

**ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І
ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І
СИСТЕМ.
IMPROVING THE RELIABILITY AND
EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES
AND SYSTEMS**



April 13-15, 2022

с. Кropyvnytskyi

Центральноукраїнський національний технічний університет
Міністерство освіти і науки України
Кафедра експлуатації та ремонту машин



ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ

IV Міжнародна науково-практична конференція

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ

**13-15 квітня 2022 року
м. Кропивницький**

**Central Ukrainian National Technical University
Ministry of Education and Science of Ukraine
Department of operation and repair of machines**



IMPROVING THE RELIABILITY AND EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES AND SYSTEMS

IV International scientific and practical conference

CONFERENCE MATERIALS

April 13-15, 2022

c. Kropyvnytskyi

ББК 34.41:39.3
УДК 62-192:656.02

Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем. Improving the reliability and efficiency of machines, processes and systems", 13-15 квітня 2022 р. – Кропивницький : ЦНТУ, 2022. – 12 с.

В збірнику представлені матеріали доповідей наукових та науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та студентів, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, працівників підприємств та державних установ, в яких розглядаються завершені етапи наукових розробок.

Друкується згідно листа Міністерства освіти і науки України, Державної наукової установи "Інститут модернізації змісту освіти" від 12.01.2022 року №22.1/10-28 "Перелік наукових конференцій з проблем вищої освіти і науки у 2022 рік" та наказу ректора Центральноукраїнського національного технічного університету №8-04 від 25.02.2022 р.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Міжнародної науково-практичної конференції "Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем. Improving the reliability and efficiency of machines, processes and systems":

Голова – В. Кронівний, канд. техн. наук, проф., ректор Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький;

Заступник голови – В. Аулін, д-р техн. наук, проф. кафедри експлуатації та ремонту машин Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький;

Секретар – С. Лисенко, канд. техн. наук, доц. кафедри експлуатації та ремонту машин Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький;

Члени оргкомітету:

Рашид А. Абдулах, професор технічного університету Аль-Тафіла, Йорданія;

Дж. Абдуллах, професор технічного університету Аль-Тафіла, Йорданія;

І. Бешлаєга, проф., д-р техн. наук, Державний аграрний університет Молдови, Молдова;

О. Білик, д-р техн. наук, доц., декан факультету машинобудування та зварювання Приазовського державного технічного університету, м. Маріуполь, Україна;

В. Біліченко, д-р техн. наук, проф., ректор Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, Україна;

К. Борак, д-р. техн. наук, доц., проф. кафедри машиновикористання, мобільної енергетики та сервісу технічних систем Поліського національного університету, м. Житомир, Україна;

В. Войтов, д-р техн. наук, проф. завідувач кафедри транспортних технологій і логістики, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна;

С. Герук, канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри агроінженерія, Житомирський агротехнічний коледж, м. Житомир, Україна;

П. Горбачов, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри транспортних систем та логістики Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків, Україна;

О. Граковскі, PhD, професор, Інститут транспорту і зв'язку, м. Рига, Латвія;

П. Дашич, професор Вищої технічної школи, м. Трстенець, Сербія;

Л. Девін, д-р техн. наук, проф., Інститут надтвердих матеріалів ім. М.М. Бакуля НАН України, Україна;

О. Диха, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри трибології, автомобілів та матеріалознавства Хмельницького національного університету, м. Хмельницький, Україна;

І. Кабашкін, PhD, професор, Інститут транспорту і зв'язку, м. Рига, Латвія;

В. Квасніков, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем і технологій, Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна;

Б. Кіндратський, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри експлуатації та ремонту автомобільної техніки, Національний університет "Львівська політехніка", м. Львів, Україна;

О. Козаченко, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри сільськогосподарських машин Державного біотехнологічного університету, м. Харків, Україна;

А. Кривошея, старший науковий співробітник, Інститут надтвердих матеріалів ім. М.М. Бакуля НАН України, Україна;

М. Кристончук, канд. техн. наук, доц., зав. кафедри транспортних технологій і технічного сервісу Національного університету водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна;

С. Криштопа, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри автомобільного транспорту, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна;

