевого формування організму, засобом ліквідації недоліків у фізичному розвитку, могутнім джерелом підвищення загальної і розумової працездатності.

Не кожен розуміє, що рух це життя, радість, здоров'я. У сучасних умовах обов'язково повинна змінитися позиція людини щодо вкрай важливої проблеми власного здоров'я.

Раціональним варіантом формування життєдіяльності людини, завдяки якому вона в силах оптимально використати генетичні резерви здоров'я і тривалості життя, є здоровий спосіб життя.

Недостаток рухів – це одна з причин порушення постави, погіршення функції ступні, появи зайвої ваги, зниження функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем.

Обмежена м'язова діяльність не тільки затримує розвиток організму, погіршує здоров'я, але й призводить до того, що на слідує вікових етапах учні з важкістю засвоюють або зовсім не можуть володіти тими чи іншими життєво необхідними руховими навичками.

Серцево-судинна система перебудовує свою роботу та налаштовується на значні фізичні навантаження, починає функціонувати набагато економніше не тільки під час м'язової діяльності, а й в стані спокою.

У ациклічних вправах структура рухів не має стереотипного циклу і змінюється в ході їх виконання.

До видів з переважним використанням ациклічних вправ відносяться гігієнічна і виробнича гімнастика, заняття в групах здоров'я і загальної фізичної підготовки та ритмічну гімнастику.

Домашнє завдання – це дуже актуальне вирішення проблеми для студента у котрого послаблене здоров'я.

Характер, зміст завдання для кожного студента визначається за станом його здоров'я, порушеннями, спровокованих захворюванням та фізичною підготовкою.

Спеціальні вправи направлені на покращення механізму дихання в покої та при м'язовій діяльності, зміцнення м'язів, які приймають участь у диханні, збільшення екскурсії грудної клітини та діафрагми, розтягуванні плевральних спайок, очищення дихальних шляхів від мокроти.

При функціональних захворюваннях нервової системи (неврозах) рекомендується проводити заняття на свіжому повітрі, це сприяє вихованню колективізму, підвищенню працездатності, успішності та зміцненню здоров'я. Студенти з порушенням жирового обміну повинні притримуватися певної дієти та рухів. Їм слід відмовитися від переїдання, багато та енергійно рухатися, займатися фізичною працею та фізкультурою.

Знижується функціональні резерви органів, систем, організму у цілому, порушуються фізіологічні механізми саморегуляції, народжується послаблене потомство.

Рациональним варіантом формування життєдіяльності людини, завдяки якому вона в силах оптимально використати генетичні резерви здоров'я і тривалості життя, є здоровий спосіб життя.

Розвиток цивілізації призвів до різкої зміни умов існування людини. Не рідко основним фактором відновлення та зміцнення здоров'я в період ставлення і кінцевого формування організму, засобом ліквідації недоліків у фізичному розвитку, могутнім джерелом підвищення загальної і розумової працездатності.

Для того щоб у вас було гарне самопочуття та гарний настрій слід відмовитися від переїдання, багато та енергійно рухатися, займатися фізичною працею та фізкультурою.

Список літератури

1. Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи / за заг. ред. М. Лук'янченка, Ю. Шкретія, Е. Боляха, А. Матвеева. – Дрогобич : КОЛО, 2005.
2. Пирогова Е.А. Совершенствование физического состояния человека. –К.: Здоров'я, 1989.
3. Теория и методика физического воспитания. Т. 2. Общие основы теории и методики физического воспитания / Под ред. Т.Ю. Круцевич. – К.: Олимпийская литература, 2003.
4. Бальсевич В.К., Запорожанов В.А. Физическая активность человека. -К.: Здоров'я, 1987.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Изд. 2-е, перераб. й доп. — М.: "Фис", 1977.
6. Організація та методика оздоровчої фізичної культури і рекреаційного туризму: Навч. посіб. / О.М. Жданова, А.М. Тучак, В.І. Поляковський, І.В. Котова. – Луцьк: Вежа, 2000.
7. В.Волков В.М. Спортсменам об отдыхе. — М.: "Фис", 1972. — 80 с.

УДК: 631.5

АГРОТЕХНІКА МАЙБУТНЬОГО: ВІД МЕГАДРОНІВ ДО ТРАКТОРІВ**П. Маркідов**, група ГМ(СМ) 20М,**Н. Гречихіна**, викладач*Центральноукраїнський національний технічний університет*

Сучасний агробізнес в Україні на сьогоднішній день повинен приймати виклик: оволодіти інструментами та новітніми технологіями, які будуть примножувати врожаї попри будь-які погодні умови.

Україна в минулому році збрала біля 70 млн. тон зернових культур. Але надалі, щоб добитися рекордів по збору врожаю, с/г підприємствам потрібно буде ефективно працювати в полі, активно використовуючи інноваційну і високопродуктивну сучасну техніку.

В основному рівень врожайності залежить на 25-30% від способу обробки ґрунту, удобрення, та збирання агрокультур. Наші фермери намагаються наздогнати світові технології. Популярними ноу-хау є дрони, але на сучасних полях нікого не здивуєш таким.

Особливу увагу покупців агротехніки привертають не просто сучасні машини розрекламованих брендів, а цілі технологічні комплекси, що автоматично враховують особливості підйомів і спусків, кліматичні умови та одночасно підживлюють ґрунт поживними речовинами. Велика тягова потужність, нове інтелектуальне і точне управління процесом. Всі ці параметри забезпечують неймовірну ефективність – збільшення врожаю сільгоспкультур, але особливим плюсом є мінімум виробничих витрат (паливо-мастильних матеріалів). Відомі виробники агротехніки: *Bednar, ER.MO, GRIM, DOMINONI, Gaspardo, KLEVER, Kverneland, Lemken, New Holland, John Deere.*[1]

Тягова потужність і автоматизація процесу – це ключ для успішного агробізнесу. Незважаючи на цінову політику за статистикою українські господарства купують європейську або американську техніку. Але основна умова співпраці з іноземними постачальниками – це адаптація світового досвіду до вітчизняних умов.

Дослідивши нинішні малі та середні сільськогосподарські підприємства, вдалося визначити, що зазвичай такі господарства використовують малопотужні тракторні агрегати. Тому що цінова політика грає велику роль для початкових аграріїв. Враховуючи це, європейські виробники почали адаптуватись до нашої цінової політики та технічних умов.

Так наприклад, компанія *Gaspardo* взяла на себе зобов'язання вдосконалити конструктив просапної сівалки *MTR* з автоматизованими системами контролю висіву та *GPS* навігацією під українські ґрунтово-кліматичні умови. Або навпаки високопродуктивні гусеничні трактори фірми *Case* потужністю 500-600 кінських сил під потужні комплекси. Вони здатні обробити середнє поле (60-70 га.) за лічені години, при цьому внести добрива, проаналізувати норми висіву, та навіть написати короткий маршрут руху по полю.

Але досягнути великих результатів потрібно поєднуючи нанотехнології, сучасну техніку та світові інновації з влучним строком робіт й найменшими затратами часу. Лише в сукупності це призведе до високих врожаїв та економічної ефективності.

Дослідивши нинішні малі та середні сільськогосподарські підприємства, вдалося визначити, що зазвичай такі господарства використовують малопотужні тракторні агрегати. Ефективність одразу знижується, тому що потрібно робити більше проходів по полю, а це в свою чергу збільшує витрату паливно-мастильних матеріалів. Без додаткових автоматизованих функцій неможливо контролювати норму висіву як зерна, так і добрив.

Список літератури

1. Агротехніка [Електронний ресурс] - Режим доступу: URL: <http://agrotecnica.com.ua/agro/tm/foreign.html>

ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Н. Маркітан, група ФС 17

О. Коцюрба, канд. екон. наук, доц.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Забезпечення ефективного механізму функціонування страхових компаній є одним із важливих елементів на шляху інтеграції до спільного гармонізованого фінансового ринку [1].

Державне регулювання страхової діяльності являє собою систему засобів і методів, здійснюваних на правовій основі з метою визначення правил її здійснення та діяльності страховиків на страховому ринку [2].

Головною метою державного регулювання страхової діяльності є забезпечення формування страховиками достатніх резервів, які формуються за рахунок страхових платежів, які, відповідно, допомагають виконати свої зобов'язання перед страхувальниками страхових компаній за будь-яких обставин, тобто забезпечення платоспроможності кожного конкретного страховика [3].

Страхова галузь в Україні наразі зіштовхується із трансформаційними змінами. Аналіз сучасного стану страхового ринку виявив низку невирішених питань, що стримують його розвиток [1].

Попри розширення діяльності страхових компаній протягом останніх років, наразі є низка проблемних питань, що стосуються діяльності страховика. Перш за все, слід відзначити усталену тенденцію до зменшення кількості страхових компаній [1] (рис.1)

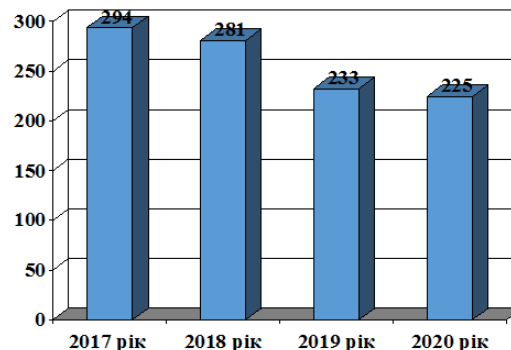


Рисунок 1 - Динаміка кількості страхових компаній в Україні у 2017–2020 роках

Джерело: [6].

Згідно з показниками рис.1 найменша кількість страхових компаній спостерігалась у 2020 році. Станом на 31 серпня 2020 року, за даними НБУ, на ринку діє 215 компаній (що на 10 компаній менше, ніж станом на кінець 1 кварталу 2020 року [4].

Тенденція щодо скорочення кількості страхових компаній в Україні вказує на процес консолідації страхової системи й свідчить про поступове вирішення однієї з головних проблем ринку страхування України – наявність на страховому ринку так званого «псевдострахування», коли близько 20 страховиків акумулюють більше 80 % страхових премій [5].

Тому, відсутність досконалої нормативно-правової бази, прозорості страхового ринку для населення, низька прибутковість окремих видів страхування та інші актуальні проблеми, що накопичилися в фінансовому секторі національної економіки, перешкоджають ефективному розвитку страхового ринку України [5].

Усунення цих проблем та мінімізація їх негативного впливу дозволить сформувати розвинений ринок страхових послуг, що в умовах епідемічної небезпеки та зростаючої кількості викликів і загроз може виконувати стабілізуючу роль та стимулювати розвиток фінансового ринку країни, національної економіки та підвищення рівня економічної безпеки держави [5].

Список літератури

1. Рудевська В.І., Погоріла О.В. Особливості державного регулювання страхового ринку України у трансформаційних умовах. Вісник університету банківської справи. 2020. №1. С. 43-53.
2. Карпенко Ю.О. Особливості та перспективи розвитку страхових компаній в Україні. Фінансові інструменти сталого розвитку економіки : II Міжнар. наук.-практ. конф. Чернівці. 2019. С. 132-135.
3. Стасюк Т.І. Особливості державного регулювання страхового ринку України. URL: <http://194.44.12.92:8080/jspui/bitstream/123456789/4185/1/%d0%a1%d1%82%d0%b0%d1%81%d1%8e%d0%ba.pdf> (дата звернення 01.04.2021).
4. Результати ліцензування та реєстрації фінансових установ Національним банком у серпні 2020 року. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/rezultati-litsenzuvannya-ta-reyestratsiyi-finansovih-ustanov-natsionalnim-bankom-userpni-2020-roku> (дата звернення 01.04.2021).
5. Маслій О.А., Бачикало К.А. Актуальні проблеми розвитку ринку страхування в Україні. URL: <http://reposit.nupr.edu.ua/bitstream/PolNTU/8773/1/21.pdf> (дата звернення 01.04.2021).
6. Вергелюк Ю. Ю., Верещака Б. Ю. Діяльність страхових компаній в Україні під впливом реформування регулюючих заходів. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, вересень 2020. № 18(46). С. 50–56.

УДК:633.853.32

РОЛЬ БРЕНДИНГУ ТЕРИТОРІЙ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ

В. Мартинюк, група ПА 20М

В. Липчанський, канд. пед. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

У сучасному суспільстві виникає багато стереотипів по відношенню до країн чи регіонів. Це підвищує впізнаваність і унікальність території. Наприклад, Франція відома як країна романтики і делікатесів, Великобританія – як країна чаю і дощової погоди. Швейцарія є колыскою надійних банків і якісних годин, а Бразилія запам'яталася всім як країна карнавалів і футболу. Але все це лише верхівка айсберга під назвою «брендинг».

Брендинг територій – це стратегія підвищення конкурентоспроможності міст, областей, регіонів, країн та інше. А якщо просто, брендинг – створення індивідуального образу тієї чи іншої території. Це певне враження про місце в умах туристів або жителів, ярлик, який асоціюється у людей з певним регіоном.

Цільова аудиторія – це важлива складова брендингу. ЦА можна умовно розділити на дві групи: зовнішня і внутрішня – туристи і жителі. Імідж території повинен формуватися для обох груп. Все дуже просто: сформувавши позитивний імідж регіону серед жителів, можна розраховувати на успіх в просуванні бренду на зовнішню групу. Жителі самої території і є носіями бренду і його цінностей. Без лояльності і причетності до розвитку території жителів - всі зусилля будуть позбавлені сенсу.

Хороший брендинг територій повинен:

- 1) працювати на емоційному і раціональному рівнях;
- 2) бути відповідним для кожної аудиторії бренду;
- 3) бути оригінальним;
- 4) бути чесним.

Необхідно уникати банальностей і кліше, щоб підкреслити ідею розвитку території, з якої публіка буде погоджуватися.

Важливою частиною успіху бренду території є також суб'єкти її розвитку: місцева влада, бізнес і населення. Виділяють три організаційні моделі територіального маркетингу:

- 1) Адміністративна: ініціатором є державні інститути або локальна влада;
- 2) Підприємницька: в даному випадку процес ініціює бізнес. Місцеві підприємці зацікавлені в активізації експорту товарів і послуг власного виробництва, а також в залученні інвестицій в регіон;
- 3) Громадянська: маркетинг території ініціюється різними установами або навіть окремим громадянами.

У сучасних реаліях у кожній географічній зоні є свої переваги, що є важливим для створення іміджу регіону. Головними об'єктами конкурентоспроможності територій є:

- населення;
- інвестиції;
- підприємства;
- торгівля;
- туризм.

Для іноземців розгляд туристичної привабливості України зазвичай починається з того, що це одна з найбільших країн Європи і знаходиться в її географічному центрі. Так, це наша конкурентна перевага – але не основна, а допоміжна. Адже це, а також наявність чудових гір, моря, старих і нових міст – не основна причина приїхати та інвестувати гроші саме в Україну, враховуючи десятки привабливих можливостей, які пропонують інші європейські країни: Франція, Іспанія, Італія, Туреччина, Німеччина, Велика Британія, Австрія, Греція, Грузія, Польща, Хорватія, Чорногорія тощо.

Отже, ми не позиціонуємо нашу країну як географічний центр Європи – цього мало для того, щоб інвестувати, наприклад, тиждень життя та 1000 євро. Давайте тепер подивимося на політичний, економічний і культурний «центризм». Україна в цьому сенсі не була центром майже ніколи (окрім часів Київської Русі). Натомість Україна завжди існувала на рубежах не-українських «плит», що мали свої центри, – геополітичних, гео економічних, геокультурних. Але геологічно ми – острів сейсмічної стабільності, і Український щит – одне з найдревніших геологічних утворень. Можливо, геофізичні властивості цього щита забезпечують стійкість і збереження нашої нації у глобальних катаклізмах?

Всередині України межують і мирно співіснують і християнський, й ісламський світи; і католицтво, і православ'я; і Свята віра, й містичне язичництво (типовий приклад – Київ із його монастирями та відьмами); нам близька і східна споглядальність, і західна діловитість – ми можемо пов'язувати ці світи. Звичка бути «між» провокує на відмову від вибору «або – або». Вижити можливо лише в стані «і – і» – звідси українська амбівалентність, яку відзначають дослідники.

Отже, дві суперечливі, на перший погляд, цінності – збереження цілісності та можливість свободи – формують український культурний код. Саме в такому своєрідному просторі перемагає логіка «і – і» над жорстким вибором «або–або».

До речі, саме туризм приносить найбільше користі для регіону. Завдяки йому створюються підприємства, робочі місця, приплив інвестицій та прибутку. Вдалим прикладом є Івано-Франківська область, де серед сіл та гір збудували найбільший гірськолижний курорт України «Буковель», який приносить підприємцям та державі чималі прибутки. Так само АРК, Одеса, Львів та столиця Київ.

А щодо інших міст України, то їм не вистачає правильного брендингу, фінансування та позиціонування, яке спонукало би приїхати саме туди. На мою думку, у сучасних умовах для успішного припливу туризму та інвестицій треба поєднати дві складові: інфраструктуру та історію краю. Таким чином, м. Харків треба позиціонувати як осередок науки нашої країни, м. Дніпро – як місце космічних відкриттів, м. Запоріжжя – як столиця козаччини, м. Черкаси – як батьківщина Т.Г.Шевченка, м. Кропивницький – можливо як місто театру.

Якщо все це втілити в інфраструктуру міст (типові будівлі, споруди, пам'ятники), то у туристів був би сенс подорожувати Україною, тому що кожне місто було б насправді особливим.

Таким чином, в Україні гармонійно поєднуються досить суперечливі образи: аграрна, але водночас IT-країна; молода держава – але водночас древня нація; історично і культурно частина Європи – але водночас відкрита до Азії; колыска духовності – але водночас країна людей праці – хліборобів і шахтарів. Все це разом і створює міцний бренд нашої країни для подорожей, відпочинку, інвестування та життя в Україні.

Список літератури

1. Брендінг територій. Режим доступу: [Електронний ресурс] - <https://buromt.com.ua/territory-branding-article>;
2. Топ 5 брендінг-трендів 2019 року. Режим доступу: [Електронний ресурс] - <http://www.management.com.ua/tend/tend1095.html>;
3. Територіальний брендінг - конкурентоспроможність туристичної дестинації. Режим доступу: [Електронний ресурс] - <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5182>;
4. Керівні принципи туристичного бренду України. Режим доступу: [Електронний ресурс] - <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=7cac02e9-6746-4374-b395-95699ed30fc9&tag=TuristichniiBrendUkraini>.

УДК 796.01

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЗДОРОВЧОГО ЕФЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

А. Марченко, група ЕО 19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Здоров'я – це головна потреба людини, яка впливає на її життєдіяльність, активність, успіх, віддзеркалює рівень життя держави, впливає на продуктивність праці, економіку, та багато інших сфер.

Основний фактор погіршення здоров'я - нестача рухової активності. Ця проблема вирішується впровадженням регулярних занять спортом. Взаємозв'язок м'язів з нервовою системою, обміном речовин, внутрішніми органами є основою оздоровлення людини.

Близько 20-50% населення ведуть малорухомий спосіб життя. Через це людина стає слабшою, погіршується здоров'я та знижується тривалість життя. Тому для підтримки фізичної форми потрібно збільшувати побутову активність та виконувати тренування, які є основним методом зміцнення та збереження здоров'я.

Фізичне тренування може мати, як позитивний, так і негативний вплив на здоров'я людини. До позитивного відноситься покращення фізичних показників, роботи систем органів та обміну речовин, зміцнення здоров'я та загального імунітету. До негативних відносяться різні травми, перетренованість, надмірне навантаження на серцево-судинну систему, через не професіональний та неправильний підхід. Для того, щоб тренування мало оздоровчий ефект, потрібно:

- а) мати уяву про фізіологію організму
 - б) знати який вид фізичного навантаження до якого наслідку призводить
 - в) вміти підібрати систему заходів тренування враховуючи особливості кожного
- Тренування можна поділити на такі види:

1) Стретчинг (розвиток гнучкості, отримання оздоровчого ефекту за рахунок активації різних механізмів впливу на організм).

2) Аеробні (набір циклічних вправ (біг, плавання, гребля та інші) і ациклічних (танці, спортивні ігри та інше)).

3) Силові (збільшення сили м'язів).

4) Змішані (забезпечують катаболічний ефект, призводять до зменшення маси тіла і жиру)

Під час аеробного тренування відбуваються структурні та метаболічні зміни на тканинному рівні, це сприяє зміні, росту м'язової клітини на яку відбувається фізичне навантаження.

Фізичні навантаження виконують функції подразника, який змушує організм пристосуватися. Заняття спортом активізують діяльність усіх систем, органів, та перебіг процесів, що в ньому відбуваються.

Оздоровче фізичне навантаження має вплив на всі системи організму людини – кровообігу, респіраторну, опорно-руховий апарат (систему м'язів, кісток, суглобів, зв'язок і сухожилів), травну, нервову, ендокринну, імунну, лімфатичну, репродуктивну, покривну.

Оздоровча аеробіка впливає на систему кровообігу людини. Під час тренування від м'язів, суглобів та зв'язок, поступає велика кількість сигналів у центральну нервову систему та в кору головного мозку, а далі спрямовуються до всіх внутрішніх органів – серця, легень, м'язів. Прискорюється серцева діяльність, дихання, підвищується тиск, збільшується швидкість току по кровоносних судинах. Тренування позитивно впливають на споживання та постачання кисню, розширюють кровоносні судини укріплюють м'язи дихання. Зменшується частота серцевих скорочень у стані спокою. Це сприяє кращому постачанню кисню до серцевих м'язів та збільшує кровотік.

Тренування покращує діяльність респіраторної системи та її функції. В організм потрапляє більше кисню, покращується окислювально-відновні процеси, збільшується частота дихання. У спокої частота дихання складає 12-18 циклів за хвилину. Під час активності частота збільшується до 40 - 90 дихальних рухів. Збільшується глибина вдиху.

Опорно-руховий апарат складається з системи м'язів, кісток, суглобів, зв'язок і сухожилів. Вправи підвищують швидкість м'язових скорочень, їх еластичність і розтягнення. М'язи, які не навантажуються поступово атрофуються. Під дією тренувань перебудовуються кістки. Регулярні тренування зміцнюють кістки, позитивно впливають на суглоби.

Фізичні вправи покращують постачання крові до органів травлення, завдяки активності обмінних процесів. Кардіо тренування спалюють жири, на протязі виконання навантажень. Силові тренування та вправи з вагою спалюють вуглеводи, та калорії не тільки під час тренування, а і протягом усього періоду відновлення м'язових клітин. Помірна активність відновлює чуттєвість тканин до глюкози і попереджає розвиток діабету другого типу.

Заняття спортом сприяють надійній роботі ендокринної системи. Ендокринна система складається зі залоз, які виробляють гормони, що впливають на весь організм людини. Вправи на витривалість стимулюють активну діяльність кори наднирників. Гормони мають вплив на набирання ваги, схуднення, апетит, обмін речовин. Імунна система оберігає організм від вірусів, бактерій, хімічних речовин. Фізичні вправи покращують стан здоров'я, впливають на психоемоційний фон людини. Імунну систему вправи стимулюють так:

1) Помірне фізичне навантаження призводить до мобілізації імунної системи.

2) У результаті цієї мобілізації активізуються фагоцити та лейкоцити.

3) Фізична діяльність спонукає імунні клітини краще координувати свою діяльність.

Терморегуляція сприяє еластичності зв'язок, м'язів, підвищує рухливість суглобів, прискорює розпад речовин, зменшує в'язкість крові, покращує роботу серця, регулює температуру тіла при перегріванні.

Таким чином, з викладеного матеріалу, можна дійти висновку, що додаткове фізичне навантаження є необхідністю сьогодення. Низька фізична активність негативно впливає на всі системи людського організму. Саме тому заняття з фізичного виховання є важливим предметом для студентів. Воно не тільки покращує стан здоров'я організму та всіх його систем, а ще й надає теоретичну та практичну базу знань для використання у тренуваннях поза навчальним закладом та в майбутньому житті.

Список літератури

1. Верблюдов І.Б., Лоза Т.О., Чередніченко С.В. 160 Організація і методика оздоровчої фізичної культури. Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів фізичної культури. – Суми: Редакційно-видавничий відділ СумДПУ, 2011. – 275 с.
2. Годик М. А. Спортивная метрология: Учебник для институтов физ. культ. / М. А. Годик. – М., 1998. – 348 с.
3. Гутько И. П. и др. Азбука здоровья / И. П. Гутько, В. А. Соколов, К. К. Забаровский. – Минск : Полымя, 1988. – 125 с.
4. Барчуков И.С. Физическая культура: учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 255 с.

УДК 631.811

ВПЛИВ ІОННОГО СКЛАДУ РОЗЧИНУ НА ВИРОЩУВАННЯ МІКРОЗЕЛЕНІ В ПРОТОЧНИХ NFT СИСТЕМАХ

Д. Михайлова, група АГ 18-2

М. Ковальов, канд. с.-г. наук, ст. викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Постановка проблеми. На початку нового тисячоліття вдосконалення технології гідропонного вирощування овочевої продукції започаткувало нові можливості для розвитку агробізнесу. Одне з перших місць належить вирощування мікрозелені або мікрогрину. Мікрогрін (англ. microgreen) – це молоді паростки овочевих та польових культур у фазі сім'ядоль або 2, максимум - 4 листочків, віком до 10 днів. Його з успіхом застосовують в різних галузях народного господарства: від спортивного та дієтичного харчування до вигодовування різних груп сільськогосподарських тварин. Користь таких рослин полягає в тому, що до появи перших листків, вони розвиваються без додаткового підживлення за рахунок поживних речовин, накопичених в ендоспермі насінини. Це означає, що всі корисні речовини ендосперму переходять в молоді рослини, що дає можливість отримати продукцію з максимальною концентрацією білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, ароматичних речовин, мікроелементів, мінеральних речовин, нуклеїнових кислот тощо [1, с. 36]. Мікрозелень салату дуже багата вітамінами. Вона містить аскорбінову кислоту, тіамін, рибофлавін, ніотинову кислоту, рутин, каротин, 2,5-3,8 % цукрів, вуглеводи, протеїни, солі кальцію, калію, заліза, натрію, фосфору, амінокислоти, аспарагін, а також яблучну, лимонну, щавлеву і бурштинову кислоти. У молочному соці мікрозелені салату є глюкозид лактуцин, котрий має заспокійливу дію, нормалізуючи з сон та знижує кров'яний тиск. Мікрозелень салату сприяє утворенню антисклеротичної речовини холіну, стимулює виведення з організму холестерину, що попереджає атеросклероз [2, с. 91].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У порівнянні з ґрунтовим вирощуванням мікрозелені овочевих культур гідропонні системи дозволяють значно прискорити зростання останньої, збільшити вихід продукції, забезпечити екологічну чистоту і високу якість овочевої продукції [3, с. 33].

Дослідження поживного режиму при вирощування мікрозелені салату посівного в умовах ґрунтової культури плівкових теплиць показують, що застосування фертигації в системах краплинного зрошення призводить до збільшення врожайності лише при систематичному і правильному використанні поживних розчинів [4, с. 153; 5, с. 41].

Постановка завдання. Метою досліджень було порівняння швидкості вирощування мікрозелені різних сортів салату Ромен із застосуванням проточної гідропоніки NFT систем на різних типах субстратів: 1) на кокосово-агроперлітному субстраті; 2) на мінеральній ваті; 3) на лляних килимках. Схема досліду:

1. Вирощування насіння салату Ромен на кокосово-агроперлітному субстраті при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 7 діб (контроль);
2. Вирощування салату Ромен на мінеральній ваті при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 7 діб;
3. Вирощування салату Ромен на лляних килимках при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 7 діб;

Облікова одиниця один пластиковий піддон з первинного пластику розміром 40x26x9 см. Об'єм піддонів для усіх варіантів 6 л. Кількість досліджуваного насіння в розсадному відділенні на одному варіанті – 112 шт. Сорти салату Ромен: Максимус та Кармесі. Повторність шестикратна [6, с. 15; 7, с. 19].

В період пророщування салату Ромен проводили фенологічні спостереження: відмічали дати проростання насіння, контроль посівів на 4та 6 день.

Матеріали і методи дослідження. Об'єкт дослідження – різні типи субстратів для гідропонного вирощування. Дослідження проводилися в науково-дослідній лабораторії «Гідропонного вирощування овочів в купольній теплиці» кафедри загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету протягом 2020-2021 років. В якості поживного середовища використовувалися модифікований нами розчин [8, с. 109]

Результати досліджень. Більшість рослин, котрі вирощують в гідропонних теплицях, не відчувають проблем зі створенням для їх існування підвищеної вологості. При вирощуванні у теплиці з надто високою вологістю завжди існує небезпека, пов'язана з тим, що в умовах підвищеної вологості можливо загивання рослин. При цьому, навіть такі прийоми, як обприскування листя, змочування ґрунтового субстрату фунгіцидами або застосування укорінювачів, не гарантують стовідсоткового виживання овочевої розсади.

Дану проблему можна вирішити при застосуванні альтернативного підходу, котрий пов'язаний з використанням гідропонних установок, що працюють за принципами поживного шару (NFT). Даний тип установок розроблений на кафедрі загального землеробства для вирощування зелених овочевих культур. В цих установках в якості субстрату використовується кокосово-агроперлітна ґрунтосуміш або мінеральна вата, або лляні килимки. Установки досить компактні, забезпечені системою освітлення, прості в експлуатації і працюють в автоматичному режимі. Найменша за корисною площею установка займає 0,104 м², що дозволяє одночасно вирощувати від 40 до 112 рослин салату, при чому різних сортів.

Правильність приготування поживного розчину має виключно важливе значення. Вода як основа розчину повинна бути хімічно чистою, бідисцильованою. Для поживного розчину використовуються суміж добрив. Маточні концентровані розчини готуємо в двох баках і окремо бак для регулятора кислотності розчину. У Баку А знаходиться комплексне добриво з мікроелементами, а в баці Б – з мікроелементами та біологічними препаратами. Вміст бака В – азотна або ортофосфорна кислота [8, с. 109].

Склад поживних розчинів, котрий використовується для вирощування зелених рослин змінюється по місяцях в залежності від пори року. Для контролю режиму живлення рослин кожні два дні аналізуємо розчин і щодня стежимо за величиною рН та вмістом солей. За необхідності коригуємо вміст макро- і мікроелементів. Один раз на тиждень поживний розчин змінюємо повністю, так як в ньому можуть накопичуватися сірка і розклалися залишки відмерлих частин рослин.

Ми не використовували широко відомі гідропонні розчини, тому що при їх застосуванні не всі елементи живлення присутні у вигляді вільних іонів, деякі з них утворюють комплекси і випадають в осад (наприклад залізний купорос).

Для того щоб уникнути зазначених вище проблем, під час вирощування мікрозелені салату Ромен у нових умовах гідропонну установку заповнювали розчином мінеральних солей [9, с. 84]. Був використаний повний, 25%; і 50% склад поживного розчину для вирощування розсади, а також вивчено вплив модифікованих розчинів на основі КН₂РО₄ та

Ca(NO₃)₂ складів 25% поживного середовища та його вплив на ріст та розвиток мікрозелені салату таблиця 1.

Таблиця 1 - Поживні розчини для NFT систем (середнє за 2020-2021 роки)

Назва добрива	Розроблений склад поживного розчину I варіант, кг, л	Стандартний склад поживного розчину II варіант, кг, л
Ємність А		
Нітрат калію	45 кг	40кг
Сульфат калію	4 кг	6 кг
Сульфат магнію	28кг	35кг
Монокалій фосфат	13,6 кг	16кг
Сульфат марганцю	250 г	170 г
Сульфат цинку	100 г	200 г
Ємність Б		
Нітрат кальцію	74 кг	6 кг
ЕМ 5 (модифікований)	2,6 кг	2 кг
ЕМ Агро	1,1 кг	2 кг

Як показали отримані результати, мінеральний склад поживного середовища, котрий був використаний в гідропонних установках, спричинив істотний вплив на ріст і розвиток мікрозелені салату ромен. Так, поживний склад за Кноппом виявився найбільш не ефективним за всіма показниками. Окрім того, необхідно відзначити, що у рослин за весь період експерименту на цьому варіанті відбулося незначне збільшення підсім'ядольного коліна.

Використання поживних розчинів зі зниженою концентрацією мінеральних солей (25% і 50% концентрації розчину для вирощування розсади) сприяло кращому розвитку мікрозелені обох сортів, у порівнянні з повним складом. Однак у мікрозелені варіантів зі зниженою концентрацією поживного розчину відзначено розвиток великого числа коренів другого порядку.

Перші експерименти з вивчення впливу мінеральної основи поживного розчину на ріст і розвиток рослин салату „Ромен були проведені з мікрозелення сортів Максимус та Кармесі.

У тих випадках, коли застосовувалися модифіковані розчини, нарощування кореневої системи проводили з використанням двох гідропонних установок, заповнених відповідними розчинами, а піддони з мікрозеленню салату ромен за 2 доби переставляли з однієї установки в іншу таблиця 2.

Таблиця 2 - Біометричні показники мікрозелені салату на різних типах субстрату (середнє за 2020-2021 роки)

Сорт	Субстрат	Біометричні показники		
		кількість коренців, шт	Довжина листка,мм	Шириналистка, мм.
Максимус	1	30,5	2,2	1,8
	2	34,1	2,1	2,0
	3	34,8	2,3	2,1
Кармесі	1	24,9	1,9	1,8
	2	27,3	2,0	1,7
	3	27,9	2,1	1,7

Довжина сім'ядольного листка може сягати до 2,3 см, у середньому вона коливається

у межах 1,9-2,2 см. Кількість коренців за роки досліджень для сорту Максимус досягали 30,5-34,8 шт., в той же час для сорту Кармесі становила 24,9-27,9 залежно від типу субстрату.

Отримані нами результати підтвердили, що ріст мікрозелені салату залежить від типу субстрату та його взаємодії з поживним розчином. У відповідності до методу Чеснокова в гідропонній культурі кращий ріст і розвиток ряду рослин відбувається при одноразовому або періодичному голодуванні рослин, особливо при нестачі азоту [10, с. 64]. У ряді робіт з вивчення особливостей мінерального живлення рослин з використанням гідропонічних методів вирощування показано, що при нестачі фосфору у проростків зменшується розмір листя [10, с. 65], але при цьому збільшується число бічних коренів і щільність кореневих волосків. З іншого боку, відзначено, що при низьких концентраціях азоту зменшується біомаса як пагонів, так і коренів, причому більше половини сухої речовини акумулюється в коренях. Тобто, змінюючи концентрацію мінеральних солей в поживному розчині та підбираючи субстрат, можна регулювати ріст і розвиток мікрозелені.

Висновки. Таким чином, проведені нами дослідження показали, що розроблена конструкція гідропонних систем дає можливість отримувати сталі врожаї мікрозелені салату ромен сортів Максимус та Кармесі на різних типах природних та штучних субстратів. До того ж використання систем NFT, заповнених вдосконаленим нами поживним розчином певного іонного складу на кожній стадії вирощування (50% розчину Кнопа +100 мг / л K_2HPO_4 у перші 2 доби та 25% розчину Кнопа + 1420 мг / л $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ у наступні 5 діб) характеризується високою ефективністю, універсальністю та дозволяє отримати мікрозелень з добре розвиненою кореневою системою і надземною частиною у різних сортів мікрозелені салату ромен.

Список літератури

1. Уильям Тексье. Гидропоника для всех. Все о садоводстве на дому. Москва: HydroScore, 2013. 296 с.
2. Гіль Л. С., Пашковський А. І., Суліма Л. Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Ч.1. Закритий ґрунт: навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2008. 368 с.
3. Козловцев М. И., Вазюля И. В. NFT система для выращивания растений без субстрата. Гавриш. 2005. № 2, С. 32–35.
4. Улянич О.І., Кецкало В.В. Салат посівний. Монографія. Умань: Уманське комунальне видавничо-поліграфічне підприємство, 2011. 183 с.
5. Атлас морфологічних ознак салату посівного *Lactuca sativa* L.: (доповнення до Методики проведення експертизи сортів салату посівного на відмінність, однорідність і стабільність) / М-во аграр. політики України, Держ. служба з охорони прав на сорти рослин, Укр. ін.-т експертизи сортів рослин. К., 2010. 77 с.
6. Кондратенко С.І., Могильна О.М., Горова Т.К., Хареба О.В. та ін. Методика-класифікатор проведення експертизи сортів рослин на відмінність, однорідність і стабільність (ВОС) салату посівного (*Lactuca sativa* L.) / 2-е вид. доп. і перероб. ТОВ «ВП Пляда». Харків, 2015. 57 с.
7. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / За ред. Г.Л. Бондаренка і К.І. Яковенка. Харків: Основа, 2001. 369 с.
8. Ковальов М.М. Вплив іонного складу поживного середовища на вирощування ремонтантних сортів полуниці в гідропонних колонах Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки. Вип. 116 Видавничий дім «Гельветика», 2020. С.104-111.
9. Ковальов М.М., Васильковська К.В.. Вплив сольового складу поживного розчину за вирощування різних сортів салату ромен в гідропонних колонах. Матеріали II міжнародної наукової інтернет-конференції «Сучасний стан науки в сільському господарстві та природокористуванні: теорія і практика». 2020. Тернопіль. С. 83-86.
10. Лещук Н.В. Морфобіологічні та господарськоцінні параметри типової моделі сорту салату ромен (*Lactuca sativa*: var. *longifolia* L.) Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. Науково-практичний журнал. № 1. 2013. С. 62-65. (64-65).

ШЛЯХИ ТА ЗАСОБИ ПОДОЛАННЯ МОВНОГО БАР'ЄРУ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ

М. Овеченко, група ЕЕ 20

І. Головка, канд. пед. наук., ст. викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Вимоги сучасного світу такі, що кожен спеціаліст, незалежно від рівня своєї освіти та свого фаху і профілю повинен володіти хоча б однією іноземною мовою. З кожним роком ця вимога стає все актуальнішою. Це пояснюється зростаючою конкуренцією між спеціалістами різних рівнів. Виграє той, хто відповідає сучасним вимогам, іншими словами, окрім професійних навичок володіє ще й додатковими, зокрема, іноземною мовою. Слід зазначити, що рівень мови у спеціаліста повинен бути не побутовим, а таким, щоб бути здатним здійснювати комунікацію з іноземними партнерами та вирішувати певні професійні цілі та завдання, що ставляться компанією-роботодавцем.

При вивченні іноземних мов у студентів нелінгвістичних закладів вищої освіти, зокрема технічного профілю, часто виникає ряд проблем. Одною з найбільш поширених є широко відоме явище мовного бар'єру, яке перешкоджає опанувати іноземну мову та вільно використовувати мовленнєві навички в процесі спілкування, як на заняттях з іноземної мови, так і в спілкуванні з представниками іншомовних культур. Додатковий комунікативний тиск спричиняє також факт, що студенти не живуть у суспільстві, вербальну комунікацію якого вивчають, та брак можливостей довільної комунікації й сприйняття іноземної мови. Чому вербальна комунікація постає одним з найважчих навиків усного мовлення для більшості студентів та що потрібно враховувати, щоб цей навик іншомовного мовлення у студентів сформувався успішно? Тож щоб зрозуміти природу мовлення, потрібно розглянути мовлення в якості виду мовленнєвої діяльності.

За думкою відомого лінгвіста та психолога А.Леонт'єва, мовленнєву діяльність слід розглядати як систему мовних дій, яка має такий самий психологічний устрій, що і решта видів діяльності. За його думкою, дана система оформлює будь-які інші дії, іншими словами, вона розглядається як процес використання мови під час здійснення будь-якої іншої людської діяльності. Автор також відмічає, що характерними ознаками мовленнєвої діяльності є предметність, цілеспрямованість та вмотивованість [3, с. 19].

Професор Зімня І. А. визначає мовленнєву діяльність як цілеспрямований та обумовлений ситуацією процес передачі та прийому відомостей. На думку автора, мовленнєва діяльність реалізується в таких видах як мовлення, слухання (аудіювання), письмо та читання. До видів мовної діяльності, безпосередньо пов'язаними з процесом усного спілкування відносяться мовлення та аудіювання [1, с. 69].

Таким чином, мовлення мовою передбачає не лише здатність вимовляти слова, але й паралельне аудіювальне сприйняття мови співрозмовника, що є необхідним для адекватності комунікації. Мовлення супроводжує будь-яку іншу діяльність людини, що обумовлює його невід'ємність від усіх життєвих аспектів.

Звернімося до бар'єрів, пов'язаних з вивченням іноземної мови. Термін «мовний бар'єр» при вивченні іноземної мови – це індивідуальна, суб'єктивна неможливість використовувати ті знання, які вже мають, в процесі мовлення. Це, свого роду, бар'єр психологічний, коли людині з будь-яких причин важко висловити те, що він хоче, іноземною мовою при наявності відповідних знань.

Якщо звернутися до словника соціолінгвістичних термінів, «мовний бар'єр» характеризується авторами як психологічна установка людини, основана на низькій

самооцінці його знань іноземної мови, що перешкоджає приймати участь у комунікативних актах на мові спілкування.

Попри безліч існуючих методик, що використовуються при навчанні іноземним мовам, випускники вищих навчальних закладів, котрі знають граматичні структури та мають гарний словниковий запас, стикаються з труднощами в спонтанному спілкуванні, відчувають певний лінгвістичний бар'єр, що є стримуючим фактором для багатьох студентів та випускників.

Як показує аналіз літератури, на практиці трудність спілкування англійською у багатьох пов'язана з психологічними комплексами, особливостями характеру, способом життя та освітою. Педагоги-практики та науковці виділяють такі фактори, що спричиняють складність висловлюватися іноземною мовою:

- неготовність самотійно долати труднощі спілкування;
- низька самооцінка;
- емоційна нестабільність;
- погана організація навчального процесу;
- відсутність мотивації, щоб вчити мову;
- відсутність самоконтролю та саморегуляції;
- недостатнє уявлення;
- недосконалість мислення;
- слабке сприйняття мовлення;
- брак знань про культуру та традиції країни, мова якої вивчається.

Якщо виходити з тези, що мовний бар'єр наперед усім є психологічною проблемою, то й вирішувати її потрібно психологічними прийомами та установками. Донесемо декілька практичних порад до відома тих, хто відчуває певні труднощі в комунікації іноземною мовою.

Перш за все, потрібно заспокоїтися. Прийміть той факт, що перші бесіди з іноземцями можуть даватися непросто. При цьому пам'ятайте: складно не тільки вам, але співрозмовнику, він також може відчувати збентеження і побоюється виявитися незрозумілим. Тому він докладе всіх зусиль, щоб ваша розмова була успішною. Не бійтеся робити помилки та вимовляти неправильно. Звичайно, треба прагнути вимовляти звуки англійської мови чітко і правильно, однак не бійтеся говорити з акцентом, інакше подолати мовний бар'єр буде складно. Англійську мову вивчають у всіх куточках світу, і в кожній країні є свої «особливості національного вимови». Пам'ятайте, що перехід з рідної мови на іноземну не дається занадто легко. Будьте готові до того, що спочатку ви будете говорити повільно, робити паузи, довго підбирати слова. Не потрібно підганяти себе насильно: швидкість прийде сама в результаті практики. У перший час робіть упор на грамотну мову, а не швидко: розмовляйте у звичному для вас темпі, підбирайте відповідні слова.

Щоб розуміти мову співрозмовника на слух, необов'язково розуміти кожне слово, головне, що Вам потрібно – вловити суть сказаного. не замислюючись над незнайомими словами. Якщо Ваш співрозмовник не зрозумів вас з першого разу, повторіть фразу чи речення ще раз, переформулюйте його. Також, не бійтеся перепитувати свого співрозмовника. Якщо співрозмовник говорить занадто швидко і ви не встигаєте вловлювати слова, попросіть його повторити все повільніше.

Викладайте думки простими реченнями. У той же час намагайтеся поступово ускладнювати свою промову, додавайте слова, «нарощуйте» речення. Поступово і постійно збільшуйте свій словниковий запас. Це дозволить вам говорити точніше, швидше підбирати нові слова і в той же час краще розуміти співрозмовника. Також вчить фрази-кліше, а не лише окремі слова. Таким чином лексика запам'ятовується краще, і у вас в пам'яті залишаться корисні шаблони фраз.

Практикуйте граматику. Знання граматичних конструкцій дозволить вам конкретно і точно викладати свої думки англійською мовою, а також правильно розуміти, що саме говорить вам іноземець.

Гарний спосіб практики іноземної мови – знайти собі співрозмовника. Мовний бар'єр легко зникне при наявності постійної розмовної практики: так тренуються та поліпшуються навички мовлення.

Не вагайтесь проговорювати все англійською: під час самостійних занять, читанні текстів, виконанні граматичних вправ, дивитися фільм – повторюйте фрази за героями. Такі прості дії принесуть відчутну користь у подоланні мовного бар'єру, слоова, сказані вголос, запам'ятовуються краще.

Список літератури

1. Зимняя, И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе [Текст] / И.А. Зимняя. – М.: Просвещение. 1969. 368 с.
2. Котельникова Е. Ю., Шпротко И. А. Исследование языковых барьеров у студентов технических специальностей при изучении иностранных языков. URL: https://www.gramota.net/articles/issn_1997-2911_2017_1-1_56.pdf (дата звернення 13.06.2021).
3. Леонтьев А.А. Язык, речь, речевая деятельность / А.А. Леонтьев. – М.: Высшая школа. 1969. 284 с.
4. акаев Х. Ф. Научно-теоретический журнал «Ученые записки». 2011. №11. С. 83-87. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustranenie-yazykovogo-bariera-kak-uslovie-formirovaniya-yazykovoy-kompetentsii-budushego-spetsialista> (дата звернення 13.06.2021).
5. Фирисова И. В. Языковой барьер при обучении иностранному языку *Гуманитарные науки*. 2013. №1. С. 89-92. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yazykovoy-barrier-pri-obuchenii-inostrannomu-yazyku/viewer> (дата звернення 13.06.2021).
6. Фролова О. А. Культурологический подход в обучении профессионально ориентированному иностранному языку // Проблемы лингвистики и методики преподавания иностранных языков. 2000. 178-181 с.

УДК 336.64

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

Т. Павлюк, група ФС 20М

Центральноукраїнський національний технічний університет

Мінливі умови зовнішнього економічного середовища спонукають підприємства різних галузей постійно аналізувати їх фінансову стійкість для забезпечення стабільної роботи.

Аналіз фінансової стійкості підприємства є найважливішим етапом оцінки його діяльності і фінансово-економічного благополуччя, відображає результати його поточного, інвестиційного і фінансового розвитку, містить необхідну інформацію для інвесторів, а також характеризує здатність підприємства відповідати за своїми боргами і зобов'язаннями та нарощувати свій економічний потенціал [6].

Питання оцінки та забезпечення фінансової стійкості підприємств розглядалися у працях О. Базилінської, М. Баканова, І. Бланка, Ф. Бутинця, М. Заюкової, І. Дем'яненка, Л. Кіндрацької, М. Коробова, Г. Савицької, Ю. Цал-Цалка, О. Чорної, А. Шеремета й ін.

Визначення факторів, які впливають на фінансову стійкість, дозволяє вжити певних заходів для покращення фінансового стану підприємства, зменшення його залежності від зовнішніх фінансових ресурсів і забезпечення платоспроможності в довгостроковому періоді.

Існує значна кількість поглядів щодо поняття «фінансова стійкість» підприємства.

Коробов М. Я. вважає, що фінансова стійкість підприємства – це розміщення фінансових ресурсів підприємства, а також відповідність параметрів діяльності підприємств критеріям позитивної характеристики фінансового стану [5]. Кривицька О. Р. трактує фінансову стійкість як результат формування достатнього для розвитку підприємства обсягу прибутку, що є визначальною ознакою його економічної незалежності [7, с. 138]. На думку Родіонової В. М., фінансова стійкість – це наявність власних оборотних коштів, їх збереження, співвідношення між власними і позиковими обіговими коштами, які

характеризують ступінь фінансової стійкості підприємства, його становище на фінансовому ринку, можливості додаткової мобілізації фінансових ресурсів за допомогою випуску цінних паперів [11, с. 42]. М. С. Абрютіна й А. В. Грачов визначають «фінансову стійкість підприємства» як надійно гарантовану платоспроможність, незалежність від випадковостей ринкової кон'юнктури й поведінки партнерів [1]. О. В. Павловська, Н. М. Притуляк і Н. Ю. Невмержицька розглядають фінансову стійкість з позиції спроможності підприємства за рахунок власних коштів забезпечувати запаси і витрати, не допускати невиправданої дебіторської і кредиторської заборгованості та своєчасно розраховуватися за зобов'язаннями [10].

За визначенням Заюкової М. С., «фінансова стійкість – це такий стан підприємства, за якого обсяг його власних коштів достатній для погашення зобов'язань у довготерміновому періоді, кошти, які вкладені в підприємницьку діяльність, окупаються за рахунок грошових надходжень від господарської діяльності, а отриманий прибуток забезпечує самофінансування та незалежність підприємства від зовнішніх залучених джерел формування активів» [3, с. 93].

Недостатня фінансова стійкість може призвести до неплатоспроможності підприємства та відсутності в нього коштів для подальшого розвитку виробництва, а надлишкова буде перешкоджати розвитку через необхідність створення на підприємстві зайвих запасів та резервів.

Якщо підприємство фінансово стійке, платоспроможне, воно має перевагу перед іншими підприємствами того ж профілю в залученні інвестицій, в одержанні кредитів, у виборі постачальників і виборі кваліфікованих кадрів. Стійкий фінансовий стан підприємства є результатом ефективного управління всією сукупністю виробничо-господарських факторів, що визначають результати діяльності підприємства.

Фінансова стійкість підприємства характеризується:

- достатньою фінансовою забезпеченістю безперервності основних видів діяльності;
- фінансовою незалежністю від зовнішніх джерел фінансування;
- здатністю маневрувати власними коштами;
- достатнім забезпеченням матеріальних оборотних засобів власними джерелами покриття;
- станом виробничого потенціалу.

На фінансову стійкість підприємства впливають різні фактори, які частково чи повністю залежать від підприємства [2].

Аналіз значної кількості літературних джерел дає можливість стверджувати, що вчені по різному класифікують фактори впливу на фінансову стійкість підприємства. За місцем виникнення ці фактори поділяють на внутрішні, які повною мірою залежать від самого підприємства та на які повинна бути спрямована основна увага управлінців, та зовнішні, викликані дією об'єктивних економічних законів і можливості коригування яких підприємство не має. Залежно від ступеня їх значущості виділяють чинники I рівня (базові), II рівня (похідні) та III рівня (деталізуючі). Також за значимістю результату їх поділяють на основні і другорядні, за структурою – на прості і складні, за часом дії – на постійні і тимчасові.

Внутрішніми факторами впливу є: склад та структура майна і фінансових ресурсів, включаючи запаси й резерви; розмір оплаченого статутного капіталу; структура продукції чи послуг, які випускаються підприємством, її частка в загальному платоспроможному попиті; галузева належність суб'єкта господарювання.

До найбільш суттєвих зовнішніх факторів, які формують фінансову стійкість підприємства, відносять: становище підприємства на ринку товарів та послуг; економічні умови господарювання; платоспроможний попит споживачів; економічна та фінансово-кредитна політика законодавчої й виконавчої влади; соціальна та екологічна ситуація в суспільстві тощо.

Базові чинники є результатом впливу чинників II і III рівнів і водночас виступають

генератором взаємодії більш дрібних чинників. До них відносять: фазу економічного розвитку системи; стадію життєвого циклу підприємства.

Похідні чинники: середній рівень доходів населення; демографічна ситуація; соціальна політика держави; податкова політика держави; грошово-кредитна політика; амортизаційна політика; загальний рівень стабільності; стратегія управління обсягами діяльності; стратегія управління активами, капіталом, грошовими потоками.

Деталізуючі чинники – за їх допомогою з'ясовують і деталізують механізм впливу на фінансовий стан підприємства похідних чинників. Це: середній рівень доходів населення; рівень конкуренції; рівень інфляції; склад та структура активів; стратегія управління власними фінансовими ресурсами та позиковим капіталом; стратегія управління ризиком.

Компетенція і професіоналізм спеціалістів підприємства, їх вміння враховувати зміни внутрішнього і зовнішнього середовища, злагодженість роботи колективу є теж дуже важливим чинником його фінансової стійкості.

Основними чинниками, що зумовлюють погіршення фінансової незалежності підприємств, є недотримання «золотого правила фінансування» діяльності підприємства, зростання обсягів позикового капіталу в усіх формах на підприємстві, нарощування кредиторської заборгованості, зростання вартості банківських кредитів, наявність за ставного капіталу тощо [8, с. 114.].

Макрофінансова стабілізація є головним чинником створення сприятливого економічного середовища, в якому підприємства отримують можливість нарощування обсягів виробництва та інтенсивного генерування власних фінансових ресурсів [9, с. 14.].

Фінансова стійкість підприємства, передусім пов'язана з оптимальною структурою капіталу (з домінуванням власного капіталу над позиковим) та наявністю фінансових ресурсів, використання яких повинно забезпечити максимальну економічну вигоду при низькому рівні ризику [4]. Забезпечення високого рівня фінансової стійкості підприємства свідчить про прибутковість фінансового результату діяльності та про виконання підприємством його зобов'язань перед зацікавленими сторонами.

Вивчення факторів впливу на фінансову стійкість підприємства спонукає до висновку, що управлінцям забезпечити стійкий фінансовий стан суб'єкта господарювання можна переважно за рахунок коригування внутрішніх чинників. Першочерговим етапом є пошук оптимального співвідношення власного і позикового капіталу, яке б забезпечило мінімальний фінансовий ризик за максимальної рентабельності власного капіталу. Оптимізація ліквідності підприємства реалізується за допомогою оперативного механізму фінансової стабілізації – системи заходів, спрямованих, з одного боку, на зменшення фінансових зобов'язань, а з іншого, на збільшення грошових активів, що забезпечують ці зобов'язання. Фінансові зобов'язання підприємство може зменшити за рахунок: зменшення суми постійних витрат (зокрема витрат на утримання управлінського персоналу); зменшення рівня умовно-змінних витрат; продовження строків кредиторської заборгованості за товарними операціями; відтермінування виплат дивідендів та відсотків. Збільшити суму грошових активів можна за рахунок: рефінансування дебіторської заборгованості (шляхом факторингу, врахування та дисконтування векселів, форфейтингу, примусового стягнення); прискорення оборотності дебіторської заборгованості (шляхом скорочення термінів надання комерційного кредиту); оптимізації запасів товарно-матеріальних цінностей (шляхом встановлення нормативів товарних запасів методом техніко-економічних розрахунків); скорочення розмірів страхових, гарантійних та сезонних запасів на період перебування підприємства у фінансовій кризі.

Список літератури

1. Абрютіна М. С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. М.: Дело и сервис. 2001. 272 с.
2. Азаренкова Г. М., Журавель Т. М., Михайленко Р. М. Фінанси підприємств : навч. Посібник. 3-тє вид., виправл. і доп. К.: Знання-Прес. 2009. 299 с.
3. Заюкова М. С. Теорія фінансової стійкості підприємства: [монографія]. Вінниця: Вид-во

«Універсум». 2009. 155с.

4. Костирко Л. А. Аналіз потенціалу фінансової стійкості в системі управління вартістю підприємств. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2015. № 4. С. 122–128. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VISUNU_2015_4_24.

5. Коробов М. Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємств: навч. посіб. 3-тє вид., перероб. і доп. К.: Т-во «Знання», КОО. 2002. 294 с.

6. Крамаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий аналіз. Підручник. К.: Центр учбової літератури. 2008. 392с.

7. Кривицька О. Р. Планування прибутку підприємства при визначенні стратегії його розвитку. Фінанси України. 2005. № 3. С. 138–146.

8. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Нормативно-критеріальне забезпечення діагностики фінансового стану підприємства. Фінанси України. 2010. №8. С. 105-114.

9. Наумова Л.Ю. Фінансова стійкість підприємств та її забезпечення в трансформаційній економіці України. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук Спеціальність 08.00.08. Гроші, фінанси і кредит. 2008. 19 с.

10. Павловська О. В., Притуляк Н. М., Невмержицька Н. Ю. Фінансовий аналіз: Навч.-метод. посібник для самост. вивч.дисц. К.:КНЕУ. 2002. 388 с.

11. Родионова В. М., Федотова М. А. Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции. М.: Перспектива. 2009. 98 с.

УДК 659.4:327.88

СОФІЗМИ ЯК ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ ДЕРЖАВИ

П. Потавець, група КБ 18

О. Ткаченко, група КБ 18

Центральноукраїнський національний технічний університет

У звичайному і розповсюдженому розумінні під софізмом розуміють навмисний обман, який ґрунтується на порушенні правил мови або логіки [1]. Проте цей обман є тонким і завуальованим, а тому його не відразу і не кожному вдається розкрити. Саме навмисне порушення правил логіки і відрізняє його від паралогізму і апорії, які можуть містити ненавмисну помилку, або взагалі не мати логічних помилок, але приводити до явно невірної висновку [1]. Тож ціль софізмів – видати неправду за істину, що застосовується для того, аби обманути і вселити помилкову думку у свідомість людей.

Разом з софізмами слід згадати про паралогізм: випадкову, неусвідомлену або ненавмисну логічну помилку в мисленні (в доказі, суперечці, діалозі), що виникає при порушенні законів або правил логіки; означене призводить до помилкового висновку. Важливою є й апорія – вигадана, логічно вірна ситуація (вислів, твердження, судження або висновок), яка не може існувати в реальності [1]. І софізм, і паралогізм, і апорія призводять до одного результату: створення помилкової, але вигідної оратору думки.

Згідно з законом України «Про основи національної безпеки України» [3] загрозами національній безпеці є явища, тенденції і чинники, що унеможливають чи ускладнюють або можуть унеможливити чи ускладнити реалізацію національних інтересів та збереження національних цінностей України. Відповідно до пункту 3 чинної доктрини інформаційної безпеки України [2] національними інтересами України в інформаційній сфері є життєво важливі інтереси особи: а саме захищеність особи від руйнівних інформаційно-психологічних впливів. Тож використання софізмів у якості психологічного впливу на іншу особу є порушенням національних інтересів, а отже і загрозою інформаційній, а отже й національній безпеці України.

Окремо слід відзначити, що згідно з доктриною [2] актуальними загрозами національним інтересам та національній безпеці України в інформаційній сфері є зокрема поширення закликів до радикальних дій, пропаганда ізоляціоністських та автономістських концепцій співіснування регіонів в Україні. Тож у випадку, коли софізми використовують як аргумент в пропаганді, поширенні закликів до радикальних дій, додаючи вагу словам та

отримуючи підтримку мас, він, софізм, є загрозою національним інтересам України в інформаційній сфері.

З одержаних результатів випливає висновок, що софізми, які є елементами «чорної» риторики, у контексті національних інтересів держави слід сприймати як загрози інфобезпеці. Звісно, софізми в більшості випадків можливо спростувати й вказати на логічну помилку, але є ймовірність синтезу такого софізму у розумінні [4], тільки присутність якого може бути загрозою інформаційній безпеці України.

Список літератури

1. Всі ми схильні помилятися: веб-сайт. URL: <https://studfile.net/preview/7398321/>.
2. Доктрина інформаційної безпеки України: Затверджена указом Президента України від 25 лютого 2017 року №47/2017. Київ: Офіційний вісник України, 2017. № 20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/47/2017#Text>.
3. Про національну безпеку України: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.
4. Доренський О. П. Модель поведінки держави в умовах проявів ознак інформаційної експансії, агресії, війни. Інформаційна безпека держави, суспільства та особистості : Всеукр. наук.- практ. конф., 16 квіт. 2015 р., м. Кіровоград : зб. тез доп. – Кіровоград: КНТУ, 2015. – С. 131-133.

УДК 796.01:3

ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ СПРЯМОВАНОЇ КОРЕКЦІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ, ВТОМИ ТА СТОМЛЕННЯ

Є. Прокопенко, група КБ 20

Центральноукраїнський національний технічний університет

Фізична культура – органічна частина загальнолюдської культури, її особлива самостійна область. Разом з тим це специфічний процес і результат людської діяльності, засіб і спосіб фізичного вдосконалення особистості. Деякими з результатів діяльності у фізичній культурі є фізична підготовленість і ступінь досконалості рухових умінь і навичок, високий рівень розвитку життєвих сил. Наукові спостереження показують, що люди, які регулярно займаються фізичними вправами з дотриманням правил особистої гігієни, рідше хворіють, продуктивніше трудяться, довше живуть.

Основний засіб фізичної культури – фізичні вправи. Існує фізіологічна класифікація вправ, в якій вся різноманітна м'язова діяльність об'єднана в окремі групи вправ за фізіологічними ознаками. Стійкість організму до несприятливих факторів залежить від вроджених і набутих властивостей. Вона дуже рухлива і піддається тренуванню як засобами м'язових навантажень, так і різними зовнішніми впливами (температурними коливаннями, нестачею або надлишком кисню, вуглекислого газу). Відзначено, наприклад, що фізичне тренування шляхом вдосконалення фізіологічних механізмів підвищує стійкість до перегрівання, переохолодження, гіпоксії, дії деяких токсичних речовин, знижує захворюваність і підвищує працездатність.

Працездатність – це здатність людини виконувати конкретну діяльність в рамках заданих часових лімітів і параметрів ефективності. Працездатність залежить і від рівня мотивації, поставленої мети, адекватної можливостям особистості. До числа основних фізичних (або рухових) якостей, що забезпечують високий рівень фізичної працездатності людини, відносять силу, швидкість і витривалість, які проявляються в певних співвідношеннях залежно від умов виконання тій чи іншій рухової діяльності, її характеру, специфіки, тривалості, потужності і інтенсивності. До названих фізичними якостями слід додати гнучкість і спритність, які багато в чому визначають успішність виконання деяких видів фізичних вправ. Різноманіття і специфічність впливу вправ на організм людини можна

зрозуміти, ознайомившись з фізіологічної класифікацією фізичних вправ (з точки зору спортивних фізіологів). В основу її покладено певні фізіологічні класифікаційні ознаки, які притаманні всім видам м'язової діяльності.

В процесі діяльності відбувається зміна рівня працездатності, що описується за допомогою кривої працездатності, яка б показала залежність ефективності діяльності від часу її виконання. Для тривалої діяльності типові такі стадії працездатності:

1. Вработиваніє
2. Оптимальна працездатність
3. некомпенсированное і компенсується стомлення
4. Кінцевий «порив»

Працездатність людини визначається трьома групами факторів:

- 1) фізіологічні – стан здоров'я і функціональна підготовленість (тренуваність), статеві приналежність, харчування, сон, загальне навантаження, організація відпочинку
- 2) фізичні – впливають на організм через органи чуття: атмосферний тиск, температура, шум, освітленість робочого місця
- 3) психічні – самопочуття, настрої, мотивація.

На рис. 1 показано середня зміна працездатності за годинами доби (по Г. Леманну).

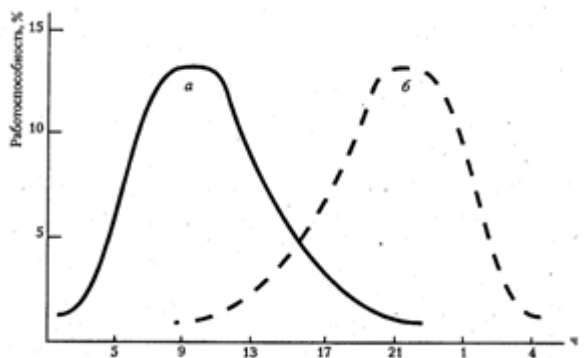


Рис. 1. - Фізіологічний зміна працездатності за годинами доби. Зміна працездатності протягом доби «жайворонків» (а) і «сов» (б)

У процесі тривалої і напруженої діяльності настає стан втоми, як нормальна реакція організму на виконувану роботу. Об'єктивно вона характеризує зниження можливостей організму успішно продовжувати її. Стомлення супроводжує суб'єктивне відчуття – втома. Втома часто змішують з втомою, вважаючи її легким ступенем першого. Втома – психічне явище, переживання, викликане втомою. Втома може бути гострим, тобто проявлятися в короткий проміжок часу, і хронічним, тобто носити тривалий характер (аж до декількох місяців); загальним, тобто характеризує зміну функцій організму в цілому, і локальним, що зачіпають будь-яку обмежену групу м'язів. Розрізняють дві фази стомлення: компенсовану (коли немає явно вираженого зниження працездатності через те, що включаються резервні можливості організму) і некомпенсовану (коли резервні потужності організму вичерпані і працездатність явно знижується).

Ступінь втоми і втоми може не збігатися з-за позитивного або негативного емоційного фону діяльності. У будь-якому випадку підсумком стомлення є зниження ефективності роботи, її продуктивності. Відомо, що людина, яка має вищу різнобічну фізичну підготовленість, може більш тривалий час більш інтенсивно виконувати одне і те ж виробниче завдання. Раннє настання стомлення свідчить про малу витривалості, віддалення настання стомлення – наслідок зрослої витривалості. Оскільки витривалість можна розглядати, як здатність долати стомлення, то фактором, що визначає розвиток витривалості, треба вважати стомлення. Ознаки втоми показані в таб. 1

Таблиця 1 – Ознаки втоми

Об'єкти спостереження	Втома		
	Незначна	Значна	Різка
Забарвлення шкіри	Незначне почервоніння	Значне почервоніння	Різке почервоніння, збліднення, синюшність
Пітливість	Незначна (вологість на лобі і щоках)	Значна (вище пояса)	Особливо різка (нижче пояса, виступ солей)
Дихання	Прискорене, рівне (близько 30 в хв)	Прискорене, періодичне дихання через рот	Значно прискорене, поверхнєве безперервне дихання через рот, окремі глибокі вдихи, що змінюються, змінюються безладним диханням (задишкою)
Рухи	Упевнені і точні	Невпевнені, порушення ритму	Часті перерви в роботі, уповільнення в роботі, тремтіння кінцівок
Увага	Безпомилкове виконання вказівок і правил роботи	Відхилення від правил роботи, помилки при нових завданнях	Уповільнення реакції, неточні виконання вказівок, відсутність інтересу, апатія
Самопочуття	Відсутність скарг	Скарги на втому	Скарги на головний біль, слабкість

Існує три форми самостійних занять: ранкова гігієнічна гімнастика, вправи протягом навчального дня, самостійні тренувальні заняття.

Ранкова гігієнічна, гімнастика входить у розпорядок дня в ранкові години після пробудження від сну.

У комплекси ранкової гігієнічної гімнастики слід включати вправи для всіх груп м'язів, вправи на гнучкість і дихальні вправи. Не рекомендується виконувати вправи статичного характеру, зі значними обтяженнями, на витривалість (наприклад, тривалий біг до втоми).

При складанні комплексів і їх виконанні рекомендується фізичне навантаження на організм підвищувати поступово, з максимумом у середині і в другій половині комплексу.

Ранкова гігієнічна гімнастика повинна поєднуватися з самомасаж і загартовуванням організму. Відразу ж після виконання комплексу ранкової гімнастики рекомендується зробити самомасаж основних м'язових груп ніг, тулуба і рук (5-7 хв) і виконати водні процедури з урахуванням правил і принципів загартовування.

Вправи протягом навчального дня виконуються в перервах між навчальними або самостійними заняттями. Такі вправи попереджають наступаюче стомлення, сприяють підтримці високої працездатності протягом тривалого часу без перенапруги. Виконання фізичних вправ протягом 10- 15 хв через кожні 1-1,5 год роботи надає вдвічі більший стимулюючий ефект на поліпшення працездатності, ніж пасивний відпочинок в два рази більшої тривалості.

Самостійні тренувальні заняття можна проводити індивідуально або в групі з 3-5 чоловік і більше. Групова тренування, ефективна, ніж індивідуальна. Займатися рекомендується 2-7 разів на тиждень по 1 1,5 ч. Займатися менш 2 разів на тиждень недоцільно, так як це не сприяє підвищенню рівня тренуваності організму. Кращий час для тренувань – друга половина дня, через 2-3 години після обіду. Можна тренуватися і в інший час, але не раніше ніж через 2 години після прийому їжі і не пізніше ніж за годину до прийому їжі або до відходу до сна. Не рекомендується тренуватися вранці відразу після сну натщесерце (в цей час необхідно виконувати гігієнічну гімнастику).

Найбільш поширені засоби самостійних занять це ходьба і біг, крос, доріжки здоров'я,

плавання, ходьба і біг на лижах, велосипедні прогулянки, ритмічна гімнастика, атлетична гімнастика, спортивні та рухливі ігри, спортивне орієнтування, туристські походи, заняття на тренажерах.

У сучасних умовах життя, здатність людини ефективно працювати часто безпосередньо залежить від його фізичного стану, тренуваності серцево-судинної і дихальної систем. Витривалість можна розглядати, як здатність долати стомлення, неминуче виникає при виконанні людиною своєї роботи. Для оцінки стану працездатності розроблені різні методики, деякі з них докладно розглянуті в даній роботі - проба Руф'є-Діксона, проба Мартінета, проба Штанге і проба Генча. Даються рекомендації по тренуваннях на початкових стадіях.

