

**ДЕЯКІ АСПЕКТИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
КАФЕДРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ МАШИН
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

На кафедрі "Експлуатація та ремонт машин" ЦНТУ під керівництвом завідуючого кафедрою, д.т.н., чл.-кор. НААН, проф. Черновола М.І. функціонує наукова школа "Розробка конструктивних, технологічних та експлуатаційних заходів для підвищення надійності автомобільної та сільськогосподарської техніки". В рамках означеної наукової школи проводяться наукові дослідження за 6-ма різними науковими напрямками, роботу яких очолюють 5 д.т.н., професорів кафедри:

- відновлення та зміцнення деталей сільськогосподарської техніки композиційними покриттями (науковий керівник: д.т.н., проф. Черновол М.І.);
- зносостійкості та надійності машин (науковий керівник: д.т.н., проф. Аулін В.В.);
- транспортні системи та технології (науковий керівник: д.т.н., проф. Аулін В.В.);
- розробка лазерних технологій відновлення та зміцнення деталей сільськогосподарської техніки (науковий керівник: к.т.н., проф. Мажейка О.Й.);
- підвищення довговічності деталей машин формуванням на робочих поверхнях дискретних покриттів (науковий керівник: д.т.н., проф. Солових Є.К.);
- вдосконалення конструкції, технології виготовлення, випробування, експлуатації та ремонту гідроприводу сільськогосподарської техніки (науковий керівник: д.т.н., проф. Кулешков Ю.В.).

На кафедрі функціонують три наукові лабораторії:

1. Наукова лабораторія "Транспортні системи та технології" (науковий керівник д.т.н., проф. Аулін В.В.). Основні напрями її діяльності:

- вивчення стану проблем розвитку транспортних систем та технологій перевезень пасажирів і вантажів;
- методи дослідження транспортних процесів;
- організація перевезень і управління на транспорті;
- розробка науково-методичної та нормативної документації для транспортних систем і технологій;
- створення теоретичних та методичних основ удосконалення структури транспортної системи міста та управління транспортним обслуговуванням населення;
- оптимізація процесів перевезення пасажирів та вантажів;
- проведення експериментальних досліджень транспортних систем, обробка та аналіз результатів отриманих даних;
- розробка способів удосконалення структури та раціонального розподілу міського пасажирського транспорту;
- організація і регулювання дорожнього руху;
- підвищення надійності транспортних засобів і підвищення надійності і

якості транспортних послуг;

- удосконалення систем технічного обслуговування і ремонту транспортної техніки;
- інформаційні технології і системи на транспорті та вивчення технічних та технологічних характеристики транспортних перевезень;
- розробка теоретичних та методичних основ забезпечення та підвищення надійності функціонування транспортних систем;
- розробка трибофізичних основ довговічності систем і агрегатів АТТ технологіями припрацювання та відновлення;
- інтелектуальні системи на транспорті.

2. Наукова лабораторія "Зносостійкість та надійність машин" (науковий керівник д.т.н., проф. Аулін В.В.). Основні напрями її діяльності:

- вивчення стану проблем тертя та зношування, надійності деталей та сполучень сільськогосподарської та транспортної техніки, побудова фізичних та математичних моделей їх зносних станів;
- створення теоретичних основ підвищення зносостійкості, процесів модифікації та самоорганізації робочих поверхонь деталей концентрованими потоками енергії як з нанесенням покриттів, так і без них;
- оптимізація технологічних параметрів запропонованих способів модифікації робочих поверхонь деталей при їх виготовленні та відновленні;
- аналіз експериментальних досліджень фізичних, фізико-механічних та триботехнічних властивостей поверхневих шарів деталей після їх модифікації;
- розробка технологічних способів модифікації поверхонь деталей та оцінка їх техніко-економічної ефективності;
- виявлення умов реалізації процесів самоорганізації;
- створення фізичних основ та визначення технологічних способів впливу на робочу поверхню, на якій спостерігаються процеси самоорганізації.

3. Наукова лабораторія "Об'ємного гідроприводу" (науковий керівник д.т.н., проф. Кулешков Ю.В.). Основні напрями її діяльності:

- зниження пульсації миттєвої подачі в робочому процесі подачі шестеренного насоса;
- зниження шуму шестеренного насоса шляхом вдосконалення конструкції качаючого вузла насоса;
- розробка принципів і конструкцій шестеренного насоса з регульованою подачею;
- дослідження особливостей руху робочої рідини у відсіченій порожнині шестеренного насоса;
- дослідження і розробка технологій ремонту шестеренного насоса і відновлення і зміцнення його деталей.