Ю. Кузнєцов, д-р техн. наук, проф., Національний технічний університет

України "Київський політехнічний інститут" ім. І. Сікорського, Україна;

Р. Кузьмінський, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри експлуатації та технічного сервісу машин ім. професора Семковича О.Д. Львівського національного аграрного університету, м. Дубляни, Україна;

О. Лобашов, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри транспортних систем і логістики Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова, м. Харків, Україна;

С. Лузан, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри зварювання Національного технічного університету "ХПІ", м. Харків, Україна;

О. Ляшук, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри автомобілів Тернопільського національного технічного університету, м. Тернопіль, Україна;

Анас М. Аль-Орайкат, професор університету Тайба, Королівство Саудівська Аравія;

С. Магопець, канд. техн. наук, доц., зав. кафедри експлуатації та ремонту машин Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький;

М. Марчук, канд. техн. наук, професор, завідувач кафедри автомобілів та автомобільного господарства, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна;

В. Матейчик, д-р техн. наук, професор, декан автомеханічного факультету, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна;

Ю. Монастирський, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри автомобільного транспорту Криворізького національного університету, м. Кривий Ріг, Україна;

І. Мурований, канд. техн. наук, доцент, декан факультету транспорту та механічної інженерії, Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна;

Є. Нагорний, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри транспортних технологій Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, м. Харків, Україна;

Я. Немировський, д-р техн. наук, Центральноукраїнський національний технічний університет, Україна;

А. Невчас, PhD, професор, Люблінський технологічний університет, м. Люблін, Польща;

А. Новицький, канд. техн. наук, доц., зав. кафедри надійності техніки Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна;

Р. Пальшиатіс, PhD, професор, Вільнюський технічний університет імені Гедимінаса, м. Вільнюс, Литва;

М. Підгурський, д-р техн. наук, проф., проф. кафедри інжинірингу машинобудівних технологій Тернопільського національного технічного університету імені І. Пулюя, м. Тернопіль, Україна;

О. Полянський, д-р техн. наук, професор, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків, Україна;

Е. Посвятенко, д-р техн. наук, професор, Національний транспортний університет, Україна;

І. Роговський, д-р техн. наук, с.н.с, завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна;

В. Савуляк, д-р техн. наук, проф., проф. кафедри галузеве машинобудування Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, Україна;

В. Сахно, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри автомобілів, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна;

М. Свірень, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри сільськогосподарського машинобудування Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький, Україна;

Л. Тарандушка, д-р техн. наук, доцент, завідувачка кафедри автомобілів та технологій їх експлуатації, Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси, Україна;

Л. Тимофєєва, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри якості, стандартизації, сертифікації та технології виготовлення матеріалів Українського державного університету залізничного транспорту, м. Харків, Україна;

Є. Форнальчик, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри транспортних технологій, Національний університет "Львівська політехніка", м. Львів, Україна;

Р. Хабутдінов, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри транспортних технологій Національного транспортного університету, м. Київ, Україна;

С. Цимбал, канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна;

В. Чигарьов, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри металургії та технології зварювального виробництва Приазовського державного технічного університету, м. Маріуполь, Україна;

Л. Шлапак, д-р техн. наук, проф., зав. кафедри зварювання конструкцій та відновлення деталей машин Івано-Франківського національного університету нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна;

В. Яцун, канд. техн. наук, доц., декан факультету будівництва та транспорту Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький, Україна;

О. Смірнов, керівник методично-організаційного відділу Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький;

Л. Резнік, фахівець I категорії методично-організаційного відділу Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький.

Секції конференції:

Секція 1. Фізичні та математичні основи надійності і ефективності машин і обладнання.

Секція 2. Трибологія вузлів деталей, систем і агрегатів, робочих органів машин і обладнання.

Секція 3. Підвищення зносостійкості деталей та вузлів сільськогосподарської та транспортної техніки.

Секція 4. Технологічні методи підвищення надійності деталей машин і обладнання.

Секція 5. Конструкторські рішення підвищення надійності вузлів деталей, систем і агрегатів та робочих органів.