Список літератури

1. Тестирование в спортивной медицине /В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков - М.: ФиС, 1988
2. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. - М.: Медицина, 1990.
3. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000.

УДК 808.5:005.32

СПОСОБИ ПРИВЕРНЕННЯ ТА УТРИМАННЯ УВАГИ АУДИТОРІЇ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ІВЕНТУ

В. Ревва, група МЕ 18

Т. Тушевська, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Максимум 20 хвилин середньостатистична людина здатна уважно слухати живого спікера, потім увага втрачається. Про це свідчать численні дослідження. Саме тому тривалість виступів на TEDx обмежена 18 хвилинами.

Ви можете це самі перевірити. Прослідкуйте за собою. Скільки часу ви можете слухати виступ до того моменту, коли переключитеся на телефон чи розмову із сусідом або почнете думати про своє? Зазвичай це 15-20 хвилин і це при умові, що виступ дійсно для вас цікавий. А якщо спікер зробить не вдалий початок, то увага аудиторії закінчиться на 15-30-ій секунді.

То як утримати увагу аудиторії?

Прийоми активізації уваги слухачів:

Сюжет;

Подача;

Хитрощі.

Сюжет – це головний інструмент підтримання уваги аудиторії.

Сюжетні (змістовні) прийоми привернення уваги включають побудову промови, вступ, послідовність та зміст інформації в основній частині та закінчення. Тобто, це структура або сценарій промови.

Згадайте цікаві фільми та серіали. Який у них сценарій? Перепитії, інтриги, конфлікти, різні яскраві емоції та це все постійно змінюється. Також додається ритм, коли короткі епізоди чергуються з довгими. Так само має бути і у промові. Щоб привертати увагу, треба давати не лише цікаву інформацію, а й чергувати довші смислові блоки з коротшими, поєднувати довгі та короткі речення, щоб у виступі був ритм.

Цифри та статистику треба поєднувати зі сторітелінгом та реальними історіями.

Фактами варто не просто подавати інформацію, а виходити на емоції людей, вражати їх, зачіпати глибокі почуття та цінності. Щоб аудиторія слухала вашу власну думку, нехай

вона буде або провокативною, або дуже оригінальною.

У виступи зі слайдами також треба включати засоби привернення уваги аудиторії, які принесуть неочікуваність, незвичність, яскравість та контраст. Тобто має бути різноманітність та динаміка протягом усього виступу і слухачам має бути цікаво [1].

Подача це техніка виконання виступу. Сюди входять такі елементи:

- де сказати голосніше, де тихіше;
- яку використати інтонацію або яку емоцію передати голосом;
- в якому місці зробити паузу;
- яку міміку використати;
- яким жестом підкреслити сказане;
- як в цілому жестикулювати на сцені;
- коли та як рухатися на сцені та як стояти;
- коли підійти до глядачів і пройтися по залу.

Якщо аудиторія “гудить”, значить людям нудно слухати. Контент для них не цікавий, не потрібний, не актуальний в цей момент. У такому разі прийом стишення голосу використовувати безглуздо, він не діє. Однак, зовсім інша ситуація, коли люди слухають спікера. Тоді його завдання “втягнути” їх ще більше у те, що він розповідає. Тоді стишення голосу можна використовувати як інструмент привернення уваги[2]. Наприклад, якщо оратора слухають і він ще додатково починає говорити тихіше, ніби хоче поділитися секретом, то увага слухачів активується ще більше. І на цьому фоні коли спікер переходить до важливої думки свого виступу і говорить повільніше та голосніше, тоді увага людей буде на максимумі.

Під хитрощами я маю на увазі ті елементи, які ми цілеспрямовано використовуємо для привернення уваги. Тобто, якщо елементи сюжету і подачі є обов’язковими складниками якісної промови, то хитрощі – окремі допоміжні елементи. Вони використовуються, коли увага аудиторії падає або спікер хоче це попередити.

Хитрощі поділяю на три категорії:

- Взаємодія з аудиторією.
- Фрази зачіпки.
- Коментар щодо шуму.
- Взаємодія з аудиторією.

Це питання до глядачів, які потребують відповіді. Сюди не входять риторичні питання, які є елементом сюжету промови. Спікер може весь свій виступ побудувати на спілкуванні з аудиторією. Коли він запитує слухачів про їхні думки, позиції, обізнаність з темою, щоб далі у виступі це врахувати. Такий формат підходить не для всіх виступів, але для навчальних лекцій тривалістю понад 1 годину без такої взаємодії не обійтися. Крім запитань, з аудиторією можна взаємодіяти прямо, тобто просити щось зробити (встати, поплескати, знайти лектора в інстаграмі та підписатися, тощо).

Фрази зачіпки.

Це такі слова, які ви можете запланувати у своєму виступі як перехід між його частинами або використати незаплановано, коли увага аудиторії дещо розсіялась і її треба повернути.

Такими фразами можуть бути:

- Зверніть увагу.
- І найважливіше.
- Ви здивуєтесь.
- Переходжу до наступного пункту.
- Ми прийшли до надзвичайного висновку.
- Увага! Зараз важливий момент.

Актуальний якісний контент плюс цікавий сюжет та яскрава подача з маленькими хитрощами гарантують успіх вашого виступу. Аудиторія не лише жадібно ловитиме кожне ваше слово, а й багатиме, щоб ви залишалися на сцені якнайдовше. Ваш виступ буде схожий

на захопливий серіал і люди чекатимуть на його продовження у наступних ваших зустрічах [3].

Список літератури

1. Прийоми привернення (підтримання) уваги аудиторії : веб-сайт. URL : <https://krasnomovec.club/prijomi-privernennya-uvagi-auditoriy/> (дата звернення : 16.04.2021).
2. Методи завоювання уваги : веб-сайт. URL : https://pidru4niki.com/17910211/psihologiya/metodi_zavoyuvannya_uvagi (дата звернення : 16.04.2021).
3. Прийоми підтримування уваги аудиторії : веб-сайт. URL : <https://buklib.net/books/36786/> (дата звернення : 16.04.2021).

УДК 629.3.083-233

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ ПОСАДОЧНИХ ОТВОРІВ ЧАВУННИХ КОРПУСІВ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ

В. Пастух, група АТ 19,

Я. Галочкін, група АТ 19,

С. Маркович, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Технічна експлуатація автомобіля, це одна з підсистем автомобільного транспорту, що забезпечує працездатність автотранспорту і управляє його технічним станом. Одним з основних завдань технічної експлуатації автомобілів є підвищення експлуатаційної надійності автомобіля, зниження витрат на утримання автомобіля, його технічне обслуговування і ремонт. Система організації процесів технічного обслуговування і ремонту рухомого складу на автотранспортних підприємствах повинна всемірно сприяти ефективнішому використанню виробничих фондів підприємства і забезпечувати підвищення рівня технічної готовності автомобільного парку, поліпшення якості ремонту рухомого складу і зниження собівартості автомобільних перевезень [1,2,3].

При експлуатації картери коробок передач автомобілів підлягають впливу різноманітних механічних навантажень, ударам, вібраціям, акустичним шумам та ін. Джерелом цих навантажень можуть бути, як робочі процеси, які відбуваються, так і попадання пилу, продуктів зношування, вплив знакозмінних динамічних навантажень. В процесі експлуатації відбувається постійне перемикання передач коробки з осьовими переміщеннями валів, особливо вторинного (веденого). Це приводить до виникнення осьових коливань підшипників і внаслідок фретінг-зношування до втрати нерухомого характеру посадки їх обойм в картері або на валах. Одночасно відбуваються і радіальні коливання валів під дією дизбалансу зчеплення, карданного валу. Ці коливання також викликають фретінг – зношування в сполученнях підшипників з картером і валами, що приводять до втрати нерухомого характеру цих сполучень [3,4,5].

Після втрати нерухомості сполучення інтенсивно зростають радіальні зазори валів, що істотно порушує умови зачеплення зубів шестерень, перемикання передач. Зростає інтенсивність підвищення кутових зазорів за рахунок зношування елементів шліцьових сполучень. Це у свою чергу інтенсифікує зростання осьових зазорів. У цьому і виявляється взаємний вплив технічного стану елементів коробки передач в процесі експлуатації. Це повинно враховуватися при призначенні нормативів ремонту коробки передач (періодичність, об'єм робіт, показники технічного стану).

Згідно технічних вимог можна встановити, що номінальні розміри отворів під підшипники в картері значно збільшені до 0,04 мм. в порівнянні з розмірами, що забезпечують оптимальний натяг в спряженні. Це очевидно обумовлено для забезпечення можливості складання механізму в умовах замкнутого простору і відсутності належного

доступу і на нашу думку є конструктивним недоліком. Цей недолік і забезпечує відносно незначне переміщення контактуючих поверхонь, що і сприяє виникненню фретінг-корозії [4,5].

Сполучення коробки передач, як і більшість сполучень трансмісії можна віднести до динамічно навантаженим по класифікації професора Ф.Н. Авдоськіна. У таких сполученнях інтенсивність зношування деталей у міру зношування збільшується по лінійній залежності

$$\alpha = \alpha_0 + b\Delta S, \quad (1)$$

де α_0 – інтенсивність зношування деталі в кінці прироблення, приведена на початок експлуатації; b – зміна інтенсивності зношування на одиницю зносу; ΔS – знос деталі.

Відповідно до рівняння (1), величина зносу деталей S і зазорів між ними зростає по експоненціальній залежності

$$S = S_0 e^{bl} \quad (2)$$

де S_0 – знос в кінці прироблення, приведений на початок експлуатації.

З урахуванням залежностей (1) і (2) інтенсивність зношування із зростанням напрацювання l зростає також по експоненціальній залежності

$$\alpha = \alpha_0 e^{bl} \quad (3)$$

Сполученнями коробки передач, що найбільш зношуються, є сполучення зовнішніх обойм підшипників первинного і вторинного валів з картером коробки. У початковому стані ці сполучення нерухомі.

Проте внаслідок дії вібрацій від дисбалансу валів і шестерень і дії радіальних навантажень змінного характеру відбувається фретинг – зношування. При певному ступені руйнування поверхні посадочних отворів картера на деякому напрацюванні l_n втрачається нерухомість сполучення і спостерігається вже тертя ковзання з мастилом. Оскільки чавунний картер КП м'якший за обойму підшипника, то він в основному і зношується. Сполучення це можна віднести до динамічно навантажених, тому знос посадочного отвору в процесі експлуатації змінюється по експоненціальній залежності (3). Проте тут необхідно враховувати, що до напрацювання l_n знос практично був рівний нулю, тому залежність (3) прийме вигляд

$$S = S_0 e^{b(l-l_n)} \quad (4)$$

яка визначена при $l > l_n$.

Окрім радіального зносу посадочних отворів унаслідок дії бічних (міжосьових) сил спостерігається їх нерівномірне зношування. Зона найбільшого зносу розташовується у бік, протилежну розташуванню проміжного валу. В результаті цього порушується співісність посадочних отворів, що необхідно враховувати при розробці технології відновлення картера.

Перевірку приведених теоретичних виразів проводили на основі аналізу вимірів індикаторним нутроміром отворів картеру з різним рівнем пробігу. На основі вимірів встановлена залежність зносу отворів від пробігу автомобіля, що відображена на малюнку 1.

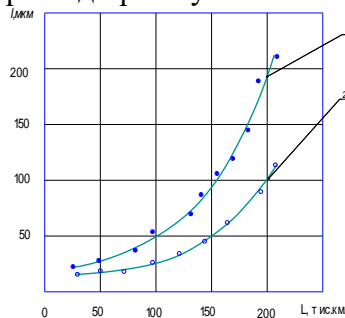


Рисунок 1. Залежність спрацювання отворів картера коробки передач під підшипники первинного і вторинного валів (1), проміжного валу (2) від пробігу автомобіля КамАЗ.

Як видно з приведеного графіка зношування є доволі інтенсивним, причому отвори

первинного та вторинного вала зношуються інтенсивніше ніж отвори проміжного вала, що на нашу думку і обумовлено зазначеними вище факторами фретінг-зношування

Для відновлення спряження застосовувалась технологія електродугового напилення внутрішніх покриттів з застосуванням обладнання та матеріалів, розроблених згідно [5,6,7]

Перевірку зразків проводили на установці МФК-1 для випробування на фретінг-корозію при амплітуді $A = 0,05$ мм, частоті $f = 30$ гц та кількості циклів $N = 0,5 \cdot 10^3$ цикл при навантаженні P до 50 МПа. Дослідження проводили на циліндричних зразках з нанесеним на торець покриттям. Контрольним зразком слугував циліндр з чавуну СЧ-20.

Аналізуючи отримані залежності можна відмітити, що у поверхонь, зміцнених вказаними методами, підвищується зносостійкість в умовах фретінг-корозії, причому більшою мірою позитивний ефект виявляється в області відносних невисоких питомих навантажень (рис.2).

Збільшення зносостійкості поверхонь, можна пояснити наявністю зміцнюючих часток в композиційному покритті, а також наявністю залишкової напруги стиснення в поверхневому шарі.

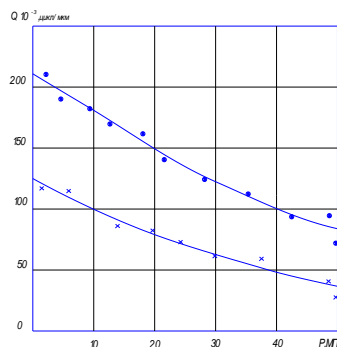


Рисунок 2. Залежність стійкості до фретінг-зношування поверхонь в залежності від питомого навантаження при $A = 0,05$ мм, $f = 30$ гц, $N = 0,5 \cdot 10^3$ цикл: 1 — зразок з чавуну СЧ-21; 2 - зразок зміцнений електродуговим напиленням

Знос зразка з напиленням в порівнянні з контрольним зразком зменшився в 2,13 раза, що дозволяє рекомендувати технологію для впровадження в виробництво.

Список літератури

1. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие. В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др. / Под ред. В.И. Черноиванова. - М. - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. - 992 с.
2. Чернышев Г.Д. и др. Рабочий процесс и теплонапряжённость автомобильных дизелей. -М.: Машиностроение, 1986. - 216 с.
3. Авдонькин, Ф. Н. Оптимизация изменения технического состояния автомобиля / Ф. Н. Авдонькин. - М. : Транспорт, 1993. - 349 с.
4. Мажейка О.Й., Маркович С.І., Рябоволик Ю.В. Методологія формування та трибологічні характеристики електродугових покриттів при зміцненні внутрішніх поверхонь. Проблеми тертя та зношування, 2010 с.154-162.
5. Маркович С.І., Рябоволик Ю.В., Глушаков С.А. Дослідження впливу фретінг-зношування на довговічність картера коробки передач з розробкою технології його відновлення- Збірник наукових праць Кіровоградського національного технічного університету. Техніка в сільськогосподарському виробництві, галузеве машинобудування, автоматизація, 2010 №23 с. 200-203
6. Пат. №42414(Україна) МПК(2009) В23к 35/24. Порошковий дріт для одержання відновних електродугових покриттів, придатних до обробки лезовим інструментом / Похмурський В.І., Студент М.М., Маркович С.І., Мажейка О.Й., Рябоволик Ю.В. (Україна).№200813016; Заяв. 10.11.2008. Опубл. 10.07.09. Бюл. 13
7. Пат. №46176 (Україна) МПК(2009) В05В 7/00. Розпилювальна головка електрометалізатора для нанесення металевих покриттів на внутрішні циліндричні поверхні/Похмурський В.І., Студент М.М., Маркович С.І., Мажейка О.Й., Рябоволик Ю.В. (Україна).№200906437; Заяв. 19.06.2009. Опубл. 10.12.09. Бюл. 23

УДК 631.3.004.67(075.8)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ КУТОВИХ ПАРАМЕТРІВ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ПРИ ШЛІФУВАННІ ТА ВІДНОВЛЕННІ

О. Григоренко, група АІ(ТС) 20МЗ,
С. Маркович, канд. техн. наук, доцент
 Центральноукраїнський національний технічний університет

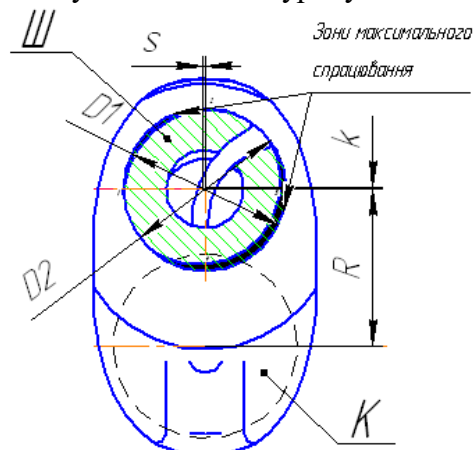
При перешліфовуванні шатунних шийок на ремонтні розміри та різноманітних методах відновлення до номінальних не забезпечується точність їх кутового розташування, а також паралельність їх утворюючих по відношенню до поверхонь корінних. Це обумовлено пошкодженням або зім'яттям бічних граней шпонкових пазів, шліфуванням з базуванням по зношеній шийці та базуванню по відновленій шийці без врахування кутових відхилень 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].

Технологія відновлення на нормальний розмір, шийок колінчастих валів, заснована на нарощуванні матеріалу на зношену поверхню, різними способами з подальшою механічною обробкою (шліфуванням) до номінального розміру. До операцій нарощування відносяться: наплавлення під шаром флюсу, вібродугове наплавлення, автоматичне наплавлення в середовищі вуглекислого газу, нанесення гальванічних покриттів, напікання електроконтакта металевих порошків, електродугове, газополум'яне, плазмове і газо-детонаційне напилення і ін.

На думку ряду авторів [3, 4, 5] більшість з цих способів мають ряд недоліків. В першу чергу вони надають термічну дію на основний матеріал відновлюваної шийки, зокрема на невідомні поверхні колінчастого валу, що, як правило, приводить до деформації колінчастого валу і знижує його втомну міцність.

Дослідження показують, що при контролі деталей після відновлення, дефекти, пов'язані з деформацією деталей повністю не усуваються у 34,4% відремонтованих деталей, крім того, у 88 % деталей спостерігаються відхилення взаємного розташування робочих поверхонь. Особливо характерні, що при дослідженні було виявлено, що викривлення практично виявилось не ліквідованим у всіх деталей що мають цей дефект [6,7,8].

Дослідження зміни кутових параметрів колінчастих валів при шліфуванні та відновленні проводили на дільницях по перешліфовуванню колінчастих валів автотранспортних підприємств регіону. Встановлено, що при шліфуванні шатунних шийок базування здійснюється по спрацьованій шийці по методу 4 точок (мал. 1) для збереження ремонтного розміру. При цьому збільшується радіус кривошипу R на величину k та змінюється кутове положення шатунних шийок з урахуванням величини s .

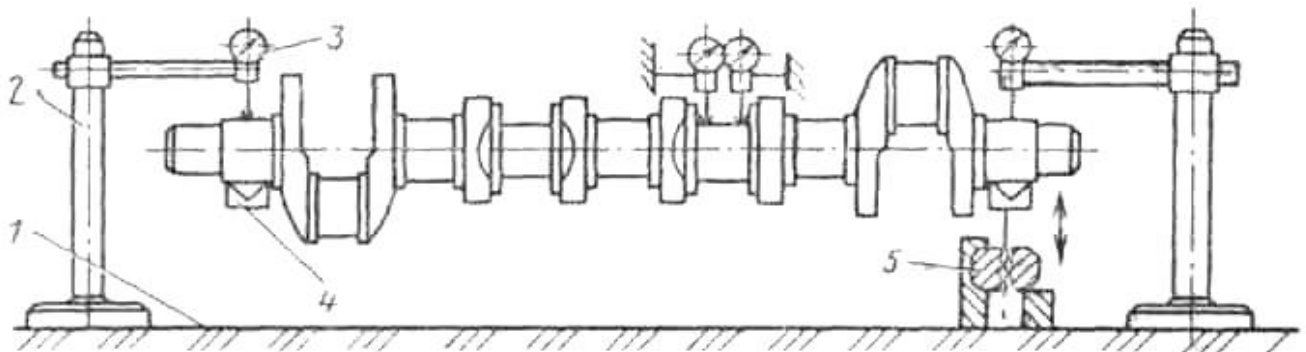


Мал.1. Схема базування спрацьованої шийки по методу 4 точок та можливі відхилення: 1,2,3,4 точки

базування; Ш та К – шатунна та корінна шийки; R – радіус кривошипу; D1 – діаметр шатунної шийки до спрацювання; D2 – прогнозований діаметр ремонтного розміру; збільшення радіусу кривошипу s; відхилення вісі шатунної шийки k.

Дані відхилення негативно впливають на параметри роботи двигуна [5, 7, 8]. Однією з причин відхилень є відсутність надійної методики контролю. Для контролю зміни кутових параметрів колінчастих валів пропонується слідуюча методика. При вимірах 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 перевіірочній плиті (мал. 2). За допомогою штатива МШ-1Н та індикатора ІЧ виставляємо крайні корінні та першу шатунні шийки строго паралельно перевіірочній плиті.

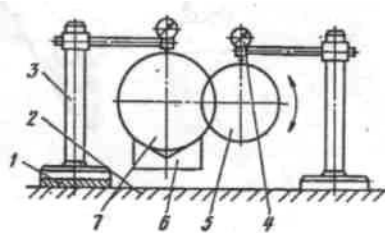


Мал. 2. Схема установки валу поверхнями крайніх корінних шийок паралельно перевіірочній плиті: 1 - перевіірочна плита, 2 - штатив МШ-1Н; 3 - індикатор ІЧ, 4, 5 - нерухома і регульована призми

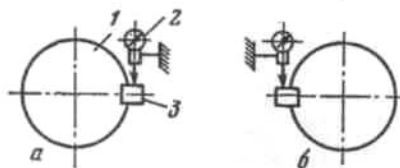
Призма, на якій розміщують останню корінну шийку, регулюється по висоті, що забезпечується кріпленням її до плити за допомогою гвинта і гайки. До поверхні 1-й корінної шийки підводять ніжку індикаторної головки, закріпленої на штативі. Знаходять екстремальну точку на шийці валу по індикатору, переміщаючи його в горизонтальній площині, потім шкалу індикатора встановлюють на «0». Не збиваючи настройки, переміщують 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 площині 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 перевіірочної плити. Для цього до 1-й корінній шийці підводять ніжку індикатора і між підставою штатива і перевіірочною 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 перевіірочної плити. Стрілка індикатора повинна стояти проти відмітки «0» (мал. 3). З метою запобігання мимовільного проворота валу необхідно зафіксувати його в необхідному положенні. Для цього один з роликів призми під першою шийкою повинен мати гальмо. Регулювання положення валу паралельно площині перевіірочної плити проводять у разі, коли при контролі кутових параметрів його встановлюють на роликіві призми. Якщо використовують призми ГОСТ 5641-82, установку і фіксацію валу від проворота проводити недоцільно.

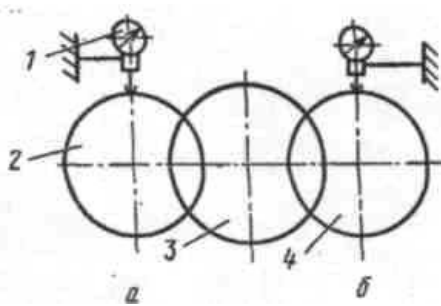
При підведенні ніжки індикатора до шатунної шийки розмір кінцевої міри повинен забезпечувати свідчення індикатора в межах його вимірювання. В цьому випадку стрілка індикатора при регулюванні кутового положення колінчастого валу повинна знаходитися проти значення, відповідного різниці, алгебри розмірів кінцевої міри, корінних і шатунних шийок. При невеликій відмінності діаметрів корінних і шатунних шийок кінцеву міру можна не встановлювати.



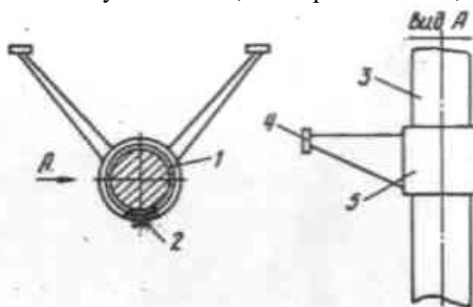
Мал. 3. Схема установки валу загальною площиною 1-й корінної і 1-й шатунної шийок паралельно перевірочній плиті: 1 - пластина; 2 - перевірна плита; 3 - штатив ШМ-Ш; 4 - індикатор ІЧ; 5 - 2-а шатунна шийка; 6 - ролик призми; 7 - 1-ша корінна шийка.



Мал. 4. Контроль кутового відхилення паза шпонки, від площини 1-го кривошипа: а - налаштування індикатора; б - вимірювання; 1 - хвостовик валу; 2 - індикатор; 3 - шпонка.

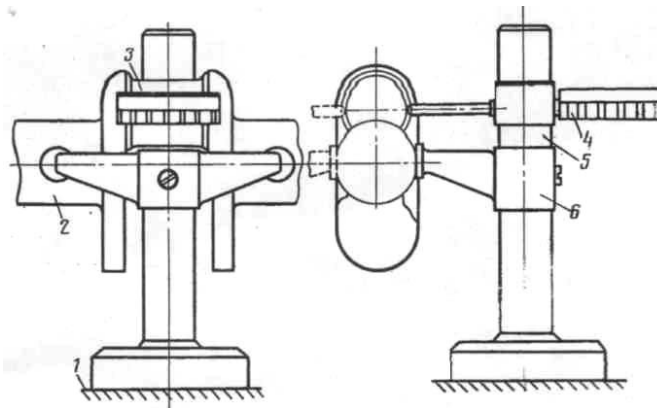


Мал. 5. Контроль кутового розташування шатунних шийок: а - вимірювання; б - налаштування індикатора; 1 - індикатор ІЧ; 2 - 2-а шатунна шийка; 3 - корінна шийка; 4 - 1-а шатунна шийка.



Мал. 6. Кронштейн: 1 - розрізна втулка; 2 - затискний гвинт; 3 - колонка штатива; 4 - лапка; 5 - корпус.

Контроль кутового відхилення осі паза шпонки, від площини 1-го кривошипа проводять в наступному порядку. У паз, шпонки, встановлюють шпонку і підводять до її робочій поверхні ніжку індикаторної головки, встановленої на штативі.



Мал. 7. Контроль кутового розташування проміжних шатунних шийок колінчастих валів: 1 - перевірна плита; 2 - корінна шийка; 3 – шатунна шийка; 4 - індикатор ІЧ; 5 - штатив ШМ-Ш; 6 - кронштейн.

Шкалу індикатора переводять на «0». Не збиваючи налаштування індикатора, відсовують штатив. Повертають вал на 180° і знов підводять до робочої поверхні шпонки ніжку індикаторної головки (мал. 4). Індикатор показує величину кутового відхилення осі паза шпонки, від площини 1-го кривошипа в мм. Перерахунок в кутові величини проводять по формулі

$$tq\alpha = \Pi_{ин} / 2D, \quad (1)$$

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 перевірконої плити, як вказано вище. До 1-ї шатунної шийки 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 (мал. 6). Перерахунок в кутові величини проводять по формулі

$$tq\beta = \Pi_{ин} / R_{кр}, \quad (2)$$

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 (мал. 7), який в процесі контролю закріплюють на колонці штатива. Вал встановлюють площиною 1-го кривошипа паралельно перевірконої плиті. В цьому випадку 2-а шатунна шийка знаходиться в нижньому положенні, а 3-а - у верхньому. До 3-й шийці 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 крапку. 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) (мал. 6). Прочитують свідчення індикатора і перераховують його в кутові величини по формулі

$$tg\beta = \frac{\Pi_{ин}}{2R_{кр}} \quad (3)$$

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.

Застосування такої технології контролю в ремонтному виробництві дозволяє підвищити якість ремонту автотракторних двигунів.

Список літератури

1. Балланд А. Скрученность коленчатых валов / А.Балланд и др. // Автомобильный транспорт. - 1979. - №1. - С.36.
2. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие. В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др. / Под ред. В.И. Черноиванова. - М. - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. - 992 с.
3. Потапов Ю.С. Ремонт деталей автомобилей и сельхозмашин / Ю.С.Потапов, А.Г.Коростилев. - Кишнев, 1978. - 295 с.
4. Ремонт машин /Под ред. Тельнова Н.Ф. - М.: Агропромиздат, 1992. -560с.
5. Ульман И.Е. Исследование деформаций коленчатого вала двигателя ЗМЗ-53А при восстановлении его напеканием / И.Е.Ульман, Ю.С.Тарасов, В.Н.Чижов.// тезисы докл. Всесоюзной науч.-техн. конф. -Челябинск, 1981.
6. Черноиванов В.И. Организация и технология восстановления деталей машин: монография/ В.И. Черноиванов, В.П. Лялякин. - М.: ГОСНИТИ, 2003.-487 с.
7. Хитрюк В.А., Баранов Л.Ф. Ремонт автотракторных двигателей. - Мн.: Ураждай, 1987. - 95 с.
8. Маркович С.І., Ткаченко М.В., Кожушко П.В. Дослідження спрацювання шийок колінчастих валів двигуна Д-242 в залежності від неспіввісності корінних опор блокартера. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability", 15-17 квітня 2020 р. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 273 с - 2020 с 25-29

УДК 631.3.004.67(075.8)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ПРОСТОРОВОЇ ГЕОМЕТРІЇ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

С. Танцюра, група АТ 20М,
С. Маркович, канд. техн. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет

При експлуатації колінчастого валу, в результаті короткочасних перевантажень і динамічних навантажень, нерівномірного зносу, і ряду інших причин, в ньому виникають і накопичуються внутрішня напруга і втомні пошкодження. Колінчастий вал втрачає первинні геометричні параметри і фізико-механічні властивості, тим самим, викликаючи різні дефекти, що приводять до значного зменшення ресурсу, як кривошипно-шатунного механізму, так і двигуна в цілому.

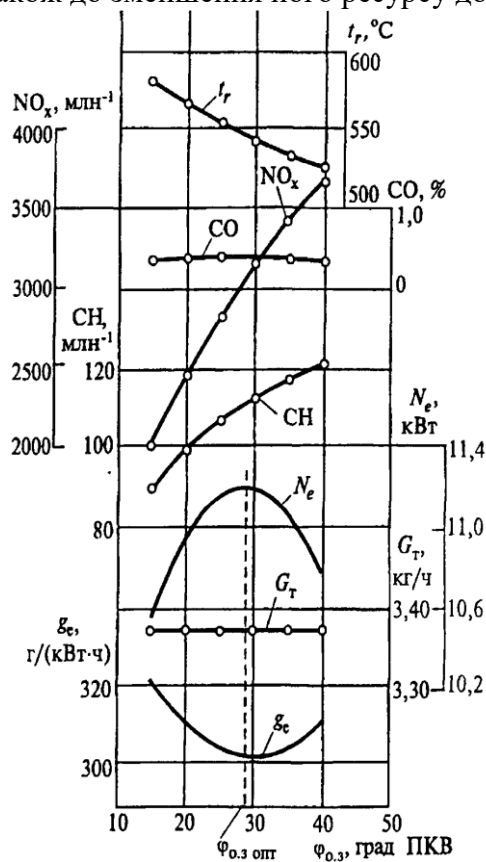
На думку академіка Черноиванова В.І. в даний час в ремонтному виробництві найгостріше стоїть проблема, пов'язана з відновленням просторової геометрії ресурсо визначаючих деталей [1,2].

Дослідження показують, що при контролі деталей після відновлення, дефекти, пов'язані з деформацією деталей, повністю не усуваються у 34,4% відремонтованих деталей, крім того, у 88 % деталей спостерігаються відхилення взаємного розташування робочих поверхонь [3,4,5]

Одними з поширених є дефекти, пов'язані із зміною просторової геометрії колінчастого валу. До них відносяться вигин, зміна радіусу кривошипа і кутовий зсув від номінального положення осей шатунних шийок колінчастого валу (скрученість колінчастого валу), биття допоміжних поверхонь і ін. В процесі експлуатації через низку обставин (недостатню жорсткість, накопичення залишкової напруги і так далі) в колінчастих валах відбуваються зміни просторового положення. Як правило ці зміни ведуть до

підвищення інтенсивності зносу колінчастого валу, циліндро-поршневої групи і двигуна в цілому [6,7,8].

Скрученість колінчастого валу надає значний вплив на параметри роботи ДВЗ. Так за наявності скрученості при установці оптимального кута випередження запалення по одному циліндру, для решти циліндрів виходять різні кути випередження запалення. Унаслідок чого погіршується процес згорання палива в різних циліндрах, що призводить до зниження потужності, підвищення витрати палива і інтенсивного зносу основних деталей шатуново-поршневої групи і двигуна в цілому. Регульовальні характеристики по випередженню запалення (мал. 1) показують, що незначна зміна кута випередження запалення призводить до зниження ефективної потужності і збільшення питомої витрати палива. Перевищення в два рази допустимого зсуву шатунових шийок колінчастого валу від номінального положення приводить до підвищення дисбалансу двигуна в 1,6-2,2 разу, зростанню динамічних навантажень і, як наслідок, підвищеному зносу корінних і шатунових шийок колінчастого валу. Крім того, скрученість колінчастого валу приводить до порушення робочого циклу двигуна, а також до зменшення його ресурсу до 30% [6,9].



Мал. 1. Регульовальна характеристика по куту випередження запалення.

При відновленні колінчастих валів з дефектом скрученості для якісної дефектації потрібний спеціальний мірительний інструмент і устаткування. Існуюче устаткування (засоби вимірювання і контролю, оснащення і пристосування) в ремонтному виробництві все ще не дозволяють забезпечити необхідну точність при дефектації просторової геометрії деталей і якість обробки поверхонь при відновленні. Це є однією з важливих причин, що ресурс відремонтованих машин, вузлів і агрегатів складає 30...60% від ресурсу нових [2,8].

Метою досліджень було статистичне підтвердження наявності дефекту скрученості для колінчастих валів, виготовлених з різних матеріалів (сталеві та чавунні), з різними радіусами кривошипів, виявлення певних закономірностей кутового зсуву по окремих шатунових шийках, і вірогідних причин сприяючих виникненню даного дефекту.

Дослідженню були піддані сталеві і чавунні колінчасті вали автомобільних двигунів,

що поступають на відновлення методом ремонтних розмірів. Колінчасті вали мали різні радіуси кривошипів з розташуванням пар шатунових шийок під 180° . Для контролю зміни кутових параметрів колінчастих валів застосовувалась розроблена методика в котрій при вимірах базою валів слугувала загальна площа перших корінної і шатунної шийок (площина 1-го кривошипа). По відношенню до неї досліджувались допустимі кутові відхилення осей пазів, шпонок і площин решти кривошипів. Згідно методики при вимірюваннях враховувалися дефекти колінчастого валу, що впливають на дійсні свідчення скрученості.

Проведений дослідження і подальша статистична обробка даних показали, що до 70% колінчастих валів мали значення скрученості, що перевищують параметри, встановлені технічними вимогами. Набутих значень скрученості по окремих шатунових шийках мали наступні значення: для 2-ої шатунової шийки - 69%; для 3-ї - 64% і для 4-ої - 30%. Було відмічено явно виражений кутовий зсув «пар» шатунових шийок (співісних). Крім того, максимальні значення скрученості були відмічені на колінчастих валах тих, що попрацювали в режимі сухого тертя, тобто на валах, працювали в режимі катастрофічного спрацювання.

Було виявлено, що скрученість має як експлуатаційну, так і технологічну спадковість і, більшою мірою, виявляється на чавунних колінчастих валах, чим на сталевих.

Дослідження показали, що максимальні свідчення скрученості характерні для валів тих, що пропрацювали в режимі сухого тертя, тобто в режимі катастрофічного спрацювання (експлуатаційна спадковість). Крім того, для значної частини колінчастих валів, характерна скрученість співісних шатунових шийок щодо інших співісних шатунових шийок (технологічна спадковість).

Досліджено вплив на дійсне значення зсуву шатунових шийок по параметру скрученості дефектів колінчастого валу.

За наслідками вимірювань було визначено істотний вплив на дійсне значення кутового положення шатунових шийок дефектів колінчастого валу, таких як вигин і знос шатунових шийок, а також незначний вплив робить погрішність базування валу при вимірюваннях. Зазначено, що дефекти колінчастого валу роблять істотний вплив на вимірювання параметрів кутового зсуву шатунових шийок при дефектуванні. При зміні значень вигину колінчастого валу 0,2 мм погрішність у вимірюваннях зсуву шатунових шийок по параметру скрученості може досягати 0,15 мм.

При дослідженні впливу на вимірювання кутового положення шатунових шийок погрішності, пов'язаної з вигином колінчастого валу враховувалися не тільки абсолютні значення вигину, але і напрям прогину.

Висновки. В результаті аналізу статистичних даних і проведених досліджень встановлено, що близько 80% колінчастих валів, що поступають на відновлення, мають зміни просторової геометрії. При цьому відомі в даний час засоби контролю кутового розташування шатунових шийок складні і не забезпечують достатньої точності вимірювань.

Встановлено, що при зміні відносного зносу шатунових шийок до 0,5 мм, погрішність у вимірюваннях зсуву шатунових шийок по параметру скрученості складає 0,25 мм; при зміні що значиться вигину колінчастого валу до 0,2 мм погрішність у вимірюваннях досягає 0,15 мм; погрішність базування колінчастого валу при дефектації склала не більше 0,05 мм, що трохи вплинуло на вимірювання шатунових шийок - 0,04 мм

Список літератури

1. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие. В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный и др. / Под ред. В.И. Черноиванова. - М. - Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. - 992 с.
2. Черноиванов В.И. Организация и технология восстановления деталей машин. -М.: Агропромиздат, 1989.
3. Чернышев Г.Д. и др. Рабочий процесс и теплонапряжённость автомобильных дизелей. -М.: Машиностроение, 1986. - 216 с.

4. Авдонькин, Ф. Н. Оптимизация изменения технического состояния автомобиля / Ф. Н. Авдонькин. - М.: Транспорт, 1993. - 349 с.
5. Надежность и ремонт машин / В. В. Курчаткин, Н. Ф. Тельнов, К. А. Ачкасов, и др.; под ред. В. В. Курчаткина. - М.: Колос, 2000. - 776 с.
6. Маркович С.І., Ткаченко М.В., Кожушко П.В. Дослідження спрацювання шийок колінчастих валів двигуна Д-242 в залежності від неспіввісності корінних опор блокартера. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability", 15-17 квітня 2020 р. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 273 с.
7. Маркович С.І., Дубовик В.О., Жулай О.Ю. Дослідження характеру, напрямків та закономірностей зміни геометричних розмірів та співвісності корінних опор блокартерів двигунів. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability", 15-17 квітня 2020 р. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 273 с.
8. Черноиванов В.И. Организация и технология восстановления деталей машин: монография / В.И. Черноиванов, В.П. Лялякин. - М.: ГОСНИТИ, 2003. - 487 с.
9. Балланд А. Скрученность коленчатых валов / А. Балланд и др. // Автомобильный транспорт. - 1979. - №1. - С.36.

УДК 796.01

ОЗДОРОВЧА ЦІННІСТЬ ЗАСОБІВ І МЕТОДІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Т. Селіванов, група КІ 20-3ск

Центральноукраїнський національний технічний університет

В даний час, є дуже актуальною проблема фізичного виховання студентів. Вимоги програми в останні роки зросли, а умови життя змінюються досить швидко – все це сприяє зниженню рухової активності, та розвивається гіпокінезія. Вона призводить до поганого фізичного розвитку людини, та має такі ознаки: слабкість м'язів і зв'язок, крихкості кісткового апарату, функціональність нервової системи порушує свою роботу. Такому впливу може протидіяти єдино вірний шлях: з раннього дитинства потрібно правильно організовувати фізичне виховання людини.

Фізичне виховання – це система заходів, що служать меті зміцнення здоров'я, опанування життєво важливими руховими навичками та вміннями, досягнення високої працездатності. Крім розвитку фізичних якостей (швидкість, сила, спритність, витривалість), воно сприяє розвитку таких цінних рис характеру, як наполегливість, воля, цілеспрямованість, рішучість, самовладання. "Нерідко доводиться бачити поєднання розвиненої розумової діяльності з вельми слабким тілом, підмітив П. Ф. Лесгафт – але таке порушення гармонії в будівництві та відправленнях організму не залишається безкарним, воно неминуче тягне за собою безсилля зовнішніх проявів: думка і розуміння можуть бути, але не буде належної енергії для послідовної перевірки ідей і наполегливої поведінки та застосування їх на практиці». Тому Фізичне виховання є важливим розділом всього процесу виховання покоління що підростає.

Засобами фізичного виховання є фізичні вправи, рухливі ігри, спорт, а також загартовування. Заняття спортом і фізичною культурою повинні підкорятися основним завданням фізичного виховання. Фізичне виховання дозволяє найбільш повно використовувати запас фізичних і духовних сил людини.

Серед основних цілей фізичного виховання є:

- * розвиток даних людині від природи фізичних якостей – сили, швидкості, витривалості;
- * опанування руховою культурою – вироблення здатності до складних руховим координаціям, до ефективного самоконтролю і управління рухами, опанування навичками й вміннями, необхідними в праці;
- * виправлення порушень постави, слабкого або непропорційного розвитку окремих частин тіла;

* виховання волі й наполегливості в досягненні поставленої мети завдяки систематичному вольовому зусиллю, необхідному для регулярного і якісного виконання певної кількості фізичних вправ;

Виховання нерозривно пов'язане з навчанням та виховує ефект суспільно значущої та суспільно оцінюваної діяльності в залежності як від її характеру, від її організації, від її проведення, від її змісту, від оцінки її результатів. Зазвичай навчальна діяльність оцінюється за освітнім ефектом: по тому, які знання отримані, чому вдалося навчитися, по наскільки пізнавальними виявилися вміння і навички, позначені освітніми програмами. Неврахованим залишається виховний підсумок – те, що в результаті навчання набуває учень в особистих рисах характеру.

Найважливіша роль у фізичному вихованні студента як і раніше належить вчителям, педагогам, вихователям, тренерам та інструкторам. Саме їх вміння методично грамотно організовувати й проводити заняття, нестандартний вибір форм і засобів їх проведення – це основні компоненти розвитку і підтримки інтересу до занять фізичною культурою і спорту, вироблення у дітей життєво – необхідних звичок, рухових умінь і навичок. Рухово-ігрова діяльність – це основа виховання, оздоровлення, розвитку та навчання дітей, яка є основою роботи з оздоровлення та фізичного виховання дітей. Таке поєднання видів діяльності дозволяє пізнавати свій організм, усвідомлювати рівень відповідальності вихованців за своє здоров'я і ставлення до нього, формує потребу ведення ЗСЖ, розвиває перші передумови навчальної діяльності, що буде забезпечувати соціальну успішність учня в майбутньому. Фізичне виховання створює умови для подальшого розвитку людини, а гармонійний розвиток неможливий без фізичного виховання.

Існують прямі, в основному словесні, вправи, які дозволяють підтримувати високу рухову інтенсивність занять і органічно пов'язувати слово з рухом. Наприклад:

* Інструкція – чітка, всебічна вербалізація завдання, методика засвоєних дій або вправ, правила їх виконання і т. д. Це один з основних методів, використовуваних на різних етапах фізичного виховання.

* Короткі коментарі та зауваження, які супроводжують демонстрацію наочних посібників і природних об'єктів, або ті, які використовуються для направлення і поглиблення їх сприйняття, виправлення або виділення певних аспектів руху.

* Природні та непрямі способи подачі. До них відноситься, перш за все, демонстрація самих вправ (в цілому або з елементами, в уповільненому режимі або з нормальною швидкістю)

Таким чином, в сучасній теорії та практиці фізичного виховання розвиваються, поглиблюються і розширюються сформовані в 50-90-і роки ХХ століття уявлення про номенклатуру методів. Одним з найважливіших напрямків у розкритті специфіки й різноманіття методів фізичного виховання є діяльнісний підхід. Такий підхід дозволяє широко і глибоко охопити повний їх перелік і розглянути конкретне призначення в цілісному педагогічному процесі.

Список літератури

1. Чехихіна В.В. Фізична культура і здоровий спосіб життя студентської молоді / В. В. Чехихіна. - М.: Союз, 2000. - 250 С.
2. Журавіна М. Л. Гімнастика: Підручник для студентів вищ. навчання. закладів / М. Л. Журавіна, Н.До. Меньшикова. - М.: Академія, 2006. - 444 с.
3. Курамшин Ю. Ф. Теорія і методика фізичної культури: Підручник /Під. ред. проф. Ю. Ф. Курамшина. - 2-е вид., випр. - М., 2004. - 464 с.
4. Холодов Ж. К. Теорія і методика фізичної культури і спорту: Підручник для студентів закладів вищ. проф. освіти / Ж . К. Холодов.

ВПЛИВ ТИПУ СУБСТРАТУ НА ВИРОЩУВАННЯ ЖИВЦІВ ВІНОГРАДУ В DWC СИСТЕМАХ

Д. Середенко, група АГ 18-2

М. Ковальов, канд. с.-г. наук, ст. викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Постановка проблеми. Останнім часом більшість виробників плодоовочевої продукції змінюють технологію вирощування практично повністю відмовляючись від ґрунтового методу. І якщо на гідропоніці раніше вирощували лише помідори, огірки, салати та полуницю, то тепер в гідропонних теплицях вирощують рослини з досить потужною кореневою системою, наприклад виноград [1, с. 32]. За рахунок своїх смакових властивостей та аромату він є однією з найпопулярніших ягід України. Основною метою для культивування цієї культури є отримання ягід, які можна вживати як в свіжому, так і в переробленому вигляді. Ягоди винограду є рекордсменами за якісним складом і вмістом цукру. Виноград є відмінною сировиною для виготовлення різноманітних вин. На якість ягід безпосередньо впливають не лише хвороби та шкідники але й погодні умови. Впливу цих факторів можна завадити, вирощуючи виноград в тепличних умовах, особливо, застосовуючи різноманітні гідропонні систем. За таких умов можна звести до мінімуму негативний вплив хвороб та шкідників., а також безумовною перевагою є мінімальне застосування засобів захисту рослин. Як результат, кількість хімічних обробок зменшується, тому врожай стає більш екологічно чистим та безпечнішим для здоров'я людини. Ягоди зберігаються краще та не розтріскуються, бо кількість опадів та погодні умови регулюються обраним тепличним режимом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогоднішній день досить широко відомі дослідження з гідропонного вирощування винограду в умовах захищеного ґрунту [2, с. 5]. Вони показали, що гідропоніка забезпечує столовий виноград якісними ознаками, котрі відповідають європейським і міжнародним стандартам якості на ринку. А врожайність ягоди не поступає тій, що отримують в умовах відкритого ґрунту, а в деяких випадках вона навіть перевищує ці показники, завдяки зменшенню впливу негативних факторів.

Окрім цього, виноградні лози можуть неодноразово використовуватися в стійких системах зростання на гідропоніці, займаючи теплиці менше ніж п'ять місяців на рік. А головне, споживання води при вирощуванні столового винограду на гідропоніці нижче, ніж в традиційній системі виробництва. Такі результати представляють є беззаперечною у перевагою, враховуючи, що вода стає економічно дефіцитним ресурсом в багатьох районах світу, особливо в посушливих регіонах, як, наприклад, Південь України. Не менш суттєвим чинником є і якість поливної води [3, с. 20].

Постановка завдання. Метою досліджень було порівняння швидкості вирощування черенків винограду сорту Августин із застосуванням гідропонічних DWC систем на різних типах субстратів: 1) на кокосово-агроперлітному субстраті; 2) на мінеральні ваті; 3) у лляних килимках. Схема досліді:

4. Вирощування черенків винограду сорту Августин на кокосово-агроперлітному субстраті при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 125 діб (контроль);

5. Вирощування черенків винограду сорту Августин на мінеральні ваті при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 125 діб;

6. Вирощування черенків винограду сорту Августин у лляних килимках при температурі навколишнього середовища 25 °С протягом 125 діб;

Облікова одиниця один пластиковий горщик з первинного пластику діаметром 22 см. Об'єм горщиків для усіх варіантів 3,5 л. Повторність чотирьохкратна [4, с. 74].

В період пророщування черенків винограду сорту Августин проводили фенологічні спостереження: відмічали дати появи коренів, листя, цвітіння, утворення та досягання ягід.

Матеріали і методи дослідження. Об'єкт дослідження – різні типи субстратів для гідропонного вирощування. Дослідження проводилися в науково-дослідній лабораторії «Гідропонного вирощування овочів в купольній теплиці» кафедри загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету протягом 2020-2021 років. В якості поживного середовища використовувалися модифікований нами розчин [5, с. 109]

Результати досліджень. Дуже популярна система для вирощування рослин гідропонним методом є система DWC. Принцип роботи Deep Water Culture в тому, що в систему поміщається живильний розчин, який аерується за допомогою повітряного компресора і розпилювального каменю. Рослина поміщається в сітчастий горщик з штучним або природнім субстратом, котрий вставляється у контейнер наповнений поживним розчином. З метою запобігання пересихання кореневої системи кожний контейнер обладнаний циркуляційним насосом для постійної циркуляції поживного розчину. кришку. Бульбашки повітря насичують живильний розчин киснем і коли коріння доростуть до дна, вони також будуть аерувати, що буде перешкоджати розмноженню анаеробних бактерій. Для цього компресор повинен постійно працювати.

Під час вирощування черенків винограду за основу складу поживного розчину був прийняті розчини Герікке та Чеснокова (таблиця 1).

Таблиця 1 – Поживні розчини для DWC систем (середнє за 2020-2021 роки)

Назва добрива	Розроблений склад поживного розчину I варіант, г/л	Стандартний склад поживного розчину Герікке II варіант, г/л	Стандартний склад поживного розчину Чеснокова II варіант, г/л
Ємність А			
Монокалійфосфат	0,22	0,140	-
Калійная селитра	0,44	0,550	0,5
Кальциевая селитра	0,99	0,100	-
Сульфат магния (кристаллический)	0,53	0,140	0,3
Сульфат железа (двухвалентный)	250 г	0,020	0,022
Сульфат марганца	100 г	0,002	0,0019
Бура	-	0,002	-
Сульфат цинка	-	0,001	0,0002
Сульфат меди	-	0,001	0,0002
Сульфат калию	0,26	-	-
Суперфосфат простий	-	-	0,55
Амонійна селітра	-	-	0,2
Сірчана кислота	-	-	0,0009
Борна кислота	-	-	0,0029
Ємність Б			
ЕМ 3	140	-	-
ЕМ 5 (модифікований)	260	-	-
ЕМ Агро	125	-	-

Як показали отримані результати, мінеральний склад поживного середовища, котрий був використаний в гідропонних установках, спричинив істотний вплив на ріст і розвиток

кореневої системи винограду сорту Августин. Так, поживний склад за Герікке виявився найбільш не ефективним за всіма показниками. Окрім того, необхідно відзначити, що у рослин за весь період експерименту на цьому варіанті відбулося незначне збільшення бічних коренів.

Використання поживних розчинів за Чесноковим сприяло дещо кращому розвитку кореневої системи винограду, у порівнянні з поживним розчином за Герікке. Однак у при використанні розробленого нами поживного розчину відзначено розвиток великого числа коренів другого порядку. Варто відмітити, що наявність мікробіологічних препаратів, в основі яких використовуються ефективні мікроорганізми, дозволило мінімізувати вплив грибкових захворювань.

У порівнянні з ґрунтовим вирощуванням винограду гідропонні системи дозволяють значно прискорити зростання в тепличних умовах, збільшити вихід продукції, забезпечити екологічну чистоту і високу якість ягідної продукції.

У тих випадках, коли застосовувалися модифіковані розчини, нарощування кореневої системи проводили з використанням спільного баку для поживного розчину таблиця 2.

Таблиця 2. Біометричні показники черенків винограду сорту Августин на різних типах субстрату (середнє за 2020-2021 роки)

Сорт	Субстрат	Біометричні показники		
		кількість бічних коренців, шт	Довжина листка, см	Маса грозді, г.
Августин	1	140,3	18,2	780±100
	2	137,4	18,1	760±125
	3	136,8	18,3	755±130

Отримані нами результати підтвердили, що ріст вегетативної маси залежить від типу субстрату та його взаємодії з поживним розчином. У відповідності із загальноприйнятими уявленнями в гідропонній культурі кращий ріст і розвиток ряду рослин відбувається при одноразовому або періодичному голодуванні рослин, особливо при нестачі азоту [6, с. 92]. З іншого боку, відзначено, що при низьких концентраціях азоту зменшується біомаса як пагонів, так і коренів, причому більше половини сухої речовини акумулюється в коренях. Тобто, змінюючи концентрацію мінеральних солей в поживному розчині та підбираючи субстрат, можна регулювати ріст і розвиток лози винограду.

Висновки. Таким чином, проведені нами дослідження показали, що розроблена конструкція гідропонних DWC систем дає можливість отримувати сталі врожаї винограду сорту Августин на різних типах природних та штучних субстратів. До того ж використання DWC систем, заповнених вдосконаленим нами гідропонним розчином певного іонного складу з використанням мікробіологічних препаратів на кожній стадії вирощування характеризується високою ефективністю, універсальністю та дозволяє отримати екологічно чисту та безпечну продукцію столового винограду сорту Августин.

Список літератури

1. Уильям Тексье. Гидропоника для всех. Все о садоводстве на дому. Москва: HydroScore, 2013. 296 с.
2. Александров Е. Г Ботнаръ В. Ф., Гаина Б. С. Генотипы винограда и факторы окружающей среды генотипы винограда и факторы окружающей среды. Виноградарство і виноробство : міжвідомчий тематичний науковий збірник, присвячений 100-річчю Національної академії аграрних наук України, ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова». Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2018. Вип. 55. С. 3-10.
3. Ковальов М.М., Звездун О.М., Михайлова Дарія Агроекологічна оцінка якості підземних вод для систем мікрозрошення в умовах Північного Степу України. Науковий журнал «Водні біоресурси та аквакультура» Вип. 1. Видавничий дім «Гельветика», 2020. С.16-23.
4. Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду; За ред. В. В. Волкодава. Київ: Алефа, 2005. 117 с.

5. Ковальов М.М. Вплив іонного складу поживного середовища на вирощування ремонтантних сортів полуниці в гідропонних колонах Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки. Вип. 116. Видавничий дім «Гельветика», 2020. С.104-111.

6. Кована О.О. Вплив Ем-препарату на агробіологічні та економічні показники вирощування нових технічних сортів селекції ННЦ «ІВІВ ІМ. В.Є. Таїрова»Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки. Вип. 117 Видавничий дім «Гельветика», 2021. С.90-94

УДК 796.01:377

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СТУДЕНТСЬКОГО СПОРТУ

К. Сипко, група ІС 20

Центральноукраїнський національний технічний університет

Зайнятість студентської молоді у вільний час є однією із найактуальніших проблем сьогодення. Відомо, що одним із способів розв'язання цієї проблеми є залучення студентів до занять фізичною культурою і спортом. Метою статті є: висвітлення існуючих у теорії та практиці форм і методів позанавчальної фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи зі студентами ВНЗ; аналіз підходів різних авторів до зазначеної проблеми; розробка й обґрунтування найраціональніших шляхів підвищення ефективності позанавчальної фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи та вимог організаційно-методичних засад цієї ланки роботи у ВНЗ.

Сьогодні вдосконалення фізичного виховання і фізкультурно-оздоровчого руху студентської молоді в Україні вимагає вирішення цілої низки соціальних, педагогічних, організаційних і управлінських проблем.

У зв'язку з цим виникає необхідність пошуку нових форм організації фізкультурно-оздоровчої спортивно-масової роботи зі студентами, які б відповідали сучасним соціально-економічним умовам.

Як показала практика, одним із шляхів вирішення цієї проблеми має бути створення громадських організацій і об'єднань спортивних клубів вузького профілю за інтересами тих, хто їх відвідує. Важливим є впровадження гнучкого графіка занять і широке залучення до роботи громадських спортивних інструкторів із числа студентів і співробітників ВНЗ.

Упродовж багатьох років головними осередками студентського дозвілля були секції, які діяли при спортивних клубах і кафедрах фізичного виховання. Але більшість з таких секцій не можуть працювати у зв'язку з неспроможністю ВНЗ фінансувати їхню діяльність. Поряд з цим, фінансові можливості переважної більшості студентів не дозволяють їм користуватися широким асортиментом абонементних послуг і комерційних клубів спортивної спрямованості.

Як зазначають педагоги, фізіологи, медики, гігієністи й психологи, природна рухова активність студентів неухильно знижується у зв'язку з інтенсифікацією процесу навчання, підвищується рівень розумового навантаження та його вплив на нервово-емоційну сферу студентів. Дослідження в галузі медицини й гігієни свідчать про зростання кількості захворювань серцево-судинної та нервової систем, порушення обмінних процесів. При цьому шкоди завдає не сама розумова праця, а майже позбавлений руху спосіб життя. Соціологічні дослідження та статистичні показники Державного комітету України з питань фізичної культури і спорту засвідчують, що 90% студентів мають відхилення у стані здоров'я, 50% – незадовільний рівень фізичної підготовленості, 18% – не можуть займатися фізичними вправами за станом здоров'я.

Останнім часом погіршилися здоров'я й фізична підготовленість молодого покоління і зокрема студентської молоді. В навчальних закладах у студентів відбувається подальше погіршення стану здоров'я, бо дисципліни та навантаження розраховані на здоровий контингент молоді.

Вимоги сьогодення націлюють на те, що позанавчальна робота з фізичного виховання у ВНЗ має бути спрямована на вирішення таких взаємопов'язаних завдань: зміцнення здоров'я, загартування, підвищення працездатності студентів; розвиток та корекція фізичних і рухових можливостей студентів; удосконалення життєво важливих рухових навичок, умінь, навчання способів регуляції рухів, застосування їх у різних за складністю умовах; формування потреб до здорового способу життя, позитивного ставлення до фізичної культури, цілеспрямованого на активну рухову діяльність; необхідного мінімуму знань у галузі гігієни, медицини, фізичної культури і спорту; розвиток емоційної сфери, моральних і вольових якостей, а також естетичне виховання; розширення комунікативних можливостей студентів у процесі позанавчальних занять фізичними вправами, іграми і спортом; виховання потреби в систематичних заняттях фізичними вправами, прагнення до фізичного вдосконалення, готовності до праці й захисту Вітчизни.

Удосконалення методики фізичного виховання студентів ВНЗ стало предметом дослідження багатьох авторів, але переважна більшість з них присвячена підвищенню ефективності академічних занять; недостатньо досліджень змісту, форм і методики організації позанавчальної фізкультурно-оздоровчої й спортивно-масової роботи зі студентами. А тому цілеспрямоване фізичне виховання через раціональне поєднання навчальних і позанавчальних форм занять дасть змогу забезпечити неперервне зростання показників фізичного розвитку і рухової підготовленості студентів, значною мірою компенсувати недостатню рухову активність і сформувати гармонійно розвинену особистість.

Важливою педагогічною умовою успішного процесу фізичного виховання студентів є вирішення проблем диференціації, що полягає в необхідності індивідуалізованої роботи зі студентами відповідно до їх фізичних можливостей, особливо коли це стосується додаткових фізичних навантажень у процесі гурткових, секційних і самостійних занять.

Важко переоцінити значення регулярних занять фізичними вправами, особливо у взаємозв'язку із застосуванням способів загартування, гігієнічних процедур та прийомів самоконтролю за станом здоров'я. Фізичне виховання у студентському середовищі здійснюється в різноманітних формах, що є взаємозалежними, доповнюють одна одну і становлять єдиний процес фізичного виховання студентів.

Отже для успішного вирішення цієї проблеми важливо активізувати всебічне вивчення складових системи фізичного виховання студентської молоді і зокрема, позанавчальної фізкультурно-оздоровчої і спортивно-масової роботи із залученням психолого-педагогічних і медико-біологічних методів наукового дослідження. За такої умови можна припинити темпи зниження рівня індивідуального здоров'я студентської молоді, уникнути таких негативних соціальних явищ, як депопуляція, деградація, дегенерація. Важливо, щоб у вивченні та науковій розробці згаданої проблеми брали участь і безпосередні виконавці цієї ланки роботи на місцях викладачі фізичного виховання ВНЗ.

За даними науково-методичної літератури встановлено, що одна з найбільш актуальних проблем подальшого розвитку студентського спорту являється удосконалення нормативно правової бази.

Принципово нова соціально-економічна ситуація, яка склалася в Україні і на ряду інших держав призвела до змінення попередньої системи організації управління і фінансування дитячо-юнацького, студентського і олімпійського спорту. Сьогодні стало ясно одне, що фінансування системи фізичної культури стало нереальним в зв'язку з економічною ситуацією в країні.

Список літератури

1. Ведмеденко Б. Ф. Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури: Навчальний посібник. - К.: ІСДО, 1993. - 152 с
2. В. Галайдюк, Н. Конкова, Я. Кулик, М. Петренко., До питання становлення національної фізичної культури: Студентський фізкультурно-спортивний рух в Україні: Всеукр. наук.практ. конф./.. - К., 1998.

3. Дубогай О. Д., Мовчан А. М. Фізкультура: ми і діти. – К.: Здоров'я, 1989. - 144 с.
4. Круглик И. П., Стневт А. А, Щур Б. С. Физическая культура как фактор формирования здорового образа жизни студентов, «Физическая культура, спорт, туризм в новых условиях развития стран СНГ» Международный научный конгресс: «Тесей», - 1999. -С. 191-193.

УДК 331.44

МОТИВАЦІЯ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

О. Сівірян, група УП 18-3СК

О. Сторожук, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Основою будь-якої організації і її головним багатством є люди. Багато організацій, бажаючи підкреслити свою вагу і розмах діяльності, говорять не про розмір їхніх виробничих потужностей, обсязі виробництва або продажів, фінансовому потенціалі і т.п., а про число працівників в організації. У конкурентній боротьбі за кваліфікований персонал кадровим службам підприємств доводиться перебудовувати свою роботу.

Гарна організація прагне максимально ефективно використовувати потенціал своїх працівників, створюючи всі умови для найбільш повної віддачі співробітників на роботі і для інтенсивного розвитку їхнього потенціалу. Управління персоналом включає в себе не тільки кадровий облік, а й розвиток систем мотивації працівників, і формування корпоративної культури, і підвищення престижу підприємства, і створення умов для залучення нових висококваліфікованих фахівців.

Керівництво організації може розробити прекрасні плани і стратегії, знайти оптимальні структури та створити ефективні системи передачі та обробки інформації, встановити в організації сучасне обладнання та використовувати найсучасніші технології. Проте все це буде зведено нанівець, якщо члени організації не будуть працювати належним чином, якщо вони не будуть справлятися зі своїми обов'язками, не будуть вести себе в колективі відповідним чином, прагнути своєю працею сприяти досягненню організацією її цілей та виконання нею своєї місії. Особливо гостро ця проблема постає в сучасних умовах карантину.

Саме мотивація трудової діяльності, на нашу думку є одним із способів підвищення продуктивності праці, особливо в умовах карантину.

Мотивація - це сукупність внутрішніх і зовнішніх рушійних сил, які спонукають людину до діяльності, формують його поведінку і надають цій діяльності спрямованість, орієнтовану на досягнення певних цілей [1].

Саме створення необхідних умов і стимулів для найбільш повної реалізації трудового потенціалу кожним працівником на конкретному робочому місці – головна мета мотивації.

Існує два види мотивації:

1) внутрішня, коли мотиви породжує сама людина, стикаючись із завданням. Наприклад, страх звільнення з роботи, хоча керівник жодного разу не замислювався про це;

2) зовнішня, коли суб'єкти зовнішнього середовища викликають спонукання. Наприклад, оплата праці, соціальні допомоги і т.д. [4].

Дослідження свідчать, що за умови володіння достатніми ресурсами 20% людей взагалі не бажають працювати. Решта – 36% готові працювати за умови цікавої роботи; 36% - аби уникнути нудьги і самотності; 14% - через страх загубити себе; 9% - тому, що праця приносить радість. Лише 12% людей як основний мотив діяльності вважають гроші, в той час як до 45% віддають перевагу славі; 35% - задоволенню змістом роботи, а близько 15% - владі [7].

Знання логіки процесу мотивації не дає істотних переваг у керуванні цим процесом. Можна вказати на декілька чинників, які ускладнюють і роблять неясним процес практичного розгортання мотивації. Важливим чинником являє очевидність мотивів. Можна припускати, догадуватися з приводу того, які мотиви діють, але в явному вигляді їх «вичленувати» неможливо. Потрібні тривалі і скрупульозні спостереження для того, щоб спробувати з достатнім ступенем вірогідності сказати про те, які мотиви є провідними, рушійними в мотиваційному процесі людини [3, с. 131-157].

Як основний напрям покращення непрямого стимулювання праці є вдосконалення соціального пакету, в тому числі: безкоштовне (пільгове) харчування працівників в особливо напружені робочі періоди; транспортні перевезення працівників, які проживають у віддалених місцях та не мають власного транспорту; безкоштовна оранка присадибних ділянок та надання інших сільськогосподарських послуг для працівників, які відзначилися високими результатами в роботі; надання безвідсоткових грошових позик працівникам, що мають позитивні результати в роботі; оплата лікування, навчання, комунальних послуг для працівників, які відзначилися результатами діяльності або мають великий стаж роботи [2].

Сьогодні умови, як в Україні, так та в світі, не є винятком. Пандемія нанесла великі збитки економіці, якщо не підготуватися до найрізноманітніших варіантів розвитку подій. Основними проблемами з якими стикаються проектні менеджери в такій ситуації є організація дистанційної роботи своїх команд на час карантину, а саме:

1. Відсутність досвіду віддаленого керування командою проекту;
2. Члени команди не можуть самоорганізувати роботу вдома, а тим більше онлайн.
3. Члени команди не відчувають залученості до команди та проекту в цілому.

В умовах карантину більшість бізнесу перейшла в режим віддаленої роботи. В обставинах, що склалися, виникає питання про те, як потрібно вибудовувати комунікацію з підлеглими та мотивувати їх. Не перебуваючи в офісі, в безпосередній близькості з керівником і колегами, працівникам здається, що вони втрачають щось важливе, тривога підвищується, а разом з нею падає продуктивність. До цього додається стрес від зовнішньої ситуації, побоювання за свою роботу та близьких. В таких умовах людина практично не здатна робити просту операційну роботу, а тим більше генерувати нові ідеї. Тому керівнику важливо постійно підтримувати комунікацію:

давати співробітникам інформацію про те, що відбувається в бізнесі,
щоранку давати орієнтири на день, тому що на наступний все вже може змінитися.

Традиційний підхід до мотивування персоналу базується на принципі так званого батого та пряника. Він був і залишається найдоступнішим. Вірне визначення того, що має бути батогом, а що пряником у кожній окремій ситуації, стає досить дієвим. Таким методом користувався Тейлор на своїх підприємствах. Він запропонував оплачувати працю тих, хто виробляв більше продукції, пропорційно їх внеску. Наслідком такого підходу до мотивації було значне підвищення продуктивності праці. Однак на сучасному етапі застосування такого методу не завжди є дієвим або з часом втрачає ефективність, оскільки працівники є більш забезпеченими матеріально і не завжди грошова винагорода переважає. Саме тут у гру вступає мотивація нематеріальна [6]. Особливо доречним цей вид мотивації буде в умовах карантину, оскільки працівники в основному хвилюються щодо своєї подальшої роботи в компанії і готові майже на все для того щоб зберегти своє робоче місце

Негрошова мотивація – це комплекс засобів, способів створення у співробітників позитивного враження, настрою від трудової діяльності, що забезпечує підвищення ефективності праці. Прийнято вважати, що найбільший вплив на працівника має саме матеріальна мотивація і роль грошей, але досвід показує, що без негрошового стимулювання доволі складно обійтися. Необхідність додаткової мотивації виникає, коли на підприємстві частіше виникають такі проблеми, як: порушення трудової дисципліни, потреба у надмірному робочому навантаженні чи ненормованому робочому часі, умови праці або ж на підприємстві занадто швидко плинність кадрів, низька лояльність чи складні відносини між робочим колективом і керівництвом [5].

Важливо також розуміти переваги та недоліки негрошової мотивації. Перевагами є те, що цей вид мотивації є доповненням до матеріального стимулювання працівників, не вимагає великих фінансових витрат, а також посилює у працівників самомотивацію, що значно зменшує зусилля, спрямовані на матеріальне стимулювання. До недоліків цього виду мотивації відноситься те, що абсолютно замінити матеріальну вона не здатна, обійтися без витрат зовсім також не вдасться і створити у працівників внутрішню мотивацію не так просто.

Отже, аналізуючи всю вищенаведену інформацію, можна зробити висновок, що мотивація є дуже важливим фактором продуктивності праці в умовах карантину. Створення ефективної мотивації неможливе без розвинутої системи матеріального заохочення, тільки за умов комплексного використання різноманітних заохочувальних систем можливо ефективно мотивувати робітників до досягнення необхідних підприємству результатів. В той же час потрібно матеріальні методи заохочення поєднувати з нематеріальними. Другою умовою є кваліфікація, професіоналізм, досвід, знання, освіта. Підготовлений працівник, спеціаліст свого діла працює набагато краще: якісніше і продуктивніше невмілого працівника.