Випускова кафедра готує фахівців в аспірантурі та докторантурі ЦНТУ за спеціальностями 132 "Матеріалознавство" та 208 "Агроінженерія" (05.05.11 "Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва") та 05.22.20 "Експлуатація та ремонт засобів транспорту" (до 1.09.2016 р.).

Захист підготовлених кандидатських (докторських) дисертацій відбувається як у спеціалізованих вчених радах університету по захисту

дисертацій з технічних наук:

– Д 23.073.01 - з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) технічних наук за спеціальністю 05.05.11 "Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва";

– К 23.073.02 - з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальностями 05.03.01 "Процеси механічної обробки, верстати та інструменти", 05.13.07 "Автоматизація процесів керування";

– захист дисертацій відбувається в спецрадах інших навчальних закладів за різноманітними науковими спеціальностями, серед яких: 05.22.20 "Експлуатація та ремонт засобів транспорту", 05.02.04 "Тертя та зношування машинах", 05.05.17 "Гідравлічні машини та гідропневмоагрегати", 05.03.06 "Зварювання і споріднені технології" та ін.

Загальна характеристика діяльності аспірантури та докторантури на кафедрі ЕРМ ЦНТУ і результати захисту кандидатських та докторських дисертацій аспірантами, докторантами та викладачами кафедри ЕРМ в період з 2012 по 2018 роки наведено в таблиці 1. Загальна кількість за ці роки становить – 6 захищених кандидатських дисертацій та 5 докторських дисертацій.

Таблиця 1 Загальна характеристика діяльності аспірантури та докторантури на кафедрі у 2013-2018 роках

№ з/п	Показники	Роки					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
1	Кількість наукових спеціальностей, за якими на кафедрі здійснюється підготовка: – докторантів; – аспірантів	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	2 2
2	Частка академічних (навчальних) спеціальностей, %, які охоплені: – докторантурою; – аспірантурою	67 100	67 100	67 100	67 100	67 100	100 100
3	Наявність в університеті спеціалізованих рад із захисту дисертацій за профілем кафедри: – докторських; – кандидатських	- 1	- 1	1 1	1 1	1 1	1 1
4	Кількість зарахованих до: – докторантури; – аспірантури	- 1	- 1	1 1	1 2	- 4	- 2
5	Кількість випускників: – докторантів; – аспірантів	- 3	- 2	- 2	- 1	1 1	1 2
6	Частка випускників у % від прийому до: – докторантури; – аспірантури	- 100	- 100	- 100	- 100	100 100	100 100

продовження таблиці 1

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
7	Захищено науково-педагогічними працівниками докторських дисертацій: з них випускниками докторантури, % в т. ч. у визначений термін (% від випуску)	2	-	1	-	1	1
		1	-	-	-	1	1
		0	0	0	0	100	100
8	Захищено науково-педагогічними працівниками кандидатських дисертацій: - з них випускниками аспірантури, % - в т. ч. у визначений термін (% від випуску)	-	1	-	1	-	1
		0	100	0	100	0	1
		0	0	0	0	0	0

Таблиця 2 Захист кандидатських та докторських дисертацій докторантами, викладачами та аспірантами кафедри "Експлуатація та ремонт машин" ЦНТУ у 2012-2017 роках

Рік	П.І. по Б. здобувача	№ та назва спеціальності	ВНЗ України	Тема дисертації	Науковий керівник
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
2012	Голуб Дмитро Вадимович	05.22.01 "Транспортні системи"	Спеціалізована вчена рада Д64.059.02 Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (м. Харків)	Кандидатська дисертація на тему "Підвищення якості транспортного обслуговування пасажирів на маршрутах міста в ринкових умовах"	Д.т.н., проф., Аулін В.В. (професор кафедри ЕРМ КНТУ)
	Матвієнко Олександр Олександрович	05.05.17 "Гідравлічні машини та гідропневмоагрегати"	Спеціалізована вчена рада Харківського національного технічного університету "ХП" (м. Харків)	Кандидатська дисертація на тему "Вдосконалення фізичних і математичних моделей реальних процесів об'ємних витоків шестеренних насосів"	Д.т.н., проф., Кулешков Ю.В. (професор кафедри ЕРМ КНТУ)
	Кузик Олександр Володимирович	05.02.04 "Тертя та зношування в машинах"	Спеціалізована вчена рада Д70.052.02 Хмельницького національного університету (м. Хмельницький)	Кандидатська дисертація на тему "Підвищення довговічності основних сполучень дизелів керованою зміною властивостей мастильного середовища"	Д.т.н., проф., Аулін В.В. (професор кафедри ЕРМ КНТУ)
	Тихий Андрій Анатолійович	05.02.04 "Тертя та зношування в машинах"	Спеціалізована вчена рада Д70.052.02 Хмельницького національного університету (м. Хмельницький)	Кандидатська дисертація на тему "Закономірності взаємодії робочих органів сільськогосподарських машин з ґрунтом, як гетерофазним абразивним середовищем"	Д.т.н., проф., Аулін В.В. (професор кафедри ЕРМ КНТУ)