Секція 6. Експлуатаційна надійність та ефективність використання сільськогосподарської та транспортної техніки.

Секція 7. Підвищення надійності та ефективності транспортних систем та транспортних засобів і забезпечення належного рівня якості пасажирських та вантажних перевезень.

Секція 8. Логістика виробничих та транспортних підприємств, фірм, компаній.

Секція 9. Економіка та управління підприємствами, фірмами, компаніями.

Секція 10. Системи та стратегії технічного сервісу сільськогосподарської та транспортної техніки.

Секція 11. Підвищення надійності та ефективності функціонування систем, вузлів, агрегатів, машин інтелектуалізацією їх елементів.

Секція 12. Інформаційні технології в розв'язанні проблеми і завдань надійності і ефективності машин, процесів і систем.

ЗМІСТ

1. Логістика та BLOCKCHAIN – передумови створення, перспективи реалізації. Д.О. Музилюк, М.В. Карнаух, Н.О. Рибалка.....	
2. Підвищення довговічності культиваторних лап. В.Ю. Штих, О.В. Козаченко.....	
3. Розрахунок вала барабана сепаратора. В.Б. Савченко, О.А. Свіргун, В.В. Свіргун, М.В. Марченко.....	
4. Тенденції розвитку морських портів, як елементів транспортної інфраструктури України. А.В. Солонець, І.О. Кузєв.....	
5. Визначення ефективності перевезення сільськогосподарської продукції. А.О. Кострецов, О.В. Мороз.....	
6. Функціональність транспортно-вантажних комплексів митних вантажів. В.В. Марущак, І.О. Кузєв, Д. В. Молоштан.....	
7. Використання на автомобільному транспорті супутникових технологій навігації та зв'язку. А.В. Солонець, І.О. Кузєв, Мороз М.М., Бешлеага Игорь.....	
8. Удосконалення перевезення продтоварів за рахунок формування маршрутів в умовах сезонного попиту на доставку. В.В. Андрєєв, О.В. Мороз.....	
9. Підвищення ефективності міського транспорту загального користування за рахунок створення об'єднаних підприємств. В.В. Лаврик, І.О. Кузєв, М.М. Мороз.....	
10. Удосконалення системи постачань вантажів шляхом формування раціональної розподільчої системи. Є. Бардаков, О.В. Мороз, Т.В. Гайкова.....	
11. Управління ланцюгами постачань на етапі цифрової трансформації виробництва і збуту. Д. Самойлов, Т.В. Гайкова.....	
12. Дослідження роботи електровантажівок на контактних лініях при контейнерних перевезеннях. А. Леонтович, Т.В. Гайкова.....	
13. Удосконалення організації транспортних робіт з метою мінімізації втрат картоплі в післязбиральний період. М.М. Мороз, В. Загорянський.....	
14. Впровадження навантажувально-розвантажувальних засобів на транспорті. С.Р. Олексієнко, С.О. Король.....	
15. Аналіз застосування на спеціалізованому автомобільному транспорті навантажувально-розвантажувальних засобів. Є.О. Фомінський, С.О. Король.....	
16. Підвищення ефективності дроблення зерна шляхом використання ріжучих елементів робочих органів із зносостійкими покриттями дискретної структури. О.А. Мікосянчик, В.Б. Шамрай, О.В. Дудан, Д.В. Філоненко, В.І. Калініченко, В.Л. Кобзарь.....	
17. Відновлення і зміцнення розподільних валів двигунів. В.М. Лопата, М.В. Головащук, Є.К. Солових, С.О. Магопєць, С.Є. Катеринич.....	
18. Підвищення ресурсу деталей засобів транспорту комбінованою технологією відновлення. І.В. Смирнов, О.В. Лопата, Л.А. Лопата, В.М. Кулижський, А.Є. Солових.....	
19. До визначення стійкості руху триланкових автопоїздів. В.П. Сахно, В.М.Поляков, С.М.Шарай, І.С.Мурований.....	
20. Логістика готової продукції ПрАТ «Київський маргариновий завод» у міжміському сполученні в умовах військового стану. О.А. Дьомін.....	
21. Класифікація, технічні можливості та перспективи застосування агродронів. В.І. Мельник, А.С. Кривонос.....	
22. Основні експлуатаційні фактори впливу на технічний стан ЗПК. А.В. Новицький.....	
23. Дослідження технічного стану машин для приготування і роздавання кормів «STRAUTMANN VERTI-MIX». А.В. Новицький, О.С. Кармаліта, Ю.А. Новицький.....	