Список літератури

1. Богиня Д.П. Активизация человеческого фактора и эффективность труда. К. : Наук. думка, 2001. 284 с.
2. Білик І.В., І. В. Бондар. Особливості мотивації праці в аграрному секторі економіки України. Інноваційна економіка. 2014. №3. С. 126-130
3. Горяніна В.А. Психологія спілкування: Учеб. посібник для студ. вищ. навчань, закладів. М.: Видавничий центр «Академія», 2002. 416 с.
4. Грیشнова О.А. Економіка праці та соціально-трудова відносини: підручник К.: Знання, 2004. 356 с.
5. Колот А. М., Цимбалюк С. О. Мотивація персоналу. Київ : КНЕУ, 2011. 397 с
6. Погорелова Т. О., Юрченко В. А. Моральне та матеріальне стимулювання праці на сучасному етапі ринкових відносин. Вісник НТУ. 2015. № 26 (1135). URL: <http://vestnik.kpi.kharkov.ua/> 4
7. Югай А.М. Економічні відносини і мотивація праці в сільському господарстві. М. : Вид. МСХА, 2001. 582 с.

УДК 336.6

ФОНДОВИЙ РИНОК УКРАЇНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

В. Сінькевич, група ФС 17

І. Загреба, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Відповідно до даних Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку, в Україні фондовий біржовий ринок представлений: ПАТ «Фондова біржа «Перспектива», ПАТ «Фондова біржа ПФТС», ПАТ «Українська міжбанківська валютна біржа», ПАТ «Українська фондова біржа» та ПАТ «Українська біржа» [1].

У 2019 році обсяг випуску цінних паперів зріс на 52,3 млрд грн, в порівнянні 2018 роком, та становив 112,68 млрд грн. НКЦПФР у 2019 році зареєструвала 78 випусків акцій загальною сумою 63,5 млрд. грн., що більше на 41,3 млрд. грн. порівняно з 2018 роком. Фондовий ринок варто характеризувати обсягом біржової торгівлі цінними паперами. Загальний обсяг біржових контрактів з цінними паперами на організаторах торгівлі у 2019 році – 304965,73 млн грн., що більше на 16,9% порівняно із попереднім роком (таблиця 1).

Таблиця 1. Обсяг біржових контрактів з цінними паперами на організаторах торгівлі у 2019 році, млн. грн.

Організатор торгівлі	Акції	Акції іноземн. емітента	Облігації п-ств	Держ.облігації України	Облігація внутрішніх місцевих позик	Облігації іноземної держави	Інвест. сертифікати	деривативи	усього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПФТС	254,13	22,31	5509,6	108590,7	5,41	44,16	331,7	-	114758
Перспектива	0,86	-	554,5	185603	-	-	0,01	205,2	186363,2
УБ	82,81	3,37	2697,81	1056,04	-	-	0,14	-	3840,2
УМВБ	-	-	-	-	-	-	-	4,4	4,4
Іннекс	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УФБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього	337,8	25,68	8761,9	295249,5	5,41	44,16	331,8 5	209,6	304965,9

Згідно проведеного аналітичного дослідження, у 2019 році лідером торгів акціями та акціями іноземного емітента стала ПАТ «Фондова біржа ПФТС» – 75,23% від загальної кількості акційних контрактів та 86,88% від акцій іноземного емітента. Лідер виконаних контрактів за реалізацією облігацій підприємств – ПАТ «Фондова біржа ПФТС» (62,88%), друге місце займає Українська біржа – 30,79%. Українська міжбанківська валютна біржа здійснювала торги лише деривативами на суму 4360 тис. грн. На ПАТ «Українська фондова біржа» та ПАТ «Фондова біржа «Іннекс» у 2019 році торгів не відбувалося.

Протягом 2019 року на біржовому ринку України основними організаторами торгівлі цінними паперами виступають: ПАТ «Фондова біржа «Перспектива» та ПАТ «Фондова біржа ПФТС» [2].

Обсяг біржових контрактів з цінними паперами у 2019 році на організаторах торгівлі вторинного ринку становив 98,9% від загального обсягу біржових контрактів.

Згідно даних НКЦПФР укладення біржових контрактів відбувалося на ПАТ «Фондова біржа ПФТС», ПАТ «Фондова біржа «Перспектива» та ПАТ «Українська фондова біржа».

Слід відмітити, що в Україні у 2019 році здійснювалася популяризація інвестицій у облігації внутрішньої державної позики. Портфель ОВДП нерезидентів зріс на 111,4 млрд. грн., відбувся ріст портфелю фізичних осіб майже на 4 млрд. грн. Проте на фоні зменшення облікової ставки НБУ на 5% (з 18% до 13,5%), зниження інфляційних очікувань, спостерігалася суттєве зменшення доходності державних облігацій [3].

На фондовий ринок України впливають як зовнішніх так і внутрішні фактори: економічна та фінансова політика держави; регіональна приналежність ринку; фінансова структура макроекономіки; політична та соціальна стабільність суспільства; рівень економічної грамотності населення та довіри до фінансових інститутів.

Варто відмітити, що суттєвий вплив на розвиток фондового ринку здійснює якість корпоративного управління, яка визначається культурою управління, відкритістю інформації, захищеністю прав акціонерів тощо.

Базова проблема діяльності фондового ринку України – потреба в інвестиційних ресурсах.

Дана проблема, пов'язана з: тіньовою економікою; макроекономічною нестабільністю та недиверсифікованістю економіки; обмеженням ліквідних та інвестиційно привабливих

фінансових інструментів; низьким рівнем заощаджень населення; недостатньою ліквідністю та капіталізацією фондового ринку; недосконалістю вітчизняної судової системи; недорозвиненим фондовим

ринком; низьким рівнем фінансової грамотності населення та іншими проблемами [4].

Розвиток фондового ринку залежить від державних заходів, що стосуються розбудови фінансової системи. Винятково на основі саморегуляції ринкових відносин розвиток фондового ринку є неможливим.

За оцінюванням TSE, фондовий ринок України, відповідно до ступеня власного розвитку, не досягає рівня Frontier Market (“граничного” найнижчого рівня). Це зумовлено низьким рівнем виконання власних функцій та економічних потреб.

Згідно проведених досліджень встановлено, що розвиток фондового ринку України гальмують: недостатня конкурентоспроможність вітчизняного фондового ринку; недосконалість податкового стимулювання розвитку ринку;

низький рівень розвитку корпоративного управління ринком; недосконалість нормативно-законодавчої бази України; низька ліквідність та капіталізація.

Для розвитку фондового ринку України слід впровадити систему заходів: консолідація фондових бірж шляхом зростання капіталізації, ліквідності й прозорості фондового ринку; формування механізму державного регулювання, нагляду та захисту прав інвесторів на фондовому ринку; формування та забезпечення ефективного функціонування ринкової інфраструктури; удосконалення нормативно-законодавчої бази.

Список літератури

1. Фондові біржі. Офіційний сайт НКЦПФР. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/stock-exchanges/>
2. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. Офіційний сайт. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/news/insights/>
3. Фондовий ринок України. URL: <https://ffin.ua/blog/novosti-kompanii/post/127-rozpochavsya-2020-y-rik-nastavchas-pidvesty-pidsumky-2019-r/>
4. Безвух С.В. Фондовий біржовий ринок України: стан, тенденції, проблеми і заходи щодо їх вирішення. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2014. № 5(1). С. 69–74.

УДК 368.013

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СТРАХОВИЙ КОМПАНІЙ В УКРАЇНІ

В. Сінькевич, група ФС 17

О. Коцюрба, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Сучасні процеси в економіці країни потребують економічних реформ, що в свою чергу обумовлює необхідність розвитку страхового ринку. В умовах сьогодення важливим є формування ефективної системи інструментарію, спрямованого на збільшення рівня конкурентоспроможності страхових компаній та надання конкурентних послуг не лише на внутрішньому, а й зовнішньому ринках [3].

В Україні страхова діяльність регулюється Конституцією України, Міжнародними підписаними і ратифікованими угодами, Цивільним кодексом України, законами України «Про страхування», «Про обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності власників наземних транспортних засобів», «Про господарські товариства», «Про запобігання та протидію легалізації (відмивання) доходів, отриманих злочинним шляхом» та іншими, а також постановами КМУ, нормативними актами (інструкції, методики, положення, накази), котрі приймаються відомствами виконавчої влади чи спеціального назначеного органу, що здійснює нагляд за страховою діяльністю, правилами та договорами страхування [1].

Для надійності страхових компаній на законодавчому рівні встановлюються вимоги, основними з яких є [4]:

- встановлення мінімального розміру статутного фонду страхової компанії, яка займається видами страхування іншими, ніж страхування життя, дорівнює сумі, еквівалентній 1 млн євро, а страхової компанії, яка займається страхуванням життя, – 10 млн євро за валютним обмінним курсом валюти України;
- впровадження маржі платоспроможності на рівні 18% від суми страхових премій та 26% – від виплат за попередні 12 місяців для ризикових видів страхування, а також 5% – від загальної величини резерву довготермінових зобов'язань для страхування життя;
- надання права уповноваженому органу на проведення санації, ліквідації й реорганізації страхових компаній та інші.

Законодавче регулювання страхової діяльності має велике значення, адже це передусім боротьба держави за «моральну безпеку» громадян. Аналіз функціонування страхового ринку в Україні показує (табл. 1), що частка страхових платежів з особистого страхування дорівнює 16,8%, що є досить малим, адже в США і країнах Західної Європи цей показник сягає близько 60%, у Великобританії – 70%, у Японії – 80%, середнє значення по світу становить 58% [2].

Важливим є показник щільності страхування, який показує скільки одна особа витрачає грошей на страхування. Українець у середньому витрачає 65, 4 дол. США, тоді, як в Польщі він знаходиться на рівні 140 дол. США Розвиненим вважається страховий ринок, якщо показник щільності страхування є більшим 140 дол. США. Як бачимо, цей показник в Україні є вдвічі меншим від нормального мінімального, тобто страховий ринок не є розвиненим.

Таблиця 1. Динаміка розвитку страхових компаній в Україні за 2016–2020 роки.*

Назва показника	2016	2017	2018	2019	2020
Кількість страхових компаній, од., у тому числі:	361	310	294	281	233
СК «life»	49	39	33	30	23
СК «non-life»	312	271	261	251	210
Валові страхові премії, млн грн. з них:	29736	35170,3	43431,8	49367,5	53001,2
від страхувальників – фізичних осіб	-	13220	15555,6	18431	21632
від юридичних осіб	-	12879,6	12937,7	17348,1	19034,8
Валові страхові виплати, млн грн.	8100,5	8839,5	10536,8	12863,4	14338,3
Кількість договорів, крім договорів з обов'язкового страхування від нещасних випадків на транспорті, тис. од.	109106,8	61272,8	70658,2	77495	80271,1
К-сть договорів з обов'язк. особистого страхування від нещасних випадків на транспорті, тис. од.	93322,5	118198,4	114824,7	123582,5	116652,6
Загальні активи страховиків (згідно з формою 1 (П(С)БО 2)), млн грн.	60729,1	56075,6	57381	63493	63866,8
Величина страхових резервів, млн грн.	18376,3	20936,7	22864,4	26975,6	29558,8

* Джерело: сформовано авторами на основі аналізу [2].

Аналіз даних функціонування страхового ринку в Україні, наведених в таблиці 1 показує, що загальна кількість страхових компаній в Україні за період 2016–2020 років скоротилася з 361 СК до 233 СК. Також тенденція є і за видами страхових компаній, тобто спостерігається скорочення як СК «life», так і СК «non-life». Така тенденція є причиною як регулюючої політики державних органів влади, які встановлюють вимоги до страхових компаній для їх надійності й захисту клієнтів, так і складною економічною ситуацією, яка склалася в Україні за останні роки.

В зв'язку з нестабільною політичною та економічною ситуацією в державі, погіршилося становище страхового ринку. Основними проблемами, що стримують розвиток страхового ринку є [3]:

- недосконала нормативно-правова база;
- низький попит фізичних і юридичних осіб на страхові послуги, що спричинено економічною та політичною кризою в країні;
- відсутність надійних інвестиційних програм, а також реальних фінансових механізмів для довгострокового розміщення страхових резервів;
- низький рівень страхових виплат;
- низький рівень доходності окремих видів страхування;
- недостатня ефективність стратегічного менеджменту страхових компаній;
- значна інформаційна закритість діяльності страхових компаній;
- політична нестабільність в країні;
- слабкі зовнішньоекономічні зв'язки України у сфері страхування з іншими країнами;
- нерозвиненість національної страхової інфраструктури;
- низькі показники конкурентоспроможності українських страхових компаній.

Розглянувши актуальні проблеми розвитку страхового ринку, можна зробити висновок, що страховий ринок в цілому є складною системою, яку утворює низка взаємопов'язаних і взаємообумовлених підсистем. Можна зробити висновок, що впродовж останніх років ситуація на ринку страхових послуг України склалася не зовсім сприятлива. Негативні наслідки кризи призвели до уповільнення темпів росту доходів страхових компаній, зменшення попиту населення на страхові послуги. Поряд з цим вітчизняний страховий ринок має значний потенціал розвитку, важливим є створення умов та нових можливостей у його розвитку.

Список літератури

1. Законодавче регулювання страхової діяльності. URL:<https://buklib.net/books/24296/> (дата звернення 12.03.2021).
2. Інформація про стан і розвиток страхового ринку України URL:
3. <https://www.nfp.gov.ua/ua/Informatsiia-pro-stan-i-rozvytok-strakhovoho-rynku-Ukrainy.html> (дата звернення 12.03.2021).
4. Золотарова О. В. Ключові тенденції та пріоритети розвитку ринку страхових послуг в Україні. Економіка і держава. 2017. № 11. С. 413–420.
5. Городніченко Ю. В. Тенденції та перспективи розвитку страхового ринку України. Гроші, фінанси і кредит. 2019. № 10. С. 569–573.

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Є. Смірнова, група ФС 17

Н. Гаврилова, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

У світовому економічному просторі відбувається складний за своєю природою перехід від індустріального технологічного устрою до постіндустріального, в якому домінуючу роль рушійних сил розвитку беруть на себе високі технології, інформатизація й економіка знань. З урахуванням світових тенденцій уряд України поставив за мету трансформувати весь спектр економічних можливостей і відносин держави відповідно до обраного курсу інноваційного розвитку.

Для визначення рейтингу країн за показниками економічної конкурентоспроможності Всесвітнім економічним форумом розраховується Індекс глобальної конкурентоспроможності і містить 114 показників для 140 країн. Україна ніколи не займала лідируючих позицій у даному рейтингу, що є стимулом для подальшого розвитку і вимагає вивчення та впровадження кращих зарубіжних результатів.

Існують дві яскраво виражені моделі державної політики у сфері підтримки інновацій:

- 1) англо-американська, яка характеризується найменшим втручанням держави в економіку, у тому числі й в інноваційну діяльність;
- 2) франко-японська, де держава найактивніше підтримує інноваційний процес усіма можливими методами [1].

У першому випадку вважається, що ринкові механізми самі сприяють прискоренню інноваційного процесу, тому підприємства мають повну автономію в інноваційній сфері. Держава при цьому основні зусилля спрямовує на створення сприятливих умов для ведення бізнесу, але безпосередньо не здійснює фінансової та прямої економічної підтримки для її реалізації.

У другому – навпаки, спостерігається досить значний вплив держави на розвиток інноваційного процесу у вигляді прямих дотацій та субсидій підприємствам і організаціям, які здійснюють інноваційну діяльність.

Таким чином, перша модель передбачає застосування в основному непрямих методів стимулювання інноваційної діяльності (надання податкових та кредитних пільг, страхування інноваційних ризиків, амортизаційні пільги, пільги щодо стимулювання НДДКР, формування резервних фондів тощо), тоді як друга характеризується широким застосуванням сукупності методів прямого стимулювання інноваційного процесу.

США та Японія ї лідерами за рівнем розвитку інновацій та фінансуванням НДДКР, а отже вони є найбільшими конкурентами підприємств країн Західної Європи, що змушує їх активізувати свої зусилля в галузі координації та інтеграції НДДКР проведення спільних інвестиційних проектів. Одну з таких широкомасштабних програм було спрямовано на прискорене впровадження технологічних нововведень у напівпровідниковій промисловості, досягнення більш високого рівня якості та конкурентноздатності продукції підприємств Західної Європи на світовому ринку.

Європейський Союз використовує кілька інструментів інноваційної політики та залучення інвестицій для фінансування інноваційної діяльності. Серед них виділяють пряме державне фінансування, в першу чергу шляхом виділення грантів, кредитів, субсидій тощо; створення інфраструктури для інноваційної діяльності; податкові стимули, спеціальні схеми підтримки ризикового фінансування, надання державних гарантій.

Інструменти інноваційної політики в практично всіх країнах світу різні. Наприклад, в Португалії та Іспанії великий набір фіскальних стимулів використовується до всіх компаній

незалежно від їх розміру, а в Великобританії – тільки для компаній малого та середнього бізнесу. У країнах з високим рівнем науково-технологічного розвитку (Швеція, Німеччина, Фінляндія) надають перевагу заходам прямої фінансової підтримки, що надає можливість державі визначати, які технології або який сектор економіки потрібно розвивати в першу чергу. На відміну від опосередкованих методів стимулювання фінансова допомога має цільовий характер. Держава, а не ринок, визначає, в яких випадках додаткове стимулювання необхідно, а в яких – ні. У Великобританії регіони Східного Мідлену, Уельсу і Шотландії мають власну інноваційну стратегію й активно приймають участь в інноваційних програмах ЄС. У Німеччині, Іспанії та Італії низькі ставки базових податків доповнені спеціальними системами стимулювання впровадження ризикових проєктів. У Франції застосовують іншу комбінацію: високі податки для всіх і різні спеціальні стимули в інноваційному підприємстві [3].

У країнах з рівнем науково-технологічного розвитку більш низьким, ніж у середньому по ЄС, як правило, застосовують заходи загального характеру, які дозволяють підтримувати широке коло напрямків в усіх секторах економіки. У цьому випадку уряд орієнтується на заходи фіскального стимулювання, які відрізняються тим, що дають можливість ринку і його учасникам самостійно вирішувати, які галузі економіки необхідно розвивати. Варто також відзначити, що у різних країнах використовуються певні форми підтримки досліджень і розробок, такі, як знижки з податку, тарифні й нетарифні бар'єри, державні закупівлі, позики й субсидії.

В інноваційній діяльності США роль державного регулювання значна, що виражається як в прямих, так і в непрямих заходах. На стику цих двох типів заходів велика увага приділяється розвитку державно-приватного партнерства, співпраці науководослідницьких організацій і бізнесу, а також міжнародного співробітництва в інноваційній діяльності. НДДКР в основному проводяться в університетах та фінансуються як державою, так і приватними інвесторами, які зацікавлені в результатах розробок [3].

Промислово розвинені країни використовують такий механізм активізації інвестиційної діяльності комерційних банків як дотацію до ставки відсотка за кредит, яка надається державою банкам за умов інвестування пріоритетних галузей і виробництв. Також може бути використаний закордонний досвід зі створення цільових інституційних інвесторів – банків довгострокового кредитування.

Україна, незважаючи на не зовсім сприятливий загальний економічний клімат, може використати досвід нових індустріальних країн, яким вдалося досягти значних успіхів у розвитку інноваційної активності і підвищенні конкурентоспроможності своїх національних економік. Зокрема, доцільно було б перейняти досвід Франції щодо створення технологічних парків; Америки – щодо особливостей організації венчурного бізнесу.

Разом з тим Україна має можливість розвиватися більш інтенсивно за рахунок вивчення чужих помилок та відповідно їхнього уникнення.

Список літератури

1. Бошота Н.В., Шишкола Д.В. Зарубіжний досвід державного регулювання інноваційної діяльності. Молодий вчений. 2016. № 9. С.14-18.
2. Водянка Л., Підгірна В., Сироїжко К. Зарубіжний досвід державного регулювання інноваційної діяльності. Інвестиції: практика та досвід № 9/2018 URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/9_2018/17.pdf
3. Інноваційна політика: Європейський досвід та рекомендації для України. Авігдор Г., Архангельський В., Бойто Е. та ін. Київ: Фенікс, 2015., 76 с.

УДК338.1

ЦИФРОВІ СТРАТЕГІЇ ЯК ТРЕНД РОЗВИТКУ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЯМИ

Д. Сокурєнко, група МЕ 17

О. Левченко, д-р. екон. наук, професор

Центральноукраїнський національний технічний університет

Розвиток сучасних інформаційних технологій є основою запровадження цифрового менеджменту. Спроби автоматизації управлінських процесів розпочались разом з виникненням комп'ютерної техніки та процесами її активного використання в економіці. Але невідповідність бізнес-моделей та технічних можливостей призвела до неефективного використання різноманітних технічних рішень автоматизації систем управління.

Сьогодні можливості різноманітних цифрових платформ, Інтернет-технологій також не використовуються в повній мірі. Причиною цього є низький рівень синергетики знань загального та інформаційного менеджменту в організаціях.

Цифрова трансформація бізнесу передбачає перебудову системи менеджменту бізнес-організації і низку управлінських рішень:

- вибір способу цифрової трансформації.
- розроблення цифрової стратегії фірми та повну зміну чинної бізнес-моделі.

Розрізняють онлайн-стратегію та цифрову стратегію фірми.

Онлайн-стратегія – це стратегія використання цифрових (онлайн) активів фірми для максимізації її бізнес-результатів. Головне – визначити здатність клієнта запроваджувати цифрові стратегії з виявленням джерел загроз і можливостей для бізнесу, а вже на цій основі – обґрунтувати розподіл ресурсів та інвестицій у традиційні і цифрові стратегії.

Цифрова стратегія – це стратегія перетворення фірми на цифрову, в якій цифровий зв'язок забезпечує взаємодію бізнес-організації зі своїми клієнтами, індивідуалізовані й персоналізовані пропозиції продуктів/послуг, прийняття рішень на основі даних, під впливом змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі фірми.

Цифрова стратегія вибудовує ділові відносини за допомогою цифрових мереж, які підтримуються технологічними платформами корпоративного класу, що використовуються бізнес-організацією для підтримки найважливіших бізнес-функцій і послуг.

Увага менеджерів має бути привернена до використання технологічних платформ, серед яких:

- CRM – управління взаємовідносинами з клієнтами;
- SCM – управління ланцюжками поставок;
- ERP – планування ресурсів фірми;
- KMS – система управління знаннями;
- ECM – управління контентом фірми та ін.

Призначення цих технологічних платформ – забезпечити цифрову інтеграцію та обмін інформацією всередині організації із співробітниками та за її межами з клієнтами, постачальниками та іншими діловими партнерами.

Отже, ядром цифрової фірми та найбільш ефективним інструментом її менеджменту є інформаційні технології [2, с. 296-299].

За даними дослідження Dell Technologies Digital Transformation Index, цифровізація сприяє прогнозуванню, управлінню ресурсами, відстеженню поставок і блокчейну. 77% опитаних топ-менеджерів вірять, що в найближчі п'ять років вони використовуватимуть нові технології для прогнозування споживчого попиту; 68% мають намір використовувати найновіші технології для поліпшення прозорості ланцюга постачання, його відстеження й ефективності; 47% вважають, що здійснюватимуть операції з використанням блокчейну. Інше

дослідження вказує на те, що 78% фірм, які займаються цифровою трансформацією бізнесу, краще запускають нові продукти чи послуги або виходять на ринки; 62% швидше виходять на ринок, у тому числі через цифровий маркетинг і персоналізацію; 60% ефективніше управляють витратами через здешевлення технологічних експериментів.

Фахівці McKinsey стверджують, що фірми, які вдаються до цифровізації, досягають зростання виручки більш ніж на 7% порівняно з іншими в галузі, і майже на 6% більше показник EBITDA. Цифрова трансформація економіки й бізнесу веде до істотних змін у характері праці, у відносинах власності, соціальній структурі суспільства, активізує розроблення та впровадження нових стратегій і бізнес-моделей, нові рішення у галузі менеджменту. Фахівці Gartner вважають, що ШІ стане частиною стратегії цифрової трансформації і пріоритетом для інвестицій майже для третини компаній. До галузей, представники яких прогнозують максимальний ефект від інвестицій у технології ШІ, належать: ІТ, технології і телекомунікації (59%), комерційні та професійні послуги (43%), а також обслуговування споживачів і сектор фінансових послуг (32%).

Процес цифровізації обов'язково має супроводжуватися збільшенням довіри громадян до інформаційних ресурсів. Тому необхідно звернути особливу увагу на посилення інформаційної безпеки, кібербезпеки, захисту прав інтернет-користувачів.

Тренд, що може бути застосований в Україні, - це розвиток сфери «інтернету речей». Це застосування «розумних» приладів, що дозволяє підвищити ефективність державних служб, комунальних сервісів та загалом бізнесу.

Ще один популярний тренд – цифрова трансформація, яка призводить до появи кібервиробництва та розробки нових бізнес-послуг. Це дозволить малим підприємствам створювати інноваційні продукти та швидко виводити їх на глобальний ринок на рівні з іншими компаніями. Системне використання цього тренду в Україні дасть можливість розвивати ринок праці, популяризувати інноваційне підприємництво та започаткувати нові індустрії.

Не менш важливим світовим трендом є поширення бізнес-моделей, що належать до ідеології економіки «спільного користування». Частково сюди можна віднести хмарні технології, які дозволяють компаніям швидше та дешевше здійснювати свою активність на національному та глобальному ринках. Застосування подібної «спільної платформи» дозволить українським компаніям розширити ринки збуту для своєї продукції.

І останній тренд – перехід до сервісних моделей та візуалізація фізичних інфраструктурних ІТ-систем [1, с 313].

Ця технологія дозволяє орендувати обчислювальну техніку, виходячи з потреб конкретного бізнес-процесу. Це дозволяє пересічним громадянам і державним структурам швидко та дешево розгорнути свою цифрову інфраструктуру та використовувати переваги цифрового світу.

Тож можна сказати що проникнення цифрової стратегії в менеджменті сучасних бізнес організацій веде до перегляду всієї піраміди стратегій: корпоративної, конкурентної (ділової) та функціональних (насамперед маркетингової, кадрової, інноваційної стратегій).

Список літератури

1. Купрєвич Т.С. Цифрові платформи в світовій економіці: сучасні тенденції і напрямки розвитку. Економічний вісник університету. 2018. Вип. 37/1 С. 313.
2. Марчук О.О. Цифровий маркетинг як інноваційний інструмент управління. Економіка і суспільство. 2018. Вип. 17. С. 296-299.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОТИВУВАННЯ ПЕРСОНАЛУ

К. Тарасенко, група УП 17

О. Сторожук, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Мотивація – це процес, який рухає людину до її мети. Враховуючи, що працівники являють собою найбільш цінну частину будь-якої організації, їх мотивація є найважливішою частиною функцій управління [1]. Метою роботи є розгляд сучасних підходів до мотивації персоналу, тобто мотиваційні стратегії та інструменти. Актуальність полягає в тому, що розгляд рядупитань, пов'язаних з сучасним підходом до мотивації співробітників допоможе виявити та зрозуміти фактори, що мотивують співробітників сьогодні, а також шляхи підвищення їх задоволеності роботою. У даній роботі сучасні підходи до мотивації персоналу будуть розглядатися з точки зору сучасних теорій, до яких відносяться: теорія справедливості, теорія постановки цілей, теорія підкріплення (нав'язування) та теорія очікувань.

Проблеми мотивації персоналу цікавили вчених протягом усієї історії економічної науки. Питаннями мотивації праці займалися як закордонні, так і вітчизняні автори, зокрема: А. Маслоу, Д. Мак-Грегор, П. Армстронг, А.Кібанов, І. Баткаєва, О. Мітрофанова, М. Ловчева, Ф. Херцберг, Б. Моснер, Б. Снідерман та інші [3].

«Мистецтво відбору людей не таке складне, як мистецтво, що дозволяє повністю розкрити потенціал обраних кандидатів», говорив Наполеон Бонапарт. Мотивувати себе важко, а інших ще складніше. З урахуванням цього виникає питання, що визначає мотивацію працівників і як повною мірою використовувати його можливості для розвитку організації? Мотивація, згідно з багатьма визначеннями, - це внутрішній ентузіазм працівника і прагнення до досягнення цілей, які пов'язані з роботою, тобто внутрішня сила, що спонукає індивідів до досягнення особистої і організаційної мети. По суті, вона зводиться до внутрішнього спонукання і рівня енергії, які визначають рішення індивіда вжити дію – і це, зазвичай, позитивна дія, спрямована на зростання, прогрес і загальне або пряме поліпшення умов [2].

Даніель Пінк в контексті сучасного підходу до мотивації персоналу робить акцент на крайній невідповідності між практикою мотивації співробітників, яку використовують організації, і практиками, які дійсно працюють, тобто як оновити способи мотивації персоналу, щоб дати найвищу мотивацію працівнику для збільшення продуктивності його праці [3]. Практика мотивації Пінка заснована на теорії самовизначення, яка стверджує, що всі люди мають вроджену здатність бути автономними, самодетермінованими і взаємопов'язаними, і коли ця синергія досягає максимуму, люди стають більш продуктивними в своїй праці і в той же час живуть більш якісно. Сучасний підхід до мотивації фокусується на внутрішній мотивації, тобто на радості від самого завдання. Люди мають вроджену тенденцію шукати нові виклики, розширювати і використовувати свої здібності, досліджувати і вчитися. Відповідно, організації повинні переглянути існуючі підходи до мотивації таким чином, щоб вони відповідали сучасним бізнес-середовищам і проблемам, або, керуючи людськими ресурсами, зосередитись на вроджені потреби працівників управляти своїм власним життям (автономія), вчитися і створювати нові речі (майстерність), а також робити себе і навколишнє середовище краще (мета) [4].

Автономія – відноситься до забезпечення автономії прийняття рішень щодо деяких або всіх основних аспектів роботи [5].

Коли вони працюють (час) – робоче середовище має бути зосереджене на досягненні результатів, а не на часу роботи, що дозволяє персоналу мати гнучкість в рамках крайнього терміну виконання завдання.

Як вони працюють (техніка) – співробітникам повинні бути дані початкові рекомендації, але вони повинні бути в змозі реалізувати проект таким чином, яким вони вважають за доцільне, а не за суворую процедуру.

З ким вони працюють (команда) – співробітникам необхідно надати якийсь вибір щодо того з ким вони працюють. Звичайно, не всі працівники з кожної робочої позиції компетентні виконувати процес найму, але коли є можливість, потрібно забезпечити їх можливістю виконувати завдання в незалежно зібраних командах.

Що вони роблять (завдання) – працівникам потрібно дозволяти виокремлювати «творчі» дні, коли вони зможуть збагатити свій досвід і знання, працюючи над завданням, яке особливо їх надихає. Автономність завдання заснована на емпіричних даних про те, що багато нових ініціатив створюються саме в цей «творчий вільний час».

Майстерність – це надання працівникам можливості стати краще в тому, що для них важливо, пропонуючи їм робочі завдання, які не є ні занадто складними, ні занадто легкими і які дозволяють розширювати і розвивати персоналу свої навички. Ризик надати роботу, яка не відповідає можливостям працівника, може бути недоліком мотивації і нудьги, а надання завдань, що виходять за рамки можливостей працівників може призвести до зниження мотивації і тривожності.

Мета – спирається на природне бажання працівників додати свій внесок у створення чогось більшого і міцного, ніж вони самі. Співробітники повинні донести свої цілі до начальства, таким чином вони зрозуміють цілі організації, і коли вони зрозуміють мету і бачення підприємства, вони зможуть визначити свою роль у досягненні цієї мети, що зробить їх більш успішними та щасливими у своїй роботі. Організаційні та індивідуальні цілі повинні бути узгоджені таким чином, щоб працівники організації могли сприйматися як унікальна команда.

Мотивація працівників являє собою рівень енергії, самовідданості та креативності, які персонал організації привносять в свою роботу[6]. Мотивовані працівники допомагають підприємствам виживати і розвиватися, вони більш динамічні і продуктивні, але усвідомлення важливості мотивації працівників ставить питання про те, як її включити в умови сучасних швидко мінливих робочих місць. Відправна точка кожного менеджера полягає в тому, щоб побачити і зрозуміти, що мотивує працівників в контексті виконуваних ними ролей, з усіх функцій, які виконує менеджер, мотивація працівників, безумовно, найскладніша, враховуючи те, що мотивація постійно змінюється.

Список літератури

1. Краснокутська Н.В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2003. 504 с.
2. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємства. Навч. посіб. 2-ге видання. К.: Центр учбової літератури, 2010. 488 с.
3. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Основи менеджменту: Підручник. К.: «Академвидав», 2003. 416 с.
4. Микитенко В.В., Ігнатєва І.А. Діагностика стратегічного потенціалу підприємства. Вісник економічної науки України, 2005. №2. 77 с.
5. Економіка і організація інноваційної діяльності: Підр./О.І.Волков, М.П.Денисенко, А.П.Гречан та ін.; Під ред. проф. О.І.Волкова, проф. М.П.Денисенка. К.: ВД «Професіонал», 2004. 960 с.
6. Кендюхов О. Мотивація творчої інтелектуальної праці: дослідження основних підходів. Економіка України №3, 2005. С. 49-56.

ІНВЕСТИЦІЇ В ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ

К. Тарасенко, група УП 17

А. Левченко, канд. екон. наук, професор

Центральноукраїнський національний технічний університет

Інвестиції в людський капітал – це витрати, вироблені з метою майбутнього збільшення продуктивності праці працівників і сприяють зростанню майбутніх доходів як окремих носіїв капіталу, так і суспільства в цілому. До інвестицій в людський капітал відносять витрати на підтримання здоров'я, на здобуття загальної та спеціальної освіти, пов'язані з пошуком роботи, професійною підготовкою на виробництві, міграцією, народженням і вихованням дітей, пошуком економічно значущої інформації про ціни і заробітки тощо. Для працівника економічний ефект інвестицій виражається в його доходах. Для фірми, що вкладає гроші в розвиток персоналу – у підвищенні продуктивності праці. Для суспільства в цілому – в підтримці конкурентоспроможності національної економіки та зростанні ВВП [2].

Актуальність даного питання полягає в тому, що для того щоб економіка країни знаходилась в якісному новому стані, необхідно забезпечити конкурентоспроможність, гнучкість і подальше економічне зростання, потрібні значні інвестиції. Сьогодні одним з найважливіших завдань постає створення економіки, в основі якої лежить розвиток потенціалу особистості. Потенціалу, який, в свою чергу, є похідним від рівня доступності та якості освіти, охорони здоров'я, інформації та комунікації, а також досягнень науки і культури.

По визначенню К. Макконела і С. Брю, інвестиції в людський капітал – це будь-яка дія, яка підвищує кваліфікацію і здібності і, тим самим, продуктивність праці працівника. Витрати, які сприяють підвищенню чистієї продуктивності можна розглядати як інвестиції, тому що вони здійснюються як багаторазові компенсовані потоком доходів у майбутньому [3].

Інвестиції в людський капітал мають ряд особливостей, які відрізняються від інших видів інвестицій [1].

По-перше, у міру здійснень інвестицій в людину їх прибутковість зростає до моменту знаходження в працездатному віці, а потім різко знижується, тобто віддача від інвестицій в людський капітал залежить безпосередньо від тривалості працездатного періоду життя людини, і чим раніше робляться вкладення в людину, тим швидше вони обертаються економічним вигрешом. Крім того, тривалі інвестиції забезпечують більш значний ефект, пізніші інвестиції приносять дохід протягом коротких відрізків часу.

По-друге, людський капітал схильний до фізичного і морального зносу, але у міру використання здатний накопичуватися і множитися. Знос людського капіталу визначається як ступінь природного старіння людського організму, так і ступенем старіння знань або зміною цінності здобутої освіти. Збільшення людського капіталу здійснюється в процесі періодичного перенавчання працівника та накопичення ним виробничого досвіду, а також профілактики стану здоров'я. Якщо дані процеси здійснюються безперервно, то використання людського капіталу його якісні і кількісні характеристики поліпшуються і збільшуються. Освіта підвищує ефективність людини не тільки в якості працівника, а й в якості учня, тобто прискорює і полегшує процес подальшого накопичення знань і навичок. Однак, здібності і можливості людини обмежені, і придбання додаткових знань з часом вимагають від нього більших зусиль.

По-третє, тільки ті інвестиції в людину можуть бути визнані вкладенням в людський капітал, які економічно необхідні, морально виправдані і доцільні з точки зору інтересів

цивілізованого правового суспільства.

По-четверте, не всі інвестиції в людський капітал можуть бути оцінені в грошовій формі. Крім грошових доходів (наприклад, більш висока заробітна плата), людина може отримувати також моральне задоволення від виконаної роботи. Історичні, національні, культурні особливості і традиції визначають характер і види вкладень в людину. Інвестиції в людський капітал можуть мати соціальні, психологічні і інші зовнішні ефекти, що збільшують прибутковість, але важко піддаються кількісній оцінці.

По-п'яте, ступінь ризику вкладень в людський капітал зростає в міру збільшення обсягів інвестицій в нього. Індивід не може розподілити або диверсифікувати свій ризик, як можна зробити з фізичним капіталом.

По-шосте, у порівнянні з інвестиціями в інші різні види капіталу, інвестиції в людський капітал є найбільш вигідним як з точки зору окремої людини, так і з точки зору всього суспільства.

В економічній літературі розрізняють три основних види інвестицій в людський капітал.

1. Витрати на освіту, включають загальну і спеціальну, формальну і неформальну освіту, підвищення рівня знань, умінь і навичок людини, підготовку за місцем роботи і т. д., є основним видом інвестицій в людський капітал. Освіта і професійна підготовка, збагачуючи людину знаннями і вміннями, збільшують обсяг людського капіталу.

2. Витрати на охорону здоров'я мають велике значення. Гарне здоров'я передбачає витрати на профілактику захворювань, медичне обслуговування, дієтичне харчування і поліпшення життєвих умов, що подовжує тривалість життя, підвищує працездатність і продуктивність праці робітників.

3. Витрати на мобільність, завдяки яким працівники мігрують з місць з відносно низькою продуктивністю в місця з більш високою продуктивністю, являють собою найменш очевидну форму інвестицій в людський капітал, так як наймані робітники втілюють в собі майбутній потік трудових послуг [3]. Витрати на міграцію і пошук інформації про ціни і доходи сприяють підвищенню мобільності, переміщенню робочої сили туди, де праця краще оплачується.

Крім того, інвестиції в людський капітал поділяють на речові і нематеріальні [2]. До речових відносять всі витрати, необхідні для фізичного формування і розвитку людини (витратинародження і виховання дітей); до нематеріальних – накопичені витрати на загальну освіту і спеціальну підготовку, частина накопичених витрат на охорону здоров'я і переміщення робочої сили.

Список літератури

1. Біліченко О.С. Інвестиції в людський капітал: Вісник ХНАУім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки», 2015. №1. 97-102 с.
2. Гізело О.І. Інвестиції в людський капітал як умова соціального розвитку України. Ринок праці та зайнятість населення, 2015. 1. 11-14 с.
3. Луценко Г. Інвестиції в людський капітал та їх особливості: URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/1211> (дата звернення: 04.05.2021).

ДИСКУСІЯ ЯК ФОРМА КОЛЕКТИВНОГО ОБГОВОРЕННЯ ДІЛОВОЇ ПРОБЛЕМИ

К. Тарасенко, група УП 17

В. Липчанський, канд. пед. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Спілкування-одне з найбільш необхідних умов існування людського суспільства. Його форми і види надзвичайно різноманітні: від випадкового та анонімного обміну репліками в громадському транспорті до задушевної розмови з близькою людиною [1]. Спілкуємося ми завжди. Наше століття характеризується скупченням величезного числа людей у великих містах, надмірністю і примусовістю щоденних контактів. У таких випадках анонімність виступає в ролі щита, що оберігає психіку людини від емоційних перевантажень. Свого роду безпорадність може проявлятися і в сфері ділового спілкування. Якщо під час переговорів вам не вдається переконати своїх партнерів, якщо рвуться ділові зв'язки, якщо ускладнилися відносини з начальством або виникли конфлікти з підлеглими – це говорить про наявність комунікативних проблем [1].

Актуальність теми полягає в тому, що командна робота все ширше застосовується в сучасному світі, однак при створенні і розвитку команд в організаціях потрібні додаткові зусилля. Не завжди ці умови виправдовують результат. Тому використання команди доцільно тоді, коли робота вимагає взаємопов'язаних дій, які не можуть бути виконані ефективно при індивідуальній роботі.

Дискусія (від лат. discussio-розгляд, дослідження) – це публічне обговорення або вільний вербальний обмін знаннями, судженнями, ідеями або думками з приводу будь-якого спірного питання, проблеми. Її суттєвими рисами є поєднання взаємодоповнюючого діалогу та обговорення-спору, зіткнення різних точок зору, позицій [1].

Дискусію розглядають як метод інтерактивного навчання і як особливу технологію. Як метод дискусія використовується в інших формах навчання: семінарських заняттях, соціально-психологічних тренінгах, ділових іграх, кейс-технології. Будучи своєрідною технологією, дискусія сама включає в себе інші методи і прийоми: «мозковий штурм», аналіз ситуацій, синектику і т. д [2].

Під час обговорення ділових проблем дискусія застосовується, коли обмін знаннями, думками і переконаннями може привести до нового погляду на професійну діяльність, яке-небудь явище, оточуючих людей, а також для зміни моделей поведінки, організації інтенсивної розумової діяльності, розвитку навичок міжособистісної взаємодії та забезпечення зворотного зв'язку.

Будучи однією з найбільш ефективних технологій групової взаємодії, дискусія підсилює розвиваючі ефекти, створює умови для відкритого вираження учасниками своїх думок, позицій, володіє можливістю впливу на установки її учасників. Цілі проведення дискусії можуть бути вельми різноманітними: навчання, тренінг, діагностика, зміна установок, стимулювання творчості.

Принципами організації дискусії є сприяння виникненню альтернативних думок, шляхів вирішення проблеми, конструктивність критики, забезпечення психологічної захищеності учасників.

Близька до дискусії інша форма публічного обговорення-диспут (від лат. disputare-міркувати, сперечатися) – спеціально підготовлений організований публічний спір на наукову або суспільно важливу тему, в якому беруть участь дві або більше сторони, що відстоюють свої позиції.

Дискусії також потрібно відрізняти від відкритих форумів, які, як правило, присвячені

питанням більш спірним і дають можливість вислухати і обговорити всі аспекти цих питань.

За ступенем управління розрізняють вільні, не контрольовані ведучим, і направляючими дискусії. У навчанні дискусія може управлятися будь-ким із учасників.

Щоб дискусія була ефективною, учасникам необхідно володіти певними базовими знаннями. Це можуть бути знання, передані за допомогою інструкції, або отримані раніше, що відносяться до досвіду, придбаного до початку заняття, або спираються на інформацію, викладену під час занять.

Для ділової дискусії дуже важливий предмет спілкування і ставлення учасників до нього. Здатність розуміти Предметні позиції партнерів (тобто уявлення про ситуацію, про проблему) і свою власну предметну позицію - необхідна умова успіху ділового спілкування. У дискусії велика роль ведучого (посередника).

Він повинен:

сформулювати мету і тему дискусії (що обговорюється, навіщо потрібна дискусія, в якій мірі слід вирішити проблему).

Метою дискусії може бути [3]:

- збір та упорядкування інформації з обговорюваної проблеми;
- пошук альтернативних підходів до вирішення проблеми, їх обґрунтування;
- вибір оптимальної альтернативи;
- встановити час дискусії (20-30-40 хвилин або більше);
- зацікавити учасників дискусії (викласти проблему у вигляді деякого протиріччя);
- домогтися однозначного розуміння проблеми всіма учасниками, перевібивши це контрольними питаннями або попросивши учасників задавати питання;
- організувати обмін думками (бажаючими або по порядку);
- активізувати пасивних (звернутися до тих, хто мовчить з питанням, з проханням допомогти);
- зібрати максимум пропозицій щодо вирішення обговорюваної проблеми (свої пропозиції висловити після того, як вислухані думки всіх учасників);
- не допускати відхилень від теми (тактовно зупиняти, нагадувати про цілі дискусії);
- уточнювати неясні положення, припиняти оціночні судження про особу учасників;
- допомагати групі прийти до узгодженої думки.

І в кінці - чітке підведення підсумків, формулювання висновків, сукупності рішень, зіставлення цілей дискусії з отриманими результатами, підкреслити внесок кожного в загальний підсумок, похвалити, подякувати учасникам.

Не рідко дискусія може перерости в суперечку. Виділяють сім варіантів протікання дискусії-спору:

Евристичний підхід до ведення суперечки, коли одна зі сторін, не наполягаючи на своєму підході до вирішення проблеми, використовуючи методи переконання, інтуїцію і здоровий глузд, поступово схиляє до своєї точки зору іншого або інших співрозмовників, учасників спору [3].

Логічний підхід до ведення спору, для якого характерні жорсткий логічний аналіз і аргументація, завдяки чому, слідуючи прийомам і правилам формальної логіки, учасники дискусії приходять до деякого остаточного висновку [3].

Софічний підхід до ведення суперечки, при якому одна зі сторін прагне перемогти свого опонента будь - яким, навіть логічно неправильним шляхом, використовуючи так звані софізми [3].

Авторитарний підхід до ведення суперечки, коли одна зі сторін, спираючись на авторитети або використовуючи свій авторитет, а нерідко і влада, нав'язує свою точку зору іншим [3].

Критикуючий підхід до ведення суперечки, коли одна зі сторін цілком акцентує увагу лише на недоліках, слабких місцях і позиціях своїх опонентів, не хоче і не прагне побачити позитивні елементи в протилежній точці зору і не може запропонувати своє рішення [3].

Демагогічний підхід до ведення суперечки, який полягає в тому, що одна зі сторін

веде суперечку не заради істини, а швидше за все для того, щоб відвести дискусію в сторону від істини, переслідуючи при цьому свої особисті, часто невідомі учасникам спору мети [3].

Прагматичний підхід до ведення суперечки, який полягає в тому, що одна або кожна зі сторін веде суперечку не тільки заради істини, але заради своїх практичних, іноді меркантильних цілей, які приховані і не відомі співрозмовникам [3].

Панельна дискусія - це відкритий тип обговорення між запрошеними експертами та учасниками форуму, «круглого столу», конференції. Передбачається обмін думками з якої-небудь заданої теми, причому учасники обговорення задають питання експертам і вислуховують їх думку, а також рекомендації щодо вирішення дискусійних питань [4]. Обов'язково повинен бути присутнім куратор (Керівник) зборів, оскільки в іншому випадку найбільш активний учасник візьме на себе ініціативу і виникне нав'язування однієї конкретної думки всім іншим учасникам обговорення.

Дискусія - найдемократичніша форма ділової бесіди, для якої характерним є вільний обмін думками, прийняття спільного рішення із загальної згоди з подальшим затвердженням його посередником [4]. Можливий варіант, коли рішення приймає керівник, обдумавши все, що говорилося і пропонувалося.

Список літератури

1. Дискусія політична. Політична енциклопедія. Ред.кол.: Г. Постригань. Ю. Левенець, Ю. Шаповал та ін. К.: Парламентське видавництво, 2011. с.219
2. Ивин Александр Архипович. Логика: Учебник для гуманитарных вузов. М.: Фаир-пресс, 1999. 320 с.
3. Осипова Алла Анатольевна. Групповая дискуссия как метод групповой работы. Общая психокоррекция. Учебное пособие. М.: Сфера, 2000.459-510 с. 10 000 экз. ISBN 5-89144-100-4.
4. Левинсон Алексей Георгиевич. Открытые групповые дискуссии как метод прикладных социологических исследований. Вестник общественного мнения: Данные. Анализ. Дискуссии. 2007. Т. 92, № 6. 45–53 с.

УДК:331.005.95.96

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПЕРСОНАЛУ ЯК СКЛАДОВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

К. Тарасенко, група УП 17

К. Сокол, група УП 17

О. Заярнюк, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Формування в Україні різних секторах ринку спричиняє досить велику конкуренцію у секторах ринку. Через це, необхідним є дослідження конкурентоспроможності підприємств та персоналу, адже це дозволяє підприємствам і далі працювати в умовах конкуренції. Також важливість забезпечення конкурентоспроможності загострюється в контексті подальшої глобалізації економіки у світі, завдяки чому вітчизняні підприємства змушені конкурувати не тільки в межах національної економіки, але і з іноземними виробниками.

Однак, питання конкурентоспроможності підприємства в сучасних дослідженнях розглянуто достатньо розгорнуто. А питання, пов'язані з конкурентоспроможністю персоналу як однією з важливих складових конкурентоспроможності підприємства, не можна вважати до кінця вирішеними. Особливо недостатньо розкриті ті питання, які пов'язані саме з підвищенням конкурентоспроможності персоналу.

Розглянемо два терміни: конкурентоспроможність персоналу та конкурентоспроможність підприємства.

Конкурентоспроможність персоналу – це складна економічна категорія, що визначає

здатність працівників генерувати ідеї, розробляти й швидше за конкурентів впроваджувати інновації, якнайкраща відповідність вимогам роботодавців за рівнем знань, умінь, навичок, спроможність найкращим чином докласти особистісні, професійні та ділові якості й повною мірою реалізувати власний потенціал, а також вміння ефективно виконувати управлінські функції та своєчасно приймати рішення [1].

Конкурентоспроможність підприємства – одна із найважливіших категорій ринкової економіки. Вона характеризує можливість ефективної адаптації до умов конкурентного середовища, що змінюється, шляхом раціонального використання наявних ресурсів підприємства [2].

Конкурентоспроможний персонал здатний зміцнювати та розвивати підприємство. Тому зараз головними якостями керівників є здатність забезпечити розвиток організації (завдяки конкурентним перевагам) та власної конкурентоспроможності як фахівця.

Конкурентні переваги – це ознаки товару чи послуги, які мають вплив на вибір споживачів.

Їх прояв під час безпосередньої роботи обумовлюється зовнішніми та внутрішніми умовами. Часто саме зовнішні умови є вирішальними. Працівник, який працює в конкурентоспроможному середовищі, буде і сам хотіти стати більш конкурентоспроможним, тобто покращувати якість своєї праці.

Якщо говорити про внутрішні конкурентні умови, то їх можна поділити на спадкові та набуті. Спадковими є: талант, здатність до певного виду діяльності, темперамент (холерик, флегматик, сангвінік або меланхолік) та певні фізичні дані.

До набутих конкурентних переваг персоналу можна віднести: ділові якості (освіта, спеціальні знання, навички і уміння), культура, мотивація, уміння формулювати цілі, уміння управляти своїми емоціями, стійкість до стресів, сила волі, комунікабельність, організованість.

Для підвищення конкурентних переваг перед іншими працівниками, можна користуватися такими основними способами професійного розвитку:

1. Цільові програми навчання і підвищення кваліфікації;
2. Інноваційні проблемні програми;
3. Стажування;
5. Стратегічне навчання для керівництва підприємства;
6. Управлінське навчання для керівників підрозділів;
7. Школи професійної майстерності і майстер-класи;
8. Навчання у ЗВО.

Також є дуже велика кількість методів розвитку професійних знань і навичок. Їх можна поділити на дві групи: навчання безпосередньо на робочому місці і навчання поза робочим місцем.

Основними методами навчання на робочому місці є:

- інструктаж – роз'яснення і демонстрацію прийомів роботи безпосередньо на робочому місці і може проводитися як співробітником, що давно виконує дані функції, так і спеціально підготовленим інструктором;
- ротація - метод самостійного навчання, при якому співробітник тимчасово переміщується на іншу посаду з метою набуття нових навичок;
- наставництво (коучинг) – який поєднує принципи консультування та тренінгу, але не в класичному вигляді. Відмінність у тому, що в коучингу основне місце належить не повчанням, а мотивуванню працівника до змін.
- До методів навчання поза робочим місцем належать:
- лекція – навчальний матеріал у вигляді монолога інструктора, який аудиторія сприймає на слух;
- ділові ігри – метод навчання, найбільш близький до реальної професійної діяльності учнів;
- кейси – передбачає аналіз і групове обговорення гіпотетичних або реальних

ситуацій, які можуть бути представлені у вигляді опису, відеофільму і т.д. В основі розгляду практичних ситуацій лежить дискусія, групове обговорення, у якому учні відіграють активну роль, а інструктор спрямовує і контролює їхню роботу;

- самостійне навчання.

Майже всі ці методи потребують інвестицій з боку підприємства. Вони повинні розглядатися інструменти розтання конкурентоспроможності в майбутньому. Персонал є головним активом підприємства. Тому сьогодні на перше місце в інвестиційній політиці потрібно ставити інвестиції саме в працівників. Навчання і розвиток персоналу є найважливішим стратегічним завданням підприємства.

Список літератури

1. Коломієць В.М. Місце конкурентоспроможності персоналу в системі трудових відносин підприємства. Економіка та підприємництво. Держава та регіони. 2006. №4. С. 169-172.
2. Бучинська Т.В. Конкурентоспроможність персоналу як основний чинник підвищення ефективності діяльності підприємства. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2016. Вип. 10(1). С. 74-77. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2016_10%281%29__18

УДК 658

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙНЯТТЯ ЯКІСНИХ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

В. Ревва, група МЕ 18

А. Левченко, канд. екон. наук, професор

Т. Рябоволик, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Поняття «рішення» у сучасному житті дуже багатозначне. Воно розуміється і як процес, і як акт вибору, і як результат.

Рішення як процес характеризується тим, що він, протікаючи в часі, здійснюється в кілька етапів. У зв'язку з цим доречно говорити про етапи підготовки, прийняття і реалізації рішень. Рішення як результат вибору, звичайно, фіксується в письмовій чи усній формі і містить план (програму) дій щодо досягнення поставленої мети.

Управлінське рішення – це результат аналізу, прогнозування, оптимізації, економічного обґрунтування і вибору альтернативи з безлічі варіантів досягнення конкретної мети системи менеджменту.

Прийняття рішень – найважливіша робота кожного керівника.

Вона ж – найскладніша і найбільш ризикована. Неправильні рішення можуть нашкодити компанії та кар'єрі, інколи непоправно. У багатьох випадках причиною може виявитися те, як приймалися рішення, – не було чітко визначеної альтернативи, не було зібрано потрібну інформацію, детально зважено переваги й недоліки. Однак інколи помилка впливає не з процесу прийняття рішень, а радше з ходу думки того, хто його приймав. Те, як може працювати мозок людини під час прийняття рішень, схоже на підригну діяльність.

Вчені вже півстоліття досліджують, як функціонує наше мислення, коли ми приймаємо рішення. У ході цих пошуків було виявлено, що ми несвідомо використовуємо певну послідовність дій, коли намагаємося впоратися зі складністю, властивою більшості рішень. Ця послідовність відома під назвою евристика. Визначаючи відстань, наприклад, наш розум часто покладається на евристику, яка співвідносить чіткість бачення з близькістю предмета. Що чіткіше ми бачимо його, тим ближчим вважаємо. Що більше неясно він бачиться, то далі від нас, на нашу думку, розташований. Цей простий раціональний метод допомагає нам генерувати постійний потік суджень про віддаленість предметів, потрібний

для орієнтування у світі.

Однак, як більшість евристик, вона не застрахована від помилок. У туманні дні наші очі обманюють нас, змушуючи вважати, що речі більш віддалені, ніж насправді. Через те, що перекручення фактів, яке є наслідком цього, не становить загрози для більшості з нас, ми можемо безпечно його ігнорувати. Проте для авіаліній воно може стати катастрофічним. Ось чому пілотів навчають використовувати методи об'єктивного вимірювання відстані на додачу до їхнього зору [1].

Девід Гарвін та Майкл Роберто виділяють два підходи до прийняття управлінських рішень: захист і пошук (табл.1).

Оскільки управлінські рішення приймаються людьми і впливають на людей, при прийнятті рішень необхідно враховувати низку факторів, зокрема особистісні оцінки керівника, можливі ризики, середовище, у якому приймаються рішення, інформаційні та поведінкові обмеження, взаємопов'язаність рішень.

Таблиця 1 – Підходи до прийняття управлінських рішень Д. Гарвіна та М. Роберто

	Захист	Пошук
Концепція прийняття рішення	Змагання	Спільне розв'язання проблеми
Мета дискусії	Переконання і лобіювання	Перевірка й оцінка
Роль учасників дискусії	Промовці	Люди з критичним мисленням
Моделі поведінки	Намагайтеся переконати інших. Захищайте свою позицію. Недооцінюйте недоліки своєї точки зору	Наводьте зважені аргументи. Зберігайте відкритість до альтернатив. Приймайте конструктивну критику
Ставлення до думки меншості	Не підтримується або ігнорується	Підтримується і цінується
Результат	Переможці й переможені	Колективне рішення

Джерело: [1].

Існує безліч факторів, які впливають на процес прийняття рішення в організаціях. Серед найбільш важливих слід визначити наступні:

1. Ступінь ризику – завжди існує вірогідність прийняття неправильного рішення, яке може несприятливо вплинути на організацію. Ризик – фактор, який менеджери враховують свідомо або підсвідомо, при прийнятті рішення, бо він пов'язаний із зростанням відповідальності.

2. Час, що є в розпорядженні для прийняття рішення часто обмежений. На практиці, більшість керівників не мають можливості проаналізувати усі можливі альтернативи, відчуваючи дефіцит часу.

3. Ступінь підтримки менеджера колективом – цей фактор враховує те, що нових менеджерів сприймають не зразу. Якщо порозуміння й підтримки інших менеджерів і підлеглих не вистачає, то проблему слід усувати за рахунок своїх особистих рис, які повинні сприяти виконанню прийнятих рішень.

4. Особисті здібності менеджера – один з найбільш важливих факторів. Незалежно від того, як менеджери приймають рішення і відповідають за них, вони повинні мати здібності до того, щоб приймати вірні рішення.

5. Політика організації – у цьому випадку враховується суб'єктивний фактор при прийнятті рішення. Статус, влада, престиж, легкість виконання – усе це може вплинути на прийняття того чи іншого рішення [2].

Джон С. Геммонд, Ральф Л. Кіні й Говард Райффа аналізують вісім психологічних пасток, які можуть вплинути на прийняття рішень :

1. Пастка закріплення змушує нас надавати непропорційно великої ваги першій інформації, яку ми отримуємо;
2. Упередження статус-кво закликає нас зберігати поточну ситуацію – навіть коли є кращі альтернативи;
3. Через пасту незворотних затрат ми схильні зациклюватися на помилках минулого;
4. Пастка доказів на підтвердження підштовхує нас до пошуку інформації, яка підтримує наявну позицію, і не брати до уваги інформацію протилежного змісту;
5. Рамкове упередження має місце тоді, коли ми неправильно формуємо проблему, підриваючи весь процес прийняття рішень;
6. Пастка самовпевненості змушує переоцінювати точність наших прогнозів;
7. Пастка передбачливості призводить до надмірної обережності під час оцінки не точно визначених подій;
8. Пастка запам'ятовування спонукає нас надавати надмірного значення нещодавнім драматичним подіям [3].

Жоден фактор, крок, важіль, звичайно, сам по собі не перетворює організацію, яка має прийняти рішення, на організацію, керовану рішенням, і жоден план не може передбачити всі неочікувані ситуації та бізнес-зміни, з якими компанія змушена зустрітися. Найбільш успішні компанії використовують прості інструменти, які допомагають їх розпізнавати слабкі місця і обдумувати ролі в прийнятті рішень і відповідальність при кожній зміні бізнес-середовища. Це важко зробити – і ще важче конкурентам це скопіювати. Але, здійснивши деякі дуже корисні кроки, компанія може стати більш ефективною, починаючи з наступного рішення.

Список літератури

1. Harvard Business Review «On making smart decisions». URL: <https://www.amazon.com/Harvard-Business-Review-Decisions-Paperback/dp/1422172392>. (дата звернення 21.04.2021).
2. Фактори, що впливають на процес прийняття управлінських рішень. URL: https://otherreferats.allbest.ru/management/00139563_0.html#text. (дата звернення 21.04.2021).
3. Чинники, що впливають на процес прийняття рішень. URL: <http://www.managerhelp.org/hoks-1185-1.html>. (дата звернення 21.04.2021).

УДК 658

МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ ПІДПРИЄМСТВОМ В КРИЗОВИХ УМОВАХ

Є. Шаповал, група МЕ 18

А. Левченко, канд. екон. наук, професор

Т. Рябоволик, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Управління – це загальна функція складних організованих систем, спрямована на досягнення належного стану в самій системі та в навколишньому середовищі [2].

Управління підприємством – процес планування, організації, мотивації, контролю й регулювання дій персоналу, постановки стратегічних цілей і тактичних завдань підприємства, ухвалення управлінських рішень і забезпечення їх виконання [3].

Управління виробничим підприємством – важка та трудомістка робота, яка вимагає від апарату управління виваженого підходу до прийняття рішень, побудови вірної та раціональної структури управління, організації та підтримання ефективної роботи всіх структур підприємства та постійного наскрізного контролю над ними. Воно є більш складним, адже відрізняється від інших типів підприємства такими елементами:

- організація виробничих місць та процесів;
- організація каналів постачання та збуту;
- створення та підтримання належного та конкурентоспроможного технічного та технологічного забезпечення виробництва;
- забезпечення виробництва необхідним та відповідним за якістю і кількістю персоналом;
- забезпечення безпеки персоналу під час виробництва;
- створення відповідного часового та просторового забезпечення виробництва;
- необхідність забезпечувати гнучкість та адаптивність виробництва і підприємства загалом до змін.

Лише поєднання цих елементів із класичними елементами управління можуть забезпечити ефективну роботу управління виробничим підприємством.

Криза (для підприємства) – це ситуація або умова, яка призводить до занепаду або припинення функціонування підприємства, окремого його відділу або критично важливого елемента зовнішнього середовища. Найкращим методом боротьби з кризовими умовами та станами є адаптивний метод.

2019 року світом почала поширюватися така кризова умова як COVID-19, яка зумовила кризову ситуацію – введення карантинних обмежень. Більшість підприємств не були готові до таких змін у зовнішньому середовищі, що спричинило їх тимчасове припинення роботи (до моменту адаптації до кризової ситуації), або повне припинення роботи і ліквідацію.

Боротьбою з кризовими ситуаціями на підприємстві повинен займатися кризовий менеджмент з використанням методики розробки альтернативних кризових стратегій, чим більшість вітчизняних та закордонних підприємств знехтували. Досить швидко до кризових умов пристосувались підприємства сфери послуг та обслуговування, які є високоадаптивними до змін в зовнішньому середовищі.

Втім, більшість виробничих підприємств складно адаптувати до раптових змін. Кризові умови досить часто змінюють за собою велику кількість факторів як зовнішнього, так і внутрішнього середовища підприємства. Такі зміни завжди супроводжуються порушенням стабільності динаміки та циклічності виробництва. Саме тому використання адаптивного методу є найбільш оптимальним варіантом управління виробничим підприємством в кризових умовах.

Адаптивне управління – сукупність методів теорії управління, що дозволяють синтезувати системи управління, які мають можливість змінювати параметри регулятора або структуру регулятора залежно від зміни параметрів об'єкта управління або зовнішніх збурень, що діють на об'єкт управління [1].

Перевагами адаптивної моделі прийняття управлінських рішень є те, що вона дозволяє в короткі терміни змінювати напрямки виходу із кризової ситуації відносно факторів та умов, що її спричиняють з використанням інструментів та методів інших моделей управління та прийняття рішень. Складністю цієї моделі є те, що необхідно обробляти велику кількість даних про реальні та потенційні загрози та кризи як для підприємства загалом, так і для кожного його елемента окремо.

Першим кроком при впровадженні в дію адаптивної моделі є попередження персоналу підприємства про можливі раптові зміни, щоб при таких змінах виробництво не порушилось надовго через низький рівень готовності та поінформованості персоналу. Далі необхідно проаналізувати та поділити підприємство на ділянки, проранжовані за двома факторами:

- 1) ступінь ризику настання кризової ситуації;
- 2) небезпечні наслідки кризової ситуації.

Після цього необхідно розробити альтернативні стратегії виходу із потенційної кризової ситуації. При настанні кризової ситуації менеджмент підприємства повинен оперативно прийняти рішення про використання найбільш оптимальної стратегії виходу з неї.

Основними положеннями, які будуть актуальними для будь-якої стратегії виходу кризової ділянки з кризи, є:

- обмежити негативний вплив кризи на кризову ділянку та персонал, який на ній знаходиться;
- збирати інформацію про настання, протікання та шляхи вирішення кризи не лише з документів, які подаються менеджменту підприємства, а й напряду з кризової ділянки, адже ніхто так гарно не знає кризову ділянку як власне персонал ділянки;
- відокремити або ізолювати кризові ділянки, якщо їх багато, одна від одної та від інших ділянок, приймати управлінські рішення для них окремо для оперативного виходу кожної з них з кризи без наслідків для інших ділянок.

Вищевказані положення вирішуються тактичним управлінням і можуть доповнюватися та змінюватися в залежності від типу підприємства та умов кризи. Якщо кризовою ділянкою є все підприємство, необхідно застосовувати методи стратегічного управління з переглядом загальних засад діяльності підприємства. Серед них:

- кризова стійкість: необхідно провести аналіз, чому настала криза, чому вона справила наслідки на підприємство, яким чином можна мінімізувати поточні втрати, що необхідно зробити, щоб забезпечити підприємство в майбутньому від таких ситуацій;
- доцільність діяльності: чи буде товар підприємства мати попит під час кризи;
- структура управління: чи забезпечить існуюча структура управління досягнення цілей підприємства в умовах кризи, чи вона є раціональною з точки зору витрат;
- забезпечення основними засобами: чи є воно достатнім для забезпечення виробництва в умовах кризи, чи є раціональним його утримання в кризовій ситуації з точки зору витрат;
- забезпечення сировиною та витратними матеріалами: чи є воно раціональним без змін структури постачання, чи є можливість зменшити витрати змінивши структуру постачання;
- забезпечення персоналом: чи раціонально використовується потенціал персоналу, чи буде раціональним автоматизувати певні ділянки виробництва для підвищення їх кризової стійкості;

Також, необхідно пам'ятати про можливість виникнення непередбачуваних подій, до яких неможливо підготувати ділянку кризи або методику виходу з неї, а можна лише бути готовим до входу та виходу з втратами, які залежать від прийнятих адаптивних управлінських рішень та готовності персоналу і які необхідно максимально мінімізувати.

Список літератури

1. Адаптивне керування. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Адаптивне_керування. (дата звернення 20.04.2021).
2. Сутність та роль управління та менеджменту. URL: https://pidru4niki.com/1376102537374/meditsina/sutnist_rol_upravlinnya_menedzhmentu (дата звернення 20.04.2021).
3. Управління підприємством. URL: https://pidru4niki.com/12281128/ekonomika/upravlinnya_pidpriyemstvom (дата звернення 20.04.2021).

ХАРАКТЕРИСТИКА І ОЦІНКА ТИПІВ ЛІДЕРСТВА В МЕНЕДЖМЕНТІ

Д. Карбанова, група ЕП 19

Т. Рябоволик, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Лідери - та категорія людей, котрі не стоять на місці, а постійно рухаються уперед швидше, ніж усі інші. (Олександр Алесюк).

Тема лідерства завжди була, є і буде однією з найважливіших. Вона була цікава у всі часи, не втратила своєї актуальності і в наші дні. Уміння об'єднувати людей в ім'я загальної мети, вести за собою хоч «на край світу», переконати в реальності світлого майбутнього - ось головні характеристики справжнього лідера.

Лідер - це людина, яка ніким не призначається і яка висувається тоді, коли група йде до мети, відшукуючи кращі шляхи організації роботи, засоби досягнення мети.

Головні риси, які мають бути властиві лідеру в сучасній діловій організації, такі:

- мистецтво бути рівним, тобто здатність налагоджувати й підтримувати систему відносин з рівними собі людьми;
- мистецтво бути керівником, тобто здатність керувати підлеглими, долати труднощі та вирішувати всі проблеми, що приходять до керівника разом з владою та відповідальністю;
- мистецтво розв'язувати конфлікти - здатність виступати в ролі посередника між двома сторонами в конфлікті, врегульовувати неприємності, пов'язані з психологічними стресами;
- мистецтво обробляти інформацію - здатність побудувати систему комунікацій в організації, одержувати надійну інформацію та ефективно її оцінювати;
- хист підприємця - здатність іти на виправданий ризик і на впровадження інновацій в організації;
- мистецтво самоаналізу - здатність розуміти позицію лідера та його роль в організації, вміння бачити те, як він впливає на організацію [1].

Відомий педагог А.С.Макаренко вважав неприпустимим появу заклопотаного педагога на роботі. На його думку, він завжди повинен передавати своїм підопічним мажорність настрою, заряд бадьорості і впевненості. Тобто лідер повинен постійно демонструвати спокій, урівноваженість, впевненість у собі. Ще Марк Твен радив уникати людей, які стараються підірвати віру в себе. На його думку, ця риса властива дрібним людям. Керівник повинен вірити у свою справу, бути сміливим, цілеспрямованим, рішучим і вміти ці якості демонструвати підлеглим. Суворість і вимогливість керівника ніколи не повинна переходити в зайву прискіпливість.

