

Кваліфікаційна карта наукової школи

1. Назва школи: Авіаційна трибологія

2. Галузь: 13 Механічна інженерія, спеціальність: 131 Прикладна механіка

3. Загальні відомості про школу

3.1. Засновник: д.т.н., професор Костецький Борис Іванович

Науковий керівник школи – лауреат Державної Премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професор, академік Української академії триботехніки (1997 р.), Академії інженерних наук України (2003 р.). Напрям наукової роботи — трибоматеріалознавство та триботехнічне забезпечення надійності і довговічності продукції машинобудування, завідувач кафедри машинознавства Кіндрачук Мирослав Васильович

3.2. Кількісний склад наукової школи – 27 осіб

3.3. Кваліфікаційний склад наукової школи

- докторів наук – 10

- кандидатів наук – 17

3.4. Характеристика наявної експериментальної бази

3.4.1. Машина для випробувань в умовах фретингу (атмосферні температури) МФК-1 – 2 од

3.4.2. Машина для випробувань в умовах високотемпературного фретингу – модернізована машина МФК-1 – 1 од.

3.4.3. Машина для випробувань бандажних полиць лопаток турбін в умовах фретингу за високих температу – 1 од.

3.4.4. Машина для випробування сферичних підшипників ковзання – 1 од.

3.4.5. Машина для випробувань в умовах фретинг-втоми – 1 од.

3.4.6. Модернізована машина тертя 2070-СМТ1 – 1 шт (схеми тертя: Вал-вкладиш, перехресні циліндри, вал-площина, із налаштовуваним ступенем проковзування контр зразка, є можливість подачі мастильного середовища)

3.4.7. Трикулькова машина тертя (з щільно фіксованими і нежорстко закріпленими кулями)

3.4.8. Трибометр за схемою диск-площина – 1 од.

3.4.9. Установка для випробувань в умовах абразивного зношування – 1 од

3.4.10 Установки для випробувань втомної міцності матеріалів МУІ-6000 – 4 од.

3.4.11. Електронний мікроскоп – мікроаналізатор РЕММА-106И

3.4.12 Металографічні мікроскопи МІМ-7 – 4 од.

3.4.13. Нанопрофілометр – 1 од.

4. Наукові досягнення школи

4.1. Економнолеговані евтектичні порошкові матеріали та технології формування на їх основі покриттів триботехнічного призначення із структурою градієнтного типу

4.2. Модернізована машина типу 2070 СМТ-1 для випробування

4.3. Хімічний склад і оптимальні режими термічної обробки економно легованих чавунів для виготовлення змінного металургійного обладнання

4.4. Хімічний склад, технологія виробництва порошкових композиційних сплавів системи Со-ТіС з комбінованим зміцненням

4.5. Технологія хіміко-термічної обробки сталей після об'ємного пластичного деформування

4.6. Хімічний склад і технології виготовлення жароміцних сплавів ХТН-23, ХТН-61 для виготовлення і ремонту деталей гарячої частини ГДД

4.7. Технології нанесення покриттів на основі жароміцних сплавів на робочі частини деталей, що працюють в умовах високих температур і окислювальних середовищах

4.8. Склад і технології нанесення захисних металевих покриттів, зміцнених вуглецевими нанотрубками

4.9. Технології поверхневого зміцнення змінного металургійного і ковальсько-пресового обладнання

4.10. Технологія виробництва і способи нанесення на робочі поверхні деталей машин високотемпературних покриттів на основі сплавів систем ТН, ВТН і ХТН.

4.11. Зносостійкі матеріали матрично-наповненого типу системи Ni(Cr; Al; Fe)-TiC для трибо вузлів деталей гарячої частини ГТД з робочою температурою до 1323 К

4.2. Розробки кафедри машинознавства впроваджено у виробництво на таких підприємствах:

ВО «Південний машинобудівний завод імені О.М. Макарова», ВАТ «МОТОР СІМ», ЗМКБ «Прогрес», Луцький ремонтний завод «МОТОР», Термогальванічному заводі (м. Київ), Одеському авіаремонтному заводі, івському авіаремонтному заводі 410 ЦА. Наукові результати широко використовуються у навчальному процесі в НАУ.