продовження таблиці 2

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
2013	Солових Євген Костянтин ович	05.03.07 "Процеси фізико-технічної обробки"	Спеціалізована вчена рада Д26.002.15 Національного технічного університету "КПІ" (м. Київ)	Докторська дисертація на тему "Науково-методологічні основи підвищення несучої здатності функціональних покриттів конструктивними і технологічними методами"	Д.т.н., проф. Ляшенко Б.А. (ІПМ ім. Г.С. Писаренка НАНУ)
	Кулешков Юрій Володимирович	05.05.17 "Гідравлічні машини і гідропневмо-агрегати"	Спеціалізована вчена рада Д64.050.11 Національного технічного університету "ХПІ" (м. Харків)	Докторська дисертація на тему "Підвищення технічного рівня шестеренного насоса на основі нових фізичних і математичних моделей робочого процесу подачі"	Д.т.н., проф. Черновол М.І. (професор кафедри ЕРМ КНТУ)
2014	Жулай Олександр Юрійович	05.22.20 "Експлуатація та ремонт засобів транспорту"	Спеціалізована вчена рада К6483203 Національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка (м. Харків)	Кандидатська дисертація на тему "Підвищення надійності засобів транспорту рівневим підходом інформаційного забезпечення технічного стану їх агрегатів"	Д.т.н., проф. Аулін В.В. (професор кафедри ЕРМ КНТУ)
2015	Аулін Віктор Васильович	05.02.04 "Тертя та зношування в машинах"	Спеціалізована вчена рада Д70.052.02 Хмельницького національного університету (м. Хмельницький)	Докторська дисертація на тему "Трибофізичні основи підвищення зносостійкості деталей та робочих органів сільськогосподарської техніки"	Д.т.н., проф. Черновол М.І. (професор кафедри ЕРМ КНТУ)
2016	Ворона Тетяна Віталіївна	05.02.01 "Матеріалознавство"	Спеціалізована вчена рада Д26.230.01 при Інституті надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України	Кандидатська дисертація на тему "Підвищення зносостійкості сталевих газо-термічних покриттів електроконтактною обробкою з використанням вуглецевмісних наповнювачів"	Д.т.н., проф. Черновол М.І. (професор кафедри ЕРМ КНТУ)
2017	Замота Тарас Миколайович	05.05.11 "Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва"	Спеціалізована вчена рада Д23.073.01 Кіровоградського національного технічного університету	Докторська дисертація на тему "Наукові основи припрацювання спряжень деталей мобільної сільськогосподарської техніки при виготовленні та ремонті методом накладання змінного електричного струму"	Д.т.н., проф. Аулін В.В. (професор кафедри ЕРМ ЦНТУ)

продовження таблиці 2

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
2018	Панков Андрій Олександрович	05.05.11 "Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва"	Спеціалізована вчена рада Д23.073.01 Центральноукраїнського національного технічного університету	Докторська дисертація на тему "Наукові основи підвищення ефективності роботи зернових сівалок застосуванням пневматичних висівних пристроїв дискретної дії"	Д.т.н., проф., Аулін В.В. (професор кафедри ЕРМ ЦНТУ)
	Гриньків Андрій Вікторович	05.22.20 – "Експлуатація та ремонт засобів транспорту"	Спеціалізована вчена рада К6483203 Національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка (м. Харків)	Кандидатська дисертація на тему "Методи діагностування і прогнозування технічного стану силових агрегатів транспортних машин з використанням часових рядів"	Д.т.н., проф., Аулін В.В. (професор кафедри ЕРМ ЦНТУ)

Тривалі науково-практичні зв'язки науково-педагогічного персоналу випускової кафедри ЕРМ з провідними підприємствами регіону – ЗАТ "Радій", ПАТ "Гідросила Груп", ТОВ "Єлисаветградська транспортна компанія" та ін., обумовлювали спільну науково-дослідну роботу, яка в період з 2012 р. по 2018 р. була реалізована у 7 держбюджетних та 2 госпдоговірних проектах (табл. 3).