Головне завданням лідера – вселити в інших людей упевненість в своїх силах і бажання продовжити розпочате. Вам ніколи не стати лідером, заставляючи людей щось робити примусово, це насилля а не лідерство. Задача лідера бути: сильним, але не грубим; добрим, але не слабким; зухвалим, але не агресивним; вдумливим, але не лінивим; скромним, але не боязким; амбіційним, але не зарозумілим; з почуттям гумору, але без дурниць [2].

Білл Гейтс в свій час сказав: «Якщо ми подивимось наперед, в наступне століття, то побачимо, що лідерами будуть ті, хто надихає людей». Американський письменник та історик, ще два століття тому говорив, що якщо ваші дії надихають інших людей мріяти про більше, навчатися більше, робити більше і ставати кращим, значить ви лідер. Лідер має дві важливі риси. По-перше, він сам кудись іде, по-друге, він здатний повести за собою інших [2].

Китайський філософ ще в III ст. до н.е. сказав: "Лідер ідеальний, коли люди практично

не підозрюють про його існування. Лідер не дуже хороший, коли люди підкоряються й звеличують його. Він зовсім поганий, коли вони нехтують ним. Якщо ви не поважаєте людей, то й вони не будуть поважати вас. Гарний лідер той, хто мало говорить, але робота його робиться й цілі його досягаються. А його люди говорять: "Ми все зробили самі"[3].

Успішне лідерство вимагає постійного та досконалого знання підлеглих, усього колективу працюючих, що дає змогу вибирати саме ті методи впливу на працівника, які відповідають його психологічній структурі, цінним орієнтаціям, потребам і інтересам.

Щоб успішно здійснювати управління сучасними підприємствами, всі лідери повинні мати необхідну підготовку та досвід з основ службової етики, спілкування із працівниками, що мають неоднакові службові права і обов'язки тощо.

Список літератури

1. Лідерство в організації. URL: https://pidru4niki.com/1842112058998/menedzhment/liderstvo_organizatsiyi (дата звернення 18.04.2021).
2. Цитати успішних людей про лідерів. URL: <https://zadneprovskaya.com/ru/news/20-citat-uspeshnyh-lyudey-o-lidere> (дата звернення 18.04.2021).
3. Про лідерство. URL: <http://tsikave.ostriv.in.ua/publication/code-1ADD67DB7EFCC/list-1525ACD0B27> (дата звернення 18.04.2021).

УДК 658

СУЧАСНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

А. Панасенко, група МЕ 20

Т. Рябоволик, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Сучасне виробництво - це складна система, яка містить в собі різні чисельні структурні ланки. Для кращого функціонування складної структури потрібно розробити оптимальну та економічну систему управління.

В свою чергу, організаційна структура управління – одне з ключових понять менеджменту, тісно зв'язане з цілями, функціями, процесом управління, роботою менеджерів і розподілом повноважень між ними. Для удосконалення організаційної структури управління підприємством потрібно, в першу чергу, установити чисельність, яка найбільше відповідає встановленим умовам та структурі управлінського апарату, та безпосередню чисельність працівників виробничих підрозділів за встановленими нормативами та реальними потребами підприємства, враховуючи сучасні ринкові умови.

Це можливе за умови формування системи планування підприємства – це насамперед визначення головної мети діяльності, передбачення майбутнього розвитку та поєднання індивідуальних завдань членів організації для досягнення загального результату.

Необхідно також звернути увагу на управлінський облік і контроль в системі сучасного менеджменту, оскільки вони потрібні кожному, хто займається підприємницькою діяльністю. Головна мета впровадження системи управлінського обліку для підприємництва, це забезпечення керівництва компанії максимально повною інформацією, яка потрібна для ефективнішої роботи. Управлінський облік та контроль – невід'ємна частина сучасного менеджменту [1].

Одним з важливих чинників підвищення ефективності підприємницької діяльності є ефективне управління матеріальними запасами. Аналіз існуючої практики господарювання на підприємствах індустріально розвинутих країн показує, що загальним орієнтиром в управлінні запасами є їх мінімізація в допустимих межах.

Також надзвичайно важливою є інноваційна діяльність у промисловості. Нині, на

сучасному етапі, вона стає усе більш важливою у зв'язку з стрімкою глобалізацією світового господарства й інтеграцією України в систему міжнародного поділу праці. Головною метою інноваційної діяльності є досягнення конкурентоспроможності на мікро-, мезо- та макрорівнях за рахунок впровадження інновацій на основі наукових досягнень і передового досвіду.

Не менш важливим є управління якістю продукції. Це по суті, один із найважливіших критеріїв функціонування підприємства в умовах перенасичення ринку і нецінової конкуренції. Підвищення технічного рівня і якості продукції визначає темпи науково-технічного прогресу та зростання ефективності виробництва в цілому, спричиняють істотний вплив на інтенсифікацію економіки, конкурентоспроможність вітчизняних товарів і життєвий рівень населення країни. Тому проблема забезпечення та підвищення якості продукції актуальна для всіх підприємств. З метою підтримки конкурентоспроможності та високої якості готового продукту підприємство повинно постійно впроваджувати та використовувати інноваційні технології, а також разом з тим проводити постійний контроль якості продукції протягом усього технологічного процесу. Можемо сказати, що якість продукції – є комплексом функціональних, економічних та естетичних властивостей, що відповідають певним потребам споживача. На нашу думку якість продукції є досить важливим складовим елементом організації [2].

Також варто відмітити, що більшість науковців схильні вважати, що найкращим способом підвищення ефективності трудового процесу є його автоматизація. Автоматизація праці в основному пов'язана з ІТ. Бурхливий розвиток інформаційних комп'ютерних технологій, вдосконалення технічної платформи і поява принципово нових класів програмних продуктів привело в наші дні до зміни підходів до автоматизації управління не тільки виробництвом, а й іншими процесами. Основним напрямком автоматизації діяльності та її радикального вдосконалення, пристосування до сучасних умов, стало поширене використання новітньої комп'ютерної і телекомунікаційної техніки, формування на її основі високоефективних ІТ. Водночас основна мета автоматизованої ІТ - отримувати за допомогою переробки первинних даних інформацію нової якості, на основі якої виробляються кращі управлінські рішення. Вимоги і проблеми які можуть бути легко подолані застосуванням автоматизованих ІТ, а саме:

- підвищені вимоги до професійних якостей фахівців;
- відповідальності керівників за результати і наслідки прийнятих рішень та ін.

Прикладами застосування автоматизації є: підготовки документів з використання сучасних комп'ютерів, обладнаних відео термінальними пристроями, призначеними для показу на екрані текстів, що вводяться з клавіатури або спеціальних магнітних носіїв інформації [4].

Не менш важливою перевагою в успішному виконанні організаційних проектів у вдосконаленні системи управління набувають маркетингові дослідження. Маркетингові дослідження потрібно розглядати як частину постійно діючого об'єднаного, інформаційного процесу управління, тому їх результати за кількісними та якісними характеристиками ринку є вихідними даними для стратегії вдосконалення. У нинішній концепції маркетингу, особливу увагу приділяють вивченню ринків. Мета будь-якого ринкового дослідження складається в оцінці існуючої ситуації (кон'юнктури) і розробці прогнозу розвитку ринку. Ринок досліджується саме для того, щоб отримати інформацію для прийняття ефективного управлінського рішення [3].

Фінансова діяльність є досить важливою функцією системи управління. Ключовою частиною фінансової системи є управління бюджетом. Універсальність цього інструменту для бюджетування досягається завдяки можливостям аналізу та порівняння різних варіантів бюджету; змоги перемикати типові форми, а саме бюджету витрат на бюджет доходів, з одної аналітики статей на іншу; підтримки багаторівневих бюджетів. Слід наголосити, що управління сучасним підприємством, не можливе, без оперативного управління грошовими потоками, поточного фінансового плану надходження і витрачання грошових коштів, це

здійснюється за допомогою складання так званого платіжного календаря [4].

Список літератури

1. Управлінський облік і контроль в системі сучасного менеджменту. URL: <http://www.vtei.com.ua/images/OFF/bo/konf/3.pdf>. (дата звернення 20.04.2021).
2. Бичківський Р. В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація. Львів, 2004. 560 с.
3. Маркетинг в системі управління підприємством. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3389> (дата звернення 18.04.2021).
4. Дослідження системи управління. URL: https://stud.com.ua/50632/menedzhment/organizatsiyne_proektuvannya_rozrobka_struktura_organizatsiyного_proektu. (дата звернення 24.04.2021).

УДК 658

МЕТОДОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ (BUSINESS PROCESS MODELING)

Д. Солодей, група МЕ 20МЗ

Т. Рябоволик, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Застосування методів та засобів моделювання дозволяє комплексно оцінити діяльність підприємства, намітити шляхи вдосконалення його діяльності, підвищення конкурентоспроможності та зробити бізнес-прогнозування. Обрана тема є актуальною для дослідження, оскільки сучасні ринкові умови зумовлюють зростання ролі використання та впровадження сучасних методів моделювання та оптимізування бізнес-процесів на підприємствах.

Під методологією створення моделі бізнес-процесу розуміємо сукупність способів, за допомогою яких бізнес-процеси або окремі операції й зв'язки між ними зображуються у вигляді моделі. Основна задача методології полягає у наданні користувачу практичної послідовності кроків, що призводять до заданого результату. Методологія визначає стандарт і підхід до опису бізнес-процесів підприємства. Методологія моделювання складається з чотирьох компонентів, а саме:

- теоретичні засади методології моделювання;
- характеристики моделювання (особливості, принципи й умови);
- логічна структура моделювання (предмет, суб'єкт, об'єкт, засоби, методи, нотації, результати тощо);
- часова структура моделювання (фази, стадії, етапи проекту моделювання тощо).

Виходячи з цього, методологію опису бізнес-процесів слід розглядати як сукупність нотацій, методів та правил їх використання, які застосовуються для моделювання бізнес-процесів та об'єднані загальним підходом. Метод, у свою чергу, є сукупністю певних правил, прийомів, способів, норм пізнання та дій. Він є системою приписів, принципів, вимог, що орієнтують суб'єкт у вирішенні певної задачі або досягненні певного результату.

Метод створення схеми (моделі) бізнес-процесів – найважливіша складова методології опису бізнес-процесів підприємства. Згідно визначення, будь-який метод є способом досягнення певної мети, розв'язання конкретної задачі. Нерозривно з методами пов'язані нотації моделювання бізнес-процесів, які є сукупністю графічних елементів. Тобто нотація – це синтаксис графічної мови моделювання. Підсумовуючи вищевикладене та ґрунтуючись на проведеному аналізі наукових джерел, вважаємо, що в якості методологій моделювання бізнес-процесів доцільно виділити такі:

- методологію створення моделей структурного типу;

- методологію моделювання потоків робіт;
- методологію моделювання потоків даних;
- методологію симуляції бізнес-процесів.

Серед підходів до побудови та відображення моделей бізнес-процесів варто виділити такі:

- функціональне моделювання;
- об'єктно-орієнтоване моделювання; - імітаційне моделювання.

Головним елементом функціонального підходу є функція (бізнес-функція, дія, операція), система зображується у вигляді ієрархії взаємозалежних функцій. Моделювання бізнес-процесів зводиться до побудови їх схеми у вигляді послідовності кроків, а саме, виконання бізнес-функцій, з якими пов'язані матеріальні й інформаційні об'єкти, ресурси, що використовуються, та організаційні одиниці. Перевагою такого підходу є наочність послідовності та логіки операцій у бізнес-процесах підприємства, а недоліком – деяка суб'єктивність у деталізації операцій. За об'єктно-орієнтованого підходу система розбивається на набір об'єктів, що тотожні до об'єктів реального світу та взаємодіють між собою за допомогою передачі повідомлень.

Моделювання та аналіз бізнес-процесів є на сьогоднішній день одним з основних інструментів підвищення ефективності діяльності підприємства. Для кращого розуміння наявних бізнес-процесів підприємства та, у разі потреби, їх оптимізації будується бізнес-модель підприємства. Бізнес-модель представляє собою формальне описання бізнес-процесів, яке відображає реально існуючу або бажану діяльність підприємства. В рамках бізнес-моделі відображаються всі об'єкти, процеси, правила виконання операцій, існуюча стратегія розвитку, а також критерії оцінки ефективності функціонування системи.

Основними підходами до побудови та відображення моделей бізнес-процесів є функціональний та об'єктно-орієнтований. Згідно функціонального підходу до моделювання, головним елементом є функція (операція), а бізнес-процес зображується у вигляді послідовності функцій, які перетворюють входи процесу у виходи з використанням відповідних ресурсів. Особливістю методології функціонального моделювання є чітке розмежування між даними та функціями, які їх оброблюють.

Об'єктно-орієнтований підхід відображає загальну схему взаємодії об'єктів без деталізації операцій, що виконуються, проте враховує опис умов та подій, які ініціюють виконання конкретних функцій бізнес-процесу. Основою даного підходу є об'єктна модель. При цьому, статичну структуру моделі описують об'єкти, а поведінку моделі – повідомлення, якими ці об'єкти обмінюються.

Кожен із зазначених підходів має як свої переваги, так і недоліки. Так, наприклад, в рамках методології об'єктно-орієнтованого моделювання можна розробити більш стійку модель, яка краще відображає організаційну структуру підприємства. Проте, це не завжди є доречним, особливо тоді, коли структура підприємства не є стійкою. У такому випадку, слід використовувати функціональний підхід, який є більш зрозумілим для конкретних виконавців задач (функцій) бізнес-процесу завдяки простоті графічного представлення.

Найпоширенішою методологією функціонального моделювання є SADT - методологія структурного аналізу та проектування (Structured Analysis and Design Technique), яка відображає такі системні характеристики, як управління, зворотній зв'язок, виконавці. Моделювання здійснюється за допомогою графічних елементів (сукупності нотацій) та правил їх використання.

На сьогоднішній день розроблено багато нотацій, кожна з яких має свої переваги та недоліки, що, у свою чергу, і визначає можливість застосування тієї або іншої нотації для кожного конкретного випадку. Вибір залежить від специфіки діяльності підприємства, аспектів діяльності, як мають бути висвітлені та типів моделей, що мають бути побудовані.

Для цього проведемо порівняльний аналіз найбільш популярних методологій, що застосовуються для опису бізнес-процесів підприємства, а саме: нотації IDEF, ARIS та ПОСТ.

Методологія IDEF представляє собою сукупність методів і моделей концептуального проектування бізнес-процесів підприємства, основними з яких є IDEF0 та IDEF3 нотації.

Стандарт IDEF0 представляє собою методологію функціонального моделювання та графічну нотацію, призначену для формалізації та опису бізнес-процесів вищого рівня. Опис процесу подібний до моделі «чорного ящика», що містить входи, виходи, управління та механізму, який поступово деталізується до необхідного рівня. Дана модель використовується при організації бізнес-процесів і проектів, заснованих на моделюванні всіх процесів, як адміністративних, так і організаційних. Проте, даний стандарт не підходить для описання часової послідовності та алгоритмів виконання робіт. Для вирішення цієї задачі стандарт IDEF0 отримав подальший розвиток, в результаті якого був розроблений стандарт IDEF3.

Методологія ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) представляє собою комплекс засобів для аналізу та моделювання діяльності підприємства і розробки систем автоматизації. Дана нотація описує бізнес-процес у вигляді послідовно виконуваних робіт. Вона складається з великої кількості модулів та дозволяє побудувати більш ніж 100 видів моделей, які можуть висвітлити різні аспекти діяльності підприємства. Проте, слід відмітити, що використання великої кількості модулів і зв'язків різних типів робить модель громіздкою, менш зрозумілою і наочною.

IDEF0 модель складається з трьох типів документів: графічних діаграм, тексту та глосарію. Ці документи містять перехресні посилання один на одного. Графічна діаграма є головним компонентом IDEF0 - моделі, що містить блоки, стрілки, сполучення блоків і стрілок та асоційовані з ними відношення. Блоки представляються собою основні функції об'єкту, що моделюється. Ці функції можуть бути декомповані на складові частини і представлені у вигляді більш деталізованих діаграм. Процес декомпозиції здійснюється доти, доки об'єкт не буде описаний на рівні деталізації, яка необхідна для досягнення цілі проекту.

Відповідно до проведеного дослідження і відповідаючи на поставлені завдання, ми можемо зробити наступні висновки:

1. На основі дослідження методології моделювання бізнес-процесів обґрунтовано, що для відображення моделі процесу управління стратегічною гнучкістю підприємства, слід використовувати функціональний підхід до моделювання.

2. На основі порівняльного аналізу основних нотацій, які використовуються при функціональному моделюванні бізнес-процесів та згідно сформованих вимог щодо вибору нотації, обґрунтовано, що для проведення функціонального моделювання процесу управління стратегічною гнучкістю підприємства слід застосовувати стандарт IDEF0.

3. Процес управління стратегічною гнучкістю підприємства є складною багаторівневою системою, функціональне моделювання якого на основі використання IDEF0-нотації забезпечує його формалізацію та деталізацію.

При цьому, слід зазначити, що застосування вітчизняними підприємствами концепції управління стратегічною гнучкістю підприємства, шляхом виділення ключових бізнес-процесів, зумовлює необхідність удосконалення системи інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень.

Список літератури

1. Моделювання бізнес-процесів. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%>
2. Моделювання процесу управління стратегічною гнучкістю підприємства. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1729> (дата звернення 17.04.2021).
3. Моделювання бізнес-процесів підприємств: методології, підходи та методи. URL: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_11/41.pdf (дата звернення 16.04.2021).
4. Технології моделювання бізнес-процесів. Мова UML. URL: https://pidru4niki.com/12710107/informatika/tehnologiyi_modelyuvannya_biznes-protsesiv_mova_uml (дата звернення 16.04.2021).

АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАПЛАВЛЕННЯ

І. Арутюнян, група МЗ 18СК-3
М. Красота, канд. техн. наук, доцент
Р. Осін, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Наплавлення зносостійкими сплавами підвищує твердість і зносостійкість деталей. Застосування наплавлення знижує витрату дорогих і дефіцитних легованих сталей. Найкраще наплавленню піддаються вуглецеві сталі, що містять не більше 0,6% вуглецю – хромонікелеві і ванадієві сталі.

Марганцевисті, хромомолібденові, кременисті та інші сталі, схильні до загартування і тріщин при нагріванні, а також чавун важче піддаються наплавленню і потребують попереднього підігрівання.

Для отримання рівного гарного наплавлення, без тріщин, відшарувань і пор необхідно, щоб сплав, що наплавляється, мав нижчу температуру плавлення, ніж основний метал, а коефіцієнт його лінійного розширення був близький до такого для основного металу. Має значення також і спосіб наплавлення.

Для наплавлення застосовують порошкові суміші [1, 2], литі сплави у вигляді прутків, металеві електроди з легуючим покриттям, порошковий дріт, керамічні легуючі флюси, трубчасті наплавочні електроди, сталеву наплавочний дріт.

Для відновлення і зміцнення деталей машин і механізмів в різних галузях промисловості використовуються різноманітні наплавочні матеріали, в основному сталі і чавуни, рідше – сплави на основі нікелю, кобальту, міді, матеріали на основі карбідів вольфраму і хрому [3].

Деталі, які потребують відновлення та зміцнення, можуть піддаватися різним видам зношування. Попередній вибір складу напавленого металу виконується на основі аналізу умов роботи деталі, яка наплавляється. Наплавлення зносостійкими сплавами підвищує твердість і зносостійкість деталей. Застосування наплавлення знижує витрату дорогих і дефіцитних легованих сталей. Найкраще наплавленню піддаються вуглецеві сталі, що містять не більше 0,6% вуглецю, хромонікелеві і ванадієві сталі.

Для серійного відновлення деталей доцільно використання нелегованих або низьколегованих сталей з вмістом менш як 0,4% вуглецю в якості наплавочного матеріалу, цей матеріал використовують, головним чином, для відновлення розмірів деталей і утворення підшару для подальшого наплавлення зносостійкими сплавами. Для забезпечення легування покриття сумісно з цим матеріалом доцільно використовувати активні керамічні флюси.

Застосовують наступні способи наплавлення: ручне дугове покритими електродами, механізоване та автоматичне під флюсом і в захисних газах, рідше - електрошлакове.

Список літератури

1. Красота М.В. Дослідження впливу параметрів циліндричних електродів на формування покриттів при контактному наварюванні порошків//Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник/ Красота М.В., А.М. Артюхов, І.В. Шепеленко, В.О. Дубовик.// Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин, вип. 40, ч. I - Кіровоград, КНТУ, 2010, с. 179-185
2. Черновол М.И. Упрочнение и восстановление деталей машин композиционными покрытиями: Учеб. пособие. – К.: Вища школа, 1992, - 79 с.
3. Лопата Л.А., Красота М.В. Застосування композиційних дифузійно-легованих порошків при відновленні деталей машин електроконтактним припиканням//Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. Загальнодержавний міжвідомчий науково технічний збірник. - Кіровоград, КДТУ, 2001 - Вип. 30. - с. 165-169.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗВАРЮВАННЯ ЧАВУННИХ ДЕТАЛЕЙ

М. Ракулєнко, група МЗ 18СК-3
М. Красота, канд. техн. наук, доцент
Р. Осін, канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Вибір технології й способу зварювання чавуну визначається тим, який метод зварювання потрібно реалізувати – холодний чи гарячий. Ці два види зварювання розрізняються тим, що холодне зварювання не передбачає попереднього підігріву деталей, що зварюються, а гаряче зварювання передбачає підігрівання (попереднє) деталей до температури 600-800 С. Із зазначених причин холодне зварювання знайшло більше широке застосування на практиці ніж гаряче.

Технологія гарячого зварювання передбачає очищення деталей, формування поверхні деталей, що зварюються, попереднє підігрівання до температури 600-800 °С, зварювання й наступне повільне охолодження.

Підготовка під зварювання дефектного місця полягає в ретельному очищенні від забруднень й у розробці кромки для утворення порожнин, що забезпечують доступність для маніпулювання електродом.

При зварюванні наскрізних тріщин або заварюванні дефектів, що перебувають на краю деталей, необхідно застосовувати графітові форми, що запобігають витікання рідкого металу зі зварювальної ванни. Форми виконують за допомогою графітових пластинок, що скріплюють формувальною масою, що складається із кварцового піску, замішаного на рідкому склі. Крім того, форми можна скріплювати в опоках формувальними матеріалами, застосовуваними в ливарному виробництві. Підігрівання необхідне для того, щоб після зварювання відбувалося рівномірне охолодження всього виробу й в результаті не утворювалися тріщини.

Деталі нагрівають у спеціальних печах або за допомогою індукційних нагрівачів. Для ручного дугового зварювання найкраще використовувати електроди, що плавляться, ЭЧ-5, ЭЧ-1, ЭЧ-2. Саме гаряче зварювання виконується на більших зварювальних струмах без перерв до кінця заварки дефекту при великій зварювальній ванні. Так, для зварювання електродом діаметром 8 мм потрібен струм 600 А, а діаметром 12 мм - струм 1000 А.

Основними недоліками гарячого зварювання чавуну є значна трудомісткість процесу й важкі умови праці зварювальників.

Технологія холодного зварювання. Процес містить очищення деталей, підготовку (обробку) кромки, зварювання, післязварне проковування.

Існує декілька способів виконання зварювання. В їх основі лежить застосування різних за своїм складом й призначенням електродів - сталевих, нікелевих, залізонікелевих, мідно-нікелевих, мідно-залізних.

Зварювання сталевими електродами. Електроди ЦЧ-4 складаються із дроту з низьковуглецевої сталі з карбідоутворюючим покриттям. Застосовують при ремонті невідповідальних чавунних виробів невеликих розмірів з малим обсягом наплавлення, що не вимагають після зварювання механічної обробки.

Електроди УОНИ-13/45 – сталеві із захисно-легуючим покриттям допускають підготовку кромки деталей. Кромки виконуються Х- або V-подібної форми. При використанні цих електродів деталі зварюють окремими ділянками врозбивку. Довжина цих ділянок зварного шва не повинна перевищувати 100 – 120 мм. Після наплавлення ділянкам дають можливість охолонути до температури 60–80°С.

Зварювання залізонікелевими електродами. Електроди ОЗЖН-1 використовують для зварювання окремих невеликих дефектів на оброблюваних поверхнях виливків відповідального призначення із сірого й високоміцного чавуну. Наплавлений метал має високу міцність і густину, добре обробляється.

Зварювання мідно-залізними електродами. Застосування таких електродів не допускає надмірного розігрівання деталей, які зварюються. Застосовуються вони головним чином для зварювання дефектів на виливках, які відіграють ключову роль у механізмах (конструкціях), несуть великі навантаження або працюють під тиском. Найкращі серед мідно-залізних електродів - марки ОЗЧ-2, що представляють собою мідний стрижень діаметром 4-5 мм, на який нанесене покриття, що складається із сухої суміші покриттів типу УОНИ-13 (50%) і залізного порошку (50%), замішаних на рідкому склі. Після зварювання ударами легкого молотка виконують проковування наплавленого металу в гарячому стані. Воно зменшує зварювальні напруги й знижує небезпеку утворення тріщин в біляшовній зоні. У результаті наплавлений метал має високу пластичність і задовільно обробляється.

Зварювання нікелевими електродами. Область їх застосування та ж, що й в ОЗЧ-2. Ними підварюють невеликі дефекти в деталях, що несуть значні навантаження. Представники цього виду електродів - ОЗЧ-3, ПАНЧ-11. Якщо деталь працює на стирання, то оптимальним буде застосування саме цього електрода.

Мідно-нікелеві електроди кращі тим, що нікель і мідь не розчиняють вуглець. Метал, наплавлений за допомогою електродів МНЧ-1 і МНЧ-2 має низьку твердість, дуже добре обробляється, тому що дані електроди не утворюють структур, що мають більшу твердість після нагрівання й наступного швидкого охолодження.

Мідно-нікелеві електроди застосовують головним чином для зварювання ливарних дефектів, що виявляють у процесі механічної обробки чавунного лиття на робочих поверхнях, де місцеве підвищення твердості неприпустиме.

Зварювання виконують електродами діаметром 3-4 мм нитковим швом короткими ділянками. При цьому не слід допускати перегріву деталі, для чого рекомендуються перерви з метою охолодження шва. Наплавлені валики в гарячому стані варто ретельно проковувати ударами легкого молотка.

Вибір того чи іншого способу зварювання та матеріалів виконується з огляду технологічних можливостей підприємства, на якому організовано виробництво, наявного обладнання, серії випуску виробів, конструктивних та масогабаритних параметрів виробу та економічної доцільності.

Список літератури

1. Основы материаловедения (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В.Н.Заплатин, Ю.И.Сапожников, А. В. Дубов и др.]; под ред. В.Н.Заплатина. – 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с.
2. Воловик Е.Л. Справочник по восстановлению деталей/ Е.Л. Воловик – М.: Колос, 1981. – 351 с.
3. Ремонт машин/ О.І.Сідашенко, О.А.Науменко, А.Я.Поліський та ін.; За ред. О.І.Сідашенко, А.Я.Поліського. – К.: Урожай, 1994. – 400 с.

НОВІ ФОРМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗВО

А. Мороз, група ІС 20

Центральноукраїнський національний технічний університет

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.

Соціальна цінність спорту визначається його дійовим стимулюючим впливом на поширення фізичної культури серед різних верств населення.

Основними завданнями фізичної культури і спорту є постійне підвищення рівня здоров'я, фізичного та духовного розвитку населення, сприяння економічному і соціальному прогресу суспільства. Особливо актуальним це виявилось зараз, коли весь світ оголосив війну нездоровому способу життя, калоріям. У наш час спорт став невід'ємною частиною життя майже 4/5 населення Землі.

Але, у деяких склалася така думка, що спорт зараз обмежений лише тренажерним залом та однаковими біговими доріжками у ньому. Психологи дослідили, що більшість людей залишає своє заняття спортом не через звичайні лінощі, а саме через одноманітність.

Але це не так, різноманітність сучасних видів спорту просто вражає. Серед них кожен обере те, що йому потрібно і подобається.

В цій статті буде розглянено сучасні види спорту, які зараз набирають широкого розповсюдження серед населення.

Pilates - широко відома і популярна у всьому світі система вправ. Вона була створена Джозефом Пілатесом більше ста років тому і отримала новий розвиток в наші дні, як один з напрямів фітнеса «Body & Mind».

Пілатес хороший тим, що ним можна займатися як у фітнес-клубі, так і самостійно удома. І це лише одне з небагатьох його достоїнств. Пілатесом можуть займатися люди будь-якого віку і статі, з будь-яким рівнем фізичної підготовки. Можливість травм тут зведена до мінімуму.

Завдяки методу Пілатеса зміцнюються м'язи преса, спини, покращується постава, координація, збільшується гнучкість, рухливість суглобів. Крім того, вправи торкаються глибокі м'язи живота і м'язи-стабілізатори, які майже не опрацьовуються на заняттях класичною і силовою аеробікою.

Всі вправи робляться повільно, плавно, вимагають повної концентрації і контролю над технікою їх виконання. Пілатес не лише укріпить ваші м'язи, але і навчить відчувати своє тіло, жити і рухатися в гармонії з самим собою. Метод Пілатеса навчить вас спеціальному диханню, яке управляв кровопостачанням мозку і покращує загальну циркуляцію крові в організмі. Поєднання руху з правильним диханням - ключ до зміцнення м'язів і хорошого самопочуття.

Одним із популярних видів спорту вже багато років є аеробіка. Аеробіка – це краса і здоров'я, сім'я і відпочинок, друзі і спілкування. Займаючись аеробікою, ви отримуйте задоволення, ведете активний спосіб життя. Краща профілактика багатьох захворювань – регулярні аеробні тренування. Вони змушують серце і судини постійно працювати, адаптуючись до зростаючих навантажень. Тому серцево-судинна система тренуваної людини працює злагоджено і ефективно, забезпечуючи киснем всі органи і тканини організму. Стан серця з віком поступово погіршується. Це підтверджують результати тестування серця і судин. Фахівці стверджують, що середні показники роботи серцево-судинної системи людини погіршуються кожні десять років життя. При цьому в тих, хто регулярно тренується

в аеробному режимі, ці показники знижуються набагато повільніше. Але зараз вже з'явилося багато нових різновидів аеробіки. Наприклад, степ-аеробіка.

Степ-аеробіка, напевно, один з найпростіших і ефективніших стилів і напрямів у великому сімействі аеробіки. «Степ» в перекладі з англійської мови буквально означає «крок». Крокова аеробіка до смішного проста, вона не вимагає зайвого зосередження і концентрації думок на правильному засвоєнні тих або інших рухів.

Степ як гімнастика або аеробіка був винайдений в США відомим фітнесом-інструктором Джіной Міллер. Вона пристосувала його для своїх щоденних тренувань після перенесеної нею травми коліна. Першим тренажером, яким вона скористалася для одужання, були сходи ганку власного будинку.

Особливості цього нового виду спорту такі: ви не накачаєте цілу гору м'язів в непотрібних місцях, а отримаєте гармонійно розвинене тіло, прекрасну поставу і зможете виробити у себе красиві, виразні і точні рухи. Степ-аеробіка є одним з найшвидших способів «зробити» собі талію. Але головною тренованою частиною тіла будуть все ж ноги, які стануть стрункими і сильними. Степ-аеробіка впливає на тіло комплексно, при цьому делікатно корегує форму ніг, розвиваючи потрібну групу м'язів. Ваше тіло буде стрункішим, гнучкішим, пластичнішим і витривалішим.

Наступним досить розповсюдженим видом аеробіки є аквааеробіка. Давно відомо, що вода оздоровлює організм людини. Заняття аквааеробікою, тобто у воді, приносять набагато більшу користь і задоволення, ніж на суші. Окрім користі фізичних навантажень на тіло, на організм робить позитивний вплив саме водне середовище. Вона не лише полегшує фізичні вправи, але підсилює їх ефект.

Чим же така корисна аквааеробіка, чим вона відрізняється від занять просто аеробікою? Перш за все, мірою навантаження на організм. При фізичних заняттях на суші на скелет, м'язи і всі системи життєдіяльності діє велика сила тяжіння землі. При заняттях у воді дія гравітації слабшає, їй починають протистояти сили виштовхування. А значить, навантаження на суглоби і вагу, яку вони несуть при заняттях на суші, значно знижується. При виконанні стрибків удари, яким піддаються суглоби, легшають. Значить, у воді можна займатися набагато довше без ризику травматичних пошкоджень. А це дуже важливо для людей, страждаючих ожирінням, вагітних, літніх, фізично-ослаблених.

Сила виштовхування полегшує виконання багатьох вправ, це дуже важливо для людей з обмеженою рухливістю суглобів, оскільки завдяки такій дії води збільшується їх гнучкість і рухливість. З іншого боку, на певній глибині (якщо тіло занурене у воду частково) необхідно долати силу виштовхування. Це дозволяє збільшити м'язову силу, підвищує витривалість і загальний тонус м'язів. Вода чинить (на певній глибині занурення) опір рухам людини приблизно в 12 разів більше, ніж повітря. Це робить заняття у воді корисними для тих, хто звикнув отримувати великі фізичні навантаження.

Вправи у воді стимулюють кровообіг за рахунок масажного ефекту (він досягається дією гідростатичного тиску і турбулентності). Такий масаж приводить до розслаблення, знімає напругу і фізичний стрес.

Також поповнює цей список калланетік. Це комплекс особливої гімнастики, яка при регулярності виконання видаляє жирові складки на тих ділянках тіла, де це необхідно. Калланетік - це програма вправ, розрахованих приблизно на годину інтенсивних занять. Вони зроблять стегна стрункими, приберуть жирові складки на животі, позбавлять фігуру від зайвої ваги. Засновник цього комплексу гімнастики Каллан Пінкней радить годинні сеанси по 2 рази в тиждень лише в період, коли ви лише почали заняття, щоб позбавитися від зайвої ваги.

Як тільки відчуєте, що трохи скинули вагу, для занять сповна вистачить години в тиждень, щоб зберегти досягнуте. І як тільки ваша фігура наблизиться до ідеалу, якого хочете досягти, можете присвячувати калланетіку по 15 хвилин, але вже щодня. Каллан стверджує, що після 10 годин вправ ви можете стати на 10 років молодше, а відбувається це

тому, що одна година калланетіка приносить організму стільки ж користі, скільки 7 годин занять класичною гімнастикою або 24 години аеробікою.

Також до цього списку необхідно додати танці, адже саме вони, на нашу думку займають одне з перших місць серед сучасних видів спорту, саме від танців користь збільшується – з одного боку ви спортом займаєтесь, а з іншого - танці - це справжнє задоволення, після якого ви також зможете вільно почувати себе на дискотеках та вечірках. Видів дуже багато – фламенко, східні танці, бальні, сучасні, диско... Але при різних стилях навантаження йде на різні груп м'язів, тож спитайте тренера, які саме частини тіла будуть задіяні активніше. Розмаїтість варіацій вправ дозволяє задіяти максимальну кількість м'язових груп, сприяє їхньому зміцненню, розвиває координацію, поліпшує поставу, зміцнює м'язи спини. Зміцнення м'язів спини й поперекового відділу відбувається за рахунок того, що в рухах танцю беруть участь всі відділи хребта. Поліпшується постава, хода стає більш легкою.

До того ж, не треба ніякого спеціального обладнання - тільки зручний одяг і гарний настрій.

Цей список можна продовжувати до безкінечності, тим паче, що майже кожного дня з'являються нові види спорту. Але це не має значення, адже головне, що ви обрали саме той вид спорту, який вам найбільше підходить. Спортивні вправи допомагають підтримувати загальний тонус організму, поліпшують самопочуття. За допомогою фізичних навантажень відбувається активація імунної системи, організм стає стійким до різних захворювань й інфекцій. Дозовані фізичні вправи стимулюють нервову систему, сприяють зняттю стресу, поліпшує сон. Фізичні навантаження зменшують кров'яний тиск, знижують небезпеку виникнення серцево-судинних хвороб, сприяють зміцненню опорно-рухового апарата. Впливають на ендокринну систему, збільшують інтенсивність обміну речовин у всіх тканинах без винятку.

Головне пам'ятати, що фізичне навантаження є одним з найважливіших засобів зміцнення й збереження здоров'я. Низька фізична активність, сидячий спосіб життя, гіподинамія стають як причиною зайвої ваги, так і причиною багатьох серйозних захворювань. Регулярні фізичні заняття сприяють зниженню ваги, поліпшенню фігури й зміцненню м'язів. Крім того фізичні вправи позитивно позначаються на стані здоров'я.

Список літератури

1. Явоненко Л.В., Яковенко Б.В. Биохимия. - Сумы: Университетская книга, 2001.-371с.
2. Меньшиков В.В., Волков Н.И. Биохимия. - М.: Физкультура и спорт, 1986. -384с.
3. ВедмеденкоБ. Ф. Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури: посібник. Навчальний посібник - К.: ІСДО, 1993. - 152 с
4. В. Галай 4. Сердюк, Н. Конкова, Я. Кулик, М. Петренко, До питання становлення національної фізичної культури культури Студентський фізкультурно-спортивний рух в Україні: Всеукр. наук.практ. конф./,. – К

UDC 681.5

RESEARCH OF THE COCHLEAR FEEDER AS A CONTROL OBJECT

A. Matsui, gr. AI 20M-1,4-2

I. Ienina, Assoc. Prof., Cand. tech. Science
Central Ukrainian National Technical University

In various industries for download of technological units with simultaneous raising of the material to a higher mark widely used cochlear feeders. However, their dynamic characteristics were not determined. The lack of a mathematical model of these funds holds back the development of automated control systems, in which they belong.

Therefore, it was decided to analytically find a mathematical model of the cochlear feeder as a control object.

Scheme cochlear feeder shown in Fig.1.

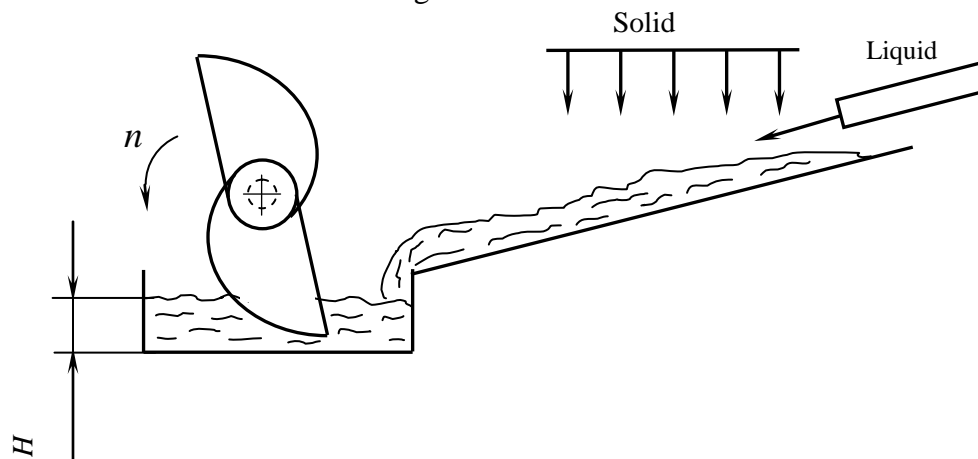


Figure 1 - Schematic representation of the cochlear feeder as a control object

In a steady state of operation, the amount of material received per unit of time corresponds to the amount of liquid that is removed from its receiving device. Moreover, any performance of the cochlear feeder corresponds to a certain level of material in its H receiver.

Taking into account the technological process, material flows and design parameters of the cochlear feeder, its mathematical model was found

$$T \frac{dH}{dt} + H = \frac{1}{k_2} \left[\left(\frac{1}{\delta_T} + \frac{k_1}{\delta_P} \right) \cdot Q_T + \frac{1}{\delta_P} \cdot Q_P \right], \quad (1)$$

where $T = S/k_2$ – cochlear feeder time constant; S – cross-sectional area of the receiving unit of the cochlear feeder; k_2 – cochlear feeder constant, m^2/s ; Q_T – mass flows of solid; Q_P – mass flows of liquid; δ_T – solid density; δ_P – liquid density; k_1 – coefficient taking into account the moisture content of the solid.

Experimental verification confirmed the results of theoretical studies regarding the type and parameters of the mathematical model.

The obtained results of the study make it possible to take into account the effect of the cochlear feeder on the dynamic characteristics of the entire complex.

УДК 657

ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ

А. Ісаченкова, група ОО 20М

Л. Кононенко, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Для будь – якого підприємства «дуже важливим є вміння персоналу на відповідних ділянках роботи ефективно управляти дебіторською заборгованістю, аби не допустити виникнення сумнівної та безнадійної заборгованості» [6, с. 74]. Неефективні рішення керівництва та управлінського персоналу в процесі організації дебіторської заборгованості призводять до порушення нормальної діяльності суб'єкта господарювання. Крім того, раціональне «управління дебіторською заборгованістю є основою забезпечення економічної безпеки держави» [2, с. 105]. Це обумовлює необхідність розробки заходів щодо

послідовного і продуманого управління дебіторською заборгованістю [1, с. 205]. Сам процес управління дебіторською заборгованістю насамперед полягає у забезпеченні її оптимального розміру і «починається з розробки Наказу з облікової політики». Оптимальний розмір дебіторської заборгованості визначається шляхом порівняння доходів, які підприємство сподівається отримати при визначеному рівні коштів, що інвестовані у дебіторську заборгованість з витратами, які будуть понесені. Отже, заходи, що здійснюються на підприємстві у розрізі контрагентів щодо реалізації ним певних ресурсів (послуг) із відстроченням платежу і, відповідно, стягненням заборгованості і є управлінням дебіторською заборгованістю.

Незважаючи на той факт, що на багатьох підприємствах проблема затримки платежів за зобов'язаннями клієнтів відома, їй майже не приділяється увага. Часто виникає ситуація, в якій вимоги, поставлені перед клієнтами, не відслідковуються протягом декількох місяців, а потім заборгованості окремих клієнтів об'єднуються у достатньо велику суму, яка може відчутно вплинути на роботу підприємства. Для підприємства, в незалежності від його фінансових досягнень і результатів вирішення проблем, пов'язаних з ліквідністю підприємства, кожна непогашена заборгованість означає також реальні фінансові втрати.

Для збільшення рівня продажів, все частіше умови оплати майже не обмежуються, а простроченим платежам приділяють недостатньо уваги. Постачальник автоматично стає кредитором і вимушений мати справу з великими і часто прихованими ризиками. На підставі договору між постачальником як кредитором і клієнтом в якості позичальника, кредит постачальника виникає в результаті грошового внеску чи сплати за векселем.

Якщо у підприємства занадто велика дебіторська заборгованість, для покращення системи фінансового управління раціонально сконцентрувати увагу саме на політиці управління дебіторською заборгованістю, тому що ефективне управління дебіторською заборгованістю сприяє підвищенню прибутку. Незважаючи на те, що на практиці скоротити дебіторську заборгованість до нуля неможливо, необхідно намагатися максимально знизити її рівень.

Управління дебіторською заборгованістю є доцільним реалізувати на основі певного алгоритму, який складається з чотирьох етапів. Управління дебіторською заборгованістю починається з визначення стратегії розвитку підприємства. На основі виробленої стратегії визначаються цілі і завдання управління дебіторською заборгованістю, здійснюється її аналіз та планування. Для цього в стратегії підприємства має бути чітко визначена політика збуту для вибору раціональних параметрів дебіторської заборгованості.

У тому випадку, коли підприємство самостійно здійснює управління дебіторською заборгованістю, його керівництво застосовує заходи які дозволяють оптимізувати використання трудових, технічних та фінансових ресурсів. При цьому на великих підприємствах досить часто створюються спеціалізовані підрозділи управління дебіторською заборгованістю.

Слід зазначити, що процес управління дебіторською заборгованістю не є разовим заходом, це перманентний процес. Так, для управління дебіторською заборгованістю є доцільним розробка та застосування відповідної кредитної політики. Проте, будь - яка обрана кредитна політика підприємства не може бути тривалий час раціональною. Змінюються зовнішні умови (постачальники, нормативна регламентація тощо), змінюється і організаційно – економічне становище підприємства. Тому процес управління дебіторською заборгованістю повинен відбуватися на всіх етапах життєвого циклу підприємства і при цьому постійно змінюватись. Отже, дебіторська заборгованість є динамічною та варіабельною категорією. Її розмір та якість залежить від певної сукупності факторів.

Важливою складовою оцінювання стану боргових відносин між підприємствами та ефективності управління дебіторською заборгованістю є визначення її якості. Дебіторська заборгованість як актив має потенційні можливості прямо або опосередковано сприяти припливу коштів до підприємства, що характеризує її економічну вигідність. «Якість» дебіторської заборгованості розглядається з урахуванням економічної вигідності.

Одним з основних показників якості дебіторської заборгованості є частка прострочених боргів у загальному її обсязі, що дає змогу характеризувати стан боргових відносин між підприємствами на різних рівнях.

Крім того, існують суттєві проблеми визначення факторів, які впливають на динаміку обсягів та якість дебіторської заборгованості.

Важливу роль в управлінні дебіторською заборгованістю відіграють планування, організація та контроль роботи з дебіторами. Управління дебіторською заборгованістю зводиться до: формування кредитного рейтингу клієнтів; класифікації дебіторської заборгованості за видами; ведення реєстру старіння заборгованості; оцінки реальної вартості та обертання дебіторської заборгованості; включення дебіторської заборгованості в систему операційних бюджетів; реструктуризація дебіторської заборгованості.

Список літератури

1. Кононенко Л. В. Організація обліку і аудиту розрахунків за податками та платежами в умовах використання сучасного інформаційного забезпечення. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. 2020. Вип. 1-2. С. 202-210. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchtei_2020_1-2_19 (дата звернення: 29.05.2021).
2. Кононенко, Л. В., Сисоліна, Н. П., & Юрченко, О. В. (2021). Управління дебіторською заборгованістю: сучасний стан, проблеми, перспективи, інформаційне забезпечення. Економічний простір, (166), 104-109. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/166-18> (дата звернення 28.05.2021).
3. Кручак Л., Муравський В. Автоматизація обліку дебіторської заборгованості на основі інтегрованої бази даних контрагентів. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2017. Вип. 1. С. 109-118.
4. Лищенко О.Г. Аналіз дебіторської заборгованості в системі управління підприємством. Держава і регіони. 2009. № 1. С. 114–117.
5. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість» (П(С)БО 10): затв. наказом Міністерством фінансів України від 08.10.1999 № 237. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0725-99> (дата звернення: 20.05.2021)
6. Розвиток бухгалтерського обліку в умовах глобалізації економіки та інформатизації суспільства [монографія] / О.В. Пальчук, В.М. Савченко, Л.В. Кононенко та ін.; за ред. Г.М. Давидова. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2017. С. 35-44. URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/7356> (дата звернення 31.05.2021).
7. Синькевич Н.І. Актуальність та проблеми дебіторської заборгованості: історичні аспекти, економічний зміст та етапи розвитку. Галицький економічний вісник. 2017. № 2. С. 119–129. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gev_2017_2_15 (дата звернення: 30.05.2021).

УДК 657.631

СУТНІСТЬ ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ ТА ПРИНЦИПИ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

*А. Назаренко, група ОО(А) 20М,
Н. Головченко, канд. екон. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет*

Державний фінансовий контроль є одним з основних засобів здійснення фінансово-правової політики, є одним з найважливіших важелів фінансового механізму.

Контроль – одна з необхідних складових частин управлінського процесу, в якому він виступає як частина зворотного зв'язку, адже за його даними здійснюється корегування прийнятих раніше рішень [1].

Фінансовий контроль охоплює складання, розгляд, затвердження та виконання бюджетів всіх рівнів, бюджетних та позабюджетних фондів. Фінансовий контроль зосереджує свою увагу на діяльності комерційних банків, страхових компаній та інших фінансових посередників, а також діяльність підприємств, установ та організацій.

Такий вид контролю надає суспільству в цілому об'єктивну інформацію про

використання державних фінансових ресурсів, що передбачає ефективність та законність фінансового управління [2].

Аналізуючи думки сучасних вчених (Гуцаленко Л. В., Дерій В. А., Коцупатрий М. М., Симоненко В.К, Бурцев В.В.) можна виокремити такі визначення фінансового контролю:

1) фінансовий контроль – це міждержавний фінансовий контроль, за допомогою якого в процесі підготовки складання проекту бюджету, його розгляду, затвердження, виконання та складання звіту про виконання перевіряється виділення, розподіл і використання бюджетних коштів;

2) фінансовий контроль – це перевірка, внутрішній та зовнішній контроль за порядком складання, розглядом і виконанням бюджету, а також за виконанням, розподілом і використанням всіх бюджетних коштів;

3) фінансовий контроль – діяльність, спрямована на усунення виявлених порушень, в ході проведення перевірки.

Метою державного фінансового контролю держави є підвищення ефективності управління державними фінансовими ресурсами, в тому числі шляхом забезпечення прозорості використання коштів і поліпшення фінансової дисципліни. Для цього система державного фінансового контролю повинна бути ефективна.

Завдання державного фінансового контролю найбільш повно, на нашу думку, висвітлені у праці групи вітчизняних вчених під керівництвом Є. В. Мних: контроль за дотриманням законодавства фінансового-господарської діяльності; контроль за збереженням та цільовим використанням фінансових ресурсів; контроль за доцільністю наданих державних фінансових гарантій; розроблення методів скорочення нераціональних видатків; контроль за доцільністю використання і розпорядження майном держави; контроль за розпорядженням нематеріальними об'єктами держави; контроль за використанням запасів; контроль із забезпеченням фінансової безпеки України; оцінка перспектив економічного зростання країни; контроль за рухом державних грошових коштів в кредитній системі; удосконалення бюджетного процесу; контроль за погашенням державного як зовнішнього так і внутрішнього боргу; контроль за діяльністю органів виконавчої влади [2].

Контроль є частиною національної економіки, яка включає в себе такі структурні елементи: державні, господарські та громадські органи управління; організації і відносини між ними; господарський механізм.

Якість системи управління визначається якістю роботи механізму контролю. Механізми контролю діють між: організаціями, всередині органів управління, між органами управління. Від ефективності дії механізму контролю також залежить ефективність функціонування національної економіки в цілому.

Фінансовий контроль, залежно від взаємозв'язку об'єкта та суб'єкта контролю поділяється на два основні види:

1. Внутрішній контроль – при даному виді контролю діяльність кожного з суб'єктів господарювання контролюється ним самим через спеціальні підрозділи;

2. Зовнішній контроль – даний контроль має на меті перевірку фінансової діяльності суб'єктів господарювання через відповідні уповноважені органи контролю.

Контроль, спрямований на вирішення стратегічних завдань, виконує декілька функцій: інформаційну, профілактичну, мобілізуючу, виховну та правоохоронну. Функції фінансового контролю полягають у сприянні діяльності підприємств різних форм власності за допомогою різних економічних важелів. Таким чином, функції державного контролю створюють єдину систему і мають щільні взаємозв'язки. Цим зумовлюється й об'єктивна необхідність взаємоузгодженої діяльності органів влади, між якими розподіляються повноваження по здійсненню функцій державного управління [3].

Підґрунтям ефективного здійснення державного фінансового контролю є сукупність базових принципів його реалізації. Слово «принцип» походить від латинського «*principium*», що трактується як початок або основа, базове положення, яке визначає всі наступні твердження, які впливають з нього. Принцип контролю – це загальновідоме правило

подальшої дії в ході перевірки. Важливим для дослідження є визначення основних принципів здійснення фінансового контролю.

Питаннями визначення і обґрунтування принципів здійснення державного фінансового контролю займалася велика кількість теоретиків та практичних фахівців у сфері державних фінансів. Проте, аналіз наукових джерел та фахової літератури вказує на відсутність єдиного трактування принципів державного фінансового контролю. Базові принципи контролю зафіксовані у Лімській декларації керівних принципів контролю, що була прийнята IX Конгресом Міжнародної організації вищих органів фінансового контролю у жовтні 1977 р., та наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Принципи державного фінансового контролю [4]

Принципи	Опис
Науковість	Цей принцип передбачає перейняття досвіду та звернення до науки в ході контролю.
Нейтральність	Має на меті неупереджене виконання посадових обов'язків особою що перевіряє, до особи яку він перевіряє. Отриманий результат не націлений на отримання заздалегідь заданого результату.
Дійсність	Принцип, який передбачає вплив на ефективність організаційних процесів, попередження порушень, удосконалення управлінських рішень.
Безперервність	Систематичне виконання контрольних функцій передбачає безперервність розширеного відтворення.
Доцільність	Передбачає досягнення певної мети, без якої він втрачає сенс.
Економічність	Цей принцип створює обмеження щодо співвідношення витрат та вигід від певної інформації, отриманої в ході здійснення контролю.
Гласність	Отримані результати контролю доводять до відома працівників, діяльність яких перевірялася, до керуючих органів управління та до засобів масової інформації. Набуття розголосу мобілізує колектив на усунення недоліків для забезпечення успішного виконання своїх обов'язків в подальшому, підштовхує їх до дотримання чинних законів та положень.

В результаті, ми бачимо що в даній класифікації відсутній на нашу думку найголовніший принцип комерційної таємниці. Принцип комерційної таємниці – режим конфіденційної інформації, що дозволяє її власнику збільшити дохід та уникнути невинуватених витрат.

Зазначені принципи знайшли подальше відображення у наукових працях багатьох дослідників. Зокрема Ф. Бутинець серед принципів контролю виділяє дві групи: основні і специфічні. До основних принципів контролю він відносить раптовість, всеоб'ємність, безперервність, об'єктивність, точність, законність, своєчасність, незалежність, надійність, гласність, розподіл функцій, оптимальність, результативність, до специфічних – профілактика (попередження) порушень, виявлення порушень та визначення їх наслідків, вивчення причин та умов, що призвели до порушень, розрахунок та мобілізація виявлених резервів.

Інші науковці розрізняють методологічні принципи, принципи організації та здійснення контролю. Так, О. Большакова, Г. Кравченко за методологічними принципами виділяють демократизм, гуманізм, пріоритет прав людини і громадянина, незалежність, законність, об'єктивність, гласність, систематичність, професіоналізм, конфіденційність. За принципами організації М. Мартиненко виділяє результативність, адресність, своєчасність, гнучкість, економічність, а В. Бурцев – законність, незалежність, збалансованість, системність. Щодо принципів здійснення контролю, то Е. Грачева, Л. Хорина розрізняють законність, об'єктивність, невідворотність покарання осіб, що винні у фінансових

порушеннях, а також притягнення їх до відповідальності; С. В. Степашин, Н. С. Столяров, С. О. Шохин, В. А. Жуков – плановість, системність, безперервність, демократичний централізм, законність, об'єктивність, гласність, ефективність (дієвість); В. Бурцев – гласність, об'єктивність, відповідальність.

У теорії фінансового права існують різні тлумачення принципів фінансового контролю, наприклад Лученко Д. В. під принципами державного контролю розуміє тільки науково обґрунтовані та випробувані практикою принципи здійснення контролю.

На думку М. Гупаловської, при визначенні принципів контролю загалом та принципів спеціалізованого контролю, наприклад, фінансового чи бюджетного, необхідно враховувати загальні принципи управління і контролю та властиві тільки окремому виду контролю принципи. Зокрема, ми поділяємо позицію автора стосовно того, що до принципів реалізації державного фінансового контролю слід віднести: законності, об'єктивності, незалежності, компаративності, превентивності, зкоординованості, системності, гласності, сталості, ефективності, самодостатності, доцільності.

В науковій літературі такі вчені як Мних Є. В., Перманчук П. К. та Стефанюк І. Е. виділяють і інші принципи контролю, такі як масовість, законність, гнучкість.

Підсумовуючи огляд принципів державного фінансового контролю, необхідно відмітити, що чітко сформульовані принципи державного фінансового контролю виступають його організаційною та правовою базою і повинні знайти відповідне законодавче відображення.

Враховуючи все вищесказане, можна зробити висновок, що необхідним є не лише створення єдиної концепції принципів фінансового контролю, а й закріплення такої системи в законодавстві.

Список літератури

1. Басанцов І.В. Модернізація системи державного фінансового контролю в Україні. Економічний часопис-XXI. 2014. Вип. 1. С. 78–81.
2. Дрозд І.К., Шевчук В.О. Державний фінансовий контроль: навч. посіб. Київ: ТОВ «Імекс-ЛТД», 2012. 304 с.
3. Мних Є.В., Кравченко Г.О., Барабаш Н.В. Фінансовий контроль бюджетних ресурсів / за ред. Є.В. Мниха. Київ: КНТЕУ, 2014. 186 с.
4. Ярмак І.А. Поняття принципів фінансового контролю. Європейські перспективи. 2013. № 11. С.184–191

УДК 796.01.364

ПРОФЕСІЙНО ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ АГРАРНО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

В. Шамшур, ст. гр. МЕ-19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Нині суспільна функція фізичного виховання та його основна мета полягають у вихованні всебічно розвиненої особистості, підготовленої до трудової діяльності. Відповідно до цієї мети сформульовано завдання фізичного виховання в аграрних ВНЗ: гармонійний розвиток форм і функцій організму студентів, спрямований на всебічне вдосконалення розумових та фізичних обдарувань; зміцнення здоров'я, забезпечення їх творчого довголіття, формування та набуття життєво важливих рухових умінь, навичок та спеціальних знань, виховання вольових якостей особистості, сприяння розвитку інтелекту. Спеціальний прикладний напрям використання засобів фізичної культури і спорту для підготовки до сучасної висококваліфікованої праці в АПК вимагає певного профілювання фізичного виховання з урахуванням особливостей обраної професії

Цільова професійна модель як результат інтегративного функціонування фізичної підготовки фахівця повинна включати соціально-політичні та морально - психологічні якості особистості, командирські, лідерські та престижно - комунікативні якості, блок теоретичних знань, прикладні навички та уміння. А також блок психофізіологічних якостей, який матеріалізує професійну підготовленість на параметри надійності. Має включати фізичні якості та фізичне здоров'я, яке забезпечує високу працездатність та прогнозує професійне довголіття та блок спеціальних якостей для спеціальностей, які вимагають „выживання” в екстремальних умовах середовища. Тому складовою частиною курсу фізичного виховання в аграрних ВНЗ є ППФП, що являє собою цілеспрямований педагогічний процес, який сприяє формуванню прикладних знань, фізичних, психічних та спеціальних якостей, умінь та навичок, а також досягненню об'єктивної готовності студента до успішної професійної діяльності.

Виконання службових та суспільних функцій з впровадженням фізичної культури та спорту у професійному колективі, формування особистості та її моральних якостей (відданість справі, працелюбність, колективізм, вимогливість до себе, справедливість, чесність, повага до людей, почуття власної гідності тощо). Ці завдання вирішуються сумісно із професійно-освітніми завданнями. Усі вони конкретизуються з урахуванням особливостей професій. Під час занять з фізичного виховання у вищому навчальному закладі засоби для вирішення завдань ППФП поділяються на такі групи як: прикладні фізичні вправи та окремі елементи різних видів спорту, прикладні види спорту, оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори, а також допоміжні засоби, що забезпечують раціоналізацію навчального процесу за розділом ППФП.

Необхідно підкреслити, що під час занять фізичною культурою та спортом, як не в іншому виді діяльності, відбувається розвиток вольових якостей особистості. Професійне профілювання процесу фізичного виховання в аграрних ВНЗ має важливе практичне значення для суспільства, тому що є одним із безпосередніх чинників покращення професійної підготовки кадрів, скорочення строків набуття професійних умінь та навичок, підвищення надійності функціонування фізіологічних функцій організму фахівців в умовах аграрного виробництва. Що ж до завдань та засобів ППФП студентів, то вони мають зміцнювати здоров'я та покращувати фізичний розвиток. Такими засобами є ранкова гігієнічна гімнастика та малі форми активного відпочинку (фізкультурна пауза, хвилинка, мікропауза). Раціональне поєднання розумової праці з фізичними навантаженнями. Суворе дотримання режиму праці, відпочинку, харчування і сну. Повинен відбуватись розвиток та вдосконалення спеціальних фізичних якостей - сили, витривалості, швидкості. Заняття такими видами спорту як легка атлетика, спортивні орієнтування, боротьба, плавання, важка атлетика, тощо сприяє цьому. Вдосконалення координації рухів, сенсомоторної реакції, розвитку уваги, оперативного мислення, емоційної стійкості. Заняття баскетболом, бадмінтоном, волейболом, гандболом, футболом, боротьбою, кікбоксінгом, тенісом, настільним тенісом, шахами, шашками. Загартування організму за допомогою повітряних та водних процедур, виконання фізичних вправ на відкритому повітрі при будь-яких погодних умовах, спеціальний комплекс дихальних вправ.

Також потрібно враховувати, що серед різних засобів ППФП необхідно відбирати лише ті, які відповідають таким принципам: оптимальної реалізації - мається на увазі, що засоби в максимальній мірі направлені на реалізацію вимог до особистості з боку професійної діяльності; розвиток фізичних якостей необхідних у виробничій діяльності.

Вивчення трудової діяльності працівників агропромислового комплексу дає можливість виявити потребу до фізичних якостей та психофізіологічних властивостей, які необхідні фахівцю-аграрнику будь-якої професії. До переліку таких необхідних компонентів професійної підготовленості фахівців-аграрників, які реалізуються в процесі фізичного виховання, зокрема з ППФП, належать розумові, емоційно-вольові, рухові, організаційно - педагогічні знання, навички та уміння. Праця фахівців-аграрників є розумовою з великою часткою фізичного навантаження. У найбільшій мірі проявляються нервово-емоційні

навантаження на фоні подовженого робочого дня. Характер прояву втомленості також підкреслює особливості виробничої діяльності фахівців, пов'язаних як з напруженою розумовою працею, нервово-емоційними стресами, так і елементами тривалого фізичного навантаження невисокої інтенсивності протягом робочого дня. Тому сучасний фахівець сільського господарства повинен мати певні знання, навички та уміння у сфері використання засобів фізичної культури та спорту для вирішення соціально-економічних проблем села. Він повинен знати основні засади системи фізичного виховання з ППФП працівників сільського господарства, добре уявляти усі види і форми фізичної культури, сучасні ефективні методи управління розвитку фізичної культури та спорту у колективі; знати та виконувати психолого-педагогічні та організаційні вимоги, спрямовані на розвиток фізичного виховання працівників агропромислового комплексу.

Ефективність трудової діяльності фахівця сільського господарства багато у чому залежить від його індивідуальних особливостей до продуктивної розумової та фізичної праці, рівня загальної витривалості, а також протікання процесів відновлення його організму після напруженого робочого дня, тобто від відновлення його працездатності. Сучасне сільськогосподарське виробництво вимагає від фахівця здатності до інтенсивної розумової праці, знаходження правильного рішення, уміння зберігати високу працездатність за впливу на організм різних подразників, інколи в екстремальних метеорологічних та кліматичних умовах. Фахівець-аграрник повинен любити село, бути відданим своїй професії та прагнути постійно вдосконалювати свою фахову майстерність.

Однією з найважливіших проблем у підготовці фахівців для сільськогосподарського виробництва є екологічна освіта, яка повинна стати обов'язковою, необхідний мінімум екологічних знань – обов'язковою кваліфікаційною умовою, що забезпечує виконання як загальних, так і специфічних функцій у сфері природокористування. Тому в процесі навчально-тренувальних занять з фізичного виховання та вивчення спеціальних дисциплін майбутні фахівці повинні засвоїти екологічні та гігієнічні вимоги, які сприяють позитивному впливу фізичних навантажень на організм. Освоїти вплив різних екологічних чинників та умов навколишнього середовища на стан здоров'я та працездатність людей, знати гігієнічні нормативи та вимоги до робочого місця, правила і заходи щодо використання екологічних і гігієнічних чинників для загартування організму, зміцнення здоров'я, підвищення працездатності і досягнення успіхів у спорті.

Отож професійно-прикладна фізична підготовка студентів усебічно впливає на організм студентів, у тому числі підтримує високий рівень функціонування головного мозку, гарний стан центральної нервової, серцево-судинної, дихальної систем, опорно-м'язового апарата, механізмів адаптації розвиває базові фізичні якості (силу, витривалість, швидкість, спритність), поліпшує результати силових показників, швидко-силових видів витривалості. Формує у студентів необхідні уміння, навички і здібності, які потрібні майбутньому інженерові машинобудівникові.

Список літератури

1. Ведмеденко Б. Ф. Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури: Навчальний посібник. - К.: ІСДО, 1993. - 152 с
2. Дубогай О. Д., Мовчан А. М. Фізкультура: ми і діти. — К.: Здоров'я, 1989. - 144 с.
3. Выдрин В.М. и др. Физическая культура студентов вузов /В.М. Выдрин, Б.К.Зыков , А.А. Логинов.- Воронеж: Изд-во ун-та .
4. Сайт Харківського національного педагогічного університету ім. Сковороди . Адреса сайту : <http://www.studfailes/ru/5188540/page:2/>

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОДУЛЯ ОБМІНУ ДАНИМИ З РС ПО ІНТЕРФЕЙСУ USB 2.0

Д. Глушков, група КМ 17

Л. Рибаківа, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

В інтегрованих середовищах розробки програмного забезпечення (IDE) для мікроконтролерів (MCU) є бібліотеки для обміну даними між мікроконтролером і персональним комп'ютером по інтерфейсу USB.

Однак, не всі мікроконтролери мають в своєму складі апаратний модуль USB, а програмна реалізація драйвера USB займає практично всю область пам'яті програм.

Для забезпечення інформаційного обміну між PIC мікроконтролерами серії 18FXX і PC розроблений легкий драйвер USB, API якого містить всього дві команди: SEND і RECEIVE. Діаграма станів процесу обміну даними представлена на рис. 1.



Рисунок 1 – Діаграма станів процесу обміну даними по інтерфейсу USB

Програма драйвера розподілена між PC і MCU. Обсяг програми драйвера на стороні MCU займає менше 1 кБ, що дозволяє використовувати інтерфейс USB навіть з PIC мікроконтролерами серії 16FXX. Швидкість обміну залежить від частоти роботи контролера і може становити 1 МБ / с.

USB API на стороні мікроконтролера крім команд обміну містить кілька службових функцій, які використовуються для настройки і діагностики каналу обміну інформацією. Перевагою розробленого програмного забезпечення драйвера є його компактність і простота використання. Невеликим недоліком можна вважати установку частини драйвера USB на PC, оскільки стандартний драйвер не підтримує драйвер на стороні MCU.

Список літератури

1. Microchip Technology Incorporation. PIC18(L)F2X/4XK22. Low-Power, High-Performance Microcontrollers with XLP Technology. Data Sheet. – USA, 2016.

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА СТАТУРИ ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ

А. Бойко, група КМ 18

Центральноукраїнський національний технічний університет

Відомо, що різноманітні види спорту можна умовно розділити за видами рухової діяльності на 4 основні групи:

- I група. Види спорту, що представляють ациклічні і складові дії швидкісно-силового характеру, а також локомоції максимальної інтенсивності (легкоатлетичні стрибки, метання, спринтерський біг, важка атлетика);
- II група. Види спорту, у яких для досягнення високих результатів необхідна переважно висока точність виконання рухів (фігурне катання, спортивна і художня гімнастика, акробатика, стрибки у воду);
- III група. Види спорту, що представляють локомоції, пов'язані переважно з проявом витривалості (біг на середні дистанції, плавання, ковзанярських біг, лижний спорт, велосипедні гонки та ін.);
- IV група. Види спорту, що характеризуються комплексним проявом фізичних якостей при різних співвідношеннях рівнів їх розвитку. Для вправ цієї групи характерна безперервна зміна інтенсивності виконання вправи, ситуації (спортивні ігри, бокс, боротьба ті ін.).

Можно відзначити такі закономірності в антропометричних особливостях, статури спортсмена та його виду спорту, та чим це зумовлено:

- На спортивні досягнення в легкій атлетиці насамперед впливають тотальні розміри тіла (ріст і вага). Стрибуни у висоту мають середній зріст 189 см, дискоболі 189, а штовхальники ядра 196 см. Такий ріст у штовхальників ядра пояснюється тим, що дальність польоту ядра тим більша, чим вище від землі знаходиться точка вильоту ядра, тобто чим вище спортсмен. Поряд з цим велике значення для високих досягнень у легкій атлетиці мають пропорції тіла. Так, у спринті особливу роль грає не довжина тіла, а відносна довжина ніг. Біомеханічні дослідження свідчать про те, що металітники повинні мати високі показники м'язової сили і мати довгі руки, що збільшують час прикладання сили до снаряда. Дослідження м'язової системи олімпійців виявили, що найбільші показники обхвату м'язів визначаються в спринтерів.

