

**СХВАЛЕНО**

Науково-технічною радою КНТУ  
від "28" лютого 2008 р.  
Протокол № 2

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Ректор КНТУ  
 М.І. Черновол  
"28" 02 2008 р.



## **ПОЛОЖЕННЯ**

про наукову школу

“Зрівноваження і віброзахист обертових тіл”

Кіровоградського національного технічного університету

### **1. Загальні положення**

1.1 Це Положення регламентує основні напрямки і порядок організації діяльності наукової школи «Зрівноваження і віброзахист обертових тіл» (НШ) Кіровоградського національного технічного університету – творчого колективу дослідників кафедри «Деталі машин та прикладна механіка» за пріоритетним напрямом дослідження «Загальна механіка», стратегією організації професійного наукового пошуку, ідей і методів їх реалізації.

1.2. Наукова школа «Зрівноваження і віброзахист обертових тіл» була створена у 1991р.на кафедрі «Теоретична механіка та опір матеріалів», а з 1999р. почала функціонувати на кафедрі «Деталі машин та прикладна механіка».

1.3. З 2004 року науковим керівником НШ “Зрівноваження і віброзахист обертових тіл” став кандидат фізико-математичних наук, доцент (з 2005р. доктор технічних наук, професор) Філімоніхін Г.Б., який розробляє фундаментальні та загальні питання динаміки та автоматичного балансування обертових тіл, частин машин і механізмів пасивними автобалансирами, продукує ідеї, нові напрями дослідження явища авто балансування.

1.4. НШ проводить життєво важливі для промисловості України дослідження динаміки обертових тіл (жорстких і гнучких роторів, шпинделів верстатів, штучних супутників Землі і космічних апаратів, положення яких у просторі стабілізується обертанням, вібраційних машин тощо.

1.6. Зміст досліджень НШ “Зрівноваження і віброзахист обертових тіл” узгоджується із перспективним тематичним планом науково-дослідних робіт кафедри «Деталі машин та прикладна механіка» та тематичними планами науково-дослідних робіт університету, а також конкретизується за наявності фінансування науково-дослідних робіт за рахунок коштів місцевого бюджету, державного бюджету та господарчих договорів на замовлення організацій та підприємств та врахує профіль підготовки фахівців на кафедрі.

1.7. Діяльність НШ забезпечується науково-дослідною лабораторією «Динаміки обертових тіл» (науковий керівник – доктор технічних наук, професор. Філімоніхін Г.Б) (наказ від 28.02.2008р. № 5-04), яка функціонує в аудиторії №65а навчального корпусу №2.

При проведенні наукових досліджень використовуються комп'ютери, офісна техніка та база навчальних лабораторій кафедри «Деталі машин та прикладна механіка».

1.8. Керівник НШ, її основний склад, тематика наукових досліджень затверджуються Науково-технічною радою університету за поданням проректора з наукової роботи.

## **2. Мета, завдання, принципи, форми та критерії діяльності наукової школи**

2.1. **Мета діяльності НШ** полягає у здійсненні колективної інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на здобуття і використання якісно нових, оригінальних, значущих знань у дослідженні явища автоматичного балансування обертових тіл.

### **2.2. Основні завдання діяльності НШ:**

– продукування наукових знань у галузі загальної механіки, зокрема динаміки обертових тіл;

розробка теоретичних концепцій, моделей, проведення експериментів, які підтверджують ту чи іншу наукову гіпотезу у дослідженні явища автоматичного балансування обертових тіл;

проведення фундаментальних, прикладних досліджень та створення науково-технічних розробок у відповідності до затвердженого для НШ наукового напрямку зі створення загальної теорії пасивних автобалансирів, призначених для зрівноваження на ходу обертових тіл (різноманітних роторів, шпинделів верстатів, обертових супутників тощо, в т.ч. дослідження динаміки обертових тіл (жорстких і гнучких роторів, шпинделів верстатів, штучних супутників Землі і космічних апаратів, положення яких у просторі стабілізується обертанням, вібраційних машин тощо), зокрема з приєднаними тілами (демпферами, автобалансирами, динамічними гасниками коливань, антенами, сонячними батареями, динамічними збудниками вібрацій тощо) та зменшення дисбалансу обертових тіл на етапах виготовлення та експлуатації, в т.ч.:

1) розробка теоретико-механічних моделей жорстких і гнучких роторів (гіроскопів) з автобалансирами, демпферами коливань, чи іншими приєднаними тілами;

2) розробка теоретико-механічних моделей штучних супутників Землі і космічних апаратів, положення яких у просторі стабілізується обертанням з демпферами кута нутації, антенами, сонячними батареями тощо;

3) розробка методів точного і оптимального складання роторів барабанно-дискового типу авіаційних газотурбінних роторів барабанно-дискового типу;

4) розробка ефективних методів дослідження динаміки ізольованих і неізольованих обертових механічних систем, до складу яких входить обертове несуче тіло і приєднані до нього тіла;

5) встановлення із застосуванням розроблених методів найбільш загальних властивостей зазначених механічних систем;