Таблиця 3 Результати науково-дослідної роботи викладачів кафедри "Експлуатація та ремонт машин" ЦНТУ у 2012-2018 роках

Рік	№ та назва теми	Науковий керівник теми	Відповідальні виконавці теми		Обсяг фінансування, тис. грн.
			викладачі, аспіранти	студенти, магістранти (на суспільних засадах)	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
2012	Прикладна держбюджетна тема №31Б112 "Підвищення зносостійкості деталей та сполучень сільськогосподарської техніки реалізацією процесів самоорганізацією поверхонь тертя і робочого середовища"	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	К.ф.-м.н., проф. Аулін В.В., К.т.н., доц. Лисенко С.В., Ас. Голуб Д.В. Асп. Кузик О.В., Асп. Тихий А.А.	Плохов І.О. (гр. АТ-11М) Кальченко О.М. (гр. АТ-11М)	89,525
	Прикладна держбюджетна тема № ДР №0111U000303 "Підвищення технічного рівня шестеренних гідромашин шляхом розробки нової математичної моделі і методики розрахунку внутрішніх витоків робочої рідини на стадії її проектування"	К.т.н., проф. Кулешков Ю.В.	К.т.н., доц. Руденко Т.В., К.т.н., доц. Красота М.В., К.т.н., доц. Магопєць С.О., К.т.н., доц. Бєвз О.В., Ас. Матвієнко О.О.	Щавинський А.Е. (гр. ЗВ-11) Заєць В.І. (гр. ЗВ-08)	37,5

продовження таблиці 3

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
	Госпрозрахункова тема № ГС-КНТУ 31.111 з Кіровоградським ПАТ "Гідросила" "Дослідження впливу косоzubого зубчастого зачеплення та прямоzubого із підвищеним коефіцієнтом перекриття на технічні характеристики шестеренного насоса"	К.т.н., проф. Кулешков Ю.В.	К.т.н., доц. Руденко Т.В., К.т.н., доц. Красота М.В., К.т.н., доц. Магопєць С.О., К.т.н., доц. Бєвз О.В.	-	75,0
	Прикладна держбюджетна тема 31Б111 №0111U000302 "Розробка технологічних методів зміцнення та відновлення внутрішніх поверхонь корпусних деталей з дослідженням трибологічних характеристик поверхонь тертя"	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	К.т.н., проф. Мажєйка О.Й., К.т.н., доц. Маркович С.І. К.т.н., доц. Яцун В.В., Ас. Осін Р.А., Навчальний майстер Москаленко М.І.	Мєдведєнко В.П. (гр. АТ-12М) Дмитренко О.В. (ст. гр. АТ-10)	89,525
2013	Прикладна держбюджетна тема №31Б112 "Підвищення зносостійкості деталей та сполучень сільськогосподарської техніки реалізацією процесів самоорганізацією поверхонь тертя і робочого середовища"	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	К.ф.-м.н., проф. Аулін В.В., К.т.н., доц. Лисенко С.В., К.т.н., доц. Бєбрицький В.М., К.т.н., ас. Голуб Д.В., Асп. Кузик О.В., Асп. Тихий А.А.	Яремчук І.В. (гр. ЗВ-11) Ланецький І.П. (гр. ЗВ-11) Добровольський А.С. (гр. ЗВ-11)	89,525
	Науково-дослідна госпдоговірна тема №31.113 "Розробка головки струмоприймача тролєйбуса підвищеної надійності" (№ держреєстрації №0113U003619)	К.ф.-м.н., проф. Аулін В.В.	К.т.н., викл. Голуб Д.В., К.т.н., доц. Лисенко С.В., К.т.н., доц. Бєбрицький В.М., Асп. Плохов І.О.	Чєканов І.Г. (гр. ЗВ-09) Манойкін Д.А. (гр. ЗВ-09)	10,0
	Держбюджетна прикладна тема № ГС-КНТУ з Кіровоградським ПАТ "Гідросила" "Підвищення питомого робочого об'єму шестеренного насоса на основі розробки фізичної і математичної моделі процесу подачі"	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	Д.т.н., проф. Кулешков Ю.В. К.т.н., доц. Руденко Т.В., К.т.н., доц. Красота М.В., К.т.н., доц. Магопєць С.О., К.т.н., доц. Бєвз О.В., Ас. Матвієнко О.О.	Фостус М.С. (маг. гр. АТ-12М) Горбаньов А.В. (гр. ІМ-10)	50,0