24. Моніторинг напрямків забезпечення надійності машин та обладнання лісового комплексу. *А.В. Новицький, Ю.І. Ревенко, О.М. Бистрий*.....
25. Сучасні методи оцінки ефективності ланцюгів постачань. *О.М. Загурський*.....
26. Забезпечення мікроклімату у свинарських приміщеннях. *В.С. Хмельовський*....
27. До питання організації технічного сервісу дилерського підприємства. *І.О. Хітров*.....
28. Використання розумних технологій в системі громадського транспорту міста. *В.М. Никончук*.....
29. Пандемія COVID-19, її вплив на перевезення. *С.С.Чехович, В.О. Дорожук, М.В. Голотюк*.....
30. Дослідження напружено-деформівного стану причепа сільськогосподарського призначення 2ПТС-2. *М.Я. Сташків, І.М. Підгурський, М.І. Підгурський*.....
31. Аналіз типу приводу робочих органів картоплекопача. *І.В. Головецький, А.В. Бабій*.....
32. Моделювання трибологічних досліджень. системний аналіз. *С.Л. Саранула, А.Б. Гупка*.....
33. Дослідження опору переміщенню обприскувача. *Б.Б. Левицький, А.В. Бабій*....
34. Підвищення надійності транспортних систем на основі удосконалення організаційно-технологічної структури проектів мультимодальних перевезень. *Г.О. Примаченко, Є.І. Григорова, К.О. Тарасов*.....
35. Напрямки удосконалення технології залізничних контейнерних перевезень у сучасних умовах. *Д.В.Ломотько, Д.Д.Ковальов, М.Д.Ломотько*.....
36. Negative consequences of hostilities for logistics companies. *Г.І. Шелехань*.....
37. Аналіз сучасного стану визначення раціонального варіанту доставки обладнання та механізмів з Китаю в Україну. *В.Ю. Бойко, О.В. Павленко*.....
38. Дослідження мастильної здатності вузлів тертя підвіски автомобіля. *О.В. Диха, О.П. Бабак, О.М. Маковкін, С.Ф. Посонський*.....
39. Розв'язання проблеми ефективності інформаційних технологій з використанням SOLIDWORKS при технічному обслуговуванні автомобілів. *А.В. Ліщук, О.Ю. Рудик*.....
40. Проектування вітрової електростанції з можливістю її використання для підзарядки батарей електромобілів. *О.В. Диха, С.Ф. Посонський, О.П. Бабак*.....
41. Про один спосіб оцінювання енергоефективності функціонування транспортних систем. *Н.Л. Костьян*.....
42. Аспекти підвищення ефективності експлуатації вантажних автомобілів. *Є.В. Лук'яненко, О.Ю. Лук'яненко*.....
43. Створення нових методів інженерії поверхні деталей машин і механізмів. *І.В. Шепеленко, Е.К. Посвятенко*.....
44. Аналіз напружено-деформованого стану іонноазотованих зразків із покриттям в умовах ізотермічної та термоциклічної повзучості. *А.В. Рутковский, С.І. Маркович, С.С. Михайлюта*.....
45. Вплив плазмо-електролітної обробки алюмінієвих ливарних сплавів АК9 та АК12 на їх абразивну зносостійкість. *М.М. Студент, І.М. Погрелюк, С.І. Маркович, В.М.Гвоздецький, Х.Р.Задорожна, В.І. Топчій*.....
46. Вплив розрахункових параметрів методу граничних станів на надійність сталевих кроквяних балок. *В.А. Пашинський, М.В. Пашинський, В.С. Шамара*.....
47. Підвищення довговічності гільз циліндрів ДВЗ формуванням регулярного мікрорельєфу у відповідності до їх напружено-деформованого стану. *В.О. Дубовик, Ю.А. Невдаха, В.В. Пукалов*.....
48. Огляд методів діагностування форсунок бензинових двигунів. *М.В. Красота, І.В. Шепеленко, Р.А. Осін*.....