- Плавцям міжнародного класу властива атлетична статура, вище середньої довжина тіла, невелика вага. Добре розвинута мускулатура пояса верхніх кінцівок і грудної клітки, вузький таз і стрункі, довгі ноги, укорочений тулуб, широкі плечі, сплюснена грудна клітка і короткі руки. Лише спортсмени, що спеціалізуються в кролі (спринтери) і в плаванні на спині, відрізняються довгими руками. Найбільш широкі плечі відзначаються в спринтерів, що плавають кролем. У плавців рівномірно розподілене підшкірний жировий шар. Великі жирові запаси і відповідно велика плавучість властиві плавцям на довгі дистанції.

- Вага тіла важкоатлетів у межах кожної вагової категорії обмежується правилами змагань. Тому довжина тіла стає найбільш інформативним показником із трьох основних тотальних розмірів (довжина тіла, вага, окружність грудної клітки). Більшість авторів характеризують важкоатлетів як широкоплечих, з великим обхватом грудної клітки, короткоруких і коротконогих. Нерідко в них визначаються порушення постави: неправильне положення голови і надмірний лордоз у поперековому відділі хребетного стовпа.

- Гімнасти відрізняються середньою довжиною тіла, обхватом грудей трохи вище за середнє і порівняно невеликою вагою тіла. У середньому ріст гімнастів міжнародного класу близько 165 см, а вага тіла близько 60 кг. Для гімнасток характерні

середній і низький зріст, широкі плечі, вузький таз. Пропорції тіла гімнастів характеризуються досить коротким тулубом, вузькою талією, трохи звуженим тазом, короткими руками.

- Для гімнасток характерні: відносно короткі кінцівки і більш довгий тулуб, невеликий обхват талії, стегон, вузький таз і тонкі ноги. У гімнастів сильно розвинені м'язи верхніх кінцівок, грудної клітки і спини, ноги стрункі з невеликим м'язовим рельєфом.

- Накопичені дані свідчать про те, що великий ріст тіла позитивно впливає на досягнення борців. Високорослі атлети мають значні потенційні можливості. Особливі переваги можуть мати високорослі атлети важкої вагової категорії, вага тіла яких, як відомо, не обмежений. Для борців характерні великі поперечні розміри, значні величини обхватів грудної клітки, шиї, плеча, стегна, гомілки і відносна коротконогість.

- Визначальною соматотиповою особливістю баскетболістів є високий зріст при великій масі тіла, що зв'язано з розвитком як м'язового її компонента, так і організму у цілому.

Тож можна сказати, що антропометричні особливості, фізичний розвиток та статура великою мірою визначає потенціальні можливості спортсмена та може використовуватися для прогнозування результатів на тривалих відрізках.

Список літератури

1. Анатомія людини: підручник: у 3 т. Т. 1 / [А.С.Головацький, В.Г.Черкасов, М.Р.Сапін та ін.]. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2013. – 368 с.
2. Вихляев Ю.М. Корекція функціонального стану студентів технічними засобами. Монографія. – К.: НТУУ «КПІ», 2006. – 308 с.
3. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 341 с.

УДК: 336.143

УПРАВЛІННЯ БЮДЖЕТОМ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ТА ЗАГРОЗ

І. Бока, група ФС 19,

Г. Пальчевич, канд. екон. наук, професор

Центральноукраїнський національний технічний університет

В сучасних умовах суспільного розвитку, які характеризуються нестабільністю і схильністю до різких спадів і піднесень в економіці, активізуються чинники різкого підвищення безробіття й інфляції, збідніння населення. У відношенні протистояння цим негативним тенденціям значно зростає роль виваженої та дієвої бюджетної політики в державному управлінні фінансами та державному управлінні загалом. Державний бюджет здійснює вплив на функціонування кожної без винятку сфери діяльності держави. Із цього варто зробити логічний висновок про пряму залежність рівня добробуту країни від ефективності бюджетної політики.

Нестабільність економіко-політичної ситуації в Україні призвела до негативних змін в акумулюванні коштів бюджетною системою країни. Стрімке зростання обсягів державної заборгованості викликало збільшення обсягів платежів за ними, а далі – недостатність фінансових ресурсів, бюджетний дефіцит, зниження ліквідності держаних цінних паперів, погіршення інвестиційного клімату в країні тощо. Дефіцитність бюджетів є характерною ознакою сучасної фіскальної політики більшості країн. Бюджетний дефіцит демонструє негативну тенденцію, коли витрати державного бюджету перевищують доходи, що є наслідком низького рівня розвитку економіки, процвітання тіньового ринку праці, зростання обсягів безробіття, а останнім часом кризових явищ, спричинених пандемією COVID-19 і

військовими діями на Сході країни.

Нестача коштів для покриття постійно зростаючих видатків бюджету призводить до необхідності пошуку додаткових джерел фінансування, одним з яких є державні запозичення. При цьому відсотки за позики, залучені державою, погашаються за рахунок коштів державного бюджету, які, в основному, формуються за рахунок податкових надходжень. Важливо, щоб кошти, які надходять до бюджету внаслідок збільшення державного боргу, були спрямовані на інноваційно-інвестиційні проекти або на погашення основної суми вже існуючого державного боргу. Саме тому більшість країн світу у бюджетному законодавстві запровадили обмеження, так зване «золоте правило», відповідно до якого розмір бюджетного дефіциту не може перевищувати обсяг бюджетних інвестицій у відповідному бюджетному періоді.

Однією з особливостей бюджетного процесу 2020 року стала неспроможність влади реалізовувати власні раціональні ініціативи. Так, у квітні 2020 року відбулося не лише загальне зменшення (доходної і видаткової частин, що природньо у кризових умовах) бюджетів, але й створення спеціального Фонду для боротьби з коронавірусом та його впливами. Передусім, завдяки Фонду декларувалося посилення медичного забезпечення, підтримка заходів і закладів охорони здоров'я, зміцнення системи соціального захисту найбільш уразливих верст населення, що було виправдано (якби було виконано) навіть за зростання дефіциту державних фінансів [3].

Проте великою проблемою виявилися ресурси Фонду, і особливо напрями їх використання. Так, якщо ще наприкінці березня минулого року Уряд пропонував витратити на боротьбу з коронавірусом майже 100 млрд. грн. (йшлося навіть про фонд у 200 млрд. грн.), то у проголосованому Верховною Радою варіанті фігурували лише 64,7 млрд. грн. Тому чи не найвагомим у забезпеченні прозорості та наведенні ладу в державних видатках (у т.ч. Фонду) мало б стати посилення забезпечення цільового призначення видатків, насамперед пов'язаних із фінансуванням антикоронавірусного захисту. Однак у подальшому були ухвалені рішення, що дозволили витратити кошти Фонду на непрофільні потреби, зокрема на будівництво та ремонт доріг (на ці цілі вже було заплановано близько 35 млрд. грн., понад половини коштів Фонду).

Загрози бюджетній політиці України сьогодні пов'язані також із впливом таких негативних чинників, як: значний адміністративний вплив і бюрократичні перешкоди; механічне застосування іноземного досвіду без урахування національних особливостей; макроекономічна нестабільність, що супроводжується зростанням інфляції та девальвацією національної валюти; втрата контролю над частиною території держави та військові дії на Сході України; високий рівень залежності від міжнародних позик, зовнішньої політики й кон'юнктури ринку; стрімке нарощування державного боргу, зниження боргової стійкості держави та загроза дефолту; відтік капіталу за кордон і зменшення можливостей для розвитку економіки [2].

Утримання високих бюджетних дефіцитів означає необхідність пошуку ресурсів для їх покриття, насамперед через боргові залучення. Як фіскальні, так і боргові позиції в Україні, хоча й не можуть вважатися стійкими, проте не мають критичного характеру. Принаймні Україні у 2020 році, попри економічні складнощі, вдалося вчасно виконувати боргові (внутрішні та зовнішні) зобов'язання.

Для подолання негативних наслідків пандемії COVID-19 та запроваджених у зв'язку з цим, карантинних заходів, вато було б:

- зберегти зарахування акцизного податку на пальне до бюджетів місцевого самоврядування, адже його скасування призведе до зниження доходів бюджетів громад;
- визначити чіткий розподіл міжбюджетних трансфертів між бюджетами органів місцевого самоврядування, наприклад, додаткової дотації на фінансування закладів освіти та закладів охорони здоров'я (в тому числі переданих з районного рівня) та субвенції на утримання доріг;
- збільшити доходи місцевих бюджетів за рахунок визначення нормативу зарахування

ПДФО до місцевих бюджетів в межах 80% [1].

Першочерговими заходами у сфері модернізації чинної Державного бюджету України слід визнати: розв'язання проблеми зміцнення інвестиційного потенціалу фінансового сектору України відповідно до потреб розвитку реального сектору економіки; адаптація прогресивних фінансових механізмів мобілізації ресурсів внутрішнього фінансового ринку; впровадження фінансових механізмів стимулювання розвитку малого й середнього бізнесу; переформатування діалогу з МВФ у напрямі забезпечення консультативної моделі співробітництва; розширення конкурентної альтернативності серед МФО; запровадження моніторингу ризиків і загроз, котрі генеруються у сфері фінансово-економічного та соціального розвитку держави; реалізація заходів детінізації економічних процесів за рахунок реформування судової та правоохоронної системи, підвищення прозорості в діяльності податкової та митної служб шляхом запровадження елементів електронного врядування; упорядкування податкових пільг в Україні.

Список літератури

1. Дмитровська В.С., Кохан І.В. Доходи місцевих бюджетів в умовах пандемії COVID-19. Актуальні проблеми розвитку економіки регіону. Вип.16. Т.1. С. 180-190. URL: <https://cbt.pu.if.ua/index.php/aprde/article/download/4539/5036>.
2. Козачишина Т.О. Сучасні виклики та загрози формування й реалізації бюджетно-податкової політики в Україні. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління. 2018. Том 29 (68) № 5. С. 26-33. URL: http://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2018/5_2018/5_2018.pdf#page=36.
3. Україна 2020–2021: невинуватені очікування, неочікувані виклики (аналітичні оцінки). URL: <https://razumkov.org.ua/uploads/other/2021-PIDSUMKI-PROGNOZI-UKR-ENG.pdf>.

УДК 657

ПОРЯДОК ВИЗНАЧЕННЯ СТАТУСУ ОСББ ЯК НЕПРИБУТКОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

О. Малина, група ОО(А)-20М (1,4)

Т. Фоміна, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Статус ОСББ визначається Законом України «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку», а саме: ОСББ – юридична особа, створена власниками квартир та/або нежитлових приміщень багатоквартирного будинку для сприяння використанню їхнього власного майна та управління, утримання і використання спільного майна [4].

ОСББ створюється для забезпечення і захисту прав співвласників та дотримання їхніх обов'язків, належного утримання та використання спільного майна, забезпечення своєчасного надходження коштів для сплати всіх платежів, передбачених законодавством та статутними документами [1].

Більшість ОСББ не є платниками податку на прибуток та відносяться до неприбуткових організацій, оскільки їх діяльність відповідає вимогам, закріпленим пп. 133.4.6 Податкового кодексу України, а саме: «до неприбуткових організацій ... можуть бути віднесені... об'єднання співвласників багатоквартирного будинку, асоціації власників жилих будинків» [2].

Для того, щоб мати статус неприбуткової організації ОСББ повинно відповідати також умовам, визначеним у пп. 133.4.1 та пп. 133.4.2 ПКУ, а саме:

- організація має бути утворена та зареєстрована у порядку, визначеному законом, що регулює діяльність відповідної неприбуткової організації (у випадку з ОСББ – це Закон України «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку» [4];

- установчі документи організації, на підставі яких діє неприбуткова організація відповідно до закону, містять заборону розподілу отриманих доходів (прибутків) або їх частини серед засновників (учасників у розумінні Цивільного кодексу України), членів такої організації, працівників (крім оплати їхньої праці, нарахування єдиного соціального внеску), членів органів управління та інших пов'язаних з ними осіб;
- організація повинна бути внесена контролюючим органом до Реєстру неприбуткових установ та організацій;
- доходи (прибутки) неприбуткової організації використовуються виключно для фінансування видатків на утримання такої неприбуткової організації, реалізації мети (цілей, завдань) та напрямів діяльності, визначених її установчими документами.

Отже, якщо ОСББ дотримано всі умови, визначені ПКУ, воно не є платником податку на прибуток та має статус неприбуткової організації. Всі ОСББ, які відповідають статусу неприбуткової організації повинні складати та подавати до контролюючих органів Звіт про використання доходів (прибутків) неприбуткової організації [3] у терміни, передбачені для подання податкової декларації з податку на прибуток підприємств, а саме: протягом 60 календарних днів, що настають за останнім календарним днем звітного (податкового) року (звітний період – рік). Звіт про використання доходів (прибутків) неприбуткової організації використовується податковим органом для здійснення контролю за витрачанням доходів (прибутків) ОСББ.

Якщо контролюючим органом буде виявлено порушення вищезазначених норм ПКУ, то ОСББ має ризик втрати статусу неприбуткової організації, як неплатника податку на прибуток. Так, у разі встановлення фактів використання доходів (прибутків) не на статутні цілі, ОСББ зобов'язане подати у термін, визначені для місячного податкового (звітного) періоду, Звіт про використання доходів (прибутків) неприбуткової організації за період з початку року по останній день місяця, в якому вчинено таке порушення. При цьому, у Звіті зазначається сума самостійно нарахованого податкового зобов'язання з податку на прибуток, яке розраховується, виходячи із суми операції нецільового використання коштів, помноженої на ставку податку на прибуток – 18%.

Дане порушення призведе до того, що неприбуткова організація виключається контролюючим органом з Реєстру неприбуткових установ та організацій відповідно до пп. 134.4.4 ПКУ. У подальшому ОСББ, починаючи з першого дня місяця, наступного за місяцем, у якому вчинено таке порушення, до 31 грудня податкового (звітного) року ОСББ зобов'язане щоквартально подавати до контролюючого органу квартальну фінансову і податкову звітність наростаючим підсумком з податку на прибуток та сплачувати податок у термін, визначені для квартального періоду.

З наступного податкового (звітного) року ОСББ, яке порушило пп. 133.4.1 та пп. 133.4.2 ПКУ, подає фінансову і податкову звітність та сплачує податок на прибуток у порядку, встановленому ст.57 ПКУ для неприбуткових організацій – платників податку на прибуток, тобто втрачає статус неприбутковості і сплачує податок на прибуток на загальних умовах.

Отже, внесене до Реєстру неприбуткових установ і організацій ОСББ не сплачує податок на прибуток з доходів, отриманих від статутної діяльності, за умови, що такі доходи (прибутки) використовуються виключно для фінансування видатків на утримання такого ОСББ, реалізації мети (цілей, завдань) та напрямів діяльності, визначених його установчими документами, без розподілу таких доходів (прибутків) або їх частини серед засновників (учасників), членів ОСББ, працівників (крім оплати їхньої праці, нарахування єдиного соціального внеску), членів органів управління та інших пов'язаних з ними осіб.

Список літератури

1. Журавель Н. Облік в ОСББ – за всіма правилами. Баланс. 2011. № 69. С. 23-27
2. Податковий кодекс України : Закон України від 02 груд. 2010 р. № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення: 21.04.2021)

3. Про затвердження форми Звіту про використання доходів (прибутків) неприбуткової організації : затв. наказом М-ва фінансів України від 17 черв. 2016 р. № 553. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0932-16#n15> (дата звернення: 21.04.2021)

4. Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку : Закон України від 29 лист. 2001 р. № 2866-III. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2866-14/conv> (дата звернення: 21.04.2021)

УДК 657

МЕХАНІЗМ ОПОДАТКУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ РЕКЛАМНИХ АГЕНТСТВ

Б. Прибора, група ООП 19 МЗ (1,9)

Т. Фоміна, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Наразі беззаперечним є факт, що майже кожен успішний бізнес використовує рекламу. «Реклама – це інформація про особу чи товар, розповсюджена в будь-якій формі та в будь-який спосіб і призначена сформувати або підтримати обізнаність споживачів реклами та їх інтерес щодо таких особи чи товару» [2]. Загальна консолідована картина ринку медіа реклами в Україні в 2020 році має виглядає представлений у таблиці 1.

Таблиця 1 – Загальна консолідована картина ринку медіа реклами в Україні в 2019-2020 рр. [3]

Вид	Підсумки 2019 р., млн.грн.	Підсумки 2020 р., млн.грн.	Відсоток зміни 2020 до 2019	Прогноз на 2021 р., млн.грн.	Відсоток зміни 2021 до 2020
ТБ-реклама, всього	11 527	12 175	5.6%	13 392	10%
Пряма реклама	10 089	10 593	5%	11 652	10%
Спонсорство	1 438	1 582	10%	1 740	10%
Реклама в пресі, всього	1 850	1 466	-20.8%	1 541	5.2%
Національна преса	1 106	866	- 21.7%	947	9.4%
в т.ч. спонсорство	284	215	-24.4%	238	10.5%
Регіональна преса	320	243	-23.9%	262	7.5%
Спеціалізована преса	425	357	-16%	333	-6.7%
Радіо реклама, всього	717	717	0%	825	15%
Національне	518	512	-1%	595	16%
Регіональне	65	65	0%	75	15%
Спонсорство	134	140	4%	155	11%
ООН Media, всього	4 240	3 159	-25%	3 695	17%
Зовнішня реклама	3 283	2 433	-26%	2 799	15%
Транспортна реклама	600	351	-42%	402	15%
DOOH	205	291	42%	402	38%
Indoor реклама	152	85	-44%	92	8%
Реклама в кінотеатрах	58	20	-65%	26	30%
Digital (Internet) Media реклама	6 379	6 980	9%	8 977	29%
Всього рекламний медіа ринок	24 771	24 517	- 1%	28 456	16%

Отже, за допомогою рекламних медіа каналів ринок рекламних ЗМІ в Україні в рік пандемії 2020 р. залишився майже без змін у порівнянні з іншими країнами. За прогнозами на 2021 р., планується зростання ринку рекламних послуг.

Діяльність рекламних агентств наразі оподатковується на загальних підставах, як і інших суб'єктів господарювання. Рекламні агентства є платниками податку на прибуток підприємств (за умови перебування на загальній системі оподаткування) або єдиного податку (за умови перебування на спрощеній системі оподаткування); податку на додану вартість (за умови добровільної реєстрації чи при об'ємах доходу, що зобов'язує зареєструватись платником ПДВ); податків і зборів з доходів працівників (податок на доходи фізичних осіб, військовий збір, єдиний соціальний внесок). Регламентація всіх відносин у сфері оподаткування діяльності рекламних агентств здійснюється згідно вимог Податкового

кодексу України [4] та Закону України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» [6], в частині справляння ЄСВ. При обліку операцій з податку на прибуток з надання рекламних послуг за прямими контрактами всі рекламні агентства відображають показники на основі бухгалтерської інформації. Це пов'язано з тим, що коригування фінансового результату таких операцій у ПКУ не передбачено, а також існуванням роз'яснень від податківців – [1].

Справляння рекламними агентствами податку на додану вартість передбачено п. 189.4 ПКУ. Відповідно до пункту 187.1 ПКУ податкових зобов'язань за частину рекламних послуг, переданих замовнику, агент враховує першу подію, яка сталася раніше: в день зарахування на банківський рахунок від клієнта оплати рекламних послуг; на дату реєстрації документа, що підтверджує факт надання клієнту рекламної послуги. Тобто, на цю дату рекламне агентство повинно видати податкову накладну та зареєструвати її в Єдиному реєстрі податкових накладних.

Доходи найманих працівників оподатковуються такими видами податків і зборів, як: податок на доходи фізичних осіб; військовий збір; єдиний соціальний внесок. Базою оподаткування податком на доходи фізичних осіб є загальний оподатковуваний дохід – «будь-який дохід, який підлягає оподаткуванню, нарахований (виплачений, наданий) на користь платника податку протягом звітного податкового періоду» [4].

Особою, відповідальною за обчислення, утримання та сплату (перерахування) податку на доходи фізичних осіб до бюджету із заробітної плати, є роботодавець, який виплачує такий дохід на користь платника податку.

Основним нормативно-правовим актом, що визначає механізм сплати військового збору, є Податковий кодекс України. Однак не існує спеціального розділу, який би регулював порядок та умови виконання зобов'язань щодо сплати військового збір. У зв'язку з цим до визначення цього збору застосовуються загальні положення підпункту 16¹ підрозділу Х розділу ХХ ПКУ та положення, що регулюють порядок сплати податку на доходи фізичних осіб. Крім того, у цьому питанні є роз'яснення Державної податкової служби України, які мають на меті інтерпретувати часто розмиті положення ПКУ з практичних питань.

Окрім ПДФО і військового збору, доходи найманих працівників в Україні оподатковуються єдиним соціальним внеском, порядок справляння якого регламентується Законом України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» [6]. «Єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування – консолідований страховий внесок, збір якого здійснюється до системи загальнообов'язкового державного соціального страхування в обов'язковому порядку та на регулярній основі з метою забезпечення захисту у випадках, передбачених законодавством, прав застрахованих осіб на отримання страхових виплат (послуг) за діючими видами загальнообов'язкового державного соціального страхування» [6].

Список літератури

1. Індивідуальна податкова консультація щодо оподаткування податком на прибуток підприємств та податком на додану вартість операцій з надання рекламних послуг : ДФСУ від 14 лип. 2017 р. № 1193/6/99-99-15-02-02-15/ПК
2. Лазебник М. Об'єм рекламно-комунікаційного ринку України 2020 і прогноз об'ємів ринку 2021 / Офіційний ресурс «Всеукраїнська рекламна коаліція». URL: <https://vrk.org.ua/ad-market/> (дата звернення: 06.04.2021)
3. Підсумки року-2020 / Офіційний ресурс «Всеукраїнська рекламна коаліція». URL: https://vrk.org.ua/images/VRK_Annual_Report_2020.pdf (дата звернення: 06.04.2021)
4. Податковий кодекс України: Закон України від 02 груд. 2010 р. № 2755-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення: 06.04.2021)
5. Про рекламу: Закон України від 03 лип. 1996 р. № 270/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/270/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 04.04.2021)

6. Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 08 лип. 2010 р. № 2464-VI. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2464-17/ed20180419> (дата звернення: 06.04.2021)

УДК: 336.14

ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

Д. Сухоруков, група ФС 19

Г. Пальчевич, канд. екон. наук, професор

Центральноукраїнський національний технічний університет

Система управління фінансами держави базується на засадах формування та реалізації бюджетної політики. Як складова фінансової політики держави, бюджетна політика є важливим інструментом впливу органів державної влади та місцевого самоврядування на розподіл валового внутрішнього продукту для досягнення конкретних цілей стабілізації соціально-економічного розвитку.

Бюджетна політика має базуватися на таких принципах: прискорення економічного зростання шляхом створення сприятливого інвестиційного клімату та утримання макроекономічної стабільності; впровадження ефективного врядування шляхом реформи державного управління, децентралізації і реформи державних фінансів; розвиток людського капіталу шляхом проведення реформ системи охорони здоров'я та освіти, поліпшення надання державної соціальної підтримки; встановлення верховенства права і боротьба з корупцією шляхом підтримки ефективного функціонування інститутів боротьби з корупцією, забезпечення рівного доступу до правосуддя та ефективного захисту прав власності; забезпечення безпеки та оборони держави, зокрема захист її суверенітету та територіальної цілісності держави, а також забезпечення найважливіших аспектів безпеки громадян [3].

Значний вплив на бюджетну політику держави спричиняють зовнішні та внутрішні чинники. До зовнішніх можна віднести: залежність держави від економічних взаємовідносин з іншими державами щодо поставок сировини, матеріалів, обміну технологіями; експортних можливостей самої держави; її інтеграції до світового економічного співтовариства. Серед внутрішніх факторів, які суттєво впливають на бюджетну політику, можна виділити: форму власності на засоби виробництва, структуру та стан розвитку економіки, соціальний склад та рівень добробуту населення, організацію грошового обігу, стабільність національної грошової одиниці.

Бюджетна політика є вагомим важелем впливу на процеси соціально-економічного розвитку країни. Виступаючи складовою основних напрямів економічної політики, що визначаються державою, бюджетна політика спрямована на оптимізацію формування бюджетних доходів і використання державних фінансових ресурсів, управління показниками дефіциту бюджету та державного боргу, узгодження загальнодержавних і місцевих інтересів у сфері міжбюджетних відносин, підвищення ефективності державних інвестицій в економіку, забезпечення соціальної справедливості при перерозподілі національного доходу [1].

Ефективність бюджетної політики в частині формування доходів виражається у найбільш повному забезпеченні органів влади достатнім обсягом дохідних джерел для здійснення запланованих видатків без погіршення фінансового становища суб'єктів економіки. Ефективна бюджетна політика оцінюється і стратегічно будується з точки зору оптимального податкового навантаження.

Лише на основі оптимального податкового навантаження можливо забезпечити державі достатньо коштів для фінансування видатків на необхідному рівні. Виконання фіскальної функції податків є визначальним щодо стійкості податкової системи, а також бюджетної та фінансової систем у цілому. Основним індикатором податкової стійкості

вважають податковий коефіцієнт як відношення податкових надходжень до ВВП. Варто враховувати зміни його динаміки та структури, міжнародні та регіональні порівняння. Основним викликом за історію незалежності України стала спричинена гібридною війною РФ анексія Криму та окупація частки Донбасу, яка разом із втратою людей, територій та підприємств призвела до неоціненних втрат податкової бази.

Показово, що ставки вітчизняних податків не є надмірно високими порівняно з чинними в країнах-членах ЄС. Проте частка перерозподілу ВВП через бюджет є дійсно вищою, що пояснюється малими обсягами ВВП зі значним рівнем тінізації економіки (а отже, малою податковою базою), здійсненням значного обсягу бюджетних витрат та обслуговуванням значного державного боргу. Про нерівномірність податкового навантаження свідчить зокрема те, що 98,5 % податку на прибуток сплачують 5 тис. компаній із зареєстрованих понад півмільйона [4].

Бюджетна політика у сфері видатків має здійснюватися за умови науково обґрунтованого упорядкування функціональних обов'язків держави, консолідації суспільства, формування та збереження довіри до дій владних структур та у більш широкому контексті – становлення інституту культури та відповідальності у всіх сферах життєдіяльності суспільства (включаючи економіку та політику). Аналіз ефективності бюджетних видатків має бути переведено на якісно новий рівень, з використанням критеріїв, які характеризують вплив цих видатків на функціональну спроможність розпорядників коштів. У свою чергу, це дозволить оптимізувати побудову бюджетних програм, аби концентровано спрямовувати обмежені бюджетні ресурси на реалізацію пріоритетів державної політики.

Держави з ринковою економікою, розвиненими демократичними засадами суспільного життя спрямовують свою бюджетну політику на створення сприятливих фінансових умов для розвитку пріоритетних галузей виробництва, які мають вирішальне значення для задоволення потреб населення. Напрями бюджетної політики у кожному конкретному випадку, в кожній окремо взятій державі у різні періоди можуть змінюватися. Для України в умовах загострення демографічної ситуації, погіршення економічного, соціального та екологічного середовища, військових дій на Сході важливим є забезпечення достатності коштів для проведення витрат на фінансування заходів щодо економічного та соціального розвитку, зміцнення військового комплексу, активізації інноваційної діяльності.

Важливо враховувати, що здійснення ефективної бюджетної політики є неможливим без координації зусиль органів державної влади на всіх рівнях, а також місцевих адміністрацій. Відсутність державної дисципліни щодо виконання прийнятих рішень, єдності дій органів державної влади знижує ефективність бюджетної політики [2]. Пріоритетним завданням державних органів управління та місцевого самоврядування є зміцнення фінансово-економічного потенціалу територій, що потребує запровадження системи ефективного бюджетного регулювання, визначення пріоритетів бюджетної політики у сфері міжбюджетних відносин, оптимального поєднання місцевих та загальнодержавних інтересів.

Отже, формування бюджетної політики держави є першим і найважливішим етапом. матеріалізації об'єктивних бюджетних відносин у суспільстві. Саме від якості, чіткості та реальності такої політики залежать кінцеві практичні результати впливу бюджетних відносин на соціально-економічні процеси, що відбуваються у державі.

Список літератури

1. Кравець В. І. Бюджетна політика соціально-економічного розвитку країни. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 16. С. 40–45.
2. Лисяк Л. В. Теоретичні засади оцінки ефективності бюджетної політики. Світ фінансів. 2007. Вип. 3. С. 50–57.
3. Макогон В. Д. Стратегічні пріоритети бюджетної політики в умовах інституційних перетворень. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 7. С. 38–45.
4. Проблеми та перспективи зміцнення стійкості фінансової системи України. Аналітична доповідь. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2021-02/e_book_zhalilo_2-sait-2_0.pdf.

УДК: 336.14

ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

*Д. Сухоруков, група ФС 19,
Г. Пальчевич, канд. екон. наук, професор
Центральноукраїнський національний технічний університет*

Система управління фінансами держави базується на засадах формування та реалізації бюджетної політики. Як складова фінансової політики держави, бюджетна політика є важливим інструментом впливу органів державної влади та місцевого самоврядування на розподіл валового внутрішнього продукту для досягнення конкретних цілей стабілізації соціально-економічного розвитку.

Бюджетна політика має базуватися на таких принципах: прискорення економічного зростання шляхом створення сприятливого інвестиційного клімату та утримання макроекономічної стабільності; впровадження ефективного врядування шляхом реформи державного управління, децентралізації і реформи державних фінансів; розвиток людського капіталу шляхом проведення реформ системи охорони здоров'я та освіти, поліпшення надання державної соціальної підтримки; встановлення верховенства права і боротьба з корупцією шляхом підтримки ефективного функціонування інститутів боротьби з корупцією, забезпечення рівного доступу до правосуддя та ефективного захисту прав власності; забезпечення безпеки та оборони держави, зокрема захист її суверенітету та територіальної цілісності держави, а також забезпечення найважливіших аспектів безпеки громадян [3].

Значний вплив на бюджетну політику держави спричиняють зовнішні та внутрішні чинники. До зовнішніх можна віднести: залежність держави від економічних взаємовідносин з іншими державами щодо поставок сировини, матеріалів, обміну технологіями; експортних можливостей самої держави; її інтеграції до світового економічного співтовариства. Серед внутрішніх факторів, які суттєво впливають на бюджетну політику, можна виділити: форму власності на засоби виробництва, структуру та стан розвитку економіки, соціальний склад та рівень добробуту населення, організацію грошового обігу, стабільність національної грошової одиниці.

Бюджетна політика є вагомим важелем впливу на процеси соціально-економічного розвитку країни. Виступаючи складовою основних напрямів економічної політики, що визначаються державою, бюджетна політика спрямована на оптимізацію формування бюджетних доходів і використання державних фінансових ресурсів, управління показниками дефіциту бюджету та державного боргу, узгодження загальнодержавних і місцевих інтересів у сфері міжбюджетних відносин, підвищення ефективності державних інвестицій в економіку, забезпечення соціальної справедливості при перерозподілі національного доходу [1].

Ефективність бюджетної політики в частині формування доходів виражається у найбільш повному забезпеченні органів влади достатнім обсягом доходних джерел для здійснення запланованих видатків без погіршення фінансового становища суб'єктів економіки. Ефективна бюджетна політика оцінюється і стратегічно будується з точки зору оптимального податкового навантаження.

Лише на основі оптимального податкового навантаження можливо забезпечити державі достатньо коштів для фінансування видатків на необхідному рівні. Виконання фіскальної функції податків є визначальним щодо стійкості податкової системи, а також бюджетної та фінансової систем у цілому. Основним індикатором податкової стійкості вважають податковий коефіцієнт як відношення податкових надходжень до ВВП. Варто враховувати зміни його динаміки та структури, міжнародні та регіональні порівняння. Основним викликом за історію незалежності України стала спричинена гібридною війною

РФ анексія Криму та окупація частки Донбасу, яка разом із втратою людей, територій та підприємств призвела до неоціненних втрат податкової бази.

Показово, що ставки вітчизняних податків не є надмірно високими порівняно з чинними в країнах-членах ЄС. Проте частка перерозподілу ВВП через бюджет є дійсно вищою, що пояснюється малими обсягами ВВП зі значним рівнем тінізації економіки (а отже, малою податковою базою), здійсненням значного обсягу бюджетних витрат та обслуговуванням значного державного боргу. Про нерівномірність податкового навантаження свідчить зокрема те, що 98,5 % податку на прибуток сплачують 5 тис. компаній із зареєстрованих понад півмільйона [4].

Бюджетна політика у сфері видатків має здійснюватися за умови науково обґрунтованого упорядкування функціональних обов'язків держави, консолідації суспільства, формування та збереження довіри до дій владних структур та у більш широкому контексті – становлення інституту культури та відповідальності у всіх сферах життєдіяльності суспільства (включаючи економіку та політику). Аналіз ефективності бюджетних видатків має бути переведено на якісно новий рівень, з використанням критеріїв, які характеризують вплив цих видатків на функціональну спроможність розпорядників коштів. У свою чергу, це дозволить оптимізувати побудову бюджетних програм, аби концентровано спрямовувати обмежені бюджетні ресурси на реалізацію пріоритетів державної політики.

Держави з ринковою економікою, розвиненими демократичними засадами суспільного життя спрямовують свою бюджетну політику на створення сприятливих фінансових умов для розвитку пріоритетних галузей виробництва, які мають вирішальне значення для задоволення потреб населення. Напрями бюджетної політики у кожному конкретному випадку, в кожній окремо взятій державі у різні періоди можуть змінюватися. Для України в умовах загострення демографічної ситуації, погіршення економічного, соціального та екологічного середовища, військових дій на Сході важливим є забезпечення достатності коштів для проведення витрат на фінансування заходів щодо економічного та соціального розвитку, зміцнення військового комплексу, активізації інноваційної діяльності.

Важливо враховувати, що здійснення ефективної бюджетної політики є неможливим без координації зусиль органів державної влади на всіх рівнях, а також місцевих адміністрацій. Відсутність державної дисципліни щодо виконання прийнятих рішень, єдності дій органів державної влади знижує ефективність бюджетної політики [2]. Пріоритетним завданням державних органів управління та місцевого самоврядування є зміцнення фінансово-економічного потенціалу територій, що потребує запровадження системи ефективного бюджетного регулювання, визначення пріоритетів бюджетної політики у сфері міжбюджетних відносин, оптимального поєднання місцевих та загальнодержавних інтересів.

Отже, формування бюджетної політики держави є першим і найважливішим етапом. матеріалізації об'єктивних бюджетних відносин у суспільстві. Саме від якості, чіткості та реальності такої політики залежать кінцеві практичні результати впливу бюджетних відносин на соціально-економічні процеси, що відбуваються у державі.

Список літератури

1. Кравець В. І. Бюджетна політика соціально-економічного розвитку країни. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 16. С. 40–45.
2. Лисяк Л. В. Теоретичні засади оцінки ефективності бюджетної політики. Світ фінансів. 2007. Вип. 3. С. 50–57.
3. Макогон В. Д. Стратегічні пріоритети бюджетної політики в умовах інституційних перетворень. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 7. С. 38–45.
4. Проблеми та перспективи зміцнення стійкості фінансової системи України. Аналітична доповідь. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2021-02/e_book_zhalilo_2-sait-2_0.pdf.

ПОБУДОВА НЕОДНОРІДНОЇ МЕРЕЖІ НА БАЗІ SOFTLINUX РІШЕНЬ

Д. Тарковський, група КМ 17,

Л. Робакова, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Адміністрування комп'ютерних мереж ніколи не займали домінуючих позицій в ІТ технологіях. Традиційно незначна роль, що їм відводилась, призвела до того, що структура і функції програмного забезпечення (ПЗ) даного класу виявилися в прямій залежності від архітектури обчислювальних систем і еволюціонували разом із ними.

Бурхливе поширення розподіленої архітектури клієнт-сервер призвело до кардинальних зміни й у сфері керування інформаційними системами. Різноманіття ресурсів: різні комп'ютерні платформи, активні мережеві устаткування, та програмні засоби, зажадали рішення цілком нових адміністративних задач - управління розподіленими ресурсами, електронним поширенням ПЗ, аналізу трафіка і керування пропускнуо спроможністю мережі, перерозподілу серверного навантаження, відслідковування стану окремих настільних систем то що.

Поява розподіленої архітектури змінила і самі принципи адміністрування. Спочатку задача керування обмежувалися контролем за функціонуванням окремих компонентів (мережного устаткування, персональних комп'ютерів і робочих станцій, запам'ятовуючих пристроїв, периферії та ін.), причому в багатьох випадках справа зводилася до простого збору даних про ресурси, замість справжнього керування їхньою роботою. Цей перехідний тип керування ще не можна віднести до мережного адміністрування в повному значенні цього слова. Останнє виникло тільки тоді, коли у адміністратора з'явилася можливість оперувати єдиним представленням мережі. Одночасно був зроблений перехід від управління функціонуванням окремих пристроїв до аналізу трафіку окремих ділянок мережі, керування її логічною конфігурацією і конкретними робочими параметрами, причому всі ці операції можна було виконувати з однієї керуючої консолі.

Роль системного адміністрування значно зросла після того, як кількість розподілених додатків, і насамперед баз даних, функціонуючих у мережі, перейшло за деяке граничне значення. Наступним став процес інтеграції системного і мережного адміністрування, що змусила провідних виробників терміново модернізувати свої продукти.

Таким чином, потрібна розробка такого програмного забезпечення, яке могло б задовольнити потребу реалізації сучасних протоколів з урахуванням пластичності при побудові інфраструктури з ланками різнорідного направлення та інтеграції віртуального сегменту з фізичним. Другим та не менш важливим фактором є ціна апаратного забезпечення, яке буде використовуватись в системі.

Метою бакалаврської роботи є дослідження та апаратно-програмна реалізація об'єднання віддалених різнорідних мереж, для централізації управління систем диспетчеризації, телефонії, відеонагляду, мережі корпоративного та загального призначення, яка б відповідала сучасним вимогам до систем аналогічного класу.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **задачі**:

1. Провести аналіз сервісних функцій та утиліт по системному адмініструванню роботи з ресурсами комп'ютера та мережі, визначити їх призначення, місце у підсистемі та область застосування.

2. Виконати детальний аналіз існуючих систем-аналогів, алгоритмів-аналогів з ціллю виявлення їх позитивних та негативних якостей для подальшого врахування в розробці.

3. Розробити функціональну та структурну схеми системи, визначити їх складові та обґрунтувати вибір елементів підсистеми по системному адмініструванню, роботи з ресурсами мереж.

4. Розробити методика та алгоритми забезпечення функціонування різнорідних відокремлених мереж.

5. Розробити програмне забезпечення для об'єднання різнорідних відокремлених мереж. В основі роботи будь-якої комп'ютерної мережі лежить маршрутизація.

Маршрутизація – це система забезпечення інфотокру між об'єктами, яка надає можливість об'єднання різних систем та протоколів в єдиний «організм», який може взаємодіяти з різними системами та протоколами.

У даний час використовуються два підходи, які забезпечують маршрутизацію як на великих, так і на малих об'єктах та підприємствах:

- 1) CISCO-маршрутизація
- 2) SoftLinux маршрутизація

Розглянемо їх.

Перший підхід – маршрутизація побудована на протоколах iOS-систем -реалізується на маршрутизаторах компанії Apple, яка набула розповсюдження у домашньому обігу та промислових рішень компанії CISCO. CISCO - американська транснаціональна компанія, що розробляє і продає мережеве обладнання, призначене в основному для великих організацій і телекомунікаційних підприємств. Вона є однією з найбільших в світі компаній, що спеціалізуються в області високих технологій. Спочатку займалася тільки корпоративними маршрутизаторами. Згодом однією з особливостей бізнес-моделі компанії стала багаторівнева розгалужена система сертифікації інженерів з комп'ютерних мереж. Завдяки тому, що іспити цієї системи перевіряють знання не тільки продукції CISCO, а й знання мережевих технологій та протоколів, багато організацій, навіть працюють на мережевому обладнанні інших фірм, визнають цінність професійних сертифікатів CISCO. Зокрема, сертифікація на рівні експерта (CCIE) є однією з найвідоміших і шанованих в комп'ютерній індустрії. Однак окрім ціни на обладнання ми змушені придбати сертифікацію на програмне забезпечення з урахуванням рівневої організації.

Другий підхід є більш ширший, але не є, на перший погляд, більш досконалим. Це SoftLinux-маршрутизація. Вона не потребує специфічного обладнання, або сертифікації на програмне забезпечення. Не явно, її не промисловою версією використовують у пристроях загального обіходу, наприклад маршрутизаторах, такі фірми як TP-Link, D-Link, Asus, Xiaomi, GrandStream та ін. використовують під своєю фірмовою оболонкою SoftLinux-рішення, які за рахунок GNU-ліцензії дають можливість значно здешевити їх продукти, що ніяк не позначається на їх якості, а навпаки, це дає можливість значно масштабувати функціонал пристроїв, наприклад додавати USB порти для з'ємних дисків, модемів чи принтерів. Такий підхід використовується навіть у ваших смартфонах (режим модему або точки доступу)

Таким чином, виходячи з вище перехованого, ми будемо розглядати побудову системи маршрутизації на SoftLinux-рішеннях.

Плюси:

- Значно нижча ціна;
- можливості масштабування;
- відсутність плати за ліцензію;
- різноманіття технічних рішень.

Базовим протоколом мережевого адміністрування є протокол Simple Network Management Protocol (SNMP)

Функціональна область управління, що відноситься до цієї сфери адміністрування мереж, чітко визначена в специфікаціях ISO:

- рішення проблемних ситуацій (діагностика, локалізація й усунення несправностей, реєстрація помилок, тестування);
- управління ресурсами (врахування, контроль використання ресурсів, виставлення рахунків за використані ресурси й обмеження доступу до них);
- управління конфігурацією, спрямоване на забезпечення надійного й ефективного

функціонування всіх компонентів інформаційної системи;

- контроль продуктивності (збір і аналіз інформації про роботу окремих ресурсів, прогнозування ступеня задоволення потреб користувачів/додатків, заходи для збільшення продуктивності);
- захист даних (управління доступом користувачів до ресурсів, забезпечення цілісності даних і управління їхнім шифруванням).

Для захисту мережі використовуються файрволи.

IPTables – стандартний інтерфейс управління роботою файрвола для ядер Linux.

Проектування неоднорідної комп'ютерної мережі на базі IPTables включає об'єднання віддалених об'єктів в єдину локальну мережу для забезпечення функціонування різноманітних служб, протоколів та сервісів.

Основними етапами розробки системи маршрутизації проектної мережі є:

- розробка принципової схеми;
- аналіз служб і протоколів, які використовуються на об'єктах;
- фінансові можливості підприємства з урахуванням існуючого обладнання;
- реалізація проекту маршрутизації.

Реалізація проекту маршрутизації включає:

- встановлення необхідного ПЗ;
- фізичну комутацію до існуючих вузлів;
- програмну реалізацію маршрутизації (реалізація маршрутизації центральної мережі,

комутації та забезпечення інтеграції в загальну мережу віддалених вузлів, маршрутизація приладів промислової автоматизації, реалізація віддаленого доступу до системи телефонії та відео нагляду, мережі корпоративного та загального призначення).

Дана система дає можливість на одному обладнанні маршрутизувати та обробляти різного роду пакети даних, тобто використовувати пластичність системи для масштабування промислових рішень та потреб. Один SoftLinux-сервер забезпечує доступ до системи відеонагляду, яка об'єднана з різними віддаленими об'єктами, що мають різний доступ до мережі Інтернет. При цьому забезпечується середовище, в якому надається повна приватність даних. Також система забезпечує функціонування промислових рішень, в яких представлені рішення диспетчеризації та управління. Об'єднання локальних мереж віддалених об'єктів та телефонії. Дана архітектура дозволяє значно скоротити витрати на технічне забезпечення та різноманітність обладнання, яке використовується.

Список літератури

1. <http://km.ptnгу.com/lectіons/17.html> - Комп'ютерні мережі. Електронний посібник
2. <http://infіs.narod.ru/adm/ais-n4.htm> - Администрирование информационных сетей.
3. Дрововозов В.І. Експлуатація комп'ютерних систем та мереж Навчальний посібник. - К.: НАУ. – 2007. – 361 с.
4. Тхір І.Л., Калущка І.П., Юзьків А.В. «Посібник користувача ПК» // 3-є вид., перероб. і доп. — Тернопіль: 2005. — 1026 с.
5. <http://gallery.ru-board.com/topic.cgi?forum=8&topic=2988&start=140> - Программы для мониторинга сети Windows
6. І.А. Жуков, М.А. Віноградов, В.І. Дрововозов, Н.Ф. Халімон. Основи теорії мереж передачі та розподілу даних НАУ, 2006, 2006 р.

УДК: 336.717

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ

А. Шевченко, група ФС 19,
Г. Пальчевич, канд. екон. наук, професор
Центральноукраїнський національний технічний університет

Ефективна кредитна діяльність банківських установ є головною умовою їх прибутковості та конкурентоспроможності. На законодавчому рівні банківський кредит визначено як будь-яке зобов'язання банку надати певну суму грошей, будь-яка гарантія, будь-яке зобов'язання придбати право вимоги боргу, будь-яке продовження строку погашення боргу, яке надано в обмін на зобов'язання боржника щодо повернення заборгованої суми, а також на зобов'язання на сплату процентів та інших зборів з такої суми [1].

Банківські кредити відіграють провідну роль в процесах фінансування соціально-економічного розвитку, задовольняючи тимчасову потребу одних суб'єктів у додаткових коштах за рахунок їх тимчасового надлишку в інших. Стимулювання кредитування реального сектору економіки сприяє збільшенню обсягів ВВП, що, в свою чергу, впливає на підвищення добробуту населення.

Динаміка показників, що характеризують банківське кредитування суб'єктів господарювання та фізичних осіб, продемонстрована в таблиці 1.

Таблиця 1 - Динаміка питомої ваги банківських кредитів в активах банківських установ

Показники	Станом на початок року									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Питома вага кредитів банків у їх активах, %	84,90	80,14	78,28	72,33	71,31	76,42	76,94	80,07	77,73	82,29
Питома вага кредитів банків, наданих суб'єктам господарювання, в їх активах, %	53,96	53,95	55,10	54,04	54,67	60,95	62,65	67,43	64,81	67,59
Питома вага кредитів банків, наданих фізичним особам, в їх активах, %	25,28	19,80	16,57	14,35	13,13	13,60	12,15	12,53	12,80	14,48

Джерело: [2].

Банківські кредити суб'єктам господарювання, або, згідно класифікації НБУ, кредити, надані нефінансовим корпораціям, є домінуючою складовою кредитного портфелю банківської системи України. Питома вага корпоративних кредитів у загальній сумі кредитного портфелю українських банків має стійку тенденцію зростання. Протягом 2017-2018 рр. та на початку 2019 року корпоративний кредитний портфель поступово зростає, проте темпи такого зростання не відповідали потребам економіки у «довгих» ресурсах в національній валюті [3].

Серед проблем кредитування банківськими установами суб'єктів господарювання в Україні необхідно виокремити основні:

- економічний та політичний стан в країні є нестабільним;
- нормативно-правова база в Україні в розрізі банківської сфери є досить недосконалою та неактуальною;
- облікова ставка НБУ є високою, через що кредитування є досить дорогим;
- для клієнтів надані не вигідні кредитні угоди;
- процедура отримання кредиту займає багато часу [4].

Окрім того, вітчизняне банківське кредитування супроводжується такими проблемами, як: висока вартість грошових коштів; недостатній рівень управління банківськими ризиками; суттєве збільшення частки простроченої заборгованості за кредитами у загальній сумі кредитів та частки резервів за активними операціями банків; регіональні диспропорції перерозподілу кредитних коштів; висока вартість позикових коштів; низькі темпи розвитку кредитного ринку в Україні.

Негативний вплив на кредитну діяльність банківських установ спричинила пандемія коронавірусної хвороби. Введення карантинних обмежень сприяло зниженню доходів населення та погіршенню фінансового стану підприємств різних галузей. В результаті цього значно ускладнилось обслуговування позик та погіршилась якість кредитного портфеля банків.

Для розвитку банківського кредитування та створення фінансової стабільності в державі пропонуємо:

- зробити банківські послуги більш якісними, підвищити рівень їх цифровізації;
- встановити обмеження відсоткових ставок за кредитами в межах державних актів та контролювати його виконання;
- з допомогою залучення додаткового акціонерного капіталу підвищити рівень капіталізації банківського сектору;
- удосконалити такі процедури в банківській сфері, як реорганізація, санація та ліквідація банку;
- стимулювати комерційні банки до кредитування інноваційних проектів;
- встановити, що скорочення регулятивного капіталу банку на 20% та більше є критерієм проблемного банку;
- збільшити капітальні ресурси державних банків, підвищити їх кількість та посилити їхню роль на фінансово-кредитному ринку в Україні.

Вітчизняній банківській системі необхідне реформування, яке буде спрямоване на підвищення доступності кредитів, зниження їх вартості, встановлення адекватних кредитних ставок. Потребує суттєвого удосконалення нормативно-правова база банківського кредитування, яка повинна враховувати закордонний досвід банківництва та вітчизняні реалії його розвитку.

Список літератури

1. Закон України «Про банки і банківську діяльність». URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>.
2. Гасій О. В., Клименко В.І. Стан та перспективні вектори розвитку банківської кредитної діяльності в Україні. Ефективна економіка. 2020. № 1. URL: <http://ojs.dsau.dp.ua/index.php/efektyvna-ekonomika/article/view/2296>.
3. Розвиток банківського кредитування господарюючих суб'єктів як умова забезпечення сталого економічного зростання в Україні. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/rozvitok-bankivskogo-kredituvannya-gospodaryuyuchikh-subektiv-yak-umova>.
4. Швець Ю.О., Горбачов О.Є. Сучасний стан банківського кредитування в Україні: проблеми та перспективи. 2018. № 15. С. 793-798. URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/15_ukr/120.pdf.

ЯК ПРОВЕСТИ ДЕРЖАВНИЙ ФІНАНСОВИЙ АУДИТ ТА НЕ ПОРУШИТИ ЗАКОН?

Е. Янус, ст. гр. ОО(А)-20М

Н. Головченко, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Взявши курс на євроінтеграцію Україна, потребує суттєвих змін у сфері економіки через адаптацію чинного законодавства до міжнародних стандартів.

Згідно статті 362. Аудиторська діяльність - це незалежна професійна діяльність аудиторів та суб'єктів аудиторської діяльності, зареєстрованих у Реєстрі аудиторів та суб'єктів аудиторської діяльності, з надання аудиторських послуг.

Згідно статті 6. Аудиторські послуги можуть надаватися лише суб'єктам підприємницької діяльності якому таке право надано в порядку та на умовах, визначених цим Законом.

Згідно статті 2. Головними завданнями органу державного фінансового контролю є: здійснення державного фінансового контролю за використанням і збереженням державних фінансових ресурсів, необоротних та інших активів, правильністю визначення потреби в бюджетних коштах та взяттям зобов'язань, ефективним використанням коштів і майна, станом і достовірністю бухгалтерського обліку і фінансової звітності у міністерствах та інших органах виконавчої влади, державних фондах, фондах загальнообов'язкового державного соціального страхування, бюджетних установах і суб'єктах господарювання державного сектору економіки, а також на підприємствах, в установах та організаціях, які отримують (отримували у періоді, який перевіряється) кошти з бюджетів усіх рівнів, державних фондів та фондів загальнообов'язкового державного соціального страхування або використовують (використовували у періоді, який перевіряється) державне чи комунальне майно (далі - підконтрольні установи), за дотриманням бюджетного законодавства, дотриманням законодавства про закупівлі, діяльністю суб'єктів господарської діяльності незалежно від форми власності, які не віднесені законодавством до підконтрольних установ, за судовим рішенням, ухваленим у кримінальному провадженні.

Державний фінансовий контроль забезпечується органом державного фінансового контролю через проведення державного фінансового аудиту, інспектування, перевірки закупівель та моніторингу закупівлі.

Згідно статті 3 державний фінансовий аудит є різновидом державного фінансового контролю і полягає у перевірці та аналізі органом державного фінансового контролю фактичного стану справ щодо законного та ефективного використання державних чи комунальних коштів і майна, інших активів держави, правильності ведення бухгалтерського обліку і достовірності фінансової звітності, функціонування системи внутрішнього контролю. Результати державного фінансового аудиту та їх оцінка викладаються у звіті.

Згідно статті 10 частини 4. Забороняється надання аудиторських послуг, у разі якщо аудитор, суб'єкт аудиторської діяльності, його ключові партнери з аудиту, його власники (засновники, учасники), посадові особи і працівники та інші особи, залучені до надання таких послуг, а також близькі родичі та члени родини сім'ї зазначених осіб:

1) є власниками інструментів, емітованих юридичною особою, фінансова звітність якої підлягає перевірці, або юридичної особи, пов'язаної з такою юридичною особою спільною власністю, контролем та управлінням, крім тих, що належать такій юридичній особі опосередковано через інститути спільного інвестування;

2) беруть участь в операціях з фінансовими інструментами, емітованими, гарантованими або іншим чином підтримуваними юридичною особою, фінансова звітність якої підлягає перевірці, крім операцій в межах інститутів спільного інвестування;

3) перебували протягом періодів, зазначених у частині першій цієї статті, у трудових,

договірних або інших відносинах з юридичною особою, фінансова звітність якої підлягає перевірці, що можуть призвести до конфлікту інтересів.

Згідно статті 10. Аудитор та суб'єкт підприємницької діяльності не мають вимагати або приймати гроші або не грошові подарунки від юридичної особи, фінансова звітність якої підлягає перевірці, або пов'язаної особи, крім випадків та в розмірі, дозволених законом.

Згідно статті 31 частині 1. Якщо аудитор або ключовий партнер при виконанні завдання з обов'язкового аудиту фінансової звітності підприємства, що становить суспільний інтерес, має достатні підстави підозрювати, що могли мати місце або мали місце порушення, зокрема шахрайство щодо фінансової звітності такого підприємства, він повинен проінформувати про них орган управління підприємства та спонукати орган управління розслідувати таке питання та вжити відповідних заходів щодо усунення цих порушень і недопущення їх повторного вчинення в подальшому.

Згідно статті 31 частині 2. Якщо підприємство, що становить суспільний інтерес, не розслідує це питання, суб'єкт аудиторської діяльності, який надає такому підприємству послуги з обов'язкового аудиту фінансової звітності, зобов'язаний проінформувати про це орган, який згідно із законодавством здійснює нагляд за діяльністю відповідного підприємства, що становить суспільний інтерес.

Подання суб'єктом аудиторської діяльності такої інформації не є порушенням договірних або правового обмеження щодо розкриття інформації.

Ми вважаємо, що запропоновані напрямки проведення державного фінансового аудиту поліпшить створення єдиної системи фінансового контролю в країні, а удосконалення законодавчих актів, дозволить підвищити якість його методологічного, організаційного та інформаційного забезпечення.

Тому на підставі вище сказаного матеріалу робимо висновок, що порушення законів аудиторської діяльності, може призвести до кримінальної відповідальності.

Список літератури

1. Закон України «Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні» № 5463-VI від 16.10.2012
2. Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні №2939-XII від 03.07.2020

УДК 621.574

ТРИГЕНЕРАЦІЯ – ЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ АГРОПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

М. Мілютин, група ЕНМ 19М

В. Клименко, д-р техн. наук, професор

Центральноукраїнський національний технічний університет

Тригенерація – це комплексні інженерні роботи щодо організації системного створення паралельно трьох енергетичних складових: електроенергії, тепла і охолодження. Особливість тригенерації полягає в тому, що холод виробляється АБХМ чи ПКХМ, що споживає не лише електричну, а й переважно теплову енергію.

Економіка кожного проекту строго індивідуальна і визначається безліччю факторів. Перший і найважливіший критерій - потреба в холоді. Холодильні машини, що входять до складу тригенераційної установки, можуть виробляти холод використовуючи електричну енергію (парокомпресійні ХМ), або використовуючи теплову енергію (абсорбція ХМ).

Якщо спробувати узагальнити максимально, то в регіонах з більшою концентрацією генеруючих потужностей і промислових підприємств, вищими тарифами на електроенергію та тепло, власне комбіноване виробництво на альтернативному паливі, - об'єктивний шанс

істотно знизити витрати на покупку енергоресурсів, підвищення ефективності системи та зменшення екологічних проблем [1].

Сучасна енергетична промисловість випускає газопоршневі (ГПУ) і газотурбінні (ГТУ) малі електростанції, що виробляють електроенергію. Їх застосування в сільському господарстві цілком логічно, використовуючи в якості палива для двигунів біогаз, природний газ, пропан, факельний газ, газ стічних вод, газ сміттєзвалищ, коксовий газ, попутний газ.

Порівнюючи принципи дії двох систем тригенерації, можна зробити наступні висновки:

1. Застосування ПКХМ дозволяє отримати широкий діапазон температур, натомість АБХМ може забезпечити потребу тільки в середньо- і високотемпературному холоді.
2. Системи з ПКХМ відносно безпечні для людини, їх можна використовувати в харчовій промисловості, в той момент АБХМ використовують небезпечні для людини холодоагенти.
3. Системи з ПКХМ споживають більше електрики, але виробляють більше тепла для споживача, з системами АБХМ все пропорційно протилежно.
4. Системи з ПКХМ більш енергоефективні, ніж АБХМ.

Тригенераційні системи показують визначну ефективність впровадження на агропромислових підприємств. Значне зменшення витрат енергоресурсів на обслуговування об'єктів, які розглянуті в наукових публікацій, дослідницьких праць, коливається в 50-70% [2,3]

Список літератури

1. Енергозбереження та тригенерація як новий шлях розвитку децентралізованих енергетичних систем [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://integral-russia.ru/2019/11/15/energoberezeniya-i-trigeneratsiya-kak-novuj-put-razvitiya-detsentralizovannyh-energeticheskikh-sistem/>
2. Клименко В. Н. Когенераційні системи з тепловими двигунами. Ч. 1-3 [Текст]: мет. вказ. / В. Н. Клименко, А. І. Мазур, П. П. Сабашук. - Київ, 2008. - 560 с
3. Л. І. Морозюк, С. В. Гайдук, Б. Г. Грудка. ОНАПТ. Тригенерація - джерело енергозбереження в малої енергетики для аграрного виробництва

УДК 368

НЕДЕРЖАВНЕ ПЕНСІЙНЕ СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

К. Дерев'яно, група ФС 20М

Центральноукраїнський національний технічний університет

Недержавне пенсійне страхування є універсальним інструментом для вирішення багатьох соціальних завдань. Насамперед, це матеріальне забезпечення особи після досягнення пенсійного віку чи у випадку втрати дієздатності через нещасний випадок. Сьогодні ця проблема особливо актуальна в багатьох країнах світу, незалежно від рівня економічного розвитку, що обумовлено старінням населення, зміною його вікової структури, ускладненням економічної ситуації. Але розв'язувати її потрібно, ретельно зваживши всі фактори та можливості як держави, так і її громадян. При цьому необхідно враховувати національні традиції та менталітет людей.

Внаслідок прийняття нового соціального законодавства з 2004 року в Україні розпочалась і досі триває реформа пенсійного забезпечення, основні завдання та цілі якої полягають у наступному:

- підвищення рівня життя пенсіонерів;
- встановлення залежності розмірів пенсій від величини заробітку і трудового та страхового стажу;
- забезпечення фінансової стабільності пенсійної системи;

заохочення громадян до заощадження коштів на старість;
створення ефективнішої та більш дієвої системи адміністративного управління в пенсійному забезпеченні.

На сьогодні система пенсійного забезпечення в Україні складається з трьох рівнів:

1-й рівень – солідарна система, що базується на засадах солідарності й субсидування та здійснення виплати пенсій і надання соціальних послуг за рахунок коштів Пенсійного фонду.

2-й рівень – накопичувальна система державного пенсійного страхування, що базується на засадах обов'язкового накопичення коштів у Накопичувальному фонді.

3-й рівень – система недержавного пенсійного забезпечення, що базується на засадах добровільної участі громадян, роботодавців та їх об'єднань у формуванні пенсійних накопичень з метою отримання громадянами пенсійних виплат на умовах та в порядку, передбаченому законодавством про недержавне пенсійне забезпечення.

Принципово важливим кроком у реформуванні пенсійної системи є безпосередня участь людини у формуванні майбутньої пенсії. Для нашої країни найбільш прийнятною формою вирішення проблеми пенсійного забезпечення є відкриття для громадян індивідуальних пенсійних програм в недержавних пенсійних фондах і компаніях по страхуванню життя.

Недержавне пенсійне страхування є одним з найважливіших видів соціального захисту та важливим джерелом інвестування в економіку країни. Саме держава перш за все повинна бути зацікавлена в розвитку недержавного пенсійного страхування. По-перше, тому, що недержавне пенсійне страхування є джерелом довгострокових інвестиційних ресурсів, яких так бракує для підйому вітчизняної економіки. По-друге, тому що страхові компанії із страхування життя доповнюють систему захисту та підтримки рівня життя громадян за рахунок самих громадян, і, таким чином, тягар соціального забезпечення населення перерозподіляється між державою та ринком страхування.

Крім того, відкриття індивідуальних пенсійних програм є вигідним і для громадянина, і для підприємства. По-перше, це податкові пільги, передбачені законодавством як для юридичних, так і для фізичних осіб. Оскільки пенсійні договори відносяться до категорії “накопичувальних і довгострокових”, підприємства можуть відносити платежі по такому страхуванню на валові витрати, мінімізуючи базу оподаткування. У свою чергу громадяни, що оплачують пенсійні поліси, мають право на податковий кредит. Це означає, що за підсумками року, заповнивши податкову декларацію, клієнт фонду зможе отримати назад з державного бюджету 15% сплачених засобів. По-друге, на відміну від тих же банків, страховики забезпечують клієнтам не тільки накопичення засобів, але і захист від інфляції, шляхом індексації їхніх вкладів. По-третє, забезпечують захист від ряду ризиків. Кожен пенсійний договір включає ризик смерті застрахованої особи з будь-якої причини. Це означає, що у разі смерті годувальника його сім'я отримає суттєву фінансову підтримку. За бажанням клієнт може поповнити перелік ризиків, включивши туди також ризик настання інвалідності від нещасного випадку або критичних захворювань.

Нова пенсійна система, особливо її накопичувальна частина, спрямована на виховання економічної самостійності та відповідальності громадян за стан особистого матеріального добробуту після виходу на пенсію. Це повинно змусити людей уже сьогодні замислитися над тим, що вони отримають по завершенні своєї трудової діяльності, підвищити їх зацікавленість у контролі за належною сплатою роботодавцями страхових коштів до Пенсійного фонду.

Таким чином, трирівнева пенсійна система дає змогу більш-менш рівномірно розподілити між трьома її складовими ризики, пов'язані зі змінами в демографічній ситуації (до чого більш чутлива солідарна система) та з коливаннями в економіці й на ринку капіталів (що більше відчувається у накопичувальній системі). Такий розподіл ризиків дає змогу пенсійній системі бути більш фінансово збалансованою та стійкою, що убезпечує працівників від зниження загального рівня доходів після виходу на пенсію і тому є для них

принципово важливим та вигідним.

Недержавне пенсійне страхування в країнах з розвинутою ринковою економікою має значну підтримку з боку держави, оскільки значно зменшує кількість людей, що потребують соціальної допомоги, сприяє зменшенню соціальної напруги та навантаження на соціальні бюджети країн. В той же час компанії працюють на економіку країни. Поширення недержавного пенсійного страхування в Україні також сприятиме зменшенню соціальної напруги та навантаження на соціальний бюджет країни.

Найближчими пріоритетами у регулюванні недержавного пенсійного страхування, мають стати: впровадження європейських принципів регулювання страхової діяльності; забезпечення прозорості страхового ринку, шляхом забезпечення достовірної та регулярної фінансової звітності; боротьба за чистоту страхового ринку, шляхом підняття стандартів та посилення відповідальності за їх невиконання; капіталізація сектора.

Список літератури

1. Закон України “Про недержавне пенсійне забезпечення” від 09.07.2003 р. за № 1057-VI. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 47–48. С. 372.
2. Залетов О.М. Убезпечення життя: монографія. К.: Міжнародна агенція „БІЗОН”, 2006. 688с.
3. Панченко І. Недержавне пенсійне забезпечення в Україні: стан і перспективи розвитку. Управління розвитком. 2015, № 5 (102), С. 43–44.
4. Плиса В. Й. Страхування. Навч. посіб. К.: Каравела, 2005. 392 с.
5. Страхування: Підручник. За ред. В.Д. Базилевича. К.: Знання-Прес, 2008. 1019 с.
6. Шумелда Я. Організаційні схеми та економічні механізми страхування життя. Страхова справа. 2010. №3. С.52-61.

УДК 331:061

АУТСОРСИНГ ТА ПЕРЕВАГИ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Я. Жмак, група МЕ 19СК(3)

Центральноукраїнський національний технічний університет

Кожному підприємцю хотілося б економити час на пошук робітників, економити кошти на утримання кадрового відділу і мати можливість для компанії максимально зосередитися на стратегічному напрямку своєї діяльності. Підприємець може досягти цих та інших бажаних цілей, скориставшись послугами аутсорсингових компаній.

Термін «аутсорсинг» («outsourcing») походить від англійських слів «outside resource using» - «використання зовнішніх ресурсів». У міжнародній бізнес-практиці цей термін визначає послідовність організаційних рішень, суть яких полягає в передачі деяких, раніше самостійно реалізованих організацією функцій або видів діяльності зовнішній організації чи, як прийнято говорити, «третьій стороні». Аутсорсинг часто називають «феноменом ХХ ст.», а також «найбільшим відкриттям бізнесу останніх десятиліть», тому що лише з кінця 80-х рр. ХХ ст. це поняття увійшло в практику бізнесу і вже отримало дійсно широке значення.

Аутсорсинг використовують в таких випадках:

- компанія невелика, і мати власні обслуговуючі підрозділи або окремих фахівців дорожче, ніж наймати на стороні. Або частина функцій компанії вимагає періодичних разових робіт, які простіше замовити у сторонніх фахівців;
- у великій компанії наявність великої кількості власних непрофільних підрозділів, що не приносять прибутку, погано відбивається на загальній звітності (це істотно, наприклад, якщо акції компанії розміщені на біржі);
- компанія не може витратити великі кошти на непрофільні функції, неконкурентоспроможна на ринку праці за деякими спеціальностями, тому відчуває постійні проблеми з пошуком персоналу;

– компанії потрібно скоротити витрати на фонд оплати праці або просто скоротити персонал;

– державній або муніципальній організації потрібно досягти певного рівня середньої заробітної плати (за рахунок виведення на аутсорсинг низькооплачуваних функцій – клінінгових, наприклад, – збільшується середній показник заробітної плати по установі).

Різні види аутсорсингу обумовлені тими функціями, які компанія передає аутсорсеру. Може бути виробничий аутсорсинг, а також аутсорсинг бухгалтерських послуг, IT-послуг, юридичних послуг, персоналу, логістики тощо. Кожен з цих видів має свої переваги та недоліки, розгляд яких доводить, що у будь-якій діяльності є як свої «плюси» так і «мінуси», омріяні «безпеки» та небажані «ризики».

До головних плюсів аутсорсингу відносять наступні:

1. Скорочення витрат на фонд оплати праці. Для багатьох компаній це ключовий фактор в ухваленні рішення про переведення тих чи інших процесів на аутсорсинг. Зменшується об'єм документообігу, скорочуються відрахування компанії до позабюджетних фондів, не потрібно платити співробітникам премії і бонуси. Бувають ситуації, коли компанії аутсорсинг вигідний навіть у разі перевищення вартості сторонніх послуг над своїми витратами на персонал. Наприклад, якщо потрібно показати різке зростання ефективності (відношення витрат на персонал до одержуваного прибутку) в окремо взятий період або виконати вимоги засновника – за чисельністю працівників або по середній зарплаті.

2. Скорочення соціальних зобов'язань. Співробітникам аутсорсингової компанії не потрібно оплачувати відпустки, лікарняні, надавати різні пільги і преференції (наприклад, зазначені в колективному договорі), не потрібно обов'язково доводити їх зарплату до мінімального розміру оплати праці, не потрібно вчасно перераховувати податки у Державну фіскальну службу і так далі. Все це тепер головний біль аутсорсера.

3. Можливість зосередитися на основній діяльності, не витрачаючи управлінські ресурси на непрофільні види. Це важливо, якщо у компанії розгалужена структура, і потрібно підтримувати єдиний стандарт у всіх підрозділах.

4. Можливість підвищити якість отримуваних послуг. Це актуально для компаній, у яких є проблеми із залученням кваліфікованих кадрів на окремі позиції – наприклад, через неможливість забезпечити гідну зарплату. Аутсорсинговій компанії, для якої цей напрямок діяльності – основний, простіше надати співробітнику хороші умови – зарплату, навчання, підвищення кваліфікації. В результаті компанія-замовник отримує якісні послуги за адекватною вартістю.

5. Можливість швидко реорганізувати бізнес: компанія може в короткі терміни відмовлятися від співпраці з одними аутсорсинговими партнерами і укласти угоди з іншими. Не потрібні процеси найму, звільнення та переведення значної кількості персоналу, пов'язані з великими часовими витратами.