продовження таблиці 3

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
2014	Держбюджетна прикладна тема №31Б113 "Підвищення питомого робочого об'єму шестеренного насоса на основі розробки фізичної і математичної моделі процесу подачі" (№ держреєстрації №0113U003085)	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	Д.т.н., проф. Кулешков Ю.В. К.т.н., доц. Руденко Т.В., К.т.н., доц. Красота М.В., К.т.н., доц. Магопєць С.О., К.т.н., доц. Бєвз О.В., Ас. Матвієнко О.О.	Кліменчук В.В. (гр. ЗВ-12) Стрельцов О.В. (гр. АТ-12).	107,960
	Держбюджетна фундаментальна науково-дослідна робота №31.Б114 "Трибологічні основи підвищення надійності деталей і робочих органів сільськогосподарської техніки" (№ держреєстрації 0114U003656)	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	К.ф.-м.н., проф. Аулін В.В., К.т.н., доц. Лисенко С.В., К.т.н., доц. Катєринич С.Є., К.т.н., ст. викл. Голуб Д.В., Асп. Слонь В.В., Асп. Плохов І.О., Асп. Гриньків А.В.	Головатий А.О. (гр. АТ-13)	83,389
2015	Держбюджетна фундаментальна науково-дослідна робота №31.Б114 "Трибологічні основи підвищення надійності деталей і робочих органів сільськогосподарської техніки" (№ держреєстрації 0114U003656)	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	Д.т.н., проф. Аулін В.В., К.т.н., доц. Лисенко С.В., К.т.н., доц. Катєринич С.Є., К.т.н., ст. викл. Голуб Д.В., Асп. Слонь В.В., Асп. Плохов І.О., Асп. Гриньків А.В.	Головатий А.О. (гр. АТ-13)	160,880
2016	Держбюджетна фундаментальна науково-дослідна робота №31.Б114 "Трибологічні основи підвищення надійності деталей і робочих органів сільськогосподарської техніки" (№ держреєстрації 0114U003656)	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	Д.т.н., проф. Аулін В.В., К.т.н., доц. Лисенко С.В., К.т.н., доц. Катєринич С.Є., К.т.н., ст. викл. Голуб Д.В., Асп. Слонь В.В., Асп. Плохов І.О., Асп. Гриньків А.В.	Головатий А.О. (гр. АТ-13)	88,0

продовження таблиці 3

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
2017	Держбюджетна фундаментальна науково-дослідна робота №31.Б117 № держреєстрації 0117U001100 "Підвищення надійності ресурсо-визначальних спряжень деталей машин технологіями припрацювання та триботехнічного відновлення при їх виготовленні та ремонті"	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	Д.т.н., проф. Аулін В.В., К.т.н., доц. Лисенко С.В., С.н.с. Замота Т.М., Асп. Гриньків А.В.,	Головатий А.О. (гр. АТ-13)	110,0
2018	Держбюджетна фундаментальна науково-дослідна робота №31.Б117 № держреєстрації 0117U001100 "Підвищення надійності ресурсо-визначальних спряжень деталей машин технологіями припрацювання та триботехнічного відновлення при їх виготовленні та ремонті"	Д.т.н., проф., Черновол М.І.	Д.т.н., проф. Аулін В.В., К.т.н., доц. Лисенко С.В., С.н.с. Замота Т.М., М.н.с. Гриньків А.В.,	Головатий А.О. (гр. АТ-18М)	55,0

Основні наукові досягнення викладачів кафедри ЕРМ за останні роки найшли відбиток у авторських свідоцтвах, деклараційних патентах, позитивних рішеннях на видачу патентів, поданих заявках на можливі винаходи, участі у Всеукраїнських виставках та конкурсах наукових досягнень. Результати наукових досліджень ПВС кафедри ЕРМ у 2013-2018 роках наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Основні наукові досягнення викладачів кафедри ЕРМ у 2013-2018 роках

Показник	Роки				
	2013	2014	2015	2016	2017
1. Кількість опублікованих наукових статей та тез доповідей	128	101	130	150	102
2. Кількість поданих заявок на можливий винахід	9	5	3	7	6
3. Кількість отриманих деклараційних патентів, позитивних рішень тощо	9	6	5	5	16
4. Кількість доповідей на наукових конференціях (міжнародних, всеукраїнських, регіональних та місцевих)	127	137	130	115	112
5. Участь у виставках науково-технічних досягнень	2	2	1	2	2

Результати НДР реалізуються викладачами кафедри при проведенні навчальних занять, аспірантами та докторантами при підготовці дисертацій, в науково-дослідній роботі зі студентами, а також докладаються на вітчизняних та міжнародних науково-практичних конференціях, публікуються у вигляді тез, статей і ін.

Значна увага приділяється викладачами кафедри відповідності методичного забезпечення дисциплін освітньо-професійної програми "Автомобільний транспорт" спеціальності 274 "Автомобільний транспорт" та 275 "Транспортні технології" галузі знань 27 "Транспорт" необхідною

навчально-методичною літературою, а саме – підручниками, навчальними посібниками, методичними розробками тощо. Викладачами кафедри ЕРМ у 2012-2018 роках розроблені та використовуються в навчальному процесі 8 навчальних посібників та 10 монографій (табл. 5).