4.3. Участь у конкурсах, що організуються з держбюджету та інших джерел фінансування, гранти тощо за останніх 5 років (за якими отримано фінансування)

4.3.1. Фізико-технологічні основи підвищення продуктивності обробки композиційних матеріалів шляхом дослідження трибопроцесів та нанесенням покриттів (2012)

4.3.2. Нові технології модифікації трибосистем з використанням біоплівки на поверхні матеріалів з високою питомою міцністю (2012)

4.3.3. Фізико-технологічні основи комбінованих методів формування зносостійких покриттів на титанових сплавах деталей авіаційної техніки (2013)

4.3.4. Розроблення нових функціональних матеріалів з бейнітною наноструктурною матрицею та підвищеними трибологічними властивостями (2013)

4.3.5. Розробка нового жаростійкого і стійкого до термоциклювання матеріалу працюючого в агресивних середовищах

4.3.6. Розробка методів прогнозування несучої здатності ракетних конструкцій (2014)

4.3.7. Визначення триботехнічних характеристик авіаційних полімерних композиційних матеріалів (2014)

4.3.8. Фізико-технологічні основи підвищення працездатності трибосистем шляхом синтезу комбінованих технологій модифікування поверхневих шарів трибоелементів (2015)

4.3.9. Наукові основи створення інноваційних технологій інженерії поверхні для підвищення довговічності функціональних поверхонь деталей авіаційних трибомеханічних систем (2016)

4.3.10. Наукові розробки школи, а також розробки інших наукових колективів публікуються у журналі «Проблеми тертя та зношування», який видається силами кафедри машинознавства НАУ. Головний редактор – д.т.н., проф. Кіндрачук М.В., заступник головного редактора – к.т.н., доц., доцент кафедри машинознавства НАУ Корнієнко А.О. Періодичність – 4 рази на рік. Середня річна кількість опублікованих статей – 60.

4.4. Визнання наукової школи науковою і громадською спільнотою

1. Державна премія України в галузі науки і техніки. Д.т.н., професор Кіндрачук Мирослав Васильович – за роботу «Створення та впровадження нового класу евтектичних композиційних матеріалів в інноваційні технології підприємств машинобудування». Указ Президента України № 101/2017 від 7 квітня 2017 року.

2. Щорічна Премія Верховної Ради України найталановитішим молодим вченим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок. К.т.н., старший науковий співробітник, доцент кафедри машинознавства Тісов Олександр Вікторович, за роботу «Формування триботехнічних властивостей бандажних полиць лопаток турбін ГТД композиційними сплавами системи Со-ТіС». Постанова Верховної Ради України від 06.12.2012 № 5516-VI

3. Премія Президента України. Корнієнко Анатолій Олександрович, доцент кафедри машинознавства АКІ за роботу «Розробка наноконпозиційних градієнтних покриттів триботехнічного призначення». Указ Президента України № 1111/2011 Про присудження щорічних премій Президента України для молодих вчених 2011 року

4.5. Кількість підготовлених докторів і кандидатів. За час існування в університеті наукового напрямку “тертя та зношування в машинах” підготовлено 16 докторів наук та понад 180 кандидатів наук.

4.6. Кількість отриманих патентів – понад 100 патентів і авторських свідоцтв СРСР. (22 за попередні 5 років)

4.7. Кількість опублікованих монографій, підручників і навчальних посібників (за останні 5 років) - 15

4.8. Кількість опублікованих статей за останні 5 років – понад 120.

4.9. Немає

4.10 Кількість конференцій, ініційованих науковою школою за останні 5 років

Постійнодіючий міжкафедральний науковий семінар (8 засідань протягом 5 років)

Голова семінару – Кіндрачук М.В., Секретар – Свирид М.М.

Конференція з нагоди 80 років кафедри

Науково-технічний семінар спільно з Інститутом металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАНУ (Лютий 2015) Голова – Кіндрачук М.В., співголова – Панарін В.Є., секретар – Тісов О.В.