Крім очевидних переваг передача окремих функцій сторонній компанії несе в собі і можливі проблеми та недоліки. Зокрема:

1. Зростання витрат – вартість послуг зовнішніх компаній може рости, змінюється структура розцінок, збільшуються або скорочуються обсяги послуг. І якщо не приділяти цьому достатньо уваги, може виявитися, що початкові розрахунки ефективності аутсорсингу в нових умовах вже є некоректними. Те ж саме може статися, якщо на бік буде передано відразу кілька функцій: контролювати витрати потрібно в усіх напрямках.

2. Падіння якості послуг, що надаються – якщо в ролі мерчендайзерів аутсорсингова компанія буде раз за разом надсилати торговій мережі погано навчених мігрантів, це неминуче відіб'ється на доходах основного бізнесу. Якщо юрист має низьку кваліфікацію і програє кілька судових процесів, це може обернутися банкрутством компанії. До підбору партнерів для аутсорсингу необхідно ставитися дуже уважно.

3. Порушення конфіденційності. На відміну від своїх колег, на яких ви можете вплинути безпосередньо, поручитися за збереження конфіденційних даних в сторонній організації не можна. Імовірність витоку інформації від аутсорсингових юристів або

бухгалтерів є завжди. Від проблем врятують жорсткі умови договору щодо конфіденційності. А можна просто залишити співробітників, які володіють такими відомостями, в штаті.

4. Попадання в надмірну залежність від аутсорсера. Якщо у вашому місті недостатньо висока конкуренція між профільними компаніями, і вам доводиться погоджуватися на єдину підходящу пропозицію, контрагент це відчує і цілком може послабити вимогливість до своїх співробітників, а ви ніяк не зможете на це вплинути.

Отже, після проведення дослідження, можна зробити висновок, що аутсорсинг - дійсно простий і зручний спосіб залучити до свого бізнесу хороших фахівців та оптимізувати видатки. Для того, щоб передати одну зі своїх бізнес-функцій на аутсорсинг, необхідно визначити спектр аутсорсингових операцій; ретельно підібрати компанію-партнера; укласти договір, в якому обумовити всі нюанси, включаючи санкції за невиконання; проконтролювати виконання.

Список літератури

1. Анікін Б. А. Аутсорсинг: створення високоефективних і конкурентоспроможних організацій. Навч. посібник. М.: Инфра-М, 2008. 187 с.
2. Лігоненко Л. О., Фролова Ю. Ю. Аутсорсинг як інструмент оптимізації та підвищення ефективності бізнесу. Актуальні проблеми економіки. 2005. № 6. С. 115-125.
3. Фоміна О. А. Аутсорсингові ризики в Україні. URL: <https://rusmet.ru/promnews/show/61331/>

УДК 336.7

ФІНАНСОВИЙ ЛІЗИНГ В УКРАЇНІ

Д. Чорбу, група ОКД 20

Центральноукраїнський національний технічний університет

В наш час більшість українських підприємств відчувають нестачу оборотних коштів. Вони не можуть оновлювати свої основні фонди, впроваджувати досягнення науково-технічного прогресу і вимушені брати кредити. Перетворення під впливом науково-технічного прогресу сфери виробництва та обігу, глибокі зміни економічних умов господарювання викликають необхідність пошуку та впровадження нетрадиційних для господарства нашої країни методів оновлення матеріально-технічної бази та модифікації основних фондів суб'єктів різноманітних форм власності. Одним з таких методів виступає фінансовий лізинг.

Лізинг вважається фінансовим, якщо лізинговий договір містить одну з таких умов: об'єкт лізингу передається на строк, протягом якого амортизується не менше 75 відсотків його первинної вартості та орендар зобов'язаний придбати об'єкт лізингу у власність протягом строку дії лізингового договору або в момент його закінчення за ціною, визначеною у такому лізинговому договорі; сума лізингових (орендних) платежів з початку строку оренди дорівнює або перевищує первісну вартість об'єкта лізингу; якщо у лізинг передається об'єкт, що перебував у складі основних фондів лізингодавця протягом строку перших 50 відсотків амортизації його первісної вартості, загальна сума лізингових платежів має дорівнювати або бути більшою 90 відсотків від звичайної ціни на такий об'єкт лізингу, діючої на початок строку дії лізингового договору, збільшеної на суму процентів, розрахованих виходячи з облікової ставки Національного банку України, визначеної на дату початку дії лізингового договору на весь його строк; майно, яке передається у фінансовий лізинг, є виготовленим за замовленням лізингоотримувача і після закінчення дії лізингового договору не може бути використаним іншими особами, крім лізингоотримувача, виходячи з його технологічної та якісної характеристики.

Фінансова функція лізингу виражається у тому, що лізинг є формою вкладення коштів у основні фонди, і у сьогоденних умовах лізинг стає доповненням до традиційних джерел

коштів (бюджетні, власні кошти підприємств, довгостроковий банківський кредит та ін.) для задоволення інвестиційних потреб підприємств. У сучасних умовах господарювання фінансовій функції належить у лізингу провідна роль. Підприємство-лізингоодержувач, звертаючись до лізингу за фінансовими мотивами, одержує можливість користуватися необхідним йому майном без єдиномоментної мобілізації для цього власних коштів чи кредиту банку. Тому лізинг є гарною альтернативою звичайній купівлі-продажу або залученню для цього позичених коштів.

Широке розповсюдження в світовій практиці лізинг отримав завдяки перевагам, які надаються суб'єктам угоди. Розглянемо основні з них:

- можливе використання нової, дорогої техніки, високих технологій без значних одноразових витрат, оскільки при лізингу виробниче обладнання передається в користування без попереднього викупу, тобто є можливість налагодити виробництво при обмежених витратах фінансових (а при міжнародному лізингу валютних) засобів;

- лізинг припускає 100% кредитування і, як правило, не потребує негайного початку платежів; при використанні звичайного кредиту підприємство повинно було б частину вартості покупки оплатити за рахунок власних коштів;

- лізинг також дозволяє спочатку випробувати машини, а потім закупити їх, а обладнання в сезонних галузях орендувати лише на час його фактичної експлуатації;

- лізинг дозволяє підприємству запобігти витратам, пов'язаним із моральним старінням машин і устаткування, і сприяє використанню найновіших об'єктів лізингу, що підвищує конкурентоспроможність лізингоодержувача;

- лізингові платежі в повному обсязі відносяться на собівартість продукції (робіт, послуг), виробленої лізингоодержувачем, і відповідно знижують оподатковуваний прибуток;

- майно за лізинговою угодою не зараховується на баланс лізингоодержувача, що не збільшує його активів і звільняє від сплати податку на майно; його вартість не включається в залишок кредитної заборгованості. Це поліпшує фінансові показники підприємства-орендаря і відповідно дозволяє йому залучити додаткові кредитні ресурси (у зв'язку з цим сучасний лізинг часто класифікують як «позабалансове фінансування»);

- порядок здійснення лізингових платежів гнучкіший, ніж за кредитними угодами (лізингоодержувач може розрахувати надходження своїх доходів і разом із лізингодавцем розробити зручну схему платежів);

- лізинг доступний малим і середнім підприємствам, в той час як отримання банківських кредитів на сприятливих умовах для них проблематичне; деякі лізингові компанії не вимагають від лізингоодержувача ніяких додаткових гарантій, оскільки забезпеченням угоди є саме устаткування (при невиконанні орендарем своїх зобов'язань лізингова компанія забирає своє майно);

- лізинг на відміну від кредиту дає змогу створити надійніші умови господарювання;

- перевагою лізингу є також можливість придбання лізингоодержувачем устаткування за залишковою вартістю після завершення лізингової угоди;

- при укладанні лізингової угоди орендар може розраховувати на отримання від лізингодавця додаткових інформаційних, консультативних і юридичних послуг;

- міжнародний валютний фонд не враховує суму лізингових угод у підрахунок національної заборгованості, тобто є можливість перевищити фактичні ліміти кредитної заборгованості, встановлені Фондом для окремих країн (при застосуванні імпортного лізингу).

Розглянувши переваги фінансового лізингу можемо зробити висновок, що він безумовно потрібен і розвивається. Про це свідчить те, що кількість лізингових компаній в Україні постійно зростає, збільшується кількість і вартість укладених лізингових угод, як і частка лізингу в капітальних інвестиціях. Лізингова операція вигідна усім учасникам: одна сторона отримує кредит, який виплачується поетапно, та потрібне устаткування, інша сторона – гарантію повернення кредиту, так як об'єкт лізингу є власністю лізингодавця чи банка, що фінансує лізингову операцію, до надходження останнього платежу.

Отже, фінансовий лізинг є однією з найцікавіших форм інвестування, що здатні значно поживити процес оновлення виробництва і посприяти входженню економік країн Співдружності до структури світового ринку. Лізинг може дати потужний поштовх процесам приватизації, конверсії, оновлення технологічного парку існуючих підприємств і створення нових виробництв, оптимізувати використання наявного машинного парку і на вигідних умовах отримати найсучасніше вітчизняне та зарубіжне устаткування.

Список літератури

1. Амелін С. К. Міжнародний досвід регулювання лізингових відносин. Інвестиції: практика та досвід. 2009. №24. С. 44-48.
2. Грінко А. П. Лізинг: його природа, принципи та організаційні форми. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2009. Вип.1(1). С. 24-29.
3. Ментух Н. Ф. Лізинг в окремих сферах господарювання. Адвокат. 2012. №9. С. 29-32.
4. Проблеми лізингової діяльності в Україні: URL: <http://ena.lp.edu.ua>
5. Роль лізингу у розвитку підприємств. URL: <http://yak.vlynko.com>
6. Сутність та функції лізингу. URL: <http://um.co.ua/4/4-18/4-184582.html>

УДК 378.147

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

Г. Шепотинник, група МЕ 18

Центральноукраїнський національний технічний університет

За останні кілька років віддалена робота стала для багатьох із нас способом життя. А з часів кризи Covid-19 вона стала «новою нормою» для багатьох працівників. Одного дня люди працювали у своїх офісах, наступного - підключали ноутбуки з дому, обмінювалися з колегами повідомленнями та планували графіки дистанційної роботи. Фрілансери бачили, як офісні колеги приєднуються до них і навчаються керуванню власними графіками роботи. Коли співробітники починали працювати віддалено, їм це здавалося дивним. Вони не звикли до тиші та відсутності офісної комунікації. Але з іншого боку це стало сприяти кращому спілкуванню, оскільки працівники почали розмовляти тільки з тим, хто їм потрібен і коли потрібно, не втрачаючи часу. З'ясувалось, що працівники можуть бути більш продуктивними, працюючи вдома, оскільки в їх інтересах ефективно виконувати роботу і не витратити час.

Під час пандемії Covid-19 багато компаній вперше переходили на дистанційну роботу. Через це виникало багато нових завдань, до яких потрібно було підлаштовуватись. Одним з таких завдань є забезпечення ефективності дистанційної роботи, яка має свої переваги та недоліки і залежить виключно від добросовісності співробітників.

Отже, перевага перша – це вища продуктивність праці. Люди, які працюють дистанційно, мають тенденцію бути більш продуктивними у порівнянні зі своїми колегами в офісі. Підвищення продуктивності праці віддалених робітників пояснюють декількома причинами. Однією з них є менше відволікання. Працюючи дистанційно, ніхто не збирається з'являтися на робочому місці, щоб обговорити дріб'язкові питання та провести дискусію, яка вас не цікавить. Більше того, багато дистанційних робочих місць дозволяють працювати поза звичайним робочим часом. Ви можете працювати в різний час доби, коли ви більш продуктивні. Роботодавець не заперечуватиме ваш гнучкий графік роботи, якщо ви будете виконувати свої завдання і обов'язки вчасно та сумлінно.

Другою перевагою дистанційної роботи є кращий баланс між роботою та особистим життям. Працювати дистанційно означає, що ви можете проводити більше часу з родиною. Крім того, можна створити графік, який допоможе досягти ідеального балансу між роботою та особистим життям. Не їхати на роботу – означає, що ви можете заощадити значну

кількість часу. Таким чином, ви можете використовувати ці заощаджені години, щоб якісно провести час із партнером та дітьми. Отримуючи щодня додатковий час для управління особистим життям, віддалені працівники можуть бути більш щасливими та задоволеними своєю роботою.

Третя перевага – здоровий спосіб життя. Існує точка зору, що офісному працівникові досить складно підтримувати здоровий спосіб життя. Наприклад, багато людей вважають, що повсякденна робоча метушня обмежує збалансоване харчування, особливо вранці та вдень. Коли ви працюєте вдома, вам не потрібно робити певні речі, наприклад, готуватися до приходу в офіс, їздити на роботу тощо. Як результат, ви економите значну кількість часу і використовуєте його для підтримки здорового способу життя. Ви можете готувати і їсти поживну їжу, а також займатися численними фізичними вправами протягом дня. Більше того, можна робити невеликі перерви в роботі і зекономлену частину часу витратити на прогулянки свіжим повітрям.

Ще однією ключовою перевагою дистанційної роботи є те, що ви можете щороку економити більше грошей. Тільки уявіть, усі рахунки, які ви оплачуєте за перевезення, квитки на паркування, обслуговування автомобіля, обіди у вишуканому ресторані тощо, перестають існувати. Усі ці заощадження стають реальністю, коли ви працюєте дистанційно. Не їздячи на роботу, ви також зменшуєте викиди вуглецю, оскільки не використовуєте свій автомобіль.

Безумовно, на ефективність дистанційної роботи впливають і її недоліки.

До головного недоліку дистанційної роботи фахівці відносять загрозу зменшення мотивації. Оскільки немає активного нагляду, а ваші колеги не працюють навколо вас, може бути важко залишатися мотивованим і досягати своїх цілей. Як віддалений працівник, ви легко можете схилитись до недотримання домовленостей, невиконання завдань і зволікань в роботі. Як тільки це почне відбуватися, це, безумовно, стане падінням вашого професійного рівня.

Другий недолік дистанційної роботи – відсутність належної комунікації між колегами по роботі. І хоча тут на допомогу віддаленому працівникові приходять миттєві повідомлення, відеодзвінки, відеоконференції, чати тощо, вони ніколи не будуть настільки ефективними, як жива розмова з тим, хто сидить поруч. Відсутність належного спілкування між віддаленими працівниками дуже часто виступає перешкодою для ефективної роботи команд.

Третім недоліком дистанційної роботи вважають відсутність соціальної взаємодії. Коли ви працюєте цілий день, ні з ким не розмовляючи, ви, швидше за все, почуватиметесь самотніми. Таким чином, вам потрібно докласти більше зусиль, щоб взаємодіяти з людьми у вашій команді, і вам навіть доведеться брати участь у віддалених заходах з побудови команди.

Хоча віддалена робота звучить весело і цікаво, люди не помічають, що більшості з них доводиться керувати усім самостійно. Працювати віддалено означає, що працівнику потрібно навчитися та використовувати різні технології і програмне забезпечення для того, щоб залишатися продуктивним. Крім того, він також несе відповідальність за організацію і переконання, що у нього є все необхідне для належного управління роботою.

Отже, дистанційна робота – це, мабуть, найкраща організація роботи, якщо ви хочете краще керувати своїм особистим життям, залишаючись продуктивними на роботі. Однак, існують деякі підводні камені віддаленої роботи, які вам потрібно враховувати, і ви повинні змусити себе успішно їх подолати. Плюси та мінуси віддаленої роботи, згадані вище, допоможуть вам підвищити її ефективність.

Список літератури

1. Биков В. Ю., Кухаренко В. М., Сиротенко Н. Г. та ін. Технологія розробки дистанційного курсу. Навчальний посібник. К.: Міленіум, 2008. 324 с.
2. Дубінін С. Продуктивність праці на підприємстві. Бізнес-Інформ. 2010. №6. С.97-106.
3. Ільченко В. Управління зростанням продуктивності праці. Економіст. 2011. №3. С.54-78.

4. Кім М., Хмеля С. Аналіз продуктивності праці на підприємстві. Економіка України. 2010. N11. С.82-87.
5. Осовська Г. В., Крушельницька О. В. Управління трудовими ресурсами. К.: Кондор, 2011. 224с.
6. Сааков В. Європол: Під час коронавірусної кризи активізуються кіберзлочинці та шахраї. URL: <https://www.dw.com/uk/європол-під-часкоронавірусної-кризи-активізуються-кіберзлочинці-та-шахраї/a-52935286>

УДК:633.853.32

СУЧАСНІ ОНЛАЙН-ПОСЛУГИ БАНКІВ

Ю. Шпак, група ФС 20М

Центральноукраїнський національний технічний університет

Сьогодні у світі спостерігається тенденція до все більш широкого використання в усіх сферах суспільної діяльності сучасних інформаційних технологій, і, перш за все, можливостей глобальної інформаційної мережі Інтернет. Історично склалося так, що банківська сфера є найбільш чутливою до їх розвитку. Це можна пояснити різними причинами, однією із яких є необхідність обслуговування клієнтів у широких географічних масштабах (від регіонального до міжнародного) із мінімальними витратами, але із максимальним ступенем зручності та універсальності пропонованих послуг.

Аналіз наукових публікацій показує, що дослідження окремих питань щодо розвитку банківських електронних послуг, платіжних систем та їхніх ризиків знаходить своє відображення у працях таких вітчизняних та зарубіжних науковців, як Б. Адамика, М. Гуцалюка, С. Єгоричева, Н. Єрьоміна, В. Міщенко, С. Науменкова, Г. Юрчука. Сьогодні вітчизняний ринок банківських продуктів і послуг достатньо насичений та різноманітний. Фінансово-кредитні інститути пропонують клієнтам широкий спектр банківських продуктів і послуг. Проте на порядку денному банків завжди стоїть питання про налагодження зручних та ефективних каналів дистрибуції (надання) своїх послуг споживачам.

В умовах жорсткої конкуренції банки просто вимушені не тільки розширювати перелік своїх фінансових та інформаційних продуктів і послуг, але й активно освоювати нові перспективні сервіси, що дозволяють швидко та якісно їх надавати, зробити максимально простими та доступними для клієнтів.

До того ж, якщо банк зацікавлений у залученні більшої кількості клієнтів та отриманні максимального прибутку, він повинен надати обслуговування в будь-який час та у будь-якому місці. Саме стратегії всебічної присутності та доступності відповідають сучасні онлайн-послуги банків, сутність яких полягає у дистанційному банківському обслуговуванні і самообслуговуванні клієнтів. Технологія самообслуговування є технологічним видом взаємодії банку з клієнтами, яка дозволяє їм обслуговуватися незалежно від працівника банківського сервісу.

В сучасному світі ціниться мобільність та економія часу, і саме сучасні банківські онлайн-послуги зможуть забезпечити потреби клієнтів будь-де та у будь-який час. Для ефективнішого ведення діалогу з клієнтами сучасні банки почали розвивати такі онлайн-сервіси:

- система «Клієнт-банк», що включає підсистеми «Клієнт-Банк» (для юридичних осіб), а також «Домашній банкінг» (для фізичних осіб);
- мобільний банкінг (WAP-банкінг);
- телефонний банкінг (телебанкінг);
- відеобанкінг та мережі банкоматів (АТМ);
- Інтернет-банкінг.

За допомогою таких видів дистанційного обслуговування клієнт має можливість

здійснювати ті ж самі стандартні операції, що і у «фізичному» офісі банку (за винятком операцій з готівкою).

До суттєвих характеристик сучасних онлайн-послуг банків слід віднести такі параметри:

- можливість побудови гнучкого графіку роботи як банком так і клієнтами, які, в основному, самостійно обирають час, місце та інтенсивність звернення до банку;
- гнучкість в доведенні конкретної послуги до клієнта;
- відсутність регламентації форм традиційного банківського обслуговування;
- можливість використання в процесі надання послуг нових комбінацій та комплексів фінансових інструментів;
- здійснення регулярного контролю за якістю надання послуг тощо [1].

Крім того, наявність онлайн-послуг мінімізує використання людської праці, сприяє скороченню організаційних витрат, зменшує деякі види банківських ризиків, таких як втрата платіжних документів, їх фальсифікація, неправильна адресація, знижує ймовірність помилок у реквізитах платежу, прискорює обмін інформацією між банками та клієнтами, обробка платежів здійснюється переважно у реальному часі, зростає швидкість проходження платежів тощо [2].

Лідером на вітчизняному ринку онлайн-послуг є "Приват-Банк", який першим в Україні запровадив власну систему Інтернет-банкінгу - "Приват-24", пропонуючи клієнтам досить широкий спектр послуг.

Користувачам "Приват-24" доступні практично всі основні банківські операції з персонального домашнього комп'ютера або мобільного додатку зокрема:

- поповнення рахунку, перегляд виписок і залишків на рахунку;
- можливість відкриття карткового та поточного рахунків;
- сплата комунальних послуг;
- відкриття депозитних рахунків у національній та іноземній валютах;
- виконання операцій обміну валют та можливість конвертувати валюти при перерахуванні коштів із використанням пластикових карток;
- замовлення пластикових карток з наступним одержанням їх у заздалегідь обраному відділенні банку.

Використання банківських онлайн-послуг значно спрощує роботу банків, оскільки дозволяє автоматизувати роботу касирів і операціоністів, що особливо важливо для великих фінансових установ, де проводиться значна кількість трансакцій, до того ж використання онлайн-технологій дозволяє банкам збільшувати клієнтську базу.

Таким чином, електронне банківництво сьогодні в Україні має великий потенціал для подальшого розвитку і значні перспективи. В умовах жорсткої конкуренції вітчизняні банки повинні намагатися запроваджувати для клієнтів ширше коло послуг і вищий рівень задоволення їхніх потреб в банківському обслуговуванні.

Список літератури

1. Брегеда О. А. Ринок банківських послуг в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. Банківські послуги. 2011. С.6
2. Міндрова З. М. Проблеми та перспективи розвитку дистанційного банкінгу в Україні. URL: http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Lisove-gospodarstvo-l-p-d-promyslovist/2004_29/287_Mindrowa_LG_29.pdf
3. Науменкова С. В., Міщенко С. В. Ринок фінансових послуг. Навч. посіб. К. : Знання, 2010. 532 с.

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОТИДІЇ «ЧОРНОМУ» ПІАРУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

О. Ткаченко, група КБ 18

О. Доренський, канд. техн. наук

Центральноукраїнський національний технічний університет

Піар є невід'ємною частиною забезпечення інформаційної безпеки держави. Водночас, за останні десятиліття у сфері зв'язків з громадськістю активно впроваджуються «чорні» технології. Наприклад, одними з найпоширеніших методів є наклеп та неправомірне розповсюдження силовими та іншими структурами конфіденційної інформації [1].

«Чорний» піар добре розвинений в іноземних державах, а підрив репутації суперника відбувається з метою нав'язати громадськості нової, вигідної опоненту ідеї [2]. Серед багатьох видів піару [3] «чорний» посідає чільне місце. За його допомогою об'єкт намагаються принизити у всіх відношеннях за допомогою негативної інформації та створення негативного іміджу [4]. Методів атак в «чорному» піарі виділяють основних шість видів [2]. Метод посвистування дозволяє паралізувати роботу організації або закладу на час, організувавши щось на кшталт DDOS-атаки в реальності, тобто завантаживши співробітників марними операціями [8]. Метод гачка і наживки полягає у тому, що створюється інформаційна пастка для майбутнього об'єкта «чорного» піару. Об'єкт заманює туди і сам на себе створює компромат [7]. Метод поганої похвали передбачає похвалу опонента привселюдно, але так, щоб у результаті відношення громадськості до нього стало негативним. Означене досягається шляхом перехвалювання. Це досягається шляхом надмірного вживання епітетів, не підтверджених фактами, а також шляхом згадування серед харцизьких даних схованої негативної інформації (або негативної з погляду цільової аудиторії) [9]. У методі віртуального компромату як компромат використовується не реальний факт, а бажання або думка опонента, які нібито мали місце; тож завжди будь-яку людину або групу людей можна звинуватити в планах і думках, або ж думали, але не оголошували ці думки, або, можливо, оголошували усно у вузькому колі «друзів» [9]. Методи громадського обурення та компромату також є ефективними у «чорному» піарі.

Тож для протидії «чорному» піару у сфері інформаційної безпеки держави слід виокремити ознаки, риси, властивості, ефекти реалізації кожного з методів означеної технології та реалізувати систему їх моніторингу як підсистеми системи забезпечення ІБД. Це дасть можливість вчасно реагувати на інформаційні операції та загрози, а також запобігати їх реалізації і/або усувати на ранніх стадіях. Таким чином є можна досягти протидію «чорному» піару для забезпечення інформаційної безпеки держави.

Список літератури

1. «Чорні», «білі» та «сірі» політичні технології: веб-сайт. URL: <https://day.kyiv.ua/uk/article/podrobici/chorni-bili-ta-siri-politichni-tehnologiyi> (дата звернення: 20.04.2021)
2. Чорний піар: типи, методи впливу та нейтралізації наслідків. Методи захисту та нейтралізації наслідків : веб-сайт. URL: <http://r-morhan.vkursi.com/9258.html> (дата звернення: 20.04.2021).
3. Піар (PR, Public Relations) – що це таке, як працює та кому потрібний: веб-сайт. URL: <https://termin.in.ua/piar-pr-public-relations/#PR1> (дата звернення: 19.04.2021).
4. Чорний піар: веб-сайт. URL: <http://fzgj.knukim.edu.ua/novyny/676-chornyi-piar> (дата звернення: 21.04.2021).
5. Види піару: веб-сайт. URL: <https://tmalaniak.pp.ua/види-кольори-піару/> (дата звернення: 21.04.2021).
6. Чёрный пиар.: веб-сайт. URL: <https://conference.image-media.ru/piar-chernyj>.

7. Грязная борьба с конкурентами или черный пиар : веб-сайт. URL: <https://koloro.ua/blog/brending-i-marketing/griaznaya-borba-s-konkurentami-ili-chorniy-piar.html> (дата звернення: 20.04.2021).
8. Метод Виртуального Компромата: веб-сайт. URL: <https://thelib.info/mehanika/3277787-metod-virtualnogo-kompromata/> (дата звернення: 20.04.2021)
9. Вуйма А.Ю. Черный PR. Защита и нападение в бизнесе и не только. БХВ-Петербург, 2005. CD-ROM.

УДК 355

ОЗДОРОВЧИЙ ВПЛИВ СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ НА СТАН ЗДОРОВ'Я МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

А. Труш, група МЕВ 19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури нерозривно пов'язаний з підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарату, активізацією обміну речовин. Вчення Р. Могендовича про моторно-вісцеральні рефлексії показало взаємозв'язок діяльності рухового апарату, скелетних м'язів і вегетативних органів. В результаті недостатньої рухової активності в організмі людини порушуються нервово-рефлекторні зв'язки, закладені природою і закріплені в процесі важкої фізичної праці, що призводить до розладу регуляції діяльності серцево-судинної та інших систем, порушення обміну речовин і розвитку дегенеративних захворювань (атеросклероз і ін.) Для нормального функціонування людського організму і збереження здоров'я необхідна певна «доза» рухової активності. У зв'язку з цим виникає питання протак-звану звичну рухову активність, тобто діяльності, що виконується в процесі повсякденної професійної праці і в побуті. Найбільш адекватним виразом кількості виробленої м'язової роботи є величина енерговитрат. Мінімальна величина добових енерговитрат, необхідних для нормальної життєдіяльності організму, складає 12 - 16 МДж (в залежності від віку, статі та маси тіла), що відповідає 2880 - 3840 ккал. З них на м'язову діяльність повинно витратитися не менше 5,0 - 9, 0 МДж (1200 - 1900 ккал), решта енерговитрати забезпечують підтримку життєдіяльності організму в стані спокою, нормальну діяльність систем дихання і кровообігу, обмінні процеси і т. ін.. (енергія основного обміну). В економічно розвинених країнах за останні 100 років питома вага м'язової роботи як генератора енергії, що використовується людиною, скоротилася майже в 200 разів, що призвело до зниження енерговитрат на м'язову діяльність (робочий обмін) в середньому до 3,5 Мдж. Дефіцит енерговитрат, необхідних для нормальної життєдіяльності організму, склав, таким чином, близько 2,0 - 3, 0 МДж (500 - 750 ккал) на добу. Інтенсивність праці в умовах сучасного виробництва не перевищує 2 - 3 ккал / мир, що в 3 рази нижче порогової величини (7,5 ккал / хв.) забезпечує оздоровчий і профілактичний ефект. У зв'язку з цим для компенсації недолику енерговитрат в процесі трудової діяльності сучасній людині необхідно виконувати фізичні вправи з витратою енергії не менше 350 - 500 ккал на добу (або 2000 - 3000 ккал за тиждень). За даними Беккера, в теперішній час тільки 20% населення економічно розвинених країн займаються досить інтенсивним фізичним тренуванням, що забезпечує необхідний мінімум енерговитрат, в інших 80% добові витрати енергії значно нижче рівня, необхідного для підтримки стабільного здоров'я. Різке обмеження рухової активності в останні десятиліття призвело до зниження функціональних можливостей людей середнього віку. Так, наприклад, величина МПК у здорових чоловіків знизилася приблизно з 45,0 до 36,0 мл / кг. Таким чином, у більшій частини сучасного населення економічно розвинених країн виникла реальна небезпека розвитку гіпокінезії.

Синдром, або гіпокіне-тична хвороба, є комплекс функціональних і органічних змін і

хворобливих симптомів, що розвиваються в результаті неузгодженості діяльності окремих систем і організму в цілому із зовнішнім середовищем. В основі патогенезу цього стану лежать порушення енергетичного і пластичного обміну (перш за все в м'язовій системі). Механізм захисної дії інтенсивних фізичних вправ закладений в генетичному коді людського організму. Скелетні м'язи, в середньому складові 40% маси тіла (у чоловіків), генетично запрограмовані природою на важку фізичну роботу. «Рухова активність належить до основних чинників, що визначають рівень обмінних процесів організму і стан його кісткової, м'язової та серцево-судинної систем», - писав академік В. В. Парин. М'язи людини є могутнім генератором енергії. Вони посилюють сильний потік нервових імпульсів для підтримки оптимального тону ЦНС, полегшують рух венозної крові по судинах до серця («м'язовий насос»), створюють необхідну напругу для нормального функціонування рухового апарату.

Згідно з «енергетичному правилу скелетних м'язів» І. А. Аршавського, енергетичний потенціал організму і функціональний стан всіх органів і систем залежить від характеру діяльності скелетних м'язів. Чим інтенсивніше рухова діяльність у межах оптимальної зони, тим повніше реалізується генетична програма і збільшуються енергетичний потенціал, функціональні ресурси організму і тривалість життя. Розрізняють загальний і спеціальний ефект фізичних вправ, а також їх опосередкований вплив на чинники ризику. Найбільш загальний ефект тренування полягає у витраті енергії, прямо пропорційній тривалості і інтенсивності м'язової діяльності, що дозволяє компенсувати дефіцит енерговитрат. Важливе значення має також підвищення стійкості організму до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища: стресових ситуацій, високих і низьких температур, радіації, травм, гіпоксії. У результаті підвищення неспецифічного імунітету підвищується і стійкість до простудних захворювань. Проте використання граничних тренувальних навантажень, необхідних у великому спорті для досягнення «піку» спортивної форми, нерідко призводить до протилежного ефекту – обмеження імунітету і підвищенню сприйнятливості до інфекційних захворювань. Аналогічний негативний ефект може бути отриманий і при заняттях різними видами спорту та фізичними вправами з надмірним збільшенням навантажень. Спеціальний ефект оздоровчого тренування пов'язаний з підвищенням функціональних можливостей серцево-судинної системи полягає в економізації роботи серця в стані спокою і підвищенні резервних можливостей апарату кровообігу при м'язовій діяльності. Один з найважливіших ефектів фізичного тренування – порідшення частоти серцевих скорочень у спокої (брадикардія), як прояв економізації серцевої діяльності і нижчої потреби міокарда в кисні. Збільшення тривалості фази діастолі (розслаблення) забезпечує краще постачання до серцевого м'яза киснем. У осіб з брадикардією випадки захворювань ІХС виявлено значно рідше, ніж у людей з частим пульсом. Вважається, що збільшення ЧСС у спокої на 15 уд/хв підвищує ризик раптової смерті від інфаркту на 70% - така ж закономірність спостерігається і при м'язовій діяльності. При виконанні стандартного навантаження на велоергометрі у тренуваних чоловіків об'єм коронарного кровотоку майже в 2 рази менше, ніж у нетренуваних (140 проти 260 мл/хв на 100 г. тканини міокарда), відповідно в 2 рази менше і потребу міокарда в кисні (20 проти 40 мл / хв на 100 г. тканини). Таким чином, із зростанням рівня тренуваності потреба міокарда в кисні знижується як в стані спокою, так і при субмаксимальних навантажень, що свідчить про економізацію серцевої діяльності. Ця обставина є фізіологічним обґрунтуванням необхідності адекватного фізичного тренування для хворих ІКС, оскільки у міру зростання тренуваності і зниження потреби міокарда в кисні підвищується рівень порогового навантаження, яку випробовуваний може виконати без загрози ішемії міокарда і нападу стенокардії. Найбільш виражено підвищення резервних можливостей апарату кровообігу при напруженій м'язовій діяльності: збільшення максимальної частоти серцевих скорочень, систолічного і хвилинного об'єму крові, артеріо-венозної різниці по кисню, зниження загального периферичного судинного опору (ОППС), що полегшує механічну роботу серця і збільшує його продуктивність. Оцінка функціональних резервів системи кровообігу при граничних

фізичних навантажень у осіб з різним рівнем фізичного стану показує: люди із середнім УФС (і нижче середнього) володіють мінімальними функціональними можливостями, що граничать із патологією, їх фізична працездатність нижче 75% ДМПК. Навпаки, добре треновані фізкультурники з високим УФС за всіма параметрами відповідають критеріям фізіологічного здоров'я, їх фізична працездатність досягає оптимальних величин або ж перевищує їх (100% ДМПК і більше, або 3 Вт / кг і більше). Адаптація периферичної ланки кровообігу зводиться до збільшення м'язового кровотоку при граничних навантаженнях (максимально в 100 разів), артеріо-венозної різниці по кисню, щільності капілярного русла в працюючих м'язах, зростанню концентрації міоглобіну і підвищенню активності окислювальних ферментів. Захисну роль в профілактиці серцево-судинних захворювань грає також підвищення фібринолітичної активності крові при оздоровчому тренуванні (максимум в 6 разів) і зниження тону симпатичної нервової системи. У результаті знижується реакція на нейрогормони в умовах емоційної напруги, тобто підвищується стійкість організму до стресу впливів. Крім вираженого збільшення резервних можливостей організму під впливом оздоровчого тренування надзвичайно важливий також її профілактичний ефект, пов'язаний з опосередкованим впливом на чинники ризику серцево-судинних захворювань.

З ростом тренуваності (з підвищенням рівня фізичної працездатності) спостерігається виразне зниження всіх основних чинників ризику НІС - вмісту холестерину в крові, артеріального тиску і маси тіла. Б. А. Пирогова у своїх спостереженнях показала: у міру зростання УФС вміст холестерину в крові знизився з 280 до 210 мг, а тригліцеридів з 168 до 150 мг%. Слід особливо сказати про вплив занять оздоровчою фізичною культурою на старіючий організм. Фізична культура є основним засобом, що затримує вікове погіршення фізичних якостей і зниження адаптаційних здібностей організму в цілому і серцево-судинної системи зокрема, неминучих у процесі інволюції. Вікові зміни відбиваються як на діяльності серця, так і на стані периферичних судин. З віком істотно знижується здатність серця до максимальних напруг, що проявляється у віковому зменшенні максимальної частоти серцевих скорочень (хоча ЧСС у спокої змінюється незначно). З віком функціональні можливості серця знижуються навіть за відсутності клінічних ознак ІХС. Так, ударний об'єм серця у спокої у віці 25 років до 85 років зменшується на 30%, розвивається гіпертрофія міокарда. Хвилинний об'єм крові у спокої за вказаний період зменшується в середньому на 55-60%. Вікове обмеження здатності організму до збільшення ударного об'єму і ЧСС при максимальних зусиллях призводить до того, що хвилинний об'єм крові при граничних навантаженнях у віці 65 років на 25 - 30% менше, ніж у віці 25 років. З віком також відбуваються зміни в судинній системі: знижується еластичність великих артерій, підвищується загальний периферичний судинний опір, в результаті до 60 - 70 років систолічний тиск підвищується на 10 - 40 мм рт. ст.

Всі ці зміни в системі кровообігу, зниження продуктивності серця тягнуть за собою виражене зменшення максимальних аеробних можливостей організму, зниження рівня фізичної працездатності і витривалості. Швидкість вікового зниження МПК в період від 20 до 65 років у нетренованих чоловіків складає в середньому 0,5 мл/хв/кг, у жінок - 0,3 мл/хв/кг за рік. У період від 20 до 70 років максимальна аеробна продуктивність знижується майже в 2 рази - з 45 до 25 мл/кг (або на 10% за десятиліття). З віком погіршуються і функціональні можливості дихальної системи. Життєва ємність легень (ЖЕЛ) починаючи з 35-річного віку за рік знижується в середньому на 7,5 мл на 1м² поверхні тіла. Відзначено також зниження вентиляційної функції легень - зменшення максимальної вентиляції легень (КРЕЙДА). Хоча ці зміни не лімітують аеробні можливості організму, але вони призводять до зменшення життєвого індексу (відношення ЖЕЛ до маси тіла, виражене в мл / кг), який може прогнозувати тривалість життя. Істотно змінюються і обмінні процеси: зменшується толерантність до глюкози, підвищується зміст загального холестерину, ЛІП і тригліцеридів у крові, що характерно для розвитку атеросклерозу. Погіршується стан опорно-рухового апарату: відбувається розрідження кісткової тканини (остеопороз) внаслідок втрати солей кальцію. Недостатня рухова активність і недолік кальцію в їжі посилюють ці зміни.

Адекватна фізичне тренування, заняття оздоровчою фізичною культурою здатні в значній мірі призупинити вікові зміни різних функцій. У будь-якому віці за допомогою тренування можна підвищити аеробні можливості і рівень витривалості - показники біологічного віку організму і його життєздатності. Наприклад, у добре тренуваних бігунів середнього віку максимально можлива ЧСС приблизно на 10 уд/хв більше, ніж у непідготовлених. Такі фізичні вправи, як ходьба, біг (по 3 ч. на тиждень), вже через 10 - 12 тижнів призводить до збільшення МПК на 10-15%. [5]

Таким чином, оздоровчий ефект занять масової фізичної культурою пов'язаний перш за все з підвищенням аеробних можливостей організму, рівня загальної витривалості і фізичної працездатності. Підвищення фізичної працездатності супроводжується профілактичним ефектом відносно чинників ризику серцево-судинних захворювань: зниженням ваги тіла і жирової маси, вмісту холестерину і тригліцеридів у крові, зменшенням ЛІП і збільшенням ЛВП, зниженням артеріального тиску і частоти серцевих скорочень. Крім того, регулярне фізичне тренування дозволяє в значній мірі загальмувати розвиток вікових інволюційних змін фізіологічних функцій, а також дегенеративних змін різних органів і систем (включаючи затримку і зворотний розвиток атеросклерозу). У цьому відношенні не є виключенням і кістково-м'язова система. Виконання фізичних вправ позитивно впливає на всі ланки рухового апарату, перешкоджаючи розвитку дегенеративних змін, пов'язаних з віком і гіподинамією. Підвищується мінералізація кісткової тканини і зміст кальцію в організмі, що перешкоджає розвитку остеопорозу. Збільшується приплив лімфи до суглобових хрящів і міжхребцевих дисків, що є кращим засобом профілактики артрозу і остеохондрозу. Всі ці дані свідчать про неocenний позитивний вплив занять оздоровчою фізичною культурою на організм людини.

Список літератури

1. Белорусова В.В. Фізична освіта. - М.: Логос, 2003.
2. Валеологічні підходи у формуванні здоров'я учасників. / Под ред. В. І. Харитонова, М. В. Бажанова, А. П. Ісаєва, Н. З. Мішарова. - М.: ИНФРА-ДАНА, 2003.
3. Концепція фізичної освіти дітей та підлітків / / Фізична культура: виховання, освіту, тренування, 2003, № 1. - С. 5-10.
4. Куценко Г. І., Новіков Ю. В. Книга про здоровий спосіб життя. - М.: Спб.: Нева, 2003.
5. Лісіцин Ю.П. Спосіб життя і здоров'я населення. - М.: БЕК, 2002.
6. Лях В. І., Мейксон Г. Б., Кофман Л. Б. Комплексна оцінка рівнів фізичної підготовленості учнівської молоді. - Челябінськ: ДЦНТІ, 2003.
7. Мішарі А. З., Камалетдінов В. Г., Харитонов В. І., Кубіцький С. І. Фізична культура і валеологія в житті дітей. - М.: ЮНИТИ, 2004.
8. Соковня-Семенова І.І. Основи здорового способу життя. - М.: Сфера, 2003.
9. Ращупкін Г.В. Фізична культура. - Спб.: Нева, 2004.
10. Фізична культури. / За ред. Л. Б. Кофмана. - М.: ОМЕГА-

УДК 796.02

ВТОМА ПІД ЧАС ФІЗИЧНОЇ ТА РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ

Д. Тузова, група АК 19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Взимку все живе навколо пригальмовує свій ритм або впадає у зимову сплячку, світловий день коротший, а температура низька. Ще й перехід у новий календарний рік, а значить – підвищене фізичне та психологічне навантаження. Наш організм зазвичай реагує на такі умови втомою, млявістю, роздратуванням. У нашій роботі ми, по-перше, з'ясуємо, що представляє собою втома та головна відмінність від перевтоми; по-друге, розглянемо симптоми втоми для запобігання перевтоми; по-третє, розглянемо вправи, що допоможуть у

разі настання втоми.

Втома – це тимчасове зниження працездатності організму або певного органу, що виникло внаслідок інтенсивної або тривалої роботи. Вперше, термін «втома» з'явився в наукових працях вчених США у 1984 р. Саме ж явище втоми описувалося лікарями ще наприкінці 19 ст., як безсилля, менша продуктивність, неухважність і т.п. Надмірні фізичні та нервово-психічні перевантаження зумовлюють зміни у фізіологічному та психічному станах людини, призводять до розвитку втоми та перевтоми. Залежно від характеру вихідного функціонального стану працівника втома може досягати різної глибини, переходити у хронічну втому або перевтому. Перевтома – це сукупність стійких несприятливих для здоров'я працівників функціональних зрушень в організмі, які виникають внаслідок накопичення втоми.

Причини втоми можуть бути психологічними, фізіологічними, пов'язаними зі способом життєдіяльності, медичними. Втома може бути симптомом багатьох недуг, таких як цукровий діабет, серцево-судинні хвороби, артрит, анемія, захворювання щитоподібної залози, апное або синдром хронічної втоми. До основних психологічних причин втоми, зокрема, належать монотонність праці, несприятливий соціально-психологічний клімат у колективі, значні інтенсивність і тривалість праці, її напруженість через підвищені виробничий ризик та небезпеку, стреси, депресивні й тривожні стани.

Основною відмінністю втоми від перевтоми є зворотність зрушень при втомі і неповна зворотність їх при перевтомі. Втома негативно не впливає на здоров'я і часто справляє позитивний вплив на організм людини, в той час як перевтома має негативний вплив.

Втому поділяють на два типи: фізична та розумова праця.

Найпоширеніші ознаки втоми:

- відчуття знесилення – коли людина відчуває, що не спроможна виконувати звичайні функції належним чином;
- неуважність та погіршення концентрації; погіршення пам'яті;
- уповільнення процесів мислення, зменшення глибини та критичності мислення;
- зниження цікавості до роботи;
- підвищена дратівливість;
- перманентна сонливість;
- реакція серцево-судинної системи – підвищення рівня артеріального тиску та частоти пульсу.

Усі ці симптоми сповіщають, що саме час зупинитися, відпочити та відновити втрачені сили. Інакше ви ризикуєте отримати перевтому – сукупність стійких, несприятливих для здоров'я функціональних порушень в організмі, після яких украй важко повернутися до норми. Крім того, внаслідок перевтоми виникають хронічна гіпоксія (киснева недостатність) і порушення нервової діяльності.

У здорових людей втома виникає через фізичне та/або психічне навантаження. У цьому разі взагалі не йдеться про якусь особливу проблему – втому «лікують» відпочинком. Важливо вчасно зрозуміти, що ви втомилися, і дозволити собі перепочинок.

Дієві засоби від втоми

Повноцінний сон

- Дорослим у віці 18–60 років рекомендовано спати не менше 7 год на добу, дітям 6–12 років – 9–12 год, а у віці 13–18 років – 8–10 год. Перед сном намагайтеся знизити рівень емоційного навантаження: не дивіться «гострих» телевізійних передач або фільмів, не заходьте в соціальні мережі. Кращою альтернативою стане приємне спілкування з близькими або читання улюбленої книжки.

- Правильно організований режим харчування відповідно до вікових потреб та енергозатрат. Здоров'я, працездатність, активне розумове та фізичне довголіття значною мірою залежать від правильного та повноцінного харчування. Саме через їжу людина поповнює свої енергетичні запаси, а організм одержує різноманітні речовини, необхідні для нормального функціонування органів та систем.

- Регулярне фізичне навантаження Будь-яка фізична активність – біг, плавання, катання на велосипеді, ковзанах чи лижах – принесе заряд бадьорості й позитивних емоцій. Головне, щоб такі заняття були регулярними.

- Відмова від шкідливих звичок Куріння та алкоголь, які люди часто застосовують, щоб розслабитися, насправді виснажують організм, посилюють втому та надзвичайно шкідливі для здоров'я.

- Зміна діяльності Намагайтеся раціонально розподіляти час роботи й відпочинку. Переключайтеся з фізичної праці на розумову та навпаки.

- Розподіл завдань за пріоритетністю За великої завантаженості не соромтеся звернутися по допомогу до колег. На роботі організуйте нетривалі, бажано активні, паузи, в обідню перерву вийдіть на свіже повітря та прогуляйтеся пішки 20–30 хв.

- Оптимізм та почуття гумору Неабияк впливають на здоров'я негативні емоції та душевні переживання. Намагайтеся вибудовувати взаємини між членами колективу або родини в атмосфері доброзичливості, порядності, інтелігентності, толерантності та співчуття.

- Оберіть хобі для душі

Улюблені та цікаві захоплення наповнять день радістю і сенсом. Проте не перетворюйтеся на перфекціоніста – не прагніть бути досконалим і найкращим у всьому. Поки немає спеціального медикаментозного лікування втоми, проте зміна поведінки неодмінно допоможе її подолати. Однак якщо старання були марними і ваш стан здоров'я не поліпшився, зверніться по допомогу до фахівця. Можливо, причини поганого самопочуття криються глибше, а правильно та своєчасно встановлений діагноз сприятиме швидкому одужанню.

Вправи для зняття втоми

1. Потягування
2. Нахили, повороти, колові рухи голови
3. Нахили тулуба
4. "Берізка"
5. Вібругімнастика за А. А. Мікуліним
6. Самомасаж м'язів ший

До факторів, які забезпечують найбільш сприятливі умови для розумової діяльності, належать:

1. Режим дня.
2. Правильний відпочинок.
3. Стиль праці.
4. Правильне харчування.
5. Гігієна місця праці.
6. Сон.

Отже, як висновок, можна зауважити, що втома є не шкідливою для організму, а от ігнорування втоми може призвести до перевтоми, що є шкідливим для здоров'я та життя. Треба змолоду дбати про своє фізичне вдосконалення, не допускати перевтоми, вести здоровий спосіб життя.

Список літератури

1. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 232 с.
2. Втома (фізіологія). URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Втома_\(фізіологія\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Втома_(фізіологія)) (дата звернення: 10.06.2019).
3. Гайдайчук І.П., Данилевич Н.С. Аналіз ступенів втоми при розумовій праці, Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2011. № 6 (62). С. 12-16

КАДРОВІ РИЗИКИ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

В. Тушкова, група ФС 19

Н. Іщенко, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Управління трудовими ресурсами є важливим для банків, оскільки банківська діяльність – це сфера послуг. Управління персоналом та управління ризиками – дві ключові проблеми, з якими стикаються банки. Ефективне управління ризиками може бути неможливим без ефективної та кваліфікованої робочої сили. Кадрові ризики об'єктивно займають центральне місце в загальній структурі ризиків банку, оскільки персонал розглядається як критичний ресурс для функціонування банківських установ. Специфіка кадрових ризиків полягає в тому, що спрогнозувати дії людини у процесі роботи дуже складно, навіть застосовуючи новітні системи оцінювання та атестації персоналу. В умовах глобалізації загострюється негативна дія ризиків, що підвищує вимоги до системи ризик-менеджменту, і виникає необхідність систематизації існуючих та визначення універсальних способів уникнення кадрових ризиків з подальшим формуванням системи управління ризиками.

Метою дослідження є висвітлення особливостей кадрових ризиків в системі менеджменту персоналу банківських установ.

Оцінка кадрових ризиків, кадрова безпека є елементами економічної безпеки банківської установи. У широкому розумінні слова під кадровим (персональним) ризиком банку розуміють ризик, що виникає в банку в процесі його взаємодії з власним персоналом. Адже творцями й виконавцями будь-яких рішень тактичного й стратегічного гатунку є персонал банку. Саме від того настільки вдало побудована кадрова політика, як правильно підібраний і використовується персонал у банку залежать кінцеві результати банківської діяльності. У вузькому розумінні слова під кадровим (персональним) ризиком слід розуміти ймовірність втрати банком своїх конкурентоспроможних позицій на фінансовому ринку, неотримання доходів або поява додаткових і незапланованих витрат у результаті діяльності працівників банку [4].

Кадрові ризики поділяються на дві категорії: внутрішні та зовнішні ризики. Внутрішні ризики – це ризики, зумовлені індивідуальними, особистісними особливостями кожного працівника. Ідеться про біологічні ризики (вік, рівень здоров'я, психофізіологічні особливості, здібності); соціально-психологічні ризики (демотивованість, акцентуації характеру, лояльність, виконувані соціальні ролі, міжособистісні конфлікти); моральні ризики (вірування, переконання, цінності, норми, культура); інтелектуальні ризики (рівень інтелекту, освіта); економічні ризики (творчий потенціал, професійний потенціал, компетенції, кваліфікація, працездатність, досвід роботи); ризики неблагонадійності (недалекоглядність, недбалість, страх шантажу, раптове погіршення або поліпшення матеріального становища, соціального стану, бажання зберегти посаду, залежність від чогось або когось, інтриганство, компрометуюче коло спілкування, довірливість, жадібність, образливість, мстивість, підлість, нестійкість до стресів). Зовнішні кадрові ризики пов'язані з неналежним виконанням функцій управління персоналом в організації, зокрема прийняттям неефективних управлінських рішень; неефективним механізмом реалізації управлінських рішень. До цієї ж категорії зараховують інформаційний і комунікаційний ризики [1].

Таким чином, для забезпечення стійкості та надійності кадрів банківських установ, а також зниження впливу кадрового ризику, який може з'явитись в процесі діяльності, необхідно застосовувати такі заходи [2]:

- проведення досконалого та детального відбору кадрів, з обов'язковим застосуванням випробувального терміну, особистих рекомендації працівників, які рекомендують кандидата, рекомендаційних листів з попередніх місць роботи, аналізу результатів діяльності працівника на попередній роботі;

- розробка системи заходів морального і матеріального стимулювання, формування значущості та престижу роботи в банку для всіх працівників. Використовуючи заохочення за належно виконану роботу, дотримання трудової дисципліни та лояльність до компанії (вручення премій, цінних подарунків або інших нагород, туристичних путівок та ін.).

- реалізація корпоративної культури в банку та створення у працівників відчуття приналежності до банку;

- створення програми допомоги працівникам, які опинились у скрутних становищах, за допомогою повного, або часткового кредитування працівників;

- забезпечення поваги з боку керівництва, для запобігання приниження гідності підлеглих;

- проведення колективних неформальних заходів щодо створення та зміцнення корпоративної згуртованості колективу;

- проведення періодичних атестацій працівників, метою яких має бути не лише підтвердження професійної кваліфікації працівників, але й отримання об'єктивної інформації, щодо взаємодій працівника у колективі;

- контроль за не розголошенням службової інформації та необхідності дотримання правил поведінки, які знижують рівень ненадійності. Із застосуванням покарань: догана, позбавлення премії, зміщення з посади на іншу, позбавлення певних пільг, попередження про звільнення;

- періодичне доведення інформації щодо необхідності дотримання певних правил поведінки працівниками.

Список літератури

1. Бутиліна О. В., Кудринська А. І. Організаційні патології та кадрові ризики: діалектика взаємозв'язку. Габітус. 2018. Вип. 7. С. 45-48. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/habit_2018_7_10.
2. Воржакова Ю. П. Методи мінімізації кадрових ризиків. Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер. : Економічні науки. 2019. Вип. 33. С. 89-92. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2019_33_19
3. Дерід І. О., Гармаш Ю. О. Кадрові ризики у міжнародному бізнесі. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія : Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. 2017. Вип. 6. С. 33-37. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhMv_2017_6_7.
4. Сушко Н. М. Менеджмент персоналу в банках: навч. посіб. Київ, 2008. 146 с.

УДК 004.8

ДЖУРА ЯК ВАЖЛИВА СПРАВА У ВИХОВАННІ ПАТРІОТИЗМУ У ПІДРОСТАЮЧОГО ПОКОЛІННЯ

О. Харитоненко, група КМ 20

Центральноукраїнський національний технічний університет

«Сокіл» («Джура») – всеукраїнська дитячо-юнацька військово-патріотична гра. Гра є формою позакласної роботи з патріотичного та морально-етичного виховання школярів, засобом формування патріотичної свідомості, спортивно-оздоровчої роботи. Організація гри в навчальних закладах спирається на учнівське самоврядування, засноване на традиціях козацького кола, вільного народного віче, і являє собою добровільне об'єднання дітей для виконання завдань гри. Гра проводиться Міністерством освіти і науки України за сприянням інших міністерств, відомств та громадських організацій. На загальнонаціональному рівні

проводиться з 2009 року. Новий поштовх у розвитку гра отримала 2015 року, коли вона була включена до Стратегії національно-патріотичного виховання дітей та молоді на 2016-2020 роки, затвердженої Указом Президента України від 13 жовтня 2015 року № 580.

Цілі і завдання загальнонаціональної гри.

Метою гри є військово-спортивне і національно-патріотичне виховання української молоді на основі традицій українського козацтва:

виховання нових поколінь України у дусі відданості Батьківщині та її народу на основі відродження національних і загальнолюдських духовних і моральних цінностей;

виховання у молоді глибоких і твердих національно-патріотичних переконань, підготовка молоді до творчої праці, до військової служби та захисту своєї Батьківщини шляхом залучення до оборонно-масової та військово-спортивної патріотичної роботи;

формування і виховання, спираючись на національні козацькі педагогічні традиції, у юнаків і дівчат високих морально-психологічних якостей; мужності, сміливості, рішучості, відваги, стійкості, дисциплінованості і ініціативності;

виховання духовно та фізично розвиненого юного покоління українців на історично сформованих засадах козацького світогляду та здорового способу життя.

Завдання змагань:

фізичне, соціальне, розумове та духовне виховання молоді на основі козацьких морально-світоглядних цінностей.

вшанування героїського чину борців за незалежність Української держави;

формування серед молоді засад здорового способу життя засобами туризму, спорту, патріотичного виховання;

популяризація серед молоді військово-прикладних видів спорту, активних способів дозвілля, історії визвольних змагань та української військової традиції.

Змагання полягають у проведенні комплексних командних ігор військово-спортивного, культурно-інтелектуального та патріотичного спрямування, на обласних та всеукраїнському етапах, в ході яких відбувається відбір кращих команд та визначення переможців.

Змагання і конкурси Всеукраїнської дитячо-юнацької військово-патріотичної гри «Сокіл» («Джура») проводяться щорічно в три етапи:

Шкільні змагання;

I етап – районні (міські);

II етап – обласні та Київський міський;

III етап – Всеукраїнський.

Залікові змагання: «Впоряд», «Перетягування линви», «Туристсько-спортивна смуга перешкод», «Стрільба», «Рятівник», «Лава на лаву», "Інтелектуальна гра-вікторина «Відун», змагання «Пластун», «Бівак», творчо-мистецький звіт «Ватра» тощо.

• **Інтелектуально-мистецький комплекс «Козацькі забави»**

1. Творчо-мистецький звіт «Ватра»
2. Інтелектуальна гра-вікторина «Відун»
3. Інтелектуально-творче завдання «Пластун» за методикою квестів
4. Конкурс звітів про Добре діло
5. Ватра знайомств «В колі друзів»
6. Концерти за участю митців і аматорів
7. Перегляд і обговорення документальних та художніх фільмів
8. Етно-дискотеки
9. Майстер-класи з народної творчості
 - **Фізкультурно-спортивний комплекс «Козацький гарт»**
10. Козацька забава «Перетягування линви»
11. Звітня змагання «Лава на лаву»
12. Ранкова руханка, спортивні ігри (футбол, волейбол, баскетбол, шахи та ін.)
 - **Туристсько-спортивний комплекс «Козацькими стежками»**
13. Туристсько-спортивна смуга перешкод

14. Радіальні походи та екскурсії
15. Таборування (бівак)
16. Рейд-походи
 - **Військово-прикладний комплекс «Козацька звитяга»**
17. Конкурс строю та пісні «Впоряд»
18. Стрільба із пневматичної зброї «Стрільба»
19. Тактична гра на місцевості з елементами топографії та орієнтування «Теренова гра»
20. Ознайомлення з умовами розміщення та екіпіруванням військовослужбовців, зразками військової техніки, стрілецької зброї та боєприпасів, показові заняття з основ тактичної медицини
21. Тренування дій на вогневому рубежі: підготовка до виконання вправ стрільб з автомата АК-74, розбирання та збирання зброї; практичне виконання стрільби з АК-74
22. Проведення ранкової та вечірньої збірок - «Козацького кола»
23. Організація охорони наметового містечка з елементами вартової служби, тренування в режимі «екстрим»
 - **Медично-рятувальний комплекс «Козацька безпека»**
24. Надання першої медичної допомоги та транспортування потерпілого «Рятівник»
25. Порядок дій при надзвичайних ситуаціях
26. Майстер-класи з гасіння умовної пожежі, дії підрозділів ДСНС; дії громадян у сприянні охороні громадського порядку та державного кордону
 - **Суспільно-державницький комплекс «Українська самостійна соборна держава»**
27. Церемонії урочистого відкриття та закриття таборування
28. Парад учасників з нагоди урочистого відкриття та закриття етапів гри
29. Виконання доброї справи під час таборування
30. Організація та проведення нарад, навчальних семінарів, гутірок з ройовими, керівниками роїв, виховниками, таборовою старшиною.

Метою Всеукраїнської дитячо-юнацької військово-патріотичної «Сокіл» («Джура») є виховання юних патріотів України на засадах національної гідності, високої самосвідомості та активної громадянської позиції, здорового способу життя як духовно багатой та фізично розвиненої особистості. Учасниками гри є джури – молоді юнаки та юначки, які йдуть шляхом українського Воїна-козака – здобувають знання, вміння, навички, щоб бути успішними у всьому

Джура навчає патріотизму, покращує фізичну підготовку також сприяє налагодженню відносин учасників команди а головне об'єднує своїми інтересами що робить команду більш злагодженою. Всі глядачі можуть представити собі нащо були спроможні козаки. І понаблюдати за їх різноманітними виступами в їх унікальних костюмах.

Список літератури

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BA%D1%96%D0%BB_%E2%80%94%D0%94%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%B0
2. <https://centour.uz.ua/natsionalno-patriotichne-vihovannia/sokil-dzhura>
3. <https://naurok.com.ua/prezentaciya-viyskovo-patriotichna-dityacho-yunacka-gra-sokil-dzhura-126330.html>

АДАПТАЦІЯ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТА ДО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Є. Царенко, група КБ 20-3ск

Центральноукраїнський національний технічний університет

Фізична культура є частиною передової культури, набутком всього народу. Це потужний засіб не тільки фізичного вдосконалення та оздоровлення, але також і виховання соціальної трудової, творчої активності громадян. Фізична культура не вичерпується вправами, спортом, гімнастикою, іграми та туризмом: вона включає громадську та особисту гігієну праці, побуту, використання природних сил для загартування, правильний режим праці, відпочинку та харчування. Систематично вживані фізкультура та спорт - це молодість, що не залежить від паспортного віку, це старість без хвороб, оживлена оптимізмом, довголіття, і нарешті – здоров'я.

Для збереження та зміцнення здоров'я, попередження хвороб та завчасної старості необхідна свідома, висококультурна поведінка людей, заснована на розумінні складних закономірностей, що формують стан здоров'я людей та характер хвороб. Так звані "хвороби цивілізації" можна лікувати за допомогою фізичної активності та правильного режиму. В нашій країні здійснюється широкий комплекс заходів, що мають за мету створення нормальних умов праці та побуту, оздоровлення зовнішнього та виробничого середовища, подальший розвиток охорони здоров'я. І все ж таки активність людини, засоби фізичної культури та спорту є важливими методами профілактики хвороб та найважливішими факторами вдосконалення, зміцнення здоров'я, що в кінцевому підсумку підвище творчу активність людини, працездатність .

Спеціалісти намагаються розробити орієнтовні дані для визначення ефективності різних заходів області організації праці. Зрозуміло, що їх не можна розглядати як нормативи, придатні для всіх випадків, це лише можливі резерви зростання продуктивності праці. Проте використання фізичних методів виховання, тренувань та загартування в трудових колективах не вичерпується показниками економічної ефективності. Фізкультурні заняття забезпечують підвищення загальної культури, широке оздоровлення, зниження рівня захворювань, збільшення середньої тривалості життя та зростання інтелектуально-психологічного потенціалу народу.

Проте не кожен організм зможе швидко і без наслідків адаптуватись до зміни навантажень. Процес адаптації організму до фізичного навантаження треба розглянути більш детально.

Адаптація – здатність живого організму пристосовуватися до мінливих умов навколишнього середовища, що виробилась у процесі еволюційного розвитку. Без адаптації неможливо було б підтримувати нормальну життєдіяльність організму, його пристосовування до різноманітних змін навколишнього середовища – кліматичних, погодних тощо. Адаптація має велике значення для організму людини і всіх живих істот, дозволяє не тільки переносити значні зміни в навколишньому середовищі, а й активно перебудовувати свої фізіологічні функції, поведінку відповідно до цих змін. Завдяки адаптації підтримується сталість внутрішнього середовища організму і в тому випадку, якщо параметри деяких чинників навколишнього середовища виходять за межі оптимальних.

Розтренованість – такий стан тренованого організму, при якому його підвищені біохімічні й фізіологічні можливості повертаються до вихідного рівня. Цей зворотний процес спостерігається при повному припиненні занять фізичними вправами. Біохімічні зміни, що настають в організмі студентів при розтренованості, по послідовності зовсім протилежні тренувальним біохімічним зрушенням.

Перетренування – такий стан організму, при якому наступають глибокі біохімічні зрушення, що супроводжуються порушенням діяльності центральної нервової системи, органів кровообігу, частково органів дихання, травлення й різким зниженням рухової якості, витривалості.

Під біохімічною адаптацією організму розуміють сукупність біохімічних процесів, які забезпечують ефективну й економічну його діяльність в умовах впливу різних факторів середовища, збереження відносного рівня гомеостазу.

Залежно від характеру й часу реалізації змін в організмі виділяються два етапи адаптації:

- етап термінової та етап довгострокової (хронічної) адаптації. Етап термінової адаптації – це безпосередня відповідь організму на однократний вплив фізичного навантаження. Реалізується він на основі готових, що раніше сформувалися біохімічних механізмів і зводиться переважно до змін енергетичного обміну й функцій вегетативного його обслуговування. Етап довгострокової адаптації охоплює великий проміжок часу, розвивається поступово (на основі багаторазової реалізації термінової адаптації) як результат підсумовування слідів повторюваних навантажень, пов'язаний з виникненням в організмі структурних і функціональних змін, які формуються завдяки активації під впливом навантаження генетичного апарату функціонуючих клітин і посиленню в них синтезу специфічних білків.

Розвиток адаптації під впливом тренування із все зростаючими фізичними навантаженнями описується добре відомою в біології залежністю "доза - ефект". Невеликі фізичні навантаження, які ще не досягають граничної величини стимулу достатньої для збудження адаптаційних змін в організмі, не будуть стимулювати розвиток тренуємої функції й тому ставляться звичайно до категорії неефективних навантажень. Для забезпечення вираженого приросту функції, що тренується, під впливом певного виду фізичного навантаження величина повинна перевищувати граничне значення. Дотримання цієї вимоги з метою розвитку необхідних адаптаційних змін під впливом навантажень привело до появи принципу зверхобтяження в теорії спортивного тренування.

Виникнення загального адаптаційного синдрому у відповідь на застосовані в тренуванні фізичні навантаження веде до збудження важливих вегетативних центрів й, як наслідок, до збудження симпато- адреналової і гіпофізарно-адренокортикальної систем. У результаті посилення такого роду гормональної активності в крові й тканинах підвищується концентрація катехоламінів і глюкокортикоїдів. Обидва ці гормональні фактори мають широкий діапазон дії, зокрема сприяють мобілізації енергетичних і пластичних ресурсів організму. Таким чином, фізичне навантаження, що досягає стресового рівня, викликає в організмі генералізовану реакцію мобілізації, що полегшує виникнення необхідних адаптаційних змін у тренуємих функціях.

Крім принципу зверхобтяження, безпосередньо пов'язаного з аналізом залежності "доза - ефект", у теорії спортивного тренування використовують й інші принципи, засновані на закономірностях біологічної адаптації. До них насамперед варто віднести такі принципи (Волков Н.И., 1986): специфічності, оборотності дії, позитивної взаємодії, послідовної адаптації, циклічності.

Принцип специфічності – найбільш виражені адаптаційні зміни під впливом тренування відбуваються у функціональних системах, найбільшою мірою що навантажують у виконанні фізичних вправ. Відповідно до характеру й величиною обраного навантаження в організмі формується домінуюча система, гіперфункція якої забезпечує розвиток адаптації. Це система, що, забезпечує в організмі переваги в пластичному й енергетичному обміні в порівнянні з органами й системами, які безпосередньо непов'язані з виконанням даного навантаження.

У процесі тренування надмірна по напруженості адаптація до певного виду навантаження в якийсь момент часу може викликати виснаження функціональних резервів домінуючої системи й послабити роботу інших систем, безпосередньо не пов'язаних з

реакцією на навантаження (цей стан позначається як перетренування).

Оборотний характер адаптаційних змін, що виникають у відповідь на застосовуване навантаження, найбільше яскраво проявляється у феномені суперкомпенсації. Звичайно затверджується, що позитивний тренувальний ефект досягається тільки в тому випадку, якщо повторне навантаження буде задаватися у фазі суперкомпенсації після попереднього навантаження.

При короткочасних інтервалах між повторними навантаженнями, недостатніми для виникнення суперкомпенсації, як і при занадто тривалих інтервалах, при яких викликані навантаженням зрушення встигають повернутися до норми, не може бути досягнуте прогресуюче збільшення адаптаційних змін в організмі. Слід зазначити, що повною мірою правило повторного навантаження у фазі суперкомпенсації застосовно тільки до циклів тренування – тижневим або навіть місячним. У межах окремих тренувальних занять і мікроциклів тренування це правило дотримувати необов'язково.

Адаптаційні зміни в організмі, що виникають у результаті тренування, носять фазний характер. Закономірна поступовість у посиленні процесів енергетичного обміну, спостерігається під час м'язової діяльності й у період відновлення після завершення роботи, проявляється в наявності періодів відновлення, стаціонарного стану, різних стадій стомлення й суперкомпенсації. При розвитку довгострокової адаптації спостерігається постійна зміна періодів різкого посилення енергетичних витрат у момент фізичних навантажень із наступною активацією генетичного апарата й посиленням синтезу специфічних білків, що в підсумку приводить до збільшення потужності тренуємих функцій. Для того щоб домогтися вираженого адаптаційного ефекту в процесі тренування, варто виконувати дві наступні умови.

У кожного студента існує індивідуальна межа адаптації до впливу фізичних навантажень певного типу. При використанні спрямованих інтервальних навантажень на якому-небудь етапі підготовки адаптаційних перебудов в організмі поступово зменшується й продовження застосування цього виду навантажень уже не забезпечує приросту результатів. Подальший розвиток тренуваності можливо в цьому випадку лише шляхом зміни характеру стимулу, що тренує, при якому розвиток адаптації відбувається по іншому напрямку за рахунок розвитку інших функцій й якостей. Розвиток адаптації до обраного виду навантажень у часі має вигляд кривої з вираженою лаг-фазою (фазою мовчання), фазою розгону й фазою вповільнення. Тривалість лаг-фази визначається часом, необхідним для встановлення домінування даної функціональної системи над іншими провідними функціями, які можуть брати участь у забезпеченні розвитку адаптації до обраного виду впливів, що тренують. Фаза розгону відбиває зростання швидкості адаптаційних змін в організмі в міру звуження спрямованості впливу застосовуваних навантажень на домінуючу функцію або якість. Фаза вповільнення обумовлена вичерпанням адаптаційного потенціалу функціональної системи, що домінує в розвитку адаптації до даного виду навантажень. Послідовна зміна домінуючих факторів у процесі тренування забезпечує безперервне підвищення тренуваності з поступовим наближенням до індивідуальної межі фізичної працездатності. У міру наближення до цієї межі швидкість розвитку адаптації поступово сповільнюється.