Загальна характеристика наукової діяльності кафедри ЕРМ у 2013-2017 роках наведена в таблиці 6.

Кращі студенти, схильні до наукової діяльності, виявляються на молодших курсах і розглядаються як майбутні магістранти та аспіранти кафедри. Вони прикріплюються до провідних викладачів кафедри, які з ними проводять відповідну роботу при вивченні фахових дисциплін, залучають їх як співавторів при складанні заявок на винаходи, написанні доповідей і статей; виконання теоретичних та експериментальних досліджень розділів НДР; участі у студентських науково-практичних конференціях тощо.

Таблиця 5 Підручники, навчальні посібники (в тому числі з грифом МОН України) та монографії видані кафедрою ЕРМ у 2012-2017 роках

№ з/п	П.І.П/б авторів	Назва, видавництво, рік	Наявність грифу МОН або рішення Вченої ради ЦНТУ	Обсяг		Тираж
				Кількість сторінок	Умовні друковані аркуші	
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-
1	Солових Є.К.	"Тенденции развития технологий поверхностного упрочнения в машиностроении". Монографія. Научное издание. Кіровоград: КОД, 2012 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №4 від 24.11.2011 р.)	92	5,75	300
2	Аулін В.В., Дігтяр Б.С., Рижигов В.С., Солових Є.К.	"Страхова страва". Книга 2 "Убезпечення життя". Навчальний посібник. - Кіровоград: Поліум, 2012 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №6 від 26.02.2012 р.)	296	18,5	350
3	Чабанний В.Я., Магопєць С.О., Солових Є.К. та інші	"Практикум з експлуатації легкових автомобілів". Навчальний посібник. – Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2012 р.	Лист Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 29.05.2012 року №1/11-8123	622	38,87	300
4	Мажейка О.Й., Солових Є.К., Головка Л.Ф., Лутай А.М.	"Вакуумні іонно-плазмові технології зміцнення деталей машин триботехнічного призначення". Монографія. Наукове видання. Кіровоград, КОД, 2014 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №3 від 4.11.2013 р.)	315	19,75	300
5	Аулін В.В.	"Фізичні основи процесів і станів самоорганізації в триботехнічних системах". Монографія. Кіровоград: Вид. Лисенко В.Ф., 2014 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №8 від 24.04.2014 р.)	370	23,12	300

продовження таблиці 5

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-
6	Аулін В.В., Голуб Д.В.	"Організація пасажирських автоперевезень". Навчально-методичний комплекс для самостійної роботи студентів всіх форм навчання напряму підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт. – Кіровоград: КНТУ, 2014р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №8 від 24.04.2014 р.)	64	4,0	75
7	Аулін В.В., Замота Т.Н.	"Управление процессами приработки основных сопряжений деталей машин при изготовлении и ремонте". Монографія, Кіровоград: Издатель Лысенко В.Ф., 2015 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ. (протокол №1 від 29.09.2014 р.)	304	19,0	300
8	Аулін В.В., Голуб Д.В.	"Організація вантажних автоперевезень". Навчальний посібник для самостійної роботи студентів всіх форм навчання напряму підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт. – Кіровоград: КНТУ, 2015р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №1 від 29.09.2014 р.)	136	8,5	300
9	Аулін В.В., Акбаш К.С., Дігтяр Б.С., Довгенко Я.О., Замота О.М.	"Економічний аналіз". Навчальний посібник. – Кіровоград: КП "Поліграфія", 2015 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №11 від 26.05. 2015 р.)	142	8,88	300
10	Аулін В.В., Акбаш К.С., Дігтяр Б.С., Довгенко Я.О., Замота О.М. інші	"Історія економічних учень: Збірник тестових завдань". Навчальний посібник – Кіровоград: КП "Поліграфія", 2015 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №11 від 26.05. 2015 р.)	60	3,75	300
11	Ляшенко Б.А., Каплун П.В., Соловых Е.К., Златопольський Ф.И.	"Поверхностное упрочнение зубчатых колёс". Монография /відп. ред. П.В.Каплун. Кіровоград: КОД, 2016 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №2 від 28.09. 2016 р.)	183	11,44	300
12	Аулін В.В., Панков А.А., Черновол М.И.	"Технические средства процесса высева на основе элементов пневмоники" Монография. – Кіровоград: издатель Лысенко В.Ф.; 2016 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №2 від 28.09. 2016 р.)	242	14,46	300