49. Діагностичні ознаки несправностей механічних коробок передач та їх акустичні прояви. *М.В. Красота, І.В. Шепеленко, Р.А. Осін*.....
50. До питання транспортування знищеної або пошкодженої військової техніки російської федерації з території сільгоспугідь. *В.В. Аулін, О.Д. Деркач, Д.О. Макаренко, Є.С. Муранов*.....
51. Дослідження властивостей конструкційних пластиків на основі фенілону С1. *О.С. Кабат, Д.О. Макаренко, О.Д. Деркач, Є.С. Муранов*.....
52. Вплив конфігурацій мікронерівностей на контактну температуру зони тертя рухомих трибоспряжень деталей з полімерокомпозитних матеріалів. *В.В. Аулін, С.В. Лисенко, А.В. Гриньків, О.В. Кузик, В.А. Побива*.....
53. Технічна діагностика транспортних машин як основа стану кіберфізичної системи. *А.В. Гриньків, В.В. Аулін, А.О. Головатий, О.М. Лівіцький, В.О. Дяченко, Є.С. Галінський*.....
54. Вплив модифікування моторної та трансмісійної оливи композиційними добавками на підвищення ресурсу транспортних машин. *С.В. Лисенко, В.В. Аулін, А.С. Чернай, Д.В. Голуб, І.П. Лукашук*.....
55. Елементно-модульний метод системи технічного сервісу транспортних машин. *А.В. Гриньків*.....
56. Моделювання ефективності та надійності транспортних операцій. *В.В. Аулін, Д.В. Голуб, С.В. Лисенко, А.С. Замуренко, Н.О. Рябцев, О.О. Ганчар*.....
57. Ентропійний підхід у визначенні ефективності і надійності транспортних систем та транспортних засобів. *А.В. Гриньків, С.В. Лисенко, О.В. Богдан, А.О. Манолій, І.С. Головченко*.....
58. Development of multi-joint power transmission system for agricultural machinery. *Bülent PIŞKİN*
59. Стан та перспективи розвитку техніки і технологій для збирання зернових колосових культур. *Р.В. Шатров*.
60. Визначення характеру навантаження на шнеки при транспортуванні сипких матеріалів. *Р.В. Шатров*.
61. Якісні показники роботи висувної секції з вертикальною фрезою для інтенсивного мадівництва. *Р.В. Шатров*.
62. Обґрунтування структури машин та плану їх використання для виробництва продукції рослинництва. *Р.В. Шатров*.
63. Параметричні ряди поточкових замовлень на технічне діагностування тракторів. *О.В. Надточій*.
64. Поточковість машиновикористання зернозбиральних комбайнів. *І.М. Ничай*.
65. Аналіз результатів теоретичних і експериментальних досліджень очисників коренеплодів.
66. Визначення енергетичних параметрів процесу обробітку ґрунту вібраційною лапою культиватора. *Ю.О. Гуменюк*.
67. Транспортні можливості компанії «Размай агро» для виконання перевезень твердих мінеральних добрив по території України. *О.А. Дьомін*.
68. Сучасні чинники ефективності підготовки бакалаврів з транспортних технологій (на автомобільному транспорті). *О.А. Дьомін*.

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ. IMPROVING THE RELIABILITY AND EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES AND SYSTEMS

IV Міжнародна науково-практична конференція

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ

**13-15 квітня 2022 року
м. Кропивницький**

Відповідальні за випуск: В. В. Аулін, професор кафедри експлуатація та ремонт машин ЦНТУ України.

Редактор: В. В. Аулін.

Дизайн і верстка: С. В. Лисенко.

**Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст представлених
матеріалів**

Підписано до друку 11.04.2022 р. Формат 60х80/16.
Ум друк. арк. – 12,4. Обл.-вид. – 11,7.
Наклад 100 прим. Зам № 21/2022.

РВЛ ЦНТУ. 25006, м. Кропивницький, пр. Університетський, 8
Тел. 390-441, 559-245.