Список літератури

1. Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. - К.: Олимпийская литература, 2000. - 504с.
2. Явоненко Л.В., Яковенко Б.В. Биохимия. - Сумы: Университетская книга, 2001.-371с.
3. Меньшиков В.В., Волков Н.И. Биохимия. - М.: Физкультура и спорт, 1986. -384с.
4. Дубогай О. Д., Мовчан А. М. Фізкультура: ми і діти. — К.: Здоров'я, 1989. - 144 с.

СИСТЕМА ОЗДОРОВЧИХ ВПРАВ ТАЙ-ЦЗИ ЦЮАНЬ

Ю. Цветік, група УП 18

Центральноукраїнський національний технічний університет

Тай-цзи цюань це китайська оздоровча гімнастика, яка стає все більш і більш популярна у всьому світі. Наша країна не стала винятком.

Спочатку Тай-цзи була граціозним повільним танцем, частиною бойового мистецтва Ушу. В даний час - це модне нині поєднання мистецтва єдиноборства з гімнастикою. Хоча Тай-цзи і можна назвати бойовою технікою, але в її основі закладено не агресія, а спокій. Ця гімнастика дарує людині м'якість і розслаблення.

Фахівці вважають, що стародавнє мистецтво Тай-цзи може бути з успіхом використано в наступних випадках:

- для запобігання переломів кісток і зміцнення м'язової тканини у людей похилого віку;
- для зміцнення всіх суглобів;
- для запобігання остеопорозу;
- для зменшення реабілітаційного періоду після травм і переломів в результаті падіння;
- для того, щоб тіло стало більш гнучким і покращилася координація рухів;
- для підтримки людини в стані «загальної бадьорості».

Механізм впливу Тай-цзи на людину досить простий. Глибоке дихання під час вправ призводить до релаксації. Це допомагає впоратися зі стресами.

З'явилася Тай-цзи в Китаї. Зародилася ця техніка в стародавні часи. Існує велика кількість легенд, що розповідають історію її появи.

Існують дві конкуруючі версії давньої історії Тай-цзи цюань. Одна з них, яка сьогодні є офіційною, що це бойове мистецтво розвивалося всередині сім'ї Чень, з XIV століття проживала в селі Ченьцзягоу повіту Веньсянь північнокитайської провінції Хенань, і що заснував його в XVII столітті Чень Вантіні, від якого можна простежити безперервну лінію передачі традиції.

Інша версія приписує створення даного стилю легендарному даосу Чжан Саньфена, проте вона рясніє натяжками і зовсім не пояснює як і через кого це бойове мистецтво передавалося до XIX століття.

Після буржуазної революції 1911 року в китайському суспільстві стався сплеск інтересу до національних бойових мистецтв, і з 1916 року по всій країні почали відкриватися товариства з вивчення бойових мистецтв. Завдяки цьому Тай-цзи цюань почало поступово поширюватися по Китаю з півночі на південь.

Не дивлячись на те, що до сих пір існують люди, практикуючі Тай-цзи цюань саме як бойове мистецтво, більшістю воно сприймається в основному як оздоровча гімнастика.

У той же період окремі майстри втекли з континентального Китаю на Тайвань. З Тайваню Тай-цзи цюань проникло в США, звідти поширилося в Європу, Росію і Україну.

Будучи давнім бойовим мистецтвом, Тай-цзи цюань зберегло деякі особливості, що відрізняють даний вид Ушу то інших систем військової підготовки і атлетичних гімнастики. Майстри минулих років виділили із загального ряду чотири найважливіші характеристики:

- М'якість, плавність і неквапливість
- Безперервність і врівноваженість
- Округлість
- Цілісність і гармонійність

Як бойове мистецтво Тай-цзи цюань надає особливого значення культивування внутрішньої сили. Майстри Тай-цзи цюань уникають використовувати грубу зовнішню силу. Вони м'які і гнучкі. Всі рухи виробляються плавно, повільно і впевнено. Однак за цією

уявною м'якістю ховається непохитна сила. Недарма Тай-цзи цюань часто порівнюють з «залізом, загорнутим в вату».

У русі бере участь все тіло, включаючи внутрішні органи, мозок і легені. Це дозволяє накопичити в організмі «Внутрішню» силу.

За час існування гімнастики Тай-цзи виникло безліч різних її напрямків, однак з усього цього різноманіття виділилося лише 5 порівняно розпрострених стилів.

Варто зауважити, що всі стилі Тай-цзи, хоча і різняться за характером і формою рухів, все ж ґрунтуються на загальних принципах, і більше того, в своїй основі мають однакову послідовність рухів.

Головний вихідний стиль Тай-цзи - Чень, а більш простий - Ян. Якщо в комплексі вправ школи Чень поєднуються «жорстке і м'яке», тобто, крім основних паливних і повільних рухів існують такі швидкі і різкі, то в стилі Ян останній тип рухів відсутня. Крім стилів Чень і Ян, в гімнастиці Тай-цзи є ще стилі Сунь, У (перший) і У (другий).

Стиль Чень в систему, розроблену майстром, увійшло кілька комплексів бою зі зброєю – мечами, гаками, сокирами, серпами, бойовими граблями, шостою, палицею. Крім того, майстер використав у своїй системі найдавніше вчення про енергетичні меридіани. Адже дугоподібна траєкторія всіх рухів у вправах, розроблених Чень Вантіні, пояснюється саме теорією циркуляції Ци по спіралі в організмі по енергетичних каналах. Завдяки так званому скрученню тіла під час тренувань Ци омиває Переднесередній, заднесередній і інші меридіани, усуваючи тим самим застій Ци в тілі людини. Стиль Ян Першим сторонньою людиною, долучитися до сімейного стилю Чень, був Ян Лучани (1800-1873 роки), який походив із збіднілої сім'ї і жив в повіті Юнньюнь провінції Хебей. Стиль Ян має три категорії: вищу, середню і нижчу. Шанувальники Тай-цзи можуть вибрати будь-яку з них відповідно до свого віку і стану здоров'я.

Як відомо, у Чень Ян Лучани освоїв тільки «стару гілку» сімейної школи. Всі таємниці Тай-цзи йому не розкрили, і тому багато йому довелося осягати самому. При створенні власного стилю Ян Лучани дещо змінив характер рухів, зробивши їх більш плавними, і ввів новий, більш розтягнутий викид сили. Майстер неодноразово доводив ефективність нового стилю на практиці, за що його прозвали Ян Непереможний. Володіючи досконало цим стилем, Ян не викладали учням бойове застосування Тай-цзи. Мистецтва поєдинку він передав лише своїм синам, котрі і завершили формування стилю.

- Школа У відрізняється своєрідними рухами, які, як здається з боку, виконуються з особливою обережністю. Бойова майстерність стилю досягається за рахунок раціонального блоку або удару, а за рахунок внутрішнього енергетичного зусилля. Багатьом це направлено здається занадто складним: навчання ускладнюють численні перебори руками. Особливою популярністю стиль У не користувався, люди з більшою охотою йшли тренуватися в школу Ян, не підозрюючи, що в той час лише в школі У існувала дійсно глибока теорія Тай-цзи.

- Засновником стилю вважається маньчжур Цюань Ю, що жив на заході правління династії Цин в провінції Хебей. Ази Тай-цзи Цюань Ю отримав у знаменитого Ян Лучани, а потім пішов в учні до одного з його синів, і вже через кілька років навчання став першокласним майстром м'яких стилів Тай-цзи.

Таким чином, У Цзянь Цюань створив власну школу, названу згодом стилем У і визнану згодом самостійним напрямком Тай-цзи.

Особливостями стилю У є легкі, розслаблені, вільні, спокійні, природні і безперервні, як потік води, руху.

Стиль Сунь Засновником цього напрямку Тай-цзи є Сунь Лутай з повіту Вань провінції Хебей. Вникнувши в суть кожного з стилів і узагальнивши їх, Сунь Лутай заснував нову школу Тай-цзи, що отримала згодом назву стилю Сунь. Від усіх інших стилів Сунь відрізняється швидкими і вправними рухами назад-вперед, для здійснення яких необхідно володіти гнучкістю тіла. В основі стилю лежать ухилення, розвороти, стрибки, переміщення, запозичені Сунь Лутаном з Багуа чжан, де руху рук неодмінно передують руху тіла, що починається від талії. Злети, падіння, відходи вниз і перевероти, якими багатий стиль Сунь,

запозичені майстром з Синь Цюань, а чіпкість, в'язкість, злитість і переслідування - зі школи У. Всі ці три стилі Сунь Лутай майстерно об'єднав в один, і в даний час його школа користується великою популярністю у шанувальників Тай-цзи.

Шлях зцілення в Тай-цзи починається з регуляції дихання.

Згідно з уявленнями китайських філософів і лікарів, правильне дихання дозволяє людині підтримувати на належному рівні життєву енергію Ци. Дихальні вправи, які є основою всіх китайських систем, дозволяють не тільки підготувати організм до майбутнього виконання складних форм, а й відновити розміреність мислення, зняти напругу, хвилювання, роздратування і подолати стані апатії.

Освоюючи дихальні вправи, не слід поспішати, оскільки від правильності і всебічності вивчення дихання залежить правильність виконання як простих, так і складних комплексів Тай-цзи.

Вправа «Хитання на хвилях в океані Ци»

Ця вправа допомагає сбалансувати роботу внутрішніх органів і особливо корисно для людей, які страждають запорами, нетравленням шлунка, а також безсонням.

Вправа «Йде журавель»

Дана вправа, яку можна виконувати під час прогулянки, корисно при депресії і зниженому тиску. Комплекс вправ Тай-цзи розраховані на тих, хто вже освоїв основні рухи, а також окремі елементи цієї гімнастики. При постійному практикуванні він забезпечить зміцнення духу та тіла, допоможе відновити емоційну і фізичну рівновагу. А головне, що він підходить всім людям, незалежно від їхнього фізичного стану та віку. Сучасні вчені прийшли до висновку, що Тай-цзи цюань – це спосіб зняти психологічну і фізичну втому, розвинути тілесний інтелект і привести свій емоційний стан в норму.

Практично всі керівництва по Тай – цзи обіцяють того, хто освоїть хоча б один комплекс вправ, «гнучкість дитини, здоров'я лісоруба, спокій розуму мудреця». Але для цього, як написано в тих же посібниках, невпинно працювати над собою, забути про тютюн, алкоголь, про задрість, злобу та егоїзм.

Список літератури

1. Середняків А.В. Внутрішнє світло Тай-цзи цюань. - С. Петербург, 2006.
2. Ван Лін Тай-цзи цюань. Мистецтво гармонії і метод продовження життя. - Ростов-на-Дону, «Фенікс», 2003.
3. Чень Чжаокуй., Ма Хун. Теорія і практика Тай-цзи цюань стилю Чень. - С. Петербург, 2008.

УДК:621.9.048.4

ЗРІВНОВАЖУВАЧ ОСЬОВИХ ЗУСИЛЬ НА ШТОКУ ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОЇ ГОЛОВКИ

К. Черніченко, група ОТ 20М1,4,
В. Шмельов, канд. техн. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет

При протіканні процесу розмірної обробки електричною дугою (РОД) [1] необхідно в зону обробки подавати робочу рідину під тиском. В результаті чого на електрод-інструмент (ЕІ) діють значні здійснює рух в напрямку заготовки. Між електродом і заготовкою запалюється елесили, що намагаються перемістити ЕІ в напрямку зворотному до напрямку руху ЕІ під час обробки. Що в свою чергу призводить до появи на системі керування верстату значних зусиль.

З метою зрівноважування зусиль на штоці верстату, від дії робочої рідини, пропонується встановлювати на верхню частину штока гідроциліндр. Гідроциліндр живиться робочою рідиною від загальної мережі, що також живить електроерозійну головку.

В загальному уявленні гідравлічна схема складається з таких елементів (рис. 1): 1 – гідравлічний циліндр; 2 – ЕІ; 3 – заготовка; 4 – герметизована камера; 5 – регулятор тиску; 6 – гідравлічний насос; 7 – фільтр; 8 – манометр; 9 – кран для регулювання тиску в гідравлічній мережі; 10 – бак з робочою рідиною.

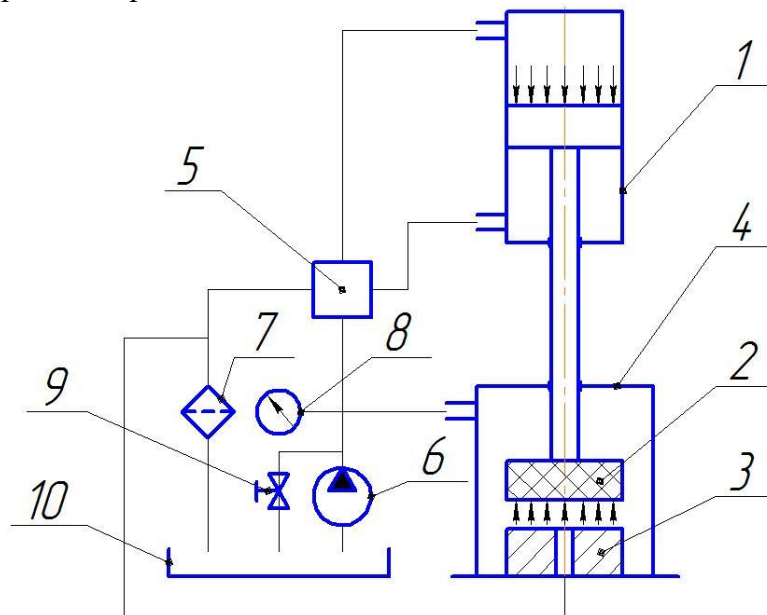


Рисунок 1 – Принципова гідравлічна схема для РОД профільованим ЕІ

Для зрівноважування зусилля на штоку верстату необхідно за допомогою регулятора тиску 5 зрівняти зусилля на поршені гідроциліндра 1 з зусиллям, що діє в між електродному зазорі між ЕІ 2 і заготовкою 3.

Застосування гідроциліндра для зрівноважування осевих зусиль на штоку верстату дозволяє зняти надлишкові зусилля на приводі верстату, що дозволить використовувати електропривод меншої потужності і підвищить термін експлуатації такого верстату.

Список літератури

1. Носуленко В. І. Розмірна обробка металів електричною дугою: Авториф. дис... д-ра техн. наук: 05.03.07 / НТТУ „КПІ”. – Київ, 1999. – 36 с.

УДК 796.01:2

ПРОФЕСІЙНО - ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ

Р. Щорба, група КБ 20

Центральноукраїнський національний технічний університет

Фізична культура є частиною передової культури, набутком всього народу. Це потужний засіб не тільки фізичного вдосконалення та оздоровлення, але також і виховання соціальної, трудової, творчої активності громадян. Фізична культура не вичерпується вправами, спортом, гімнастикою, іграми та туризмом: вона включає громадську та особисту гігієну праці, побуту, використання природних сил для загартування, правильний режим праці, відпочинку та харчування.

Для підтримання оптимальних фізичних та психічних якостей необхідна постійна рухова активність, що насамперед впливає на обмінні процеси в організмі. Фізичне тренування сприяє збереженню здоров'я, підвищує стійкість організму до несприятливих факторів навколишнього середовища (інфекції, радіації, коливань температури,

атмосферного тиску, змісту кисню в повітрі тощо), збільшує резервні сили організму, що дозволяють переносити більш значні фізичні та психічні навантаження. Все це в кінцевому підсумку сприяє високій активності людини, подовженню її творчого життя. У статті 1 Закону «Про фізичну культуру і спорт» сказано, що фізична «культура - складова частина загальної культури суспільства, яка спрямована на зміцнення здоров'я, розвиток фізичних, морально-вольових та інтелектуальних здібностей людини з метою гармонійного формування її особистості». З розвитком суспільства та матеріальних цінностей розвивається як загальна, так і фізична культура. При цьому ступінь розвитку однієї значно позначається на вираженості другої. Головним чинником всебічного розвитку, перш за все, є розвиток усіх видів діяльності людини та вміння використовувати їх у повсякденному житті. Ступінь їх вираженості визначається багатьма чинниками, головним з яких є прояв різноманітності змісту, форм, методів і засобів діяльності людини та їх оптимальне поєднання. Залежно від того, в якій сфері діяльності використовується фізична культура, вона отримує відповідну назву: «дошкільна фізична культура», «шкільна фізична культура», «фізична культура в професійно-технічних училищах та спеціальних середніх навчальних закладах», «фізична культура у ВНЗ», «лікувальна фізична культура», «виробнича фізична культура», «особиста фізична культура» тощо. Професійно-прикладна фізична підготовка здійснюється насамперед у якості одного з розділів обов'язкового курсу фізичного виховання. Необхідність подальшого вдосконалення та запровадження професійно-прикладної фізичної підготовки до системи освіти та сфери професійної праці визначається певними причинами та обставинами. Проблема нормативних критеріїв п п ф п поки що вирішена лише частково і переважно у першому наближенні, що пояснюються як множинністю наявних професій та їхнім динамічними оновленнями, так і недостатньо масованим розгортанням відповідних досліджень, хоча деякі орієнтовані нормативи вже включені до діючих офіційних програм професійно-прикладної фізичної підготовки. Як основні засоби п п ф п використовують досить різноманітні форми фізичних вправ з числа тих, котрі склалися в базовій фізичній культурі і спорті, а також вправи, перетворені і спеціально конструйовані відповідно до особливостей конкретної професійної діяльності (як спеціально-підготовчі). Методика п п ф п у головному базується на послідовному втіленні загально педагогічних принципів і основних принципів методики фізичного виховання, що конкретизуються стосовно до особливостей її змісту і побудови в реальних умовах професійного утворення і життєдіяльності. Утілення принципу єдності загальної і п п ф п припускає разом з тим визначене профілювання загальної фізичної підготовки стосовно до особливостей професії як у період оволодіння нею, так і в роки наступної професійно-трудова діяльності.

Основними завданнями фізичного виховання є:

- підвищення функціональних можливостей організму студентів засобами фізичної культури;
- сприяння всебічного гармонійного розвитку, відмова від шкідливих звичок, покращення розумової і фізичної працездатності;
- формування у студентів думки про систематичні заняття фізичними вправами з урахуванням особливостей їх майбутньої професії, фізичне самовдосконалення та здоровий спосіб життя;
- отримання студентами 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 навичок, особистої гігієни та загартування організму;
- умінь складати та виконувати вправи з комплексів ранкової гігієнічної гімнастики;
- виховання патріотичних та морально-вольових якостей;
- удосконалення спортивної майстерності студентів, що займаються обраними видами спорту.

Для вирішення поставлених завдань використовуються різноманітні засоби фізичного виховання, головним з яких для студентів мед сестринського факультету є гімнастика (різні її види: загальна, спортивна, гігієнічна, лікувальна тощо), легка атлетика, спортивна та рухова ігри, лижна підготовка, плавання, туризм, походи вихідного дня та інші види спорту. Лише засобами фізичної культури фізичне виховання вирішує завдання зміцнення здоров'я, розвитку фізичних і духових сил, підвищення фізичної і розумової працездатності, продовження трудового довголіття і життя людини тощо. Фізичне вдосконалення характеризується станом здоров'я та всебічним розвитком людини, до якого відносяться стан розвитку фізичних якостей та формування рухових умінь і навичок, загальний рівень працездатності, морфофункціональні зміни організму і його окремих систем і органів, засвоєння спеціальної системи знань тощо.

Так, наприклад, під впливом систематичних занять фізичними вправами розвивається швидкість, швидко – вольові якості, сила, витривалість, гнучкість, спритність тощо; удосконалюється за формою, будовою і функцією тіло людини та його окремі органи і системи (збільшується маса м'язової і кісткової тканини, зростає маса легень, їх дихальний об'єм та життєва ємність, збільшується об'єм серця, викид крові з нього тощо). Діапазон можливостей при цьому великий. Однак, слід зазначити, що як розвиток фізичних якостей, так і вдосконалення форми, будови та функції організму обумовлені природними задатками людини, якими наділена вона за спадковістю. А тому вдосконалювати розвиток рухових якостей, будову тіла можна до певних показників. Для формування фізично здорової та всебічно розвиненої людини виникла система фізичного виховання. Вона включає в себе ідеологічні, наукові, методичні, організаційні, правові, нормативні, контрольючі та інші елементи. Фізичний розвиток – це сукупність ознак, які характеризують морфо функціональний стан людського організму в даний період життя. Сюди відносяться антропометричні дані (зріст, вага тіла, окружність різних частин тіла, життєва ємність легень, динамометрія, станова сила тощо), морфо функціональні показники окремих систем і органів людського організму (серцево-судинна, дихальна, нервова система, системи травлення та виділення, серце, легені, нирки тощо) та розвиток рухових якостей (сили, витривалості, спритності, гнучкості).

Фізичний розвиток може бути всебічним і гармонійним, середнім, сабо вираженим, недостатнім і поганим. Оскільки фізичний розвиток - процес, яким можна керувати, то його можна спрямовувати в певному напрямку (покращення рухових якостей, вдосконалення форми тіла, підвищення функціонального рівня окремих систем і органів тощо). Як відомо, фізичний розвиток протягом життя змінюється: до 30-35 років він розвивається, до 40-45 років - стабілізується і після 45 років - знижується. Однак, при правильному способі життя, відповідному тренуванні ці періоди можна значно розширити. До критеріїв фізичного розвитку відноситься і будова тіла. Вона визначається розмірами, формою, пропорціями та особливостями розміщення окремих частин тіла. Особливості фізичного розвитку і будови тіла значною мірою визначають його конституцію. За даними Б.Б.Бунака, люди за своєю конституцією поділяються на три типи: грудний, черевний і м'язовий. В основу класифікації він поклав ступінь жировідкладення, м'язовий розвиток, форму грудної клітки і спини. Грудний тип характеризується незначним жировідкладенням, тонкою шкірою, слабо розвинутими м'язами. При цьому типі осанка тулуба звичайна або сутулувата, грудна клітка плоска, дещо впалий живіт. До черевного типу конституції відносяться люди, у яких значне жировідкладення, товста шкіра, в'ялі м'язи, конусної форми грудна клітка, великий живіт. У людей м'язового типу - середня ступінь товщини шкіри, масивні або середні м'язи, пряма або хвиляста спина, циліндричної форми грудна клітка, прямий живіт.

Згідно з даними М.В.Чорноручького люди за своєю конституцією поділяються на нормостенічний, астеничний і гіперстенічний типи. При нормостенічному типі розміри кістково-м'язової системи людини розвинуті пропорційні. Астеничний тип характеризується ростом тіла у довжину, стрункістю тіла і слабким фізичним розвитком. Гіперстенічний тип характеризується масивністю, довгим тулубом і короткими ногами, грудна клітка більш

коротка відносно до живота тощо.

Фізичний розвиток людини залежить від умов навколишнього середовища (наявності річок, озер, моря, гір, лісів тощо) та соціально-економічних факторів (суспільного устрою, умов праці, побуту, відпочинку, харчування, рівня культури, гігієнічних навичок, способу життя, національних традицій тощо). Усі ці фактори взаємообумовлені і діють і поєднанні. Фізичний розвиток людини значною мірою визначається її руховою активністю. У осіб, які систематично займаються фізичними вправами і спортом він набагато вищий, ніж у їх однолітків, що ними не займаються. Особливо це стосується будови тіла та росту спортивних показників.

Список літератури

1. Жваво В.В. Цілеспрямований розвиток рухових здібностей людини.- М.: Фізкультура і спорт 1987.
2. Проблеми розвитку психіки.- М.: Педагогіка,1983.
3. Озолин Н.Г. Молодому колезі.- М.: Фізкультура і спорт,1988

УДК 796.011.1

ПЕРЕВТОМА, ЇЇ ОЗНАКИ ТА СПОСОБИ ЗАПОБІГАННЯ

Н. Щукіна, група ЕЕ 19

Центральноукраїнський національний технічний університет

Втома – тимчасове зниження працездатності організму або органу внаслідок інтенсивної або тривалої роботи, яке виявляється в зниженні кількісних і якісних показників роботи і погіршенні координації робочих функцій.

Основною відмінністю втоми від перевтоми є зворотність зрушень при втомі і неповна зворотність їх при перевтомі. Разом з тим критерії перевтоми не розроблені, але можна виділити такі прояви:

- головний біль;
- підвищена стомлюваність;
- дратівливість;
- нервозність;
- порушення сну;

захворювання, такі як вегетативно-судинна дистонія, артеріальна гіпертензія, виразкова хвороба, ішемічна хвороба серця, інші професійні захворювання.

Перевтома може бути гострою як результат одноразової напруженої діяльності і хронічною – як результат тривалої повторної діяльності. [1]

Лікарі виділяють чотири типи перевтоми:

- фізична;
- емоційна;
- розумова;
- нервова.

Незважаючи на те, що ці типи розділені формально, насправді вони тісно один з одним пов'язані. Як правило, у людини розвивається два або відразу кілька видів перевтоми - одночасно або один за іншим. Нервова система пронизує всі інші системи та органи людини, тому цілком закономірно, що нервове виснаження викликає зниження тону м'язів (відповідно, фізичну втому) або неполадки у функціонуванні ендокринної системи, що відповідає, крім іншого, за настроїв (звідки недалеко до емоційного стомлення). Очевидно і те, що на роботі мозку нервове виснаження позначається негативно. Тому при виявленні ознаки одного типу перевтоми, не варто сподіватися, що людина застрахована від іншого. Швидше, навпаки - це свідчить про те, що суб'єкт потрапляє до групи підвищеного ризику.

Як проявляє себе перевтома різних типів

Різним видам перевтоми відповідають свої характерні симптоми, за якими нескладно зрозуміти характер захворювання. Вкрай важливо звертати на них увагу і не сплутати зі звичайною втомою.

Фізична перевтома

Ознаки фізичної перевтоми:

постійне почуття втоми, яке неможливо зняти за допомогою звичних видів відпочинку;

м'язові болі;

порушення сну (неспокійний, переривчастий сон, нічні кошмари, безсоння).

слабкість, млявість м'язів;

уповільнення реакцій.

Причин для фізичної перевтоми може бути чимало. Серед них:

тривала фізична робота без відпочинку і можливості розслабитися або перерозподілити навантаження (наприклад, нераціонально сплановані тренування у спортсменів);

монотонна фізична робота, яка, навіть будучи нескладною, здатна привести до перевтоми;

одноразове, але дуже сильне фізичне навантаження.

Постійна напруга в м'язах веде до застою в них крові і «здерев'яніння» м'язових тканин. Крім того, при надмірних навантаженнях м'язових волокон наносяться мікротравми - вони «надриваються». При грамотному чергуванні навантажень і відпочинку волокна встигають відновитися, «заростити» розриви за допомогою білка, але якщо довго не давати м'язам відпочинку, у них не буде можливості регенерувати.

Емоційна перевтома

Емоційна перевтома нітрохи не менш руйнівна, ніж фізична. Її причина - надмірний стрес, що тягне за собою стійке емоційне вигорання. Необхідно сказати, що вигорання в такій ситуації - своєрідний механізм захисту. Справа в тому, що будь-яка емоція являє собою сукупність біохімічних реакцій: в проживанні емоції задіяні різні гормони, а також безліч нервових шляхів і закінчень. Наприклад, адреналін, що мобілізує всі системи організму, серотонін і безліч інших гормонів, що виробляються в різних ситуаціях і, по суті, формують емоції. Але відомо, що під впливом однотипних неприємних ситуацій в організмі виробляється один і той же набір гормонів, а по нервових шляхах передаються однотипні сигнали. У подібний набір гормонів, до речі, часто входить адреналін - він повинен допомагати справлятися зі стресом. Але відбувається свого роду отруєння організму гормонами. [3] Щоб нервова система не «згоріла», організм частково її «відключає». До якогось часу це допомагає, але наслідки такого «захисту» в довгостроковій перспективі виявляються ще більш згубними.

Емоційна перевтома, або виснаження, проявляє себе в таких ознаках:

млявість, апатичність;

загальмовані реакції;

втрата відчуття дотику. Іноді - ослаблення смакових відчуттів;

сплощення і ослаблення емоцій;

у випадках важкого перевтоми деякі емоції можуть просто зникнути (насправді вони нікуди не зникають – все біохімічні процеси продовжують відбуватися, але людина їх не відчуває і не відчуває ніяких переживань);

дратівливість, часті і непередбачувані перепади настрою;

прагнення до усамітнення (людина менше часу проводить в суспільстві інших людей, стає нетовариською, погано переносить чийсь перебування поруч);

порушення сну – неспокійний, переривчастий сон, безсоння, кошмари.

Емоційна перевтома – дуже небезпечне явище, яке, якщо не звертати на нього уваги, призводить до депресії. Депресія – ні в якому разі не «поганий настрій», це серйозне

порушення роботи мозку, при якому припиняється вироблення багатьох важливих гормонів (наприклад, серотоніну). Це призводить до біохімічних змін в самому мозку, і часто ці зміни незворотні. Тому так важливо своєчасно розпізнати перевтому - симптоми її часто добре помітні, головне - не помилитися, списавши їх на «лінь» або «настрій». Причин, що викликають емоційну перевтому, дуже багато, але всі вони зводяться до одного - людина довгий час відчуває стан стресу. [2]

Стрес може бути викликаний різними ситуаціями:

нервова, напружена робота, пов'язана зі спілкуванням з великою кількістю людей і/або постійним прийняттям серйозних рішень;
несприятлива атмосфера в сім'ї;
будь-яке важке потрясіння.

Стрес може бути не тільки негативним, але і позитивним. Надлишок позитивних емоцій теж може привести до перевтоми. [4]

Нервова перевтома

Нервова перевтома схожа одночасно на обидва види, описані вище. Вона тісно пов'язана з фізичною, і дуже часто ці два види розладів виникають одночасно або один тягне за собою інший. Перенапруження нервової системи виражається в порушенні передачі нервових імпульсів. Часто організм, як і в випадку з емоційним виснаженням, частково «відключає» нервову систему.

Все це проявляється у вигляді таких симптомів:

загальна слабкість;
постійне відчуття сонливості,
збільшення кількості часу, необхідного для сну (замість звичайних восьми годин людина починає спати по десять-дванадцять);
послаблення емоцій;
порушення відчуття дотику;
м'язова втома;
головні болі.

Нервове виснаження можуть викликати стреси, напружена робота (особливо монотонна), а також постійний несприятливий вплив на органи чуття. Наприклад, високий рівень шуму, сильні неприємні запахи і подібні подразники. «Перевантаження» органів почуттів поступово призводить до нервового виснаження, яке легко переростає в неврози та астеничні стани. Несприятливий емоційний фон – страх, хвилювання, роздратування – також є сприятливими умовами для виникнення нервової перевтоми.

Розумова перевтома

Розумова перевтома виникає в результаті інтенсивних інтелектуальних навантажень на межі можливостей. Дуже часто вона розвивається «в комплекті» з нервовою перевтомою. Перевтому такого роду можуть викликати як надмірно високі, так і надто тривалі інтелектуальні навантаження. Крім того, її розвитку сприяє недостатнє постачання мозку киснем. Задушливе приміщення і відсутність фізичної активності (і, як наслідок, застій крові) сприяє розвитку розумового виснаження. [2]

Розпізнати розумове виснаження можна за такими ознаками:

погіршення концентрації і пам'яті;
неуважність;
порушення сну,
постійне відчуття втоми (при цьому сонливості може і не бути);
зниження відчуття дотику;
порушення апетиту.

Для всіх різновидів перевтоми характерно зниження «темпу роботи» організму. Організм ніби переходить в режим економії енергії. [4]

Студенти частіше страждають від розумової втоми, оскільки приділяють багато часу навчанню та, відповідно, можуть настільки звикнути до постійного відчуття

перенавантаження мозку, що втима стає хронічною, а потім переходить у перевтому.

Так як же їй запобігти?

Найпростіші способи профілактики перевтоми виглядають наступним чином:

збільшення кількості вітамінів в раціоні, особливо вітамінів групи В, вітамінів С і D;

зміна режиму сну;

обов'язковий відпочинок, при напруженій, інтенсивній роботі – невеликі, але регулярні перерви;

чітке дозування фізичних і розумових навантажень відповідно до особливостей організму.

Вітаміни дуже корисні для нервової системи, вони покращують її стійкість і підсилюють «провідність». Якщо у раціоні вітамінів недостатньо – потрібно приймати вітамінні харчові добавки. Вкрай важливо спати в темряві. Тільки в умовах малої освітленості запускаються гормональні процеси, необхідні для відновлення організму. Тому важливо навіть не те, скільки людина спить, а те, як воа це робить. В будь-якій роботі необхідні перерви - не обов'язково робити їх великими, набагато важливіше, щоб вони були регулярними і приблизно однаковими за тривалістю. [5]

Список літератури

1. Симптоми, види та профілактика перевтоми у дітей та дорослих
2. Сайт про лікування дітей : веб-сайт. URL: <https://detylechenie.ru/> (дата звернення: 22.04.2021).
3. Втима (фізіологія)
4. Вікіпедія : веб-сайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення: 24.04.2021).
5. Адреналін і його вплив на здоров'я людини?
6. Відповіді на питання : веб-сайт. URL: <https://zkan.com.ua/> (дата звернення: 03.05.2021).
7. Вплив стресу на людину
8. Реферати: веб-сайт. URL: <https://ua-referat.com/> (дата звернення: 20.04.2021).
9. Симптоми та лікування синдрому хронічної втоми
10. Вісник здоров'я: веб-сайт. URL: <https://vashaibolit.com.ua/> (дата звернення: 22.04.2021).

УДК: 330.341

РОЛЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА У ФОРМУВАННІ ЙОГО ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Ю. Агура, група УФЕБ 20М

О. Левченко, д-р. екон. наук, професор

Центральноукраїнський національний технічний університет

Забезпечення економічної безпеки є основою стійкого функціонування та розвитку економічного суб'єкта. У наш час формування економічної безпеки підприємства безпосередньо визначається розробкою та впровадженням інноваційної політики у його діяльність. Інноваційна політика представляє ефективний засіб конкуренції, оскільки призводить до виникнення нових потреб, зниження собівартості виробництва, припливу інвестицій та покращення іміджу виробника нових товарів. У сучасному відкритому конкурентному середовищі підприємці приймають на себе більшість бізнес-ризиків. Але яку методологію слід застосовувати підприємцям для забезпечення інноваційної складової економічної безпеки?

Загалом, під економічною безпекою підприємства розуміємо збалансованість внутрішньої структури підприємства як відкритої соціально-екологоекономічної системи, за якого воно стабільно функціонує, відтворюється і розвивається, а також гармонійна взаємодія підприємства із зовнішнім середовищем [1]. Економічна безпека являє собою комплексну характеристику досягнутих та очікуваних результатів діяльності підприємства,

яка зумовлена узгодженням цілей та передбачає раціональне використання ресурсів. За сучасних умов розвитку головним та вирішальним чинником забезпечення економічної безпеки виступають інновації.

Інновації являють собою ефективну оборонну реакцію підприємства на виникаючі загрози втрати конкурентної позиції на ринку, постійний тиск із боку конкурентів, виклик нових технологій, скорочення життєвого циклу продуктів, законодавчі обмеження й зміну ситуації на ринку. Інновація є засобом використання нових можливостей збереження або завоювання конкурентної переваги. У довгостроковому аспекті у підприємства немає іншого вибору, крім впровадження інновацій, які виступають надійним джерелом тривалого успіху, а отже, і економічної безпеки підприємства.

Інноваційна політика в першу чергу створена для підвищення конкурентоспроможності підприємств у реальному секторі економіки, а по-друге – підвищити успіх компаній у бізнесі. Успіху в бізнесі можна досягти кількома способами: перший спосіб передбачає використання дешевої сировини, а другий спосіб – використання дешевої робочої сили. Третій шлях передбачає використання інноваційних технологій, що підвищують продуктивність, якість продукції та її конкурентоспроможність [2]. Також в інноваційній політиці існують загрози, які можна об'єднати за такими групами.

Загрози незабезпечення інноваційного проекту достатнім рівнем фінансування включають:

для розробки інноваційного проекту підприємство не отримало кошти;

недостатній рівень підготовки кадрового та техніко-технологічного забезпечення інноваційного процесу;

бюджету може бути недостатньо через банкрутство чи накладення арешту на майно кредиторів.

Загрози, що можуть виникати в процесі організації інноваційної діяльності:

- відмова партнера від укладення договору після проведення переговорів;
- укладення угод з неплатоспроможними партнерами;
- невиконання партнерами договірних зобов'язань у встановлений термін;
- забруднення довкілля та спричинення збитку;
- поширення конфіденційної інформації з вини співробітників, чи в результаті промислового шпигунства, організованого конкурентами;
- неправильний вибір ринків збуту і неповна інформація про конкурентів або відсутність достовірної інформації про конкурентів.

Уникнути повністю загрози в інноваційній діяльності неможливо, оскільки інновації і ризик – це дві взаємозв'язані категорії [3].

У якості основних чинників, що негативно впливають на безпеку українських підприємств можна виділити наступні:

- активна участь представників влади в управлінні комерційною діяльністю підприємства;
- використання кримінальних структур для впливу на конкурентів;
- відсутність законодавчої бази, що дозволяють у повному обсязі протидіяти несумлінній конкуренції;
- відсутність у країні сприятливих умов для проведення науковотехнічних досліджень;
- відсутність докладної й об'єктивної інформації про суб'єктів підприємницької діяльності й про їхнє фінансове становище;
- відсутність культури ведення справ у підприємницькій середовищі;
- застосування оперативних і технічних методів з метою одержання потрібної інформації про конкурентів [4].

Отже, в Україні досить низький рівень захисту інтересів інвесторів, високий рівень корупції та недостатнє фінансування наукових розробок, що призводить до зниження інноваційної політики підприємств і, тим самим, зумовлює появу та розвиток ризиків і загроз у забезпеченні економічної безпеки підприємств.

Список літератури

1. Янковець Т. М. Взаємозв'язок потенціалу, економічної безпеки та розвитку економічних систем. Актуальні проблеми економіки. 2015. №9 (171). С. 66-73.
2. Vechkanov, G. 2007. Ekonomicheskaya bezopasnost' [Economic security]. SPb.: Piter (in Russian).
3. Стратегічне управління інноваційним розвитком підприємства: Навчальний посібник / Під заг. ред. д-ра економ. наук, професора Ястремської О. М., канд. екон. наук, доцента Верещагіної Г. В. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2010. 392 с.
4. Черваньов Д.М., Нейкова Л.І. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України. Київ: Знання, 1999. 516 с.

УДК 338.439

ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА У КОНТЕКСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Д. Вакуленко, група АГ 20М-1,4

А. Доренська, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Поняття «продовольча безпека» – це ситуація, яка існує, коли всі люди у будь-який час мають фізичний, соціальний та економічний доступ до достатньої, безпечної та поживної їжі, яка відповідає їхнім дієтичним потребам та харчовим уподобанням для активного та здорового життя. Чотири виміри продовольчої безпеки були визначені відповідно до різних рівнів.

Продовольча система – це цілісна модель, в якій тісно пов'язані такі процеси, як вирощування, збір, переробка, пакування, транспортування, споживання та утилізація продуктів харчування. Всі ці складові продовольчої системи забезпечують підвищення екологічної, економічної та соціальної ефективності [2, с. 79]. Ця система має свої принципи:

принцип соціальності – забезпечення кожного продуктами харчування;

принцип комплектності – вплив на складові продовольчої системи;

принцип системності – всебічний підхід до вирішення проблем, які стосуються продовольства;

принцип стійкості – дотримання всіх вищезгаданих принципів [1,4].

Продовольча безпека, задовольняючи всі базові потреби громадян України, є основою економіки нашої країни.

За світовим рейтингом глобального індексу продовольчої безпеки Україна у 202 році посіла 54 місце, загалом досліджувалося 113 країн. Звичайно, порівняно з минулим роком країна покращила свої показники, але загалом результат дуже розчаровує. Найбільшою проблемою для України зобов'язань щодо продовольчої безпеки та доступу до харчів [2].

Продовольча безпека – це невід'ємна частина агропромислового комплексу України. Саме від сільського господарства на пряму залежить забезпеченість країни продуктами.

Для того, щоб визначити ефективність аграрної політики потрібно скористатися таким критерієм, як стан продовольчої безпеки країни. Цей стан характеризується групою взаємозалежних показників:

Забезпечення населення продукцією високої якості (захворювання населення, які спричиняють неякісні продукти, контроль за якістю продовольчих товарів, дотримання міжнародних стандартів при виробництві);

Рівень споживання населенням продуктів харчування (споживання різних груп продуктів з розрахунку на душу населення);

Економічну доступність продуктів (вартість базового продуктового кошику, рівень заробітної плати в країні, частка витрат на продукти харчування в загальній структурі витрат населення, індекс споживчих цін);

Стойкість продовольчого ринку (оптові та роздрібні ціни на продукти, відсоток імпортованих продуктів);

Рівень розвитку АПК (частка АПК у формуванні ВВП, обсяги виробництва кожного виду сільськогосподарської продукції, їх урожайність та валовий збір, відсоток тваринництва);

Природно-ресурсний потенціал і ефективність його використання (родючість земель, рівень їх розораності) [1].

Отже, щоб забезпечити налагодженість та повноцінність продовольчої безпеки України потрібно покращити нормативно правову базу для сільськогосподарських виробників, зробити продукти більш доступними для всіх категорій населення, забезпечити фінансову підтримку для малозабезпечених громадян, обмежити імпорт продукції, яка має низьку якість, створити програми підтримки для національних товаровиробників. Слід пам'ятати, що продовольча безпека – це важлива умова для сталого розвитку країни, яка гарантується сукупністю екологічних і соціальних умов.

Аграрна та продовольча сфера, в майбутньому, для України може стати базою для розвитку міцної економіки.

Список літератури

1. Продовольча безпека, як критерій ефективності аграрної політики. URL: <http://mego.info>.
2. Європа підтвердила лідерство регіону щодо доступності продуктів харчування. URL: <https://eba.com.ua/evropa-pidtvrdyla-liderstvo-regionu-shhodo-dostupnosti-produktiv-harchuvannya>.
3. Актуальні проблеми забезпечення економічної безпеки в Україні: колективна монографія / за ред. Я.Я. Пушака та Я.С. Піцура. Львів: Ліга-Прес, 2017. 368 с.
4. Гойчук О.І. Продовольча безпека: структура, рівні та критерії забезпечення // Загальні проблеми економіки. 2003. № 12.

УДК: 330.1

ІНВЕСТИЦІЇ В ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ

К. Постна, група ПА 19

І. Сочинська-Сибірцева, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

На сьогоднішній день, поняття «людський капітал» в широкому сенсі означає інтенсивний продуктивний чинник економічного розвитку, а також розвитку суспільства і сім'ї, який може включати в себе освічену частину трудових ресурсів, знання, навички, інструментарій інтелектуальної й управлінської праці, місце існування і трудової діяльності, що забезпечують ефективно і раціональне функціонування людського капіталу як продуктивного чинника розвитку.

За фінансовим визначенням, інвестиції – це всі види активів (тобто коштів), що вкладаються в господарчу діяльність з метою отримання безпосередньо доходу. З цього виходить, що інвестиції в людський капітал – це витрати коштів, часу і енергії для того щоб забезпечити або збільшити людських продуктивних характеристик: здоров'я, знань, здібностей, мотивацій – заради підвищення ефективності їх використання та зростання доходів від економічної діяльності.

З огляду на зазначене вбачається доречним розглядати інвестування в людський капітал і забезпечення гідної праці як двоєдиний процес, об'єднаний суб'єктом, механізмом, принципами і стратегічною метою – формування і розвитку людського капіталу та створення належних умов для його продуктивного використання.

Дану тему досліджувала такі науковці, як Д. О. Баюра, І. Л. Петрова, М. В. Семикіна, Кавецький В.В. та ін. Проте, вона є актуальною дотепер та потребує додаткового вивчення.

Метою статі є з'ясувати основні напрямки інвестування в людський капітал у контексті забезпечення гідної праці.

Економічна категорія «людський капітал» формувалася поступово, і на першому етапі обмежувалося знаннями і здатністю людини до праці. Причому, тривалий час людський капітал вважався лише соціальним чинником розвитку, тобто витратним фактором, з точки зору економічної теорії. Вважалося, що інвестиції у виховання, в освіту є непродуктивними, витратними. У другій половині ХХ століття ставлення до людського капіталу і утворення поступово кардинально змінилося [1, с. 25].

Так, С. Фішер дав таке визначення людського капіталу: «Людський капітал є міра втіленої у людині здатності приносити дохід. Людський капітал включає вроджені здібності і талант, а також освіту й набуту кваліфікацію».

Саймон Кузнець поставив на перше місце стартові потенціали фізичного капіталу і людського капіталу. На перше місце з факторів, що визначають вдале застосування набутого досвіду передових країн, він поставив достатність стартового набутого людського капіталу. І це не випадково. Високий рівень і якість накопиченого людського капіталу, необхідні для прискорення інституційних реформ, трансформації держави, технологічного оновлення виробництв, ринкових перетворень економіки тощо [2, с. 112].

І, у підсумку, саме, досить високі рівень і якість людського капіталу країни, що успішно розвивається, забезпечують її вихід на стабільний тем зростання душевого ВВП і підвищення рівня і якості життя населення. Таким чином, людський капітал, за Кузнецом, є домінантою можливого стабільного зростання економік країн, що розвиваються.

Загалом забезпечення гідної праці, ефективної трудової діяльності усім бажаючим – це сполучна ланка між економічним зростанням і розвитком людського капіталу.

Інвестиції в людський капітал можна класифікувати за такими групами витрат:
первинна освіта (дошкільна, початкова, середня, професійно-технічна, вища);

охорона здоров'я в широкому розумінні, включно з усіма витратами, які сприяють продовженню тривалості життя, зміцненню імунітету, фізичної та психічної сили, витривалості людей;

освіта дорослих, що включає навчання та підвищення кваліфікації на виробництві, самовдосконалення, додаткову освіту тощо;

виховання гуманітарних складових людського капіталу, що включає вміння підтримувати нормальні стосунки, налагоджувати ділові контакти, політичну та соціальну лояльність, відповідальність людини, її корпоративність, моральність, ціннісні орієнтації;

посилення мотивацій працівників до підвищення якості своєї праці; міграція працівників та їхніх сімей з метою поліпшення умов працевлаштування; пошук економічно важливої інформації.

Завдання роботодавця – не тільки забезпечити високу пряму, адресну віддачу від інвестицій у людський капітал, а й за рахунок вкладених інвестицій досягти високого рівня економічного й соціального розвитку підприємства, що додатково створює відповідний корпоративний імідж і буде заохочувати висококваліфікованих працівників інших компаній змагатися за право працювати на такому підприємстві. Інвестиції в людський капітал мають особливості, що відрізняють їх від інших видів інвестицій: віддача від інвестицій у людський капітал залежить безпосередньо від терміну його використання, тобто визначається часом, що залишився до закінчення працездатного періоду життя людини [3, с. 53].

Чим раніше зроблено інвестиції в людину, тим довше, за інших рівних умов, вони даватимуть віддачу. Але слід враховувати, що якісніші та триваліші інвестиції приносять, як правило, більший і триваліший ефект. Існує низка перспективних напрямів диверсифікації джерел формування людського капіталу. Узагальнено ці напрями подано в табл. 1.

Таблиця 1 - Джерела формування людського капіталу

Диверсифікація джерел формування людського капіталу	
Рівень	Характеристика
Держава	<ol style="list-style-type: none"> 1. Впровадження обов'язкового медичного страхування 2. Формування системи накопичувального страхового фонду на здобуття освіти 3. Співпраця з міжнародними організаціями, фондами 4. Заохочення благодійництва та філантропії
Регіон	<ol style="list-style-type: none"> 1. Співпраця підприємств, організацій, фінансових установ з навчальними закладами. 2. Залучення державних та формування регіональних програм фінансування освітніх програм та сфери охорони здоров'я
Підприємство	<ol style="list-style-type: none"> 1. Впровадження корпоративного медичного страхування 2. Розвиток внутрішніх корпоративних освітніх програм. 3. Формування та підвищення рівня лояльності працівників, підвищення рівня їх мотивації
Домогосподарство	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дотримання заощаджувальної моделі фінансової поведінки домогосподарств у поєднанні з інвестиційною 2. Раціональне споживання 3. Орієнтація на стратегічний характер інвестування в людський капітал
Особистісний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Активна участь у програмах здобуття індивідуальних гарантів на освіту та виконання наукових досліджень 2. Здоровий спосіб життя, турбота про здоров'я (зокрема проходження регулярної системної діагностики) 3. Участь у суспільному житті (зокрема діяльності громадських організацій)

Дедалі більше у створенні активів людського капіталу зростає роль окремих підприємств. Часто вони стають найефективнішими виробниками цього капіталу, оскільки здійснюють підготовку персоналу відповідно до поточних і перспективних потреб виробництва, а також мають достовірну інформацію про перспективні напрями капіталовкладень у навчання та професійну підготовку. Однак підприємствам притаманний прагматичний підхід: вони роблять інвестиції в людський капітал лише доти, доки вони приносять економічну віддачу. Моральні зиски, інтегрований соціальний ефект від цих інвестицій є в основному суспільним благом, у розвитку якого зацікавлена держава, а не конкретне підприємство. Саме тому в цивілізованому світі держава економічними методами заохочує підприємства до інвестування в людський капітал. Інвестуючи у своїх працівників, підприємства активізують їхню трудову віддачу, підвищують продуктивність праці, скорочують витрати робочого часу, зміцнюють свою конкурентоспроможність [2, с. 130].

Кошти вкладаються в організацію професійної підготовки та підвищення кваліфікації, на профілактичні заходи для зміцнення здоров'я працівників, у цілому – на підвищення якості трудового життя. Науково-технічний прогрес потребує значних витрат, пов'язаних з оновленням знань. Формальна освіта вже давно не єдиний і недостатній метод підготовки людини навіть до трудової діяльності, не кажучи вже про весь комплекс людської життєдіяльності. Отримання диплома і початок трудової діяльності має стати не завершенням процесу освіти, а лише закінченням її загальної, попередньої стадії і початком більш спеціалізованого тривалого процесу набуття професійної кваліфікації, компетентності, загальнолюдської мудрості.

Висновки. Таким чином, функціонування людського капіталу, віддача від його застосування зумовлені волею людини з – власника цього капіталу, її індивідуальними інтересами та перевагами, її зацікавленістю, відповідальністю, світоглядом і загальним рівнем культури, зокрема й економічної. Тому капіталовкладенням у людину притаманний

вищий, ніж для звичайних капіталовкладень ступінь ризику та невизначеності, а зміни в обсязі людського капіталу залежно від витрат принципово неможливо оцінити з тією самою точністю, що й відносно фізичного капіталу.

Список літератури

1. Грішнова О. А. Інвестування в людський капітал у системі чинників забезпечення гідної праці : монографія / [О. А. Грішнова, О. В. Дорош, С. Я. Шурпа] ; за наук. ред. д-ра екон. наук, проф. О. А. Грішнкової. К. : КНЕУ, 2015. 222 с.
2. Грішнова О.А. Людський капітал : формування в системі освіти і професійної підготовки. К.: Т- во «Знання», КОО, 2001. 254 с.
3. Кавецький В.В. Інвестиції в людський капітал та його формування. Экономические науки. 2007р. № 1. 96 с.

УДК 339.138

ВЛИВ ФОРС-МАЖОРНИХ СИТУАЦІЙ НА РІВЕНЬ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ

Е. Олійник, група ОКД 19,

І. Сочинська-Сибірцева, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Форс-мажор, обставини непереборної сили – обставини, що виникли внаслідок прийняття рішень законодавчого або нормативно-правового характеру, обов'язкових для суб'єктів у тому числі аграрного ринку згідно із законодавством, або ті, що виникли внаслідок стихійного лиха, у тому числі пожежі, повені, посухи, заморозків

Найяскравішим прикладом форс-мажорної ситуації є карантин, уведений з метою боротьби з пандемією COVID-19.

Сегментами і світової, і української економіки, що не найбільше постраждали від пандемії коронавірусу COVID-19, є ринки праці у світі та Україні. Причому український ринок праці зазнав негативного впливу пандемії COVID-19 одразу за кількома напрямками. По-перше, на розвиток ситуації на українському ринку праці впливають зміни в тому сегменті національної економіки, функціонування якого зорієнтовано на внутрішній ринок України. По-друге, у тому сегменті національної економіки, функціонування якого зорієнтовано на зовнішній (світовий) ринок. По-третє, на розвиток ситуації на українському ринку праці впливають зміни в стані, що склався нині з безпосередньою міграцією робочої сили з України закордон. Адже Україна є доволі великим нетто-експортером робочої сили та послуг праці на світовому ринку[1].

Вплив пандемії COVID-19 на розвиток ситуації на українському ринку праці призводив до безпосереднього та опосередкованого зменшення залучення робочої сили до економічної діяльності. Такий безпосередній вплив на український ринок праці проявлявся через пряму тимчасову заборону або ж обмеження певних видів економічної діяльності в Україні та припинення / обмеження трудової міграції з України закордон. Опосередкований вплив пандемії COVID-19 на розвиток ситуації на українському ринку праці, у свою чергу, проявлявся через зміну (переважно зменшення) попиту на різні товари й послуги вітчизняних підприємств в Україні та закордоном, що відповідним чином змінювало (переважно зменшувало) потребу в живій праці (послугах робочої сили).

Загалом вплив пандемії COVID-19 на світову та українську економіки призвів до ряду таких змін на вітчизняному ринку праці:

- фактичного скорочення зайнятості в Україні;
- зростання кількості безробітних в Україні;
- зменшення кількості українців, що працюють закордоном (трудомих мігрантів);

– зменшення доходів населення України від продажу своєї робочої сили та самозайнятості через зменшення зарплати, втрати роботи та доходів фізичних осіб-підприємців[2].

Звичайно, економічну діяльність не всіх суб'єктів господарювання в зазначених галузях було повністю зупинено в період запровадження жорсткого режиму карантину в Україні. Наприклад, у сфері торгівлі працювали продовольчі магазини. Банківські установи – тимчасово припинили роботу лише частини їхніх відділень. З іншого боку, навіть у сфері охорони здоров'я деякі медичні установи під час карантину частково обмежили свою діяльність. Наприклад, у відпустку за власний рахунок було відправлено частину працівників поліклінічних відділень та наукових медичних установ [3].

Частково згорнули свою діяльність і підприємства інших галузей української економіки, включаючи промисловість та будівництво. У результаті значно збільшилася чисельність персоналу підприємств цих галузей, який хоча й не було звільнено, але фактично не працював. Водночас така невизначеність щодо подальших перспектив їхньої трудової діяльності обмежувала активність зазначеної категорії працівників щодо пошуку нового місця роботи. Тим більше що негативного впливу від запровадження карантину через пандемію коронавірусу COVID-19 певним чином зазнала практично вся українська економіка.

Однак нинішня економічна криза в нашій державі, на відміну від попередніх, пов'язана із запровадженням в Україні та в багатьох державах світу, насамперед у європейських, прямих обмежень для здійснення ряду видів економічної діяльності, особливо трудомістких видів економічної діяльності у сфері послуг. Саме це призвело не лише до стрімкого скорочення ділової активності в багатьох галузях, пов'язаних з безпосереднім наданням товарів і послуг населенню, а також мало мультиплікативний ефект щодо доходів бізнесу й найманих працівників у інших галузях більшості національних економік світу.

Попри відносно невеликі масштаби епідемії COVID-19 в Україні порівняно, наприклад, з державами Європи, Америки та сусідньої Росії, незвичний характер перебігу, викликаний нею, економічної кризи позначився на розвитку ситуації на вітчизняному ринку праці. Зокрема, характерною ознакою ринку праці в Україні стали великі масштаби прихованого безробіття за одночасно відносно невеликих масштабів зростання офіційно зареєстрованого безробіття.

Вище зазначена інформація свідчить, що під впливом пандемії коронавірусу COVID-19 український та світовий ринок праці зазнав істотних змін. Останнім часом він поступово відновлюється від шоку, викликаного цією коронакризою. Однак при цьому деякі зміни у функціонуванні вітчизняного ринку праці можуть мати подальший розвиток.

Список літератури

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Державна служба зайнятості. URL: <https://www.dcz.gov.ua>.
3. Кулицький С. Український ринок праці під впливом пандемії COVID-19: стан та оцінка перспектив розвитку [Електронний ресурс] / С. Кулицький // Україна: події, факти, коментарі. 2020. № 12. С. 43–57. URL: <http://nbuviap.gov.ua/images/ukraine/2020/ukr12>.

УДК: 331.36

УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРНИМ ЗРОСТАННЯМ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

В. Барбой, група ПА 19,

І. Сочинська-Сибірцева, канд. екон. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет

Розвиток ринкових відносин в Україні стосується не тільки форми господарювання, орієнтуючи її на ефективне використання обмежених ресурсів, у тому числі трудового потенціалу особистості, а й самої природи людської діяльності, її цілей, структури, спрямованості, характеру переваг і цінностей. У системі цих змін усе більш важливе місце займає кар'єра, яка дозволяє підприємству більш повно розкривати та використовувати трудовий потенціал своїх працівників, а персоналу – задовольнити широкий спектр своїх потреб.

Управління кар'єрою персоналу – це комплекс заходів, що здійснюються кадровою службою підприємства, з планування, організації, мотивації і контролю службового зростання персоналу, виходячи з його цілей, потреб, можливостей, здібностей та схильностей, а також виходячи із цілей, потреб, можливостей і соціально-економічних умов підприємства [1].

Управління кар'єрою полягає в тому, що, починаючи з моменту прийняття працівника у підприємство, і, закінчуючи передбачуванним його звільненням з роботи, необхідно організувати планомірне горизонтальне і вертикальне просування по системі посад або робочих місць. Працівник повинен знати не тільки свої перспективи на короткостроковий і довгостроковий період, але і те, яких показників він повинен досягти, щоб розраховувати на просування по службі.

Формування ринкової філософії господарювання зумовлює необхідність удосконалення системи управління кар'єрним зростанням у менеджменті персоналу. Упровадження системи управління кар'єрним зростанням персоналу – тенденція досить нова для українського менеджменту, а її самостійність обумовлена дією ряду чинників [2].

По-перше, сучасні макроекономічні процеси, такі, як: зміна форм власності, економічна й інвестиційна криза, посилення світових інтеграційних процесів, розвиток міжнародних господарських зв'язків, структурні зрушення в економіці й інші ведуть до скорочення сукупного попиту на робочу силу, зміни професійно-кваліфікаційної структури сукупної робочої сили, підвищення вимог до конкурентоспроможності працівників.

По-друге, істотним чинником, що визначає потребу в управлінні кар'єрним зростанням персоналу на сучасних підприємствах, є динаміка зовнішнього середовища. Жорстка ринкова конкуренція, законодавче регулювання кадрової роботи з боку держави у вигляді встановлення рівних можливостей при виборі професії, форми професійної підготовки, місця роботи орієнтують працедавця на пошук для кожного працівника такого робочого місця, де останній своєю працею створив би споживну вартість, що володіє більшою мірною вартістю, ніж вартість його праці.

По-третє, дія внутрішніх чинників, таких, як: зростаюча складність виробничої діяльності підприємств, розвиток техніки і технології, зміни в стратегії розвитку підприємства, створення нової інформаційної технології, підвищення витрат на робочу силу у вартості продукції і послуг змушує працедавців піклуватися про забезпечення постійної відповідності рівня професійної компетентності працівників вимогам ринку, що розвивається.

По-четверте, необхідність управління кар'єрою визначається становленням і розвитком управлінських традицій та культури на підприємстві, пов'язаних із зростаючою

роллю особи працівника, знанням його мотивації, установок, умінням їх формувати відповідно до мети підприємства.

Організаційну діяльність системи управління кар'єрним зростанням персоналу забезпечує функціональна підсистема організації процесу КЗП, до якої належить організація таких процесів: оцінка рівня кар'єрного зростання, атестація кадрів, підготовка та перепідготовки персоналу, просування працівників та формування їх кількісно-якісного складу. Мотиваційну роль виконує підсистема мотивації персоналу до кар'єрного зростання, в основу якої покладено досягнення балансу між соціальною та економічною ефективністю управління персоналом. Контроль ефективності управління кар'єрним зростанням персоналу забезпечує підсистема контролю та координації КЗП, основною метою якої є постійне контролювання та внесення необхідних змін при протіканні процесів кар'єрного зростання персоналу.

Таблиця 1 - Заходи щодо планування кар'єри

Суб'єкт планування	Заходи щодо планування ділової кар'єри
Працівник	Первинна орієнтація і вибір професії. Вибір підприємства і посади. Орієнтація у підприємстві. Оцінка перспектив і проектування зростання. Реалізація зростання.
Менеджер з персоналу	Оцінка при прийомі на роботу. Визначення робочого місця. Оцінка праці і потенціалу працівників. Добір у резерв. Додаткова підготовка. Програми роботи з резервом. Просування. Новий цикл планування.
Безпосередній керівник (лінійний менеджер)	Оцінка результатів праці. Оцінка мотивації. Організація професійного розвитку. Пропозиції щодо стимулювання. Пропозиції щодо зростання.

Програма розвитку кар'єри повинна забезпечувати підвищення рівня зацікавленості працівників, виявлення працівників з високим потенціалом просування [3].

Програма розвитку кар'єри відображає такі моменти:

- способи виявлення працівників з високим потенціалом зростання і просування (який характеризується не ступенем підготовленості працівників у даний момент, а їхніми можливостями у довгостроковій перспективі з урахуванням віку, освіти, досвіду, ділових якостей, рівня мотивації);
- стимули до розробки індивідуальних планів кар'єри;
- способи ув'язування кар'єри з результатами оцінки діяльності;
- шляхи створення сприятливих умов для розвитку (навчання, підбір посад і разові завдання з урахуванням особистих можливостей);
- організацію ефективної системи підвищення кваліфікації;
- можливі напрямки ротації;
- форми відповідальності керівників за розвиток підлеглих.

Отже, управління кар'єрою персоналу є однією з основних складових елементів системи управління персоналом підприємства. За його допомогою на даному етапі науково-технічного та соціального прогресу суспільства здійснюється ефективне використання найціннішого ресурсу будь-якого підприємства та суспільства в цілому – ресурсу робочої сили працівників. Водночас управління кар'єрним просуванням персоналу підприємства є

досить потужним засобом впливу на трудову поведінку працівників та забезпечення на цій основі успішного вирішення різноманітних завдань підприємства – економічних, соціальних, виробничих, технологічних тощо.

Список літератури

4. Гриньова В.М., Новікова М.М., Небилиця О.А. Управління кар'єрним зростанням персоналу підприємств //Електронний архів Харківського національного економічного університету. URL: http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/3184/1/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F_2013.pdf.
5. Літинська В.А. Управління кар'єрою персоналу на підприємствах машинобудування. URL: <https://mydisser.com/en/catalog/view/11418.html>.
6. Балабанова Л.В., Сардак О.В. Управління персоналом. URL: https://pidru4niki.com/158407208551/menedzhment/upravlinnya_personalom.

УДК:633.853.32

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ ФАХІВЦІВ З ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

А. Ковпак, група ПА 19,

І. Сочинська-Сибірцева, канд. екон. наук, доцент
Центральноукраїнський національний технічний університет

Сучасні виклики, які стоять перед управлінцями в силу швидкозмінного світу, реформування в різних сферах публічного управління, економіці, соціальній галузі тощо вимагають якісної підготовки управлінських кадрів закладами вищої освіти за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування». І насамперед заклади вищої освіти мають спрямувати свої зусилля саме на формування спеціалізованих компетентностей своїх випускників. Адже здатність молодого спеціаліста швидко адаптуватися до складних умов роботи в органах публічного управління дасть переваги не лише спеціалісту, а й зменшить ресурсні витрати (матеріальні, часу та інші) організації/установи, в якій він розпочне свою трудову діяльність.

Факторами впливу на формування компетенцій є здатність: до соціальної взаємодії, до співробітництва й розв'язання конфліктів; забезпечувати належний рівень вироблення та використання управлінських продуктів, послуг чи процесів та дотримання нормативно-правових та морально-етичних норм поведінки; використовувати в процесі підготовки і впровадження управлінських рішень сучасні ІКТ та систему електронного документообігу; здійснювати інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських процесів із використанням сучасних інформаційних ресурсів та технологій; розробляти тактичні та оперативні плани управлінської діяльності; готувати проекти управлінських рішень та їх впроваджувати; впроваджувати інноваційні технології; до дослідницької та пошукової діяльності в сфері публічного управління та адміністрування; у складі робочої групи проводити прикладні дослідження в сфері публічного управління та адміністрування [3].

У чинному законодавстві України (Законах «Про державну службу», «Про службу в органах місцевого самоврядування», «Про запобігання корупції» та інших нормативно-правових актах) також визначено ефективні механізми та інструменти забезпечення службової дисципліни та запобігання корупції. А в Законі України «Про державну службу» надається визначення як трактування терміну «професійна компетентність» (стаття 2, ч.1, п.5), а саме – здатність особи в межах визначених за посадою повноважень застосовувати спеціальні знання, уміння та навички, виявляти відповідні моральні та ділові якості для належного виконання встановлених завдань і обов'язків, навчання, професійного та особистісного розвитку; так і (ст.4) визначено принципи державної служби: верховенства

права; законності; професіоналізму; патріотизму; доброчесності; ефективності; забезпечення рівного доступу до державної служби; політичної неупередженості; прозорості; стабільності. Цим же Законом (ст.4) надано трактування принципу «доброчесності» – спрямованість дій державного службовця на захист публічних інтересів та відмова державного службовця від превалювання приватного інтересу під час здійснення наданих йому повноважень [1]. А, наприклад, Наказом Національного агентства України з питань державної служби від 05.08.2016 № 158 «Про затвердження Загальних правил етичної поведінки державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування» [2] в п.5. також підкреслено, що етична поведінка державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування ґрунтується на принципах державної служби та служби в органах місцевого самоврядування, визначених Законами України «Про державну службу» і «Про службу в органах місцевого самоврядування», а також загальних вимогах до поведінки цих осіб, визначених Законом України «Про запобігання корупції».

Власне, передбачені принцип доброчесності, а саме: спрямованість дій на захист публічних інтересів, забезпечення пріоритету загального блага громадян над особистими, приватними або корпоративними інтересами; неприпустимість використання державного майна в особистих цілях; недопущення наявності ISSN 2664-245X № 4 (90) 2019 197 конфлікту між публічними і особистими інтересами; нерозголошення та невикористання інформації, що стала відома у зв'язку з виконанням державним службовцем своїх обов'язків, у тому числі після припинення державної служби, крім випадків, установлених законом; недопущення надання будь-яких переваг і виявлення прихильності до окремих фізичних та юридичних осіб, політичних партій, громадських і релігійних організацій підтверджуються і загальними принципами функціонування державної служби. А також знайшли своє відображення у доробках фахівців Програми SIGMA (Support for Improvement in Governance and Management – програми підтримки вдосконалення врядування та менеджменту у країнах Центральної та Східної Європи) щодо необхідності здійснення заходів для сприяння доброчесності, запобігання корупції та забезпечення дисципліни на державній службі.

Власне, порівнюючи вимоги чинного законодавства та освітніх програм до загальних та спеціальних компетентностей діючих та майбутніх фахівців публічного управління, можна дійти чіткого висновку, що їх формування має відбуватися через призму принципу доброчесності. Адже, наприклад, одна із ключових спеціальних компетенцій посадовця органів публічного управління «організовувати діяльність органів публічного управління та організацій різних форм власності» має базуватися саме на усіх складових принципу «доброчесності», вказаних вище. Не кажучи вже про всі інші. І цей принцип, на нашу думку, має бути відображений як у підборі навчальних дисциплін для спеціальності «Публічне управління та адміністрування», робочих програмах, методичних розробках тощо, так і у процесі їх викладання, а також під час проходження практики здобувачами освіти.

Таким чином втрачається фундамент для дотримання доброчесності тих, хто приходить/хоче прийти на роботу в органи публічного управління, а для викладачів закладів освіти – можливість сформулювати якісно спеціалізовані компетентності через призму цього принципу.

Список літератури

1. Про державну службу: закон від 10 грудня 2015 року N 889-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/889-19>.
2. Про затвердження загальних правил етичної поведінки державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування : Наказ Національного агентства України з питань державної служби від 05.08.2016 року N 158. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1203-16>.
3. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.10.2018 року N 1172. Київ : Видання офіційне Міністерства освіти і науки України, 2018. 13 с.

СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ В КОНТЕКСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ

О. Сівірян, група УП 18-ЗСК

Т. Немченко, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Сучасні трансформаційні процеси в економічному розвитку потребують нагальних змін в системі управління трудовим потенціалом вітчизняних підприємств для забезпечення їх довгострокової конкурентоспроможності як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку.