Науково-технічний семінар спільно з Інститутом проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАНУ (травень 2015). Голова – Кіндрачук М.В., секретар – Корнієнко А.О.

Науково-технічний семінар «Сучасні тенденції створення високотемпературних зносостійких матеріалів для деталей гарячої частини ГТД». Спільно з інститутом металофізики НАН України (травень 2015) Голова – Кудрін А.П., секретар – Якобчук О.Є.

Науково-технічний семінар спільно з Інститутом металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАНУ (квітень 2016). Голова – Кіндрачук М.В., співголова – Панарін В.Є., секретар – Тісов О.В.

Міжвузівський науково-технічний семінар «Сучасні проблеми машинознавства» (квітень 2017) Голова – Кіндрачук М.В., секретар – Корнієнко А.О.

4.11. Кількість доповідей на наукових конференціях різного рівня, у тому числі міжнародних за останні 5 років - 39.

Відомості про колектив наукової школи

№	ПІБ	Дата народження	Науковий ступінь, вчене звання	Місце роботи, посада	Загальна кількість публікацій
1	Кіндрачук М.В.	21.09.1947	Д.т.н., проф	НАУ, завідувач кафедри машинознавства	420
2	Кравцов В.І.		Д.т.н., проф	НАУ, професор кафедри машинознавства	Понад 125
3	Мнацаканов Р.Г.		Д.т.н., проф	НАУ, професор кафедри ТВВАТ	196
4	Вольченко Д.О.		Д.т.н., доц	Івано-франківський	Понад 60

				національний технічний університет нафти і газу	
5	Марчук В.Є		Д.т.н., доц	НАУ, доцент кафедри логістики	
6	Пашечко М.І.	1.02.1957	Д.т.н., проф	Професор, Люблінська політехніка	
7	Стельмах О.У.		Д.т.н., с.н.с.	НАУ, завідувач лабораторії	120
8	Стадніченко В.М.		Д.т.н., доц	НАУ	78
9	Дворук В.І.		Д.т.н., проф	НАУ, кафедра теоретичної і прикладної фізики	92
10	Мікосянчик О.О.		Д.т.н., доц	НАУ	50
11	Лабунець В.Ф.		Кт.н., доц	НАУ, професор кафедри машинознавства	373
12	Корнієнко А.О.		Кт.н., доц	НАУ, доцент кафедри машинознавства	56
13	Радько О.В.		Кт.н., доц	НАУ, доцент кафедри машинознавства	82
14	Мельник В.Б.		Кт.н., доц	НАУ, доцент кафедри машинознавства	60
15	Тісов О.В.	24.03.1985	Кт.н., с.н.с.	НАУ, доцент кафедри машинознавства	41
16	Кудрін А.П.	01.01.1938	Кт.н., доц	НАУ, завідувач кафедри ТВВАТ	45
17	Духота О.І.		Кт.н., доц	НАУ, доцент кафедри ТВВАТ	Понад 50
18	Краля В.О.		Кт.н., доц	НАУ, доцент кафедри ТВВАТ	60
19	Хімко А.М.		Кт.н., доц	НАУ, доцент кафедри ТВВАТ	20
20	Хлевна Ю.Л.		К.т.н.	КНУ ім. Т.Г. Шевченка. Асистент кафедри технологій управління факультету інформаційних технологій	36
21	Радіоненко О.В.	08.09.1950	К.т.н., доц	Доцент, Приазовський державний технічний університет	55
22	Стебелецька Н.М.		К.т.н.	Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України "Бережанський агротехнічний інститут"	38
23	Свирид М.М.		К.т.н., доц	НАУ, доцент кафедри КЛА	70
24	Денисенко М.І.		К.т.н., доц	НУБіП	84
25	Міщук О.О.		К.т.н., с.н.с.	НАН України, інститут «МАСМА»	97

26	Сидоренко О.Ю.		К.т.н., доц	НАУ	40
27	Клімін В.В.		К.т.н.	НАУ. Завідувач лабораторії	20