6) дослідження із застосуванням розроблених методів динаміки конкретних механічних систем, актуальних для практики;

7) дослідження динаміки вібраційних машин, динамічних збудників вібрацій тощо, розробка нових вібраційних машин;

8) дослідження комп'ютерним моделюванням динаміки конкретних систем з метою перевірки достовірності одержаних теоретичних результатів;

– популяризація отриманих результатів досліджень;

– збереження традицій і цінностей НШ на всіх її етапах становлення та розвитку;

– забезпечення сталості розвитку наукового напрямку наступними поколіннями вчених і дослідників;

– підготовка наукових кадрів з наукового напрямку наукової школи;

– постійне залучення до наукової діяльності обдарованої молоді, здатної до самостійного наукового пошуку, в тому числі студентів та магістрів;

– розвиток атмосфери творчості, новаторства, відкритості для наукових дискусій;

– інтеграція теоретичних доробків НШ із навчальним та виробничим процесом, в т.ч.:

1) надання допомоги підприємствам і організаціям з вирішення актуальних проблем у боротьбі із шумом і вібраціями, зменшенню дисбалансу тіл на етапах виготовлення і експлуатації, створенні і освоєнні нових вібраційних машин, використанні вібрацій у виробництві тощо;

2) створення спеціальних стендів та проведення на них експериментальних досліджень з метою перевірки достовірності одержаних даних та використання їх у навчальному процесі для студентів;

3) створення наукових фільмів та впровадження у навчальний процес;

4) розробка та впровадження нових циклів лабораторних робіт та впровадження у навчальний процес у лекційні курси дисциплін теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин курсів дисциплін теоретична механіка, теорія механізмів і машин, деталі машин.

**2.3. Основні принципи діяльності НШ:** системність, цілісність, інноваційність, відкритість, зв'язок із практикою тощо.

**2.4. Основні форми діяльності наукової школи:**

– керівництво експериментальними дослідженнями;

– проведення наукових конференцій, методологічних семінарів, зокрема щорічної наукової конференції студентів та викладачів у рамках заходу «Дні науки» з виданням матеріалів та тез конференцій;

– виконання та захист кандидатських та докторських дисертацій;

– щорічні публікації результатів наукових досліджень в авторитетних наукових виданнях, в тому числі зарубіжних та виданнях, які входять до наукометричних баз даних;

– створення проблемно-пошукових науково-дослідних груп з числа викладачів, аспірантів та студентів в рамках науково-дослідної лабораторії «Динаміка обертових тіл»:

– видання монографій, підручників, навчальних посібників;

– участь у спільних міжнародних наукових проектах щодо вивчення актуальних наукових проблем, які фінансуються МОН України та зарубіжними фондами;

– систематична участь у Міжнародних та Всеукраїнських наукових конференціях, з'їздах, симпозіумах, виставках;

– участь науковців школи у роботі міжнародних форумів;

– захист результатів наукових досліджень охоронними документами.

**2.5. Основні критерії оцінки діяльності НШ:**

новизна й оригінальність авторської теорії у галузі знань з проблем явищ автоматичного балансування обертових тіл тощо;

– широта проблемно-теоретичного, географічного, хронологічного діапазонів функціонування;

– поширення результатів досліджень в межах країни та за рубежом;

– ефективна педагогічна діяльність (кількість здобувачів, аспірантів, докторів та кандидатів наук, монографій, підручників, навчальних посібників, розробка нових курсів тощо);

- офіційне визнання державою (науковою спільнотою) важливості наукових досліджень НШ (число докторів, кандидатів наук, професорів, доцентів, заслужених діячів і працівників освіти);
- наявність міжнародних грантів підтримки наукових досліджень;
- наявність почесних наукових знань, участь науковців школи в якості експертів ЮНЕСКО, рецензентів міжнародних проектів тощо.

### **3. Склад НШ**

3.1. До складу наукової школи входять: керівник наукової школи, доктори та кандидати наук, докторанти, аспіранти, студенти, магістранти, студенти та інші суб'єкти науково-дослідної діяльності.

### **4. Права та обов'язки керівника НШ**

3.1. Керівник наукової школи:

- здійснює організацію та керівництво всіма видами діяльності НШ і несе повну відповідальність за результати її роботи;
- звітує про виконану роботу перед Науково-технічною радою університету;
- готує наукове обґрунтування актуальної наукової проблеми та звертається з пропозиціями до Головного управління освіти і науки Кіровоградської облдержадміністрації щодо надання послуг з виконання науково-дослідних робіт з фінансуванням з місцевого бюджету;
- готує матеріали для участі у конкурсному відборі проектів наукових досліджень і розробок, що виконуватимуться за рахунок видатків державного бюджету;
- готує пропозиції щодо надання наукових та науково-технічних послуг підприємствам та організаціям регіону;
- робить подання на членів НШ щодо заохочення, нагородження, преміювання за результативність проведеної науково-дослідної роботи.

Проректор з наукової роботи



В.М. Кропівний