продовження таблиці 5

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-
13	Аулін В.В., Лисенко С.В., Кузик О.В., Гриньків А.В., Голуб Д.В.	"Трибофізичні основи підвищення надійності мобільної сільськогосподарської та автотранспортної техніки технологіями триботехнічного відновлення". Монографія. – Кропивницький: видавець Лисенко В.Ф., 2016 р.	Затверджено до друку вченою радою КНТУ (протокол №2 від 28.09. 2016 р.)	304	17,67	300
14	Аулін В.В., Голуб Д.В. Гриньків А.В., Лисенко С.В.	"Методологічні і теоретичні основи забезпечення та підвищення надійності функціонування автомобільних транспортних систем". Монографія під заг. редакцією д.т.н., проф. Ауліна В.В. – Кропивницький: видавництво ТОВ "КОД", 2017 р.	Затверджено до друку вченою радою ЦНТУ (протокол №6 від 29.03. 2017 р.)	370	21,51	300
15	Аулін В.В., Тихий А.А.	"Трибофізичні основи підвищення зносостійкості і надійності робочих органів ґрунтообробних машин з різальними елементами". Монографія під заг. редакцією д.т.н., проф. Ауліна В.В. – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2017р.	Затверджено до друку вченою радою ЦНТУ (протокол №6 від 29.03. 2017 р.)	279	17,44	300
16	Aulin V., Zamota T., Lysenko S., Hrinkiv A.	Actual problems of modern science. Monograph: edited by Musial Janusz, Polishuk Oleh, Sorokatji Ruslan – 2017.	-	921	57,56	100
17	Viktor Aulin, Denis Velykodnyi, Viktoriya Dyachenko	Concept of development and formation of transport-logistic systems in the agroindustrial complex / Modern Management: Logistics and Education. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2018. - P.165-169.		5	0,31	100

Таблиця 6 Характеристика наукової діяльності кафедри у 2013-2018 роках

№ з/п	Показники	Роки					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018*
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
<i>I. Наукові дослідження</i>							
1	Кількість наукових і науково-технічних (науково-виробничих) підрозділів	-	-	-	-	-	-
	Зокрема: науково-дослідних інститутів	-	-	-	-	-	-
	науково-дослідних центрів	-	-	-	-	-	-
	науково-дослідних лабораторій	2	2	2	2	2	2
	науково-виробничих лабораторій	-	-	-	-	-	-
2	Обсяг фінансування НДР, тис. грн.	149,5	191,3	160,9	88,0	110,0	55,0
	Зокрема: держбюджетне	139,5	191,3	160,9	88,0	110,0	55,0
	позабюджетне	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Обсяг виконаних НДР, тис. грн.	149,5	191,3	160,9	88,0	110,0	55,0
	Зокрема: фундаментальних	0,0	83,4	160,9	88,0	110,0	55,0
	прикладних	149,5	108,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Чисельність виконавців НДР, осіб	-	-	-	-	-	-
	Зокрема: штатних наукових працівників	-	-	-	-	-	-
	З них: докторів наук	-	-	-	-	1	1
	кандидатів наук	-	-	-	-	1	1
5	Науково-педагогічних працівників	12	11	5	5	5	5
	З них: докторів наук	2	2	2	2	3	3
	кандидатів наук	8	8	3	3	2	2
6	Процент участі НПП у науковій роботі	100	100	100	100	100	100
7	Кількість виконуваних робіт	3	2	1	1	1	1
8	Кількість закінчених робіт, разом	4	1	-	1	-	-
	З них: за своєю технологією	2	1	-	1	-	-
	світового рівня	-	-	-	-	-	-
9	Кількість ліцензійних угод	-	-	-	-	-	-
10	Кількість: -міжнародних премій	-	-	-	-	-	-
	-державних премій	-	-	-	-	-	-
	-патентів та охоронних документів на винаходи	9	6	5	5	16	8
11	Кількість експонатів на виставках, разом	5	6	4	6	5	6
<i>II. Науково-методична робота</i>							
12	Кількість виданих монографій	-	3	-	2	2	1
13	Кількість виданих підручників	-	-	-	-	-	-
	Зокрема з грифом МОН	-	-	-	-	-	-
14	Кількість виданих навчальних посібників	-	2	3	-	-	-
	Зокрема з грифом МОН (для 2012-2013 рр.)	-	-	-	-	-	-

Матеріали, отримані в результаті такої роботи, використовуються цими студентами у їх курсовому та дипломному проектуванні. На кафедрі протягом звітного періоду студенти активно залучалися до наукової діяльності при вивченні фахових дисциплін за такими напрямками:

— складання заявок на винаходи;

- написання доповідей і статей;
- виконання елементів наукових досліджень або дослідницьких розділів в курсових та дипломних проектах;
- участь у перших та других турах фахових олімпіад з дисциплін та спеціальностей;
- допомога аспірантам у проведенні експериментальних досліджень;
- участь у науково-дослідних держбюджетних та госпдоговірних роботах.