Враховуючи тенденції формування соціально-орієнтованої ринкової економіки, одним з основних факторів забезпечення соціально-економічної ефективності господарської діяльності та високої якості управління трудовим потенціалом, розширення можливостей людського розвитку є формування і реалізація соціальної відповідальності бізнесу.

Соціальна відповідальність бізнесу – це відповідальність компанії за суспільну корисність своєї діяльності перед усіма людьми та організаціями, з якими вона взаємодіє в процесі функціонування, та перед суспільством загалом. Найточнішим і найважливішим розумінням соціальної відповідальності бізнесу є її трактування як відповідальності підприємця за інтегровану суспільну корисність його бізнесу. Сутність соціальної відповідальності бізнесу можна пізнати через її складові [1].

Відповідно, виділяють п'ять основних складових:

1) Як відповідальний виробник – компанія виробляє якісну, нешкідливу для споживачів продукцію, не завищує ціну на неї, надає про неї правдиву інформацію споживачам, діє згідно з нормами екологічного права, турбується про навколишнє середовище, запроваджує новітні технології для зниження негативного впливу або ліквідацію шкідливих відходів, запобігання їх викидам.

2) Як відповідальний роботодавець – компанія діє згідно з нормами трудового права (найчастіше перевищує їх, надаючи працівникам додаткові соціальні блага), дбає про умови праці та соціальний добробут своїх працівників.

3) Компанія – відповідальний учасник соціальних відносин бере участь у підтриманні благополуччя суспільства, що найчастіше проявляється у благодійності щодо сиріт, інвалідів та ін. соціально вразливих груп населення, підтримці духовності, освіти, науки, культури, сприянні розвитку свого регіону.

4) Як відповідальний учасник економічних і політичних відносин з державою підприємство сумлінно сплачує податки та внески на соціальне страхування, веде діяльність згідно з нормами чинного законодавства, уникає корупції, ефективно веде бізнес без пільг і дотацій від держави, забезпечує прозорість корпоративних фінансів і вимагає прозорості щодо державних фінансів, підтримує законність, незалежне правосуддя й політичну конкуренцію.

5) Компанія – відповідальний діловий партнер формує свої відносини з партнерами на принципах дотримання договорів, угоді професійних стандартів діяльності, фінансової відповідальності. Власники компанії відомі й пишаються нею, фінансова звітність прозора, благодійність не показова, а щира, репутація стабільна. Організаціям необхідно формувати культуру праці і певну систему цінностей, яка з часом може стати фундаментом створення національної моделі управління [1].

Соціальну відповідальність поділяють на два великі напрями: внутрішню та зовнішню. Окремо, як обов'язкова передумова відповідального ведення бізнесу, розглядається такий атрибут соціальної відповідальності, як сумлінна сплата податків та внесків на соціальне страхування. До внутрішньої соціальної відповідальності експерти

відносять ділову практику щодо власного персоналу, тобто все, що стосується використання та розвитку персоналу на підприємстві чи фірмі. До неї можна віднести такі види діяльності компаній: безпека праці; виробнича демократія; стабільна виплата заробітної плати, яка б давала змогу утримувати родину, навчати дітей, забезпечити працівникові гідну старість; медичне та додаткове соціальне страхування працівників; розвиток персоналу через навчальні програми та програми підготовки і підвищення кваліфікації працівників; допомога в критичних ситуаціях; соціально відповідальна реструктуризація – розроблення програм, спрямованих насамперед на здійснення реструктуризації в інтересах збереження персоналу компанії. Ці напрями відповідають концепції гідної праці, що пропагується Міжнародною організацією праці. При цьому зазначимо, що багато вчених і керівників бізнесу особливо наголошують на важливості саме внутрішніх складників соціальної відповідальності, оскільки вважають, що інвестиції в людський капітал компанії найбільш ефективні для фірми. Зовнішній напрям соціальної відповідальності бізнесу не так чітко окреслений, як внутрішній. До нього належать усі елементи відповідальності, що поширюються на зовнішнє для компанії середовище. Багато видів діяльності компанії у сфері зовнішньої соціальної відповідальності регулюється чинним законодавством (у питаннях якості продукції, забруднення довкілля, сплати податків та ін.), і в цих аспектах базовий ступінь відповідальності – суворе виконання законів. Соціальна діяльність понад установлені законом норми, а також ті види цієї діяльності, що не врегульовані законодавством, мають здійснюватися добровільно, на основі особистих етичних міркувань підприємців та наявних в Україні традицій [2].

Узагальнюючи вищезазначене зауважимо, що притримуючись позиції соціально відповідального учасника трудових відносин організація вносить прямий вклад у розвиток власного трудового потенціалу та опосередковано впливає на формування та ефективне відтворення національного трудового потенціалу, забезпечуючи сталий економічний розвиток та зростання суспільного добробуту.

Список літератури

1. Грішнова О.А., Мішук Г.Ю., Олійник О.О. Соціальна відповідальність у трудових відносинах: теорія, практика, регулювання ризиків: Монографія. Рівне: НУВГП, 2014. 216 с.
2. Соціальна відповідальність: навч. посіб. / Колот А. М. та ін.; за заг. ред. д.е.н., проф. А. М. Колота. Київ : КНЕУ, 2015. 519 с.

УДК: 330.341

ІННОВАЦІЙНІ ФОРМИ ФІНАНСУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

С. Хільченко, група УФЕБ 20М

О. Левченко, д-р. екон. наук, професор

Центральноукраїнський національний технічний університет

Глобалізаційні процеси в сучасних умовах охоплюють усі країни світового господарства незалежно від рівня розвитку. У цих умовах особливого значення набувають чинники підвищення конкурентоспроможності країн на світовому ринку. Головним із них є інноваційна активність підприємств. Отже, сучасний етап економічного розвитку країни характеризується високою залежністю від масштабів наукових досліджень і розробок, швидкості та ефективності впровадження нових видів виробів і технологій. Розуміючи це, урядові та законодавчі органи провідних країн створюють максимальні умови для заохочення науково-дослідної діяльності у своїх країнах.

Важливу роль у процесі забезпечення стабілізації розвитку економіки України, яка взяла курс на інноваційні перетворення, відіграють фінансові та кредитні ресурси. Проблема

пошуку джерел фінансування та кредитування інноваційного розвитку набула сьогодні особливої гостроти і потребує здійснення комплексних досліджень у цьому напрямі.

Питанням фінансово-економічної безпеки присвячено чимало праць відомих зарубіжних та вітчизняних учених, а саме: Е. Денисона, Є. Домара, Дж.М. Кейнса, Д. Кларка, М. Крупки, Р. Лукаса, Г. Менша, С. Онишко, Б. Твісса, Р. Харрода, Й. Шумпетера, А. Чухна та ін. Аналіз фінансування інноваційної діяльності представлено в наукових працях таких учених, як: Д. Гарнер, В. Гесць, Л.Дж. Гітман, А. Пересада, В. Семиноженко, Д. Стеченко, Л. Федулова та ін. Їх наукові розробки містять серйозні напрацювання стосовно теорії, методики та організації фінансового забезпечення інноваційної політики.

Система фінансування економічної безпеки підприємства потребує докорінної зміни ситуації щодо вибору адекватної стратегії інноваційного розвитку економіки. З огляду на це, пріоритетним нині є завдання визначення можливостей більш повного й ефективного використання всіх можливих джерел фінансування для забезпечення щорічного економічного зростання [1, с. 21–22]. У 2020 р. основним джерелом фінансування економічної безпеки залишилися власні кошти підприємств – 6 540,3 млн. грн. Кошти державного бюджету отримали дев'ять підприємств, місцевих бюджетів – 12, загальний обсяг яких становив 349,8 млн. грн.; кошти вітчизняних інвесторів отримали шість підприємств, іноземних – 11, загалом їхній обсяг становив 146,9 млн. грн.; кредитами скористалося 39 підприємств, обсяг яких становив 561,1 млн. грн. [2].

Активізація інноваційної діяльності можлива тільки на основі розвинутої системи фінансування, що покликана забезпечувати вирішення таких найважливіших завдань:

- створення необхідних передумов для швидкого та ефективного впровадження нововведень у всіх ланках народногосподарського комплексу країни, забезпечення її структурно-технологічної перебудови;
- збереження і розвиток стратегічного науково-технологічного потенціалу в пріоритетних напрямках розвитку;
- створення необхідних матеріальних умов для збереження кадрового потенціалу науки і техніки, запобігання його відтоку за кордон.

Елементами цієї системи виступають:

- сукупність джерел надходжень коштів;
- механізм акумуляції грошових надходжень та їхнього вкладання в інвестиційні проекти і цільові програми;
- механізм контролю над інвестиціями, включаючи систему зворотності й оцінки ефективності використання власного і позикового капіталу.

Успіх економічної безпеки значною мірою встановлюється формами її організації і способами фінансової підтримки. У міру того, як нові наукові розробки і технології стають основоположними складниками безпеки підприємства. При цьому поширюється різноманітність методів фінансування економічної безпеки і спектр заходів із непрямой підтримки підприємств.

Суб'єктами фінансування можуть бути:

- самостійні підприємства;
- промислові компанії;
- промислово-фінансові групи;
- малий інноваційний бізнес;
- інвестиційні та інноваційні фонди;
- органи державного і місцевого управління;
- приватні особи.

Усі вони в тій або іншій формі беруть участь у відтворювальному процесі і опосередковано сприяють розвитку інноваційної діяльності. Серед основних принципів побудови ефективної системи фінансування економічної безпеки можна виділити:

- чітку цільову орієнтацію фінансової системи, її зв'язок із завданням швидкого та ефективного впровадження сучасних науково-технічних досягнень;

- логічність, обґрунтованість та юридичну захищеність використаних прийомів і механізмів;
- множинність джерел фінансування;
- широту і комплексність системи, тобто можливість охоплення максимально широкого кола технічних і технологічних нововведень і напрямів їхнього практичного використання;
- адаптивність і гнучкість, що припускає постійне реформування як усієї системи фінансування, так і її окремих елементів відповідно до змін зовнішнього середовища для підтримки максимальної ефективності [4, с. 23–24].

Відповідно до ст. 18 Закону України «Про інноваційну діяльність», джерелами фінансової підтримки інноваційної діяльності є [3]:

- 1) кошти державного бюджету;
- 2) кошти місцевих бюджетів;
- 3) власні кошти спеціалізованих державних і комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ;
- 4) власні чи запозичені кошти суб'єктів інноваційної діяльності;
- 5) кошти (інвестиції) будь-яких фізичних і юридичних осіб;
- 6) інші джерела, не заборонені законодавством.

Здійснення фінансування економічної безпеки вітчизняними підприємствами в значній мірі залежить від можливостей фінансування. Незважаючи на те, що потенційних джерел отримання коштів є достатньо багато, найбільше труднощів виникає через відсутність чи недостатність фінансування. Джерелами фінансування економічної безпеки вітчизняних підприємств можуть бути власні кошти (прибуток, амортизація, власні накопичення підприємства, мобілізація внутрішніх активів), залучені кошти (від емісії цінних паперів, від продажу акцій або одержані у вигляді пайових та інших внесків), позикові кошти (банківський кредит та лізинг, форфейтинг, франчайзинг, венчурне фінансування, реалізація облігацій підприємств).

У багатьох вітчизняних підприємств не вистарчає фінансових ресурсів навіть на підтримку наявних обсягів виробництва. Спад виробництва в умовах фінансової кризи призвів до зменшення прибутку, потрібного для накопичення ресурсів. Тому розраховувати на власні фінансові кошти як на джерело інвестиційних ресурсів вітчизняним підприємствами не доводиться. Виняток можуть становити невеликі за обсягом робіт інноваційні проекти такі як модернізація деяких видів устаткування, модифікація продукції тощо.

Такий поширений метод фінансування економічної безпеки як банківський кредит на сьогоднішній день не є актуальним. Це пов'язано з тим, що вітчизняні підприємства не маючи стійкого фінансового становища і достатніх активів, позитивної кредитної історії не можуть розраховувати на отримання коштів за рахунок банківського кредиту. Тому розглянемо можливості застосування нетрадиційних методів фінансування вітчизняних підприємств до яких належать форфейтинг, франчайзинг, венчурне фінансування та інші.

Форфейтинг – це фінансова операція, що перетворює комерційний кредит на банківський. До нього вдаються з метою акумулювання фінансових коштів при реалізації інноваційного проекту, якщо інвестору для цього бракує коштів. [1., с.281]. Використання форфейтингу для фінансування економічної безпеки має ряд переваг: прискорює оборот капіталу, знижує ризик неплатежів, зменшує розмір дебіторської заборгованості. Проте потрібно додати, що форфейтинг є найбільш дорогою формою фінансування, оскільки кредит здійснюється через посередника. До того ж укладення форфейтингових договорів здійснюється тільки для підприємств, що характеризуються високими фінансовими показниками. Тому застосувати цей метод для вітчизняних підприємств, діяльність яких ускладнена впливом фінансової кризи, не завжди можливо.

Франчайзинг є найповнішою фінансовою схемою залучення інвестиційних ресурсів у процес тиражування інноваційних проектів, що пройшли апробацію ринком. Власник

запатентованої інноваційної ідеї, що є основою його бізнесу, за договором франшизи передає право на її використання іншій організації, водночас беручи на себе фінансові витрати на становлення бізнесу на новому ринку, його консалтинговий і маркетинговий супровід. Франчайзинг поєднує переваги кредиту і лізингу, мінімізуючи стратегічний ризик для франчайзі. Проте вітчизняні підприємці не поспішають долучатися до франчайзингових відносин. Першопричиною цього є брак стартового капіталу, необхідного для купівлі франшизи. Резервом інноваційного розвитку є також фінансування через нетрадиційні (альтернативні) інструменти: венчурні фонди, бізнес-інкубатори, бізнес-ангели, краудфандінг.

Венчурний капітал є особливою формою капіталу. Інвестори, беручи участь у фінансуванні, фактично виступають як замовники майбутніх нововведень, якщо вони виявляються успішними – як співвласники новоутвореної фірми. Венчурне фінансування виконує роль попередньої оплати видатків виконання замовлень на новацію [5, с. 56].

Бізнес-інкубатор – організація, яка надає на певних умовах і на певний час спеціально обладнані приміщення та інше майно суб'єктам малого та середнього підприємництва, що розпочинають свою діяльність, для сприяння в придбанні ними фінансової самостійності. Інкубатори можуть підтримати практично будь-яке починання.

Бізнес-ангел – приватний інвестор, що вкладає гроші в інноваційні проекти (стартапи) на етапі створення підприємства в обмін на повернення вкладень та долю в капіталі (зазвичай блокуючий пакет, а не контрольний). «Ангели», як правило, вкладають свої власні кошти на відміну від венчурних капіталістів, які управляють грошима третіх осіб, об'єднаними у венчурні фонди.

Краудфандінг, своєю чергою, передбачає співпрацю людей, які об'єднують гроші чи інші ресурси для підтримки ідей, людей або організацій. Взаємодія між ними найчастіше відбувається в Інтернеті на спеціалізованих майданчиках або в соціальних мережах. Краудфандінг володіє значним потенціалом, він може бути непоганою бізнес-моделлю, що забезпечує тільки реалізацію окремого проекту на початкових етапах його розвитку.

Краудфандінг фактично є альтернативним способом залучення безповоротних інвестицій у проект. Тим більше краудфандінгові сервіси є прозорим механізмом, в якому ми бачимо, на що витрачаються наші гроші. Підприємницьким суб'єктам слід виважено ставитися до вибору інвестора, оскільки від цього залежить не лише можливість реалізації інноваційного проекту з бажаними результатами, а й перспективи розвитку підприємства.

Виходячи з проведених досліджень, можна зробити висновок про те, що в сучасних умовах основним джерелом фінансування економічної безпеки вітчизняних підприємств виступають переважно власні фінансові джерела. Отже, актуальним на сьогодні питанням є збільшення частки державної участі у фінансуванні економічної безпеки підприємств України.

Для вдосконалення стимулювання інноваційних методів фінансування економічної безпеки підприємств потрібен новий комплексний механізм – від фундаментальних досліджень до впровадження розробок у виробництво. Створення такого механізму є доцільним не тільки на підприємстві, а й на державному рівні.

Список літератури

1. Горяча О.Л., Сільченко І.А. Сучасний аналіз інноваційної сфери України та шляхи її активізації. Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. 2015. № 3. С. 21–22.
2. Державна служба статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (дата звернення 30.04.2021 р.)
3. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 16.10.2012 № 5460-VI. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40> (дата звернення 30.04.2021 р.)
4. Пальчевич Г.Т. Джерела фінансового забезпечення інноваційної діяльності та механізми їх залучення. Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. 2012. № 18. Ч. I. С. 23–26.

БЮДЖЕТУВАННЯ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Є. Шаповал, група МЕ 18

О. Сторожук, канд. екон. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Будь-яке підприємство починає своє існування з процесу планування, яке супроводжує його протягом всього існування. Саме тому підприємцю необхідно використовувати широкий інструментарій планування.

Планування – це вид управлінської діяльності, який визначає перспективу і майбутній стан організації, шляхи і способи його досягнення.

Процес планування допомагає прийняттю обґрунтованих управлінських рішень. Його мета полягає у визначенні необхідної кількості ресурсів, впровадженні нововведень для адекватного реагування на зміни зовнішнього середовища. Планування є необхідною передумовою успішної діяльності організації в майбутньому, є процесом підготовки обґрунтованих перспективних рішень [2].

В процесі планування необхідно розписати велику кількість змінних, серед них:

- кількість та ціна ресурсів;
- необхідність та доцільність інвестицій;
- технології;
- інші затрати;
- планове виробництво;
- імовірні втрати;
- збалансованість змінних;
- економічний ефект;
- інші змінні.

Таким чином, однією із кращих технологій планування є бюджетування.

Бюджетування – це стандартизований процес визначення обсягу і складу витрат, пов'язаних з діяльністю окремих структурних одиниць і підрозділів та забезпечення покриття цих витрат ресурсами підприємства.

До основних вимог і процедур розроблення бюджетів належать:

- розроблення усіма підрозділами підприємства;
- забезпечення єдиного порядку підготовки, аналізу і затвердження;
- координація діяльності підрозділів підприємства у процесі розроблення;
- структурованість;
- обґрунтованість показників;
- відкритість бюджетів до ситуаційних змін;
- участь у бюджетуванні менеджерів усіх підрозділів, що відповідають за виконання виробничої програми та бюджету;
- чітке встановлення та постійне порівняння всіх видів витрат, джерел їх покриття і очікуваних результатів у ході здійснення господарської діяльності, розрахованої на певний час;
- бюджетування припускає, що підприємство визначає кожний відділ як один із центрів відповідальності [3].

Бюджетування дозволяє підвищити ефективність розподілу і використання ресурсів, створює об'єктивну основу для оцінки результатів діяльності організації та її підрозділів.

Необхідно чітко розділяти такі поняття як: планування, програмування та

бюджетування.

План – це система цілей і стратегій по їх досягненню.

Програмування – це комплекс заходів по реалізації планів.

Бюджет – це фінансове вираження цілей, стратегій і намічених комплексів заходів (кошторису і графіки витрат, прогнозовані фінансові результати виконання програм), а також необхідні для цього ресурси. У практичній діяльності організації можливі відхилення від заданих параметрів плану стратегічного розвитку, тому необхідно прораховувати різні варіанти дій [1].

Особливістю бюджетування є можливість створення безлічі альтернативних бюджетів, які можуть бути використані в різних ситуаціях, що складаються на ринку за критеріями зміни товару, ресурсів, сировини, постачальників, співвідношення цін та якості, тощо. В основному, їх можна розділити на бюджети з:

- низькими витратами з низьким але стабільним прибутком;
- низькими витратами з миттєвим, відносно високим, прибутком;
- високими витратами з імовірним високим прибутком;
- низькими витратами з імовірним позитивним ефектом;
- високими витратами з гарантованим (негарантованим) позитивним ефектом.

Основною перевагою бюджетування є точне встановлення співвідношення між витратами та прибутками, що забезпечує ефективне оперативне управління на виконання планів підприємства.

Для отримання необхідної інформації для прийняття управлінських рішень бюджетування повинно впроваджуватися на підприємстві, з дотриманням вимоги реалізації таких основних завдань:

- вчасно та чітко формулювати головні фінансові цілі бюджету;
- виявити, за допомогою яких показників, фінансів та ресурсів підприємства можна контролювати процес та власне досягнення поставлених цілей;
- визначити завдання, які в повній мірі забезпечать досягнення цілей;
- представити місію та стратегію підприємства в конкретних реальних фінансових показниках, які можна розрахувати, а потім контролювати хід їх виконання.

Якщо бюджетування на підприємстві буде впроваджуватися з дотриманням всіх вимог, корисним ефектом буде наступне:

- установавання єдиної наскрізної системи планування та контролю на підприємстві;
- стандартизація та скорочення витрат часу на планування та звітність;
- конкретизація статей витрат в розрізі цін, обсягу, якості та за рахунок яких джерел вони будуть забезпечуватися.

Список літератури

1. Бюджетування як інструмент оперативного контролінгу [Електронний ресурс] – режим доступу: https://stud.com.ua/173250/menedzhment/byudzhetuвання_instrument_operativnogo_kontrolingu
2. Планування в організації [Електронний ресурс] – режим доступу: https://pidru4niki.com/15100827/menedzhment/planuvannya_organizatsiyi
3. Суть бюджетування та визначення основних термінів [Електронний ресурс] – режим доступу: https://pidru4niki.com/1469072642814/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/byudzhetuвання

ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНЦІЇ ІВЕНТ-МЕНЕДЖЕРА

Є. Шаповал, група МЕ 18

Т. Тушевська, асистент

Центральноукраїнський національний технічний університет

В будь-який момент розвитку ринку та підприємств необхідною умовою конкурентоспроможності було підібрати необхідний персонал, виробити якісний товар та якісно провести маркетингові операції для його продажу.

В реаліях сучасного світу, коли на ринку конкуренція кожного дня виходить на новий рівень, вже недостатньо мати навчений професійний персонал, якісно виробити продукт та гарно його спакувати. Мало лише провести рекламну кампанію у засобах масової інформації або показати товар наочно. Наразі, одним із найвизначніших показників якісного просування товару є його впізнаваність, яка може забезпечуватися різними факторами. Але різкий підйом впізнаваності може забезпечити проведення видовищного заходу з його просування.

Забезпечити випуск якісної продукції може налагоджена робота персоналу. Щоб робота була налагоджена, персонал має бути вмотивований додатковими факторами, окрім зарплатні. Вмотивувати персонал можна проведенням церемонії нагородження найкращих працівників або організувавши розважальну програму за рахунок підприємства.

В період пандемії навіть населенню та кожному пересічному громадянину окремо не вистачає «запалу» для якісної роботи або просто продуктивного проведення часу вдома. До введення карантинних обмежень людина отримувала «запас енергії» під час зустрічей з друзями, поїздками на природу, пляж, моря і таке інше.

Під час розваг людина відволікається від свої рутинних проблем і може налаштувати себе на ефективне проведення часу: вдома чи на роботі. Саме тому, для розрядки напруги людини, як і для підприємств, так і для влади міст, вкрай необхідно проводити розважальні або культурні заходи.

Саме тому на сучасному ринку почала активно розвиватися івент-індустрія. Але для якісного проведення заходу необхідна особлива людина – професійний івент-менеджер.

До основних обов'язків івент-менеджера входить:

- планування, організація, координація та контроль івенту;
- залучення та управління роботою групи забезпечення івенту (співорганізатори, артисти, наймані робітники (кухня, сервіс, доставка), фото/відео/аудиографи тощо);
- бюджетування івенту, знання ринку товарів та послуг, щоб мати можливість вибору постачальників різних необхідних для івенту товарів та послуг;

Підбір особистості івент-менеджера посідає перше місце в ієрархії важливості тому, що спілкування споживача івент-послуг із надавачами починається і закінчується саме з івент-менеджером. Такий менеджер повинен володіти різним набором особистих якостей, серед яких головними є:

- комунікабельність, бо менеджер повинен вміти налагодити контакт між усіма учасниками як колективу організаторів івенту, так і споживачів;
- лідерство, бо менеджер є організатором групи забезпечення івенту, він повинен бути лідером думки заходу на всіх його етапах і колектив повинен до нього прислухатися;
- пунктуальність, бо все повинно відбуватись саме в назначений час: їжа повинна подаватися в необхідний час, вчасно повинні розпочати роботу всі учасники групи забезпечення івенту, артисти повинні виступати в логічній послідовності (а контроль за цим всім лежить на менеджері);

- стресостійкість, бо жоден івент не іде за планом і його необхідно оперативно регулювати, в процесі чого досить часто трапляються конфлікти;
- креативність, бо кожен споживач хоче бачити світ івент «не як у всіх», професійний менеджер повинен вміти підібрати місце, час для проведення, вміти провести івент відповідно потреб та вимог замовника;
- емпатія, бо менеджер повинен розуміти, які емоції та переживання викликає івент в його споживачів;
- самовдосконалення та творчість, бо рутинне проведення однакових івентів знижує їх ефективність.

Окрім головних якостей, які необхідні при проведенні будь-якого заходу, менеджер повинен володіти також і додатковими. Додаткові якості івент-менеджера різняться від івенту до івенту. Якщо менеджер вміє їх компонувати різним чином – його заходу будуть проходити успішно.

Наприклад, якщо необхідно провести захід з просування товару, івент менеджер повинен:

- знати все про товар та його призначення;
- знати недоліки товару, які необхідно приховати;
- знати, хто є цільовою та допоміжною аудиторією;
- знати, як зробити продукт впізнаваним серед однакових товарів;
- вміти подати товар так, щоб споживач був впевнений, що він йому необхідний;
- вміти створити атмосферу невимушеного просування (наприклад, під час виступу артиста в нього пересохло в горлі і він випив води зі склянки саме цієї торгової марки).

Якщо необхідно провести захід з тимбілдингу на підприємстві, івент-менеджер повинен:

- знати, ким працюють робітники, щоб підібрати для них відповідний перелік розваг (наприклад, якщо це офісні робітники – активні розваги з фізичним направленням, якщо це станочники широкого профілю – пасивні розваги з розумовим направленням);
- знати, хто з ким з робітників знаходиться в неформальних відносинах на підприємстві та поза ним та вміти цим маніпулювати відповідно ситуації та призначення тимбілдингу;
- вміти налагодити контакт між працівниками різних підрозділів.

Якщо необхідно провести розважальний захід, захід з дегустацією, або виставковий захід, менеджер повинен мати «гарний смак» при виборі їжі та напоїв, при виборі розваг під аудиторію, при підборі додаткових продуктів, які підкріплять якості головного, при формуванні «зовнішнього вигляду» заходу для підтримання іміджу та вау-ефекту.

Якщо необхідно провести масштабний захід, наприклад, День міста, івент-менеджер (а в таких випадках краще користуватися послугами декількох івент-менеджерів) повинен вміти координувати великі групи організаторів заходу, спонсорів, груп забезпечення, артистів та їх команд, охочих представників громадськості та організацій долучитися до проведення заходу, представників підприємств, установ, кафе та ресторанів, що забезпечать локацію торговельними та розважальними площадками, керівництвом державних служб (поліція, швидка допомога тощо).

Також менеджер повинен задовольнити потреби всіх зацікавлених учасників:

- влада міста – задоволені громадяни;
- спонсори – просування марки, товару, себе як особистості, ідеї тощо;
- артисти – велика кількість слухачів/глядачів;
- представники різних громадських організацій – залучення їх або їх ідей до проведення заходу;
- представники підприємств, кафе, ресторанів тощо – продати/прорекламувати товар або послугу;

• представники державних служб – забезпечення безпечності проведення заходу (що вкрай важливо в умовах карантинних обмежень).

Такі додаткові якості івент-менеджера можуть знадобитися при проведенні різних заходів з різними цілями та задачами проведення. Їх комбінування, поєднання та перетворення забезпечують професійне зростання івент-менеджера як організатора, комунікатора, лідера, мотиватора та можуть забезпечити високий рівень конкурентоспроможності на ринку івент послуг.

Список літератури

1. Профессиональные качества event-менеджера WORK.ua: веб-сайт. URL: <https://www.work.ua/ru/articles/career/346/> (дата звернення: 06.05.2021).
2. Профессия event-менеджера HR-Portal: веб-сайт. URL: <https://hr-portal.ru/article/professiya-event-menedzhera> (дата звернення 06.05.2021).

УДК 621.9.025.72

ПОКРАЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТВЕРДОСПЛАВНИХ РІЗАЛЬНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ПРИ ОБРОБЦІ СПЕЦІАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ СТАЛЕЙ

Д. Великий, група МВ-19М1.9

О. Лисенко, канд. техн. наук, доц.

Центральноукраїнський національний технічний університет

В зв'язку з прискореним розвитком техніки, актуальними є проблеми підвищення якості та ефективності роботи деталей машин та інструментів. Вирішення цих проблем значною мірою пов'язане зі зміцненням поверхневих шарів виробів. У зв'язку з широким використанням в сучасному виробництві високих швидкостей оброблення, тисків, температур, агресивних середовищ проблема підвищення надійності і довговічності різального інструменту набула сьогодні особливої актуальності.

При обробці деталей зі спеціальних конструкційних сталей на токарному верстаті ріжуча частина інструмента піддається складним впливам механічних і теплових навантажень. З точки зору фізики процесу різання мають місце такі види відмов (рис. 1): абразивно-механічний, адгезійний, дифузійний, контактне руйнування і пластичне деформування різальної кромки [1; ст. 243].

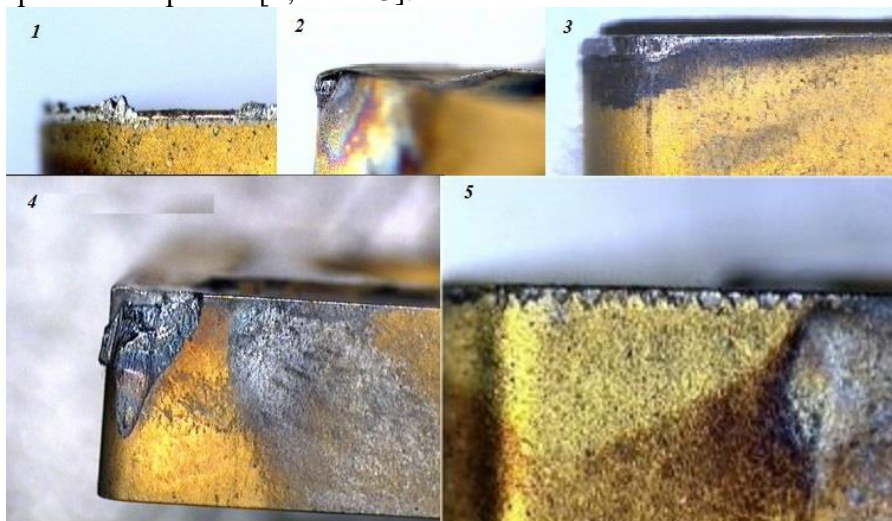


Рис. 1. Види відмов твердосплавних пластин: 1 - дифузійний; 2 - пластичне деформування різальної кромки; 3 - адгезійне; 4 - абразивно-механічне руйнування; 5 - контактне руйнування.

Вирішення проблеми створення інструменту з оптимальним сполученням основних фізико-механічних і теплофізичних властивостей пов'язано з суттєвими складностями, що полягають у комплексному поєднанні характеристик, які в багатьох випадках є взаємовиключними.

Висока температура в зоні різання (при обробці сталей високої твердості (62...64 HRC) температура в зоні різання досягає 1000...1200°C) в поєднанні з контактними навантаженнями призводить до опускання ріжучої кромки в зоні вершини різця або деформації з боку задньої поверхні. Це погіршує дроблення стружки, якість обробленої поверхні, а подальше зростання зносу по задній поверхні може привести до поламки пластини.

Спостереження за експлуатацією різців з механічним кріпленням твердосплавних пластин при точінні деталей зі спеціальних конструкційних сталей показали, що поряд із зносом значне місце займає руйнування ріжучої частини у вигляді викришування і поламок. Наявність неусувних відмов різців (поламок) суттєво впливає на ефективність обробки деталей.

На базі НВФ "Карма" (м. Світловодськ) спільно з ПП "Карма-сплав" (м. Світловодськ) були розроблені спеціальні твердосплавні пластини з багат шаровими покриттями для чорнової і напівчистої обробки з довжиною ріжучої кромки $\ell = 18$ мм паралелограмної форми (08116-190610136).

Встановлено, що при знятті зрізу змінних перерізів на токарних верстатах різання з відносно малими швидкостями не тільки не дає переваг у збільшенні періоду стійкості, але й викликає значні втрати на виробництві через руйнування інструменту і зниження стабільності роботи рис. 2.

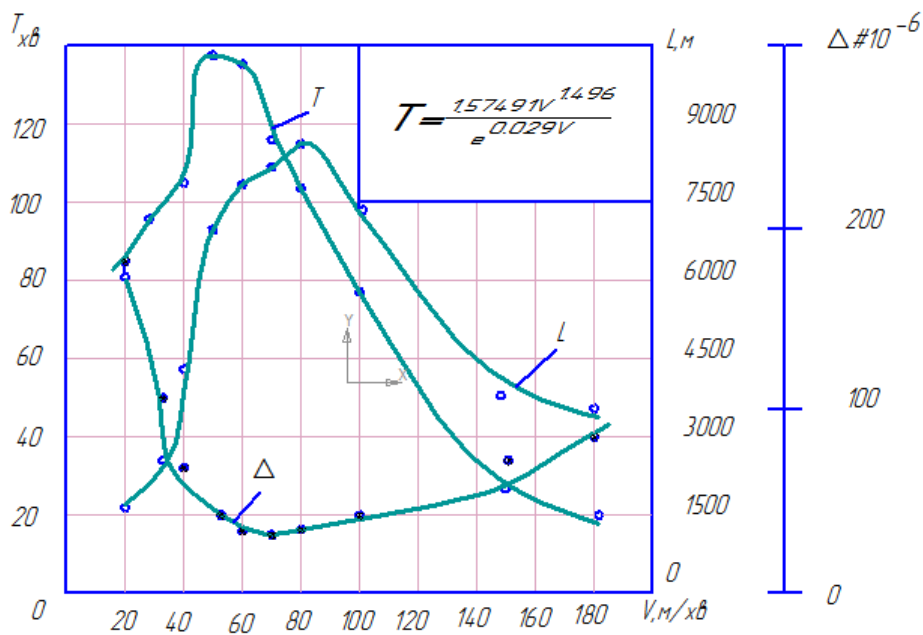


Рис. 2. Вплив швидкості різання V на період стійкості T , відносний знос δ та шлях L до затуплення при точінні спеціальних конструкційних сталей з $t = 2$ мм та $S = 0,3$ мм твердосплавними пластинами зі сплаву ТН-20 з багат шаровими покриттями

Як видно з отриманих результатів (рис. 2), криві, які виражають залежності періоду стійкості T від швидкості різання V різцями з титанових твердих сплавів з багат шаровими покриттями, мають немонотонний характер з однією точкою екстремуму. Відомо, що збільшення періоду стійкості зі збільшенням швидкості різання, що відповідає висхідній гілці кривої $V-T$, обумовлено збільшенням в'язкості твердого сплаву. В результаті цього інтенсивність адгезійного зношування інструментів зменшується і, внаслідок цього, зменшується лінійний відносний знос δ , визначений як відношення ширини фаски, зносу δ

задньої поверхні до довжини шляху різання ($L = VT$).

Застосування спеціальних твердосплавних пластин зі сплаву ТН-20 з багат шаровими покриттями дозволило збільшити швидкість різання в 1,8 рази при стійкості 60-80 хв.

Проведені дослідження показали ефективність застосування спеціальних твердосплавних пластин з багат шаровими покриттями при токарній обробці зі змінними перерізами зрізу за рахунок збільшення швидкості різання при незначному зменшенні подачі.

Список літератури

1. Мазур М.П. Основи теорії різання матеріалів: підручник [для вищ. навч. закладів] / М.П. Мазур, Ю.М. Внуков, В.Л. Доброскок, В.О. Залого, Ю.К. Новосолов, Ф.Я. Якубов ; під заг. ред. М.П. Мазура. – 2-е вид. перероб. і доп. – Львів : Новий світ-2000, 2011. – 422 с

УДК 621.9.025.72

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ТИПУ ВАЛ ТОКАРНИМИ РІЗЦЯМИ ІЗ ТВЕРДОСПЛАВНИМИ ПЛАСТИНАМИ

П. Квіташ, група МВ-19М1.9

П. Єрьомін, канд. техн. наук, ст.викл.

Центральноукраїнський національний технічний університет

Токарна обробка твердосплавними різцями є одним із високопродуктивних способів механічної обробки металів, який знаходить широке використання в масовому, крупносерійному та серійному виробництвах. На даний час розвиток обробки металів різанням іде в напрямку розширення технологічних можливостей процесу, удосконалення конструкції токарного інструмента і верстатів, використання твердих сплавів та інструментальних сталей із зносостійкими покриттями для виготовлення інструменту, а також автоматизації даного процесу.

При обробці деталей типу вал різцями з напаяними твердосплавними пластинами при високих швидкостях різання виникають напруження у зоні кріплення різальної пластини та зміна геометричних параметрів інструмента, що може призвести до відокремлення різальної пластини від державки різця. В таких випадках краще використовувати різці з механічним кріпленням твердосплавної пластини. Тому підвищення ефективності обробки деталей типу вал збірними токарними різцями із твердосплавними пластинами є актуальною проблемою.

Під час механічної обробки через тертя стружки на передній частині леза та задній частині леза на поверхні заготовки зношування леза відбувається у вигляді стирання та видалення мікрочастинок поверхонь та у вигляді мікротріщин (викришувань) різального краю інструменту [1]. У реальних умовах обробки можуть виникати такі види зносу як абразивне, адгезійне (молекулярне), дифузійне та окислювальне, кожне з яких залежить від умов обробки: фізико-механічних властивостей оброблюваного металу та інструментального матеріалу

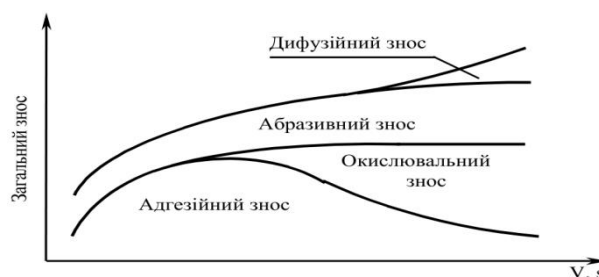


Рис. 1. Вплив швидкості різання та подачі на види зношування.

Вирішення проблеми створення інструменту з оптимальним сполученням його механічних властивостей, вартості та зносостійкості пов'язано з суттєвими складностями, що полягають у необхідності проведення великого об'єму дослідницьких робіт та випробувань. Для того щоб повною мірою використовувати переваги точіння, необхідно експериментально дослідити процеси, що відбуваються у зоні контакту різального клину різця та оброблюваної поверхні деталі типу вал, включаючи наступні питання: напружено-деформований стан інструмента та виробу; механіка взаємодії інструмента та виробу; контактні процеси; зони деформацій; оптимізація розмірів і форми різального клину та конструкції інструмента; силові параметри та енергетичні витрати на виконання процесу. Такі роботи потребують великих витрат на виготовлення дослідних зразків різців та їх випробування у реальних умовах на металорізальних верстатах із спеціальними датчиками для фіксації ряду енергосилових параметрів, що відбуваються у зоні різання.

Тому нами було запропоновано використати для моделювання процесу різання метод кінцевих елементів (МКЕ). При використанні МКЕ конструкція розбивається на безліч моментів простої геометричної форми (відрізки ліній, трикутники, тетраедри і т. ін.), з'єднані між собою в вузлових точках. Для цих елементів, названих кінцевими, аналітичними методами виходять точні або наближені рішення рівнянь, що описують їх напружено-деформований стан (НДС). На основі цих рішень складаються рівняння, що описують НДС всій конструкції. Для вирішення рівнянь МКЕ використовують широко відомі програми MASTRAN, ANSYS, MARC, DINA, LIPA, Deform і ін.

В якості досліджуваного матеріалу нами обрано вуглецеву конструкційну сталь 45, як таку, що широко використовується у сучасному машинобудуванні для виготовлення відповідальних деталей. 3D-моделювання ріжучого інструменту та оброблюваної деталі проводилися в програмному комплексі КОМПАС-3DV15. Дослідження методом кінцевих елементів проводилось за допомогою програми Deform 2D/3D v.11.0.

Розглянуто випадок взаємодії ріжучої пластинки різця з оброблюваним матеріалом (циліндрична поверхня). Для вивчення взаємодії інструменту та оброблюваної поверхні розроблено та застосовано методику, яка полягає у наступному. Дослідний зразок у формі ступінчатого валу (рис. 2а) базується по торцю та зовнішній циліндричній поверхні таким чином, щоб зімітувати встановлення заготовки у токарному патроні верстата. Перед дослідним зразком на невеликій відстані знаходиться різальний елемент (рис. 2б), кут нахилу якого забезпечується державкою різця. Під час моделювання різальний клин різця переміщується вздовж оброблюваної поверхні із сталою швидкістю V та зрізає шар металу товщиною t .

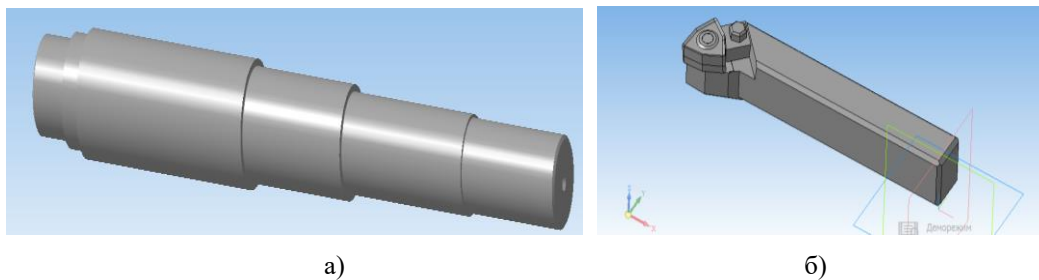


Рис. 2. Рисунок 2.4 – а) заготовка; б) інструмент

Як видно з отриманих результатів моделювання (рис. 3), отримана під час різання стружка відноситься до зливного типу, що цілком відповідає практичним результатам обробки пластичних конструкційних сталей 45

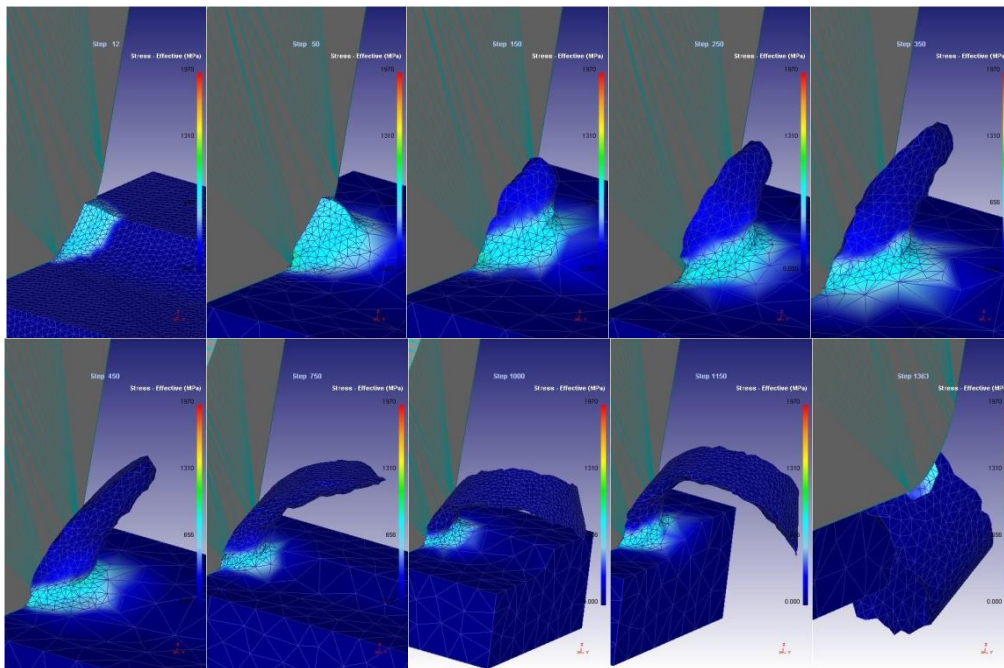


Рис. 3 Етапи утворення стружки під час моделювання процесу взаємодії різального клину інструмента та оброблюваного матеріалу

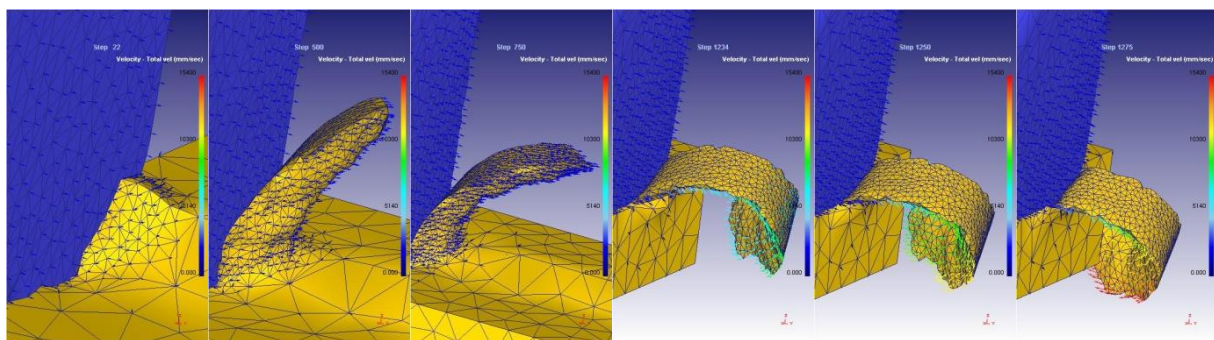


Рис. 4 Вектори швидкостей на етапах утворення, формування та відокремлення стружки

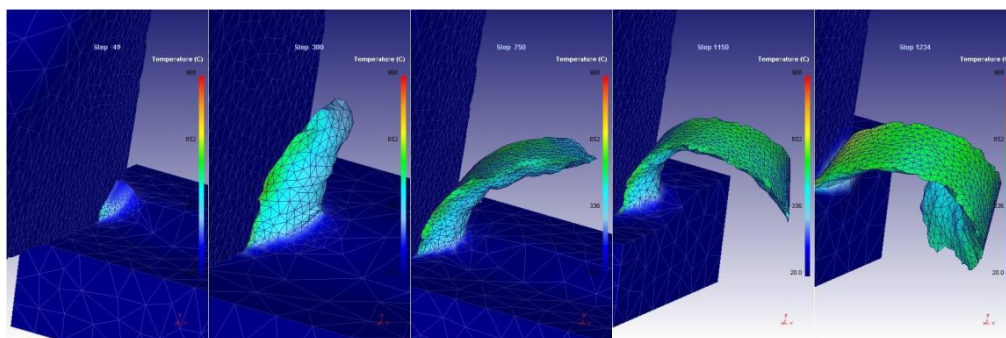


Рис. 5 Розподіл температури по поверхні стружки

Аналіз отриманих даних підтвердив адекватність обраної методики моделювання та дозволив обрати найбільш прийнятну конструкцію токарного різця із механічним кріпленням трьохгранної твердосплавної пластини HP20AT для заданих умов обробки на токарному верстаті.

Таким чином, представлена методика дозволяє доступними методами МКЕ проводити моделювання процесу різання із заданими параметрами і на основі отриманих даних з усіх існуючих на ринку пропозицій відібрати для заданих умов найкращі варіанти ріжучого інструменту без проведення натурних експериментів, що істотно знижує витрати на підготовку і освоєння виробництва. Наведені приклади свідчать про ефективність описаного підходу і є підставою для його широкого впровадження у виробництво.

Список літератури

1. П.Г. Малюха – Теорія різання (конспект лекцій) – Донецьк, 2011. -233с.
2. Паршин В.С. Практическое руководство к программному комплексу DEFORM-3D [Текст] / В.С. Паршин, А.П. Карамышев, И.И. Некрасов, А.И. Пугин, А.А. Федулов. / Учебное пособие. — Екатеринбург: УрФУ, 2010. – 266 с.

ЗМІСТ

<u>РОЗМІРНА ОБРОБКА ЕЛЕКТРИЧНОЮ ДУГОЮ ВІДРІЗНИХ НОЖІВ ДЛЯ ДРОТУ</u>	
<u>Я. Бондіні,</u>	<u>4</u>
<u>COMPUTER VIRUS EPIDEMICS CREATED BY US AND UK DEVELOPERS</u>	
<u>О. Bershadskiy, О. Havrylenko,</u>	<u>6</u>
<u>AMERICAN “ATARI” OR THE BIRTH OF A GAME JOYSTICK</u>	
<u>А. Kot, О. Havrylenko,</u>	<u>8</u>
<u>РАЦІОНАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У ПОБУТІ – ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ</u>	
<u>А. Марченко,</u>	<u>9</u>
<u>ПРЯМЕ ВИДАВЛЮВАННЯ ВИСОКИХ КОВПАЧКІВ</u>	
<u>Д. Ганул, В. Боков,</u>	<u>10</u>
<u>АНАЛІЗ СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ</u>	
<u>Ю. Самарська,</u>	<u>12</u>
<u>VARIETIES OF COMPUTER VIRUSES AND METHODS OF PROTECTION AGAINST THEM. ANTIVIRUS PROGRAMS</u>	
<u>І. Kondrashenko, N. Grechykhina,</u>	<u>13</u>
<u>THE IMPORTANCE OF ENGLISH LANGUAGE PROFICIENCY IN PROGRAMMER ACTIVITIES</u>	
<u>Д. Kovalev, О. Havrylenko,</u>	<u>16</u>
<u>FROM AIR SHOW TO GLOBAL PYTHON LANGUAGE DEVELOPMENT</u>	
<u>В. Krivokhizha, О. Havrylenko,</u>	<u>17</u>
<u>ROBOTS. ROBOT’S EMPATHY</u>	
<u>Д. Mykytenko, О. Havrylenko,</u>	<u>19</u>
<u>GAME INDUSTRY OF THE UNITED KINGDOM ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF THREE GREAT PROJECTS</u>	
<u>А. Nebesnyi, О. Havrylenko,</u>	<u>20</u>
<u>NONVERBAL COMMUNICATION</u>	
<u>М. Shylov, S. Shcherbyna,</u>	<u>22</u>
<u>THE BIGGEST VIDEO GAME COMPANIES IN THE USA</u>	
<u>М. Rysovanyi, О. Havrylenko,</u>	<u>25</u>
<u>SPEECH RECOGNITION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL SYSTEMS</u>	
<u>О. Semenyuk, О. Havrylenko,</u>	<u>26</u>
<u>COMPUTER LINGUISTICS AND USE OF THE NEURAL NETWORK IN THE GOOGLE TRANSLATE TEXT SYSTEM</u>	
<u>Е. Sereda, О. Havrylenko,</u>	<u>28</u>
<u>УПРАВЛІННЯ ТА ОСНОВНІ КОНЦЕПЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО МАРКЕТИНГУ</u>	
<u>В. Голуб, О. Хачатурян,</u>	<u>30</u>
<u>ПОВЕДІНКА ФРАГМЕНТІВ ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ ПРИ ТРАДИЦІЙНОМУ ТА ПОСЛІДОВНОМУ НАВАНТАЖЕННІ</u>	
<u>О. Дзюба, С. Хачатурян,</u>	<u>33</u>
<u>DESIGNING A RESUME</u>	

<i>У. Навреленко, С. Шчербуна</i>	37
<u>ІСТОРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ</u>	
<i>В. Барбой</i>	39
<u>ЗАВДАННЯ Й РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБЛЕННЯ СОРТАМЕНТУ ЗВАРНИХ ДВОТАВРІВ ДЛЯ КОЛОН ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ</u>	
<i>Г. Полторадня, В. Пашинський</i>	42
<u>ПЕРЕДУМОВИ ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ СТІН ЦИВІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ НА ОСНОВІ НІЗДРЮВАТИХ БЕТОНІВ</u>	
<i>М. Малінович, В. Пашинський</i>	44
<u>ВИДИ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ШАРУВАТИХ КОНСТРУКЦІЙ І ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В БУДІВНИЦТВІ</u>	
<i>В. Ларченко, В. Дарієнко, І. Скриннік, О. Плотніков</i>	46
<u>ОГЛЯД ТЕХНОЛОГІЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВБУДОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ СИСТЕМ</u>	
<i>О. Калашиник, І. Скриннік, В. Дарієнко, О. Плотніков</i>	49
<u>ДО ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЦНОСТІ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ В УМОВАХ МІСТА КРОПИВНИЦЬКИЙ</u>	
<i>Дауду Мохаммад, В. Настоящий</i>	51
<u>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАЛИВНОГО ПІНОПЛАСТУ В УМОВАХ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ</u>	
<i>Р. Рабдєв, О. Лізунков</i>	56
<u>РОЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ</u>	
<i>К. Богатирьова, Н. Гречихіна</i>	59
<u>ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА СТАТУРИ ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ</u>	
<i>А. Бойко</i>	61
<u>ІННОВАЦІЇ В ВИКОРИСТАННІ ВИСОКОПРОДУКТИВНОЇ СУЧАСНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ</u>	
<i>Д. Волик, Н. Гречихіна</i>	62
<u>ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ НАСІНЕВИХ САДЖЕНЦІВ ГРАНАТУ З ВІДКРИТОЮ КОРЕНЕВОЮ СИСТЕМОЮ У ГІДРОПОННИХ СИСТЕМАХ</u>	
<i>Є. Гончаренко, М. Ковальов</i>	64
<u>ГРАФІЧНІ АБРЕВІАТУРИ. СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ ТА ПЕРЕНЕСЕННЯ З АНГЛІЙСЬКОЇ НА УКРАЇНСЬКУ МОВУ</u>	
<i>І. Пташник, І. Головка</i>	67
<u>ПОБУДОВА НЕОДНОРІДНОЇ МЕРЕЖІ НА БАЗІ SOFTLINUX РІШЕНЬ</u>	
<i>Д. Тарковський, Л. Рибаківа</i>	70
<u>ДІЯЛЬНІСТЬ ІСІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ В УКРАЇНІ</u>	
<i>В. Тушкова, Т. Котенко</i>	73
<u>ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ МУНІЦИПАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ МІСТА КРОПИВНИЦЬКОГО</u>	
<i>О. Дробко, О. Доренський</i>	75
<u>ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В МІСТІ КРОПИВНИЦЬКИЙ</u>	
<i>А. Риžoнок, С. Мартиненко</i>	76
<u>ПОВОДЖЕННЯ З ВИКОРИСТАНИМИ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ ЕПІДЕМІЇ</u>	

COVID-19

<u>М. Синьок, С. Мартиненко.....</u>	<u>77</u>
<u>ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ РОЗВИТКУ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ</u>	
<u>Б. Желовніков, А. Левченко.....</u>	<u>78</u>
<u>РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ З БОКСУ</u>	
<u>Є. Завірюха</u>	<u>80</u>
<u>ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ГРІ «ШАХИ»</u>	
<u>В. Калиновський.....</u>	<u>82</u>
<u>ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР СПРАУТЕРАХ ЯК ОСНОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ</u>	
<u>Ю. Каракіч, М. Ковальов.....</u>	<u>85</u>
<u>АНАЛІЗ ПРИЧИН ТРАВМАТИЗМУ НА АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ</u>	
<u>Д. Костюк, О. Мезенцева</u>	<u>89</u>
<u>КУЛЬТУРА СЛУХАННЯ. МЕТОДИ АКТИВНОГО СЛУХАННЯ</u>	
<u>Я. Кочерженко, Т. Тушевська</u>	<u>91</u>
<u>СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ КОЛЕКТИВУ</u>	
<u>Я. Кочерженко, Т. Немченко</u>	<u>93</u>
<u>ВПЛИВ ІН'СКЦІЙНОГО ЗРОШЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ <i>THLADIANTHA DUBIA</i> В СТЕПУ УКРАЇНИ</u>	
<u>В. Кривошея, М. Ковальов.....</u>	<u>95</u>
<u>ПРОФЕСІЙНІ УЧАСНИКИ НА УКРАЇНСЬКОМУ РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ</u>	
<u>Я. Лісовець, І. Загреба</u>	<u>99</u>
<u>ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ ДЛЯ СТУДЕНТІВ З ПОСЛАБЛЕНИМ ЗДОРОВ'ЯМ</u>	
<u>А. Маган</u>	<u>101</u>
<u>АГРОТЕХНІКА МАЙБУТНЬОГО: ВІД МЕГАДРОНІВ ДО ТРАКТОРІВ</u>	
<u>П. Маркідов, Н. Гречихіна</u>	<u>103</u>
<u>ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ</u>	
<u>Н. Маркітан, О. Коцюрба</u>	<u>104</u>
<u>РОЛЬ БРЕНДИНГУ ТЕРИТОРІЙ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ</u>	
<u>В. Мартинюк, В. Липчанський.....</u>	<u>105</u>
<u>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЗДОРОВЧОГО ЕФЕКТУ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ</u>	
<u>А. Марченко</u>	<u>107</u>
<u>ВПЛИВ ІОННОГО СКЛАДУ РОЗЧИНУ НА ВИРОЩУВАННЯ МІКРОЗЕЛЕНІ В ПРОТОЧНИХ NFT СИСТЕМАХ</u>	
<u>Д. Михайлова, М. Ковальов.....</u>	<u>109</u>
<u>ШЛЯХИ ТА ЗАСОБИ ПОДОЛАННЯ МОВНОГО БАР'ЄРУ В АНГЛІЙСЬКІЙ МОВІ</u>	
<u>М. Овеченко, І. Головка</u>	<u>113</u>
<u>ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФІНАНСОВУ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА</u>	
<u>Т. Павлюк</u>	<u>115</u>
<u>СОФІЗМИ ЯК ЗАГРОЗИ ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ ДЕРЖАВИ</u>	

<u>П. Потавець, О. Ткаченко</u>	118
<u>ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ СПРЯМОВАНОЇ КОРЕКЦІЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ, ВТОМИ ТА СТОМЛЕННЯ</u>	
<u>С. Прокопенко</u>	119
<u>СПОСОБИ ПРИВЕРНЕННЯ ТА УТРИМАННЯ УВАГИ АУДИТОРІЇ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ІВЕНТУ</u>	
<u>В. Ревва, Т. Тушевська</u>	122
<u>ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ ПОСАДОЧНИХ ОТВОРІВ ЧАВУННИХ КОРПУСІВ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ</u>	
<u>В. Пастух, Я. Галочкін, С. Маркович</u>	124
<u>ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ КУТОВИХ ПАРАМЕТРІВ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ПРИ ШЛІФУВАННІ ТА ВІДНОВЛЕННІ</u>	
<u>О. Григоренко, С. Маркович</u>	127
<u>ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ПРОСТОРОВОЇ ГЕОМЕТРІЇ КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ</u>	
<u>С. Танцюра, С. Маркович</u>	131
<u>ОЗДОРОВЧА ЦІННІСТЬ ЗАСОБІВ І МЕТОДІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ</u>	
<u>Т. Селіванов</u>	134
<u>ВПЛИВ ТИПУ СУБСТРАТУ НА ВИРОЩУВАННЯ ЖИВЦІВ ВІНОГРАДУ В DWC СИСТЕМАХ</u>	
<u>Д. Середенко, М. Ковальов</u>	136
<u>ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СТУДЕНТСЬКОГО СПОРТУ</u>	
<u>К. Сипко, група ІС 20</u>	139
<u>МОТИВАЦІЯ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ В УМОВАХ КАРАНТИНУ</u>	
<u>О. Сівірян, О. Сторожук</u>	141
<u>ФОНДОВИЙ РИНОК УКРАЇНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ</u>	
<u>В. Сінькевич, І. Загреба</u>	143
<u>ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СТРАХОВИЙ КОМПАНІЙ В УКРАЇНІ</u>	
<u>В. Сінькевич, О. Коцюрба</u>	145
<u>ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ</u>	
<u>Є. Смірнова, Н. Гаврилова</u>	148
<u>ЦИФРОВІ СТРАТЕГІЇ ЯК ТРЕНД РОЗВИТКУ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЯМИ</u>	
<u>Д. Сокурєнко, О. Левченко</u>	150
<u>СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОТИВУВАННЯ ПЕРСОНАЛУ</u>	
<u>К. Тарасенко, О. Сторожук</u>	152
<u>ІНВЕСТИЦІЇ В ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ</u>	
<u>К. Тарасенко, А. Левченко</u>	154
<u>ДИСКУСІЯ ЯК ФОРМА КОЛЕКТИВНОГО ОБГОВОРЕННЯ ДІЛОВОЇ ПРОБЛЕМИ</u>	
<u>К. Тарасенко, В. Липчанський</u>	156
<u>КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПЕРСОНАЛУ ЯК СКЛАДОВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА</u>	
<u>К. Тарасенко, К. Сокол, О. Заярнюк</u>	158
<u>ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙНЯТТЯ ЯКІСНИХ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ</u>	
<u>В. Ревва, А. Левченко, Т. Рябоволик</u>	160

<u>МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЧИМ ПІДПРИЄМСТВОМ В КРИЗОВИХ УМОВАХ</u>	
<u>Є. Шаповал, А. Левченко, Т. Рябоволик,</u>	<u>162</u>
<u>ХАРАКТЕРИСТИКА І ОЦІНКА ТИПІВ ЛІДЕРСТВА В МЕНЕДЖМЕНТІ</u>	
<u>Д. Карбанова, Т. Рябоволик,</u>	<u>165</u>
<u>СУЧАСНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ</u>	
<u>А. Панасенко, Т. Рябоволик,</u>	<u>166</u>
<u>МЕТОДОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ (BUSINESS PROCESS MODELING)</u>	
<u>Д. Солодей, Т. Рябоволик,</u>	<u>168</u>
<u>АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАПЛАВЛЕННЯ</u>	
<u>І. Арутюнян, М. Красота, Р. Осін,</u>	<u>171</u>
<u>АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗВАРЮВАННЯ ЧАВУННИХ ДЕТАЛЕЙ</u>	
<u>М. Ракуленко, М. Красота, Р. Осін,</u>	<u>172</u>
<u>НОВІ ФОРМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗВО</u>	
<u>А. Мороз,</u>	<u>174</u>
<u>RESEARCH OF THE COCHLEAR FEEDER AS A CONTROL OBJECT</u>	
<u>А. Matsui, I. Ienina,</u>	<u>176</u>
<u>ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ДЕБІТОРСЬКОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ</u>	
<u>А. Ісаченкова, Л. Кононенко,</u>	<u>177</u>
<u>СУТНІСТЬ ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ ТА ПРИНЦИПИ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ</u>	
<u>А. Назаренко, Н. Головченко,</u>	<u>179</u>
<u>ПРОФЕСІЙНО ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ АГРАРНО-ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ</u>	
<u>В. Шамигур,</u>	<u>182</u>
<u>РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОДУЛЯ ОБМІНУ ДАНИМИ З РС ПО ІНТЕРФЕЙСУ USB 2.0</u>	
<u>Д. Глушков, Л. Рибаківа,</u>	<u>185</u>
<u>ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА СТАТУРИ ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ</u>	
<u>А. Бойко,</u>	<u>186</u>
<u>УПРАВЛІННЯ БЮДЖЕТОМ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ТА ЗАГРОЗ</u>	
<u>І. Бока, Г. Пальчевич,</u>	<u>187</u>
<u>ПОРЯДОК ВИЗНАЧЕННЯ СТАТУСУ ОСББ ЯК НЕПРИБУТКОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ</u>	
<u>О. Малина, Т. Фоміна,</u>	<u>189</u>
<u>МЕХАНІЗМ ОПОДАТКУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ РЕКЛАМНИХ АГЕНТСТВ</u>	
<u>Б. Прибора, Т. Фоміна,</u>	<u>191</u>
<u>ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ</u>	
<u>Д. Сухоруков, Г. Пальчевич,</u>	<u>193</u>
<u>ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ</u>	
<u>Д. Сухоруков, Г. Пальчевич,</u>	<u>195</u>
<u>ПОБУДОВА НЕОДНОРІДНОЇ МЕРЕЖІ НА БАЗІ SOFTLINUX РІШЕНЬ</u>	
<u>Д. Тарковський, Л. Рибаківа,</u>	<u>197</u>

<u>СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ</u>	
<u>А. Шевченко, Г. Пальчевич</u>	200
<u>ЯК ПРОВЕСТИ ДЕРЖАВНИЙ ФІНАНСОВИЙ АУДИТ ТА НЕ ПОРУШИТИ ЗАКОН?</u>	
<u>Е. Янус, Н. Головченко</u>	202
<u>ТРИГЕНЕРАЦІЯ – ЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ АГРОПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ</u>	
<u>М. Мілютин, В. Клименко</u>	203
<u>НЕДЕРЖАВНЕ ПЕНСІЙНЕ СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ</u>	
<u>К. Дерев'яно</u>	204
<u>АУТСОРСИНГ ТА ПЕРЕВАГИ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ</u>	
<u>Я. Жмак</u>	206
<u>ФІНАНСОВИЙ ЛІЗИНГ В УКРАЇНІ</u>	
<u>Д. Чорбу</u>	208
<u>ЕФЕКТИВНІСТЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ РОБОТИ В УМОВАХ КАРАНТИНУ</u>	
<u>Г. Шепотинник</u>	210
<u>СУЧАСНІ ОНЛАЙН-ПОСЛУГИ БАНКІВ</u>	
<u>Ю. Шпак</u>	212
<u>МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОТИДІЇ «ЧОРНОМУ» ПІАРУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ</u>	
<u>О. Ткаченко, О. Доренський</u>	214
<u>ОЗДОРОВЧИЙ ВПЛИВ СИСТЕМАТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ НА СТАН ЗДОРОВ'Я МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ</u>	
<u>А. Труш</u>	215
<u>ВТОМА ПІД ЧАС ФІЗИЧНОЇ ТА РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ</u>	
<u>Д. Тузова</u>	218
<u>КАДРОВІ РИЗИКИ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ</u>	
<u>В. Тушкова, Н. Іщенко</u>	221
<u>ДЖУРА ЯК ВАЖЛИВА СПРАВА У ВИХОВАННІ ПАТРІОТИЗМУ У ПІДРОСТАЮЧОГО ПОКОЛІННЯ</u>	
<u>О. Харитоненко</u>	222
<u>АДАПТАЦІЯ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТА ДО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ</u>	
<u>Є. Царенко</u>	225
<u>СИСТЕМА ОЗДОРОВЧИХ ВПРАВ ТАЙ-ЦЗИ ЦЮАНЬ</u>	
<u>Ю. Цветік</u>	228
<u>ЗРІВНОВАЖУВАЧ ОСЬОВИХ ЗУСИЛЬ НА ШТОКУ ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОЇ ГОЛОВКИ</u>	
<u>К. Черніченко, В. Шмельов</u>	230
<u>ПРОФЕСІЙНО - ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ</u>	
<u>Р. Щорба</u>	231
<u>ПЕРЕВТОМА, ЇЇ ОЗНАКИ ТА СПОСОБИ ЗАПОБІГАННЯ</u>	
<u>Н. Шукіна</u>	234
<u>РОЛЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА У ФОРМУВАННІ ЙОГО ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ</u>	

<i>Ю. Агура, О. Левченко</i>	237
<u><i>ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА У КОНТЕКСТІ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ</i></u>	
<i>Д. Вакуленко, А. Доренська</i>	239
<u><i>ІНВЕСТИЦІЇ В ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ</i></u>	
<i>К. Постна, І. Сочинська-Сибірцева</i>	240
<u><i>ВЛИВ ФОРС-МАЖОРНИХ СИТУАЦІЙ НА РІВЕНЬ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ</i></u>	
<i>Е. Олійник, І. Сочинська-Сибірцева</i>	243
<u><i>УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРНИМ ЗРОСТАННЯМ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВІ</i></u>	
<i>В. Барбой, І. Сочинська-Сибірцева</i>	245
<u><i>ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ ФАХІВЦІВ З ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ</i></u>	
<i>А. Ковпак, І. Сочинська-Сибірцева</i>	247
<u><i>СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ В КОНТЕКСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМ ПОТЕНЦІАЛОМ</i></u>	
<i>О. Сівірян, Т. Немченко</i>	249
<u><i>ІННОВАЦІЙНІ ФОРМИ ФІНАНСУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА</i></u>	
<i>С. Хільченко, О. Левченко</i>	250
<u><i>БЮДЖЕТУВАННЯ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА</i></u>	
<i>Є. Шаповал, О. Сторожук</i>	256
<u><i>ПОКРАЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТВЕРДОСПЛАВНИХ РІЗАЛЬНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ПРИ ОБРОБЦІ СПЕЦІАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙНИХ СТАЛЕЙ</i></u>	
<i>Д. Великий, О. Лисенко</i>	25058
<u><i>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ТИПУ ВАЛ ТОКАРНИМИ РІЗЦЯМИ ІЗ ТВЕРДОСПЛАВНИМИ ПЛАСТИНАМИ</i></u>	
<i>П. Квіташ, П. Єрьомін</i>	25060