Активну участь у науково-дослідній роботі приймають 100% магістрантів освітньо-професійної програми "Автомобільний транспорт" спеціальності 274 "Автомобільний транспорт" галузі знань 27 "Транспорт", 132 "Матеріалознавство" галузь знань 13 "Механічна інженерія", 208 "Агроінженерія" галузь знань 20 "Аграрні науки та продовольство" обов'язковою умовою допуску до захисту кваліфікаційної магістерської роботи яких є участь у наукових конференціях та наявність наукових публікацій.

На кафедрі спостерігається поступове зростання кількості студентів, що приймають участь у наукових розробках, завдяки публікаціям наукових статей та доповідей на наукових конференціях. Так, за період 2013-2018 рр. загальна кількість студентів кафедри, що виступали на конференціях з доповідями складала 387 осіб.

Активну участь приймають студенти кафедри в олімпіадах та наукових конкурсах. Так, щорічно студенти приймають участь у I-их та II-их турах Всеукраїнських студентських Олімпіад зі спеціальності та різних дисциплін, що проходить на базі провідних навчальних закладів країни (в тому числі й у Центральноукраїнському національному технічному університеті).

Результати участі магістрантів освітньо-професійної програми "Автомобільний транспорт" спеціальності 274 "Автомобільний транспорт" галузі знань 27 "Транспорт" кафедри ЕРМ у олімпіадах, конкурсах наукових робіт і доповідей тощо, за 2017-2018 роки, наведені в таблицях 7 та 8.

Таблиця 7 Результати участі магістрантів освітньо-професійної програми "Автомобільний транспорт" спеціальності 274 "Автомобільний транспорт" галузі знань 27 "Транспорт" у II-их турах Всеукраїнських студентських олімпіад у 2017-2018 роках

Назва дисципліни (спеціальності)	Назва спеціальності, ВНЗУ, термін проведення	П., І., П/б. студента, група, науковий керівник	Зайняте місце, нагорода
-1-	-2-	-3-	-4-
Всеукраїнська студентська олімпіада з дисципліни "Ремонт машин"	Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П.Василенка, кафедра "Ремонт машин" 6-7 квітня 2017 р.	Лук'янов Є.М. гр. АТ-16М, керівник доц. кафедри ЕРМ Шепеленко І.В.	Диплом за I загальне місце
Всеукраїнська студентська олімпіада з дисципліни "Ремонт машин"	Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П.Василенка, кафедра "Ремонт машин" 4-5 квітня 2018 р.	Єрмолаєв А.С. гр. АТ-16М, керівник доц. кафедри ЕРМ Шепеленко І.В.	Диплом III-го ступеню

продовження таблиці 7

-1-	-2-	-3-	-4-
Всеукраїнська студентська олімпіада зі спеціальності "Транспортні технології та засоби в агропромисловому комплексі"	Центральноукраїнський національний технічний університет, кафедра "Експлуатація та ремонт машин", 18-20 квітня 2018 р.	Сандул В.В. гр. АТ-17М, керівник проф. кафедри ЕРМ Аулін В.В.	Диплом за I загальне місце

Таблиця 8 Результати участі магістрантів освітньо-професійної програми "Автомобільний транспорт" спеціальності 274 "Автомобільний транспорт" галузі знань 27 "Транспорт" у конкурсах студентських наукових робіт та наукових доповідей у 2017-2018 роках

Назва галузей науки і техніки, ВНЗ проведення	Назва наукової роботи, П., І., П/б. студента, група	П., І., П/б. наукового керівника	Зайняте місце, нагорода
Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт із спеціальності "Автомобільний транспорт". Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків, 24 квітня 2018 р.	"Підвищення довговічності елементів ходової частини рухомого складу". Магістрант гр. АТ-17М Сандул В.В.	д.т.н., проф. кафедри ЕРМ Аулін В.В.	Диплом за III загальне місце

Таким чином, основні показники наукової діяльності професорсько-викладацького колективу та магістрантів кафедри "Експлуатація та ремонт машин" ЦНТУ свідчать про наявний високий рівень та перспективи подальшого наукового розвитку кафедри.

Підготував д.т.н., професор, член-кореспондент Транспортної Академії, професор кафедри експлуатації та ремонту машин Аулін В.В.