

УДК 629.331:504.064.36

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ВПРОВАДЖЕННЯМ ТЕЛЕМАТИЧНИХ СИСТЕМ

В. П. ПЕТЛЕНКО, асп., **В. В. АУЛІН**, д.т.н., проф.,
А. В. ГРИНЬКІВ, к.т.н., старший дослідник,
Центральноукраїнський національний технічний університет
E-mail: AulinVV@gmail.com

Сучасний розвиток технологій надає значні можливості для покращення надійності та ефективності експлуатації автомобілів. Однією з інноваційних стратегій в цьому напрямку є впровадження телематичних систем. Телематичні системи – це комплекси технологій, що поєднують в собі збір, обробку та передачу даних між автомобілем та зовнішніми інформаційними платформами. Обґрунтована потреба у впровадженні телематичних систем виникає з метою поліпшення безпеки, оптимізації ресурсних витрат, а також підвищення зручності користувачів.

Однією з ключових переваг телематичних систем є їх здатність надавати оперативну інформацію про технічний стан автомобіля. Завдяки цьому, водії та власники автопарків можуть вчасно виявляти потенційні поломки або несправності, що дозволяє здійснювати своєчасний ремонт та уникнути надмірних витрат на ремонтні роботи. Крім того, системи моніторингу можуть забезпечити автоматичну передачу даних до сервісних центрів, де фахівці здійснюють дистанційний аналіз стану автомобіля та надають рекомендації щодо обслуговування.

Важливою складовою телематичних систем є системи навігації та маршрутизації. Вони дозволяють оптимізувати маршрут руху, враховуючи поточний стан доріг, дорожні умови та інші фактори, що можуть впливати на час подорожі та споживання пального. Це сприяє не лише скороченню часу у дорозі, але й зменшенню витрат на пальне, що є актуальним завданням в умовах постійного зростання цін на енергоносії.

Також важливою перевагою телематичних систем є можливість віддаленого керування автомобілем у випадку крадіжки або втрати. За допомогою віддалених команд, власник може блокувати запуск двигуна, відключати пальне або встановлювати системи протиугінної сигналізації.

Існуючий рівень використання автомобільних транспортних засобів, високий рівень їх небезпеки, значний вплив на використання енергії та кліматичні зміни, тенденції вітчизняного та світового законодавства в сфері транспорту та змін клімату свідчать про актуальність проблеми підвищення безпечності, енергетичної та екологічної ефективності використання транспортних засобів в умовах експлуатації.

Аналіз технічних нормативних документів у сфері експлуатації

автомобільного транспорту показав, що вітчизняні регламенти встановлюють в основному вимоги до організації та здійснення ремонтно-обслуговуючих операцій щодо колісних транспортних засобів (КТЗ) в процесі їх експлуатації за принципом "підтримувати те, що є", а забезпечення експлуатаційної ефективності у цьому випадку можливе за умов якісного виконання ТО і ремонту КТЗ. Разом з тим, європейські технічні регламенти передбачають використання таких елементів інтелектуальних транспортних систем, що окрім контролю параметрів експлуатації КТЗ дозволяють також поліпшити окремі показники експлуатації КТЗ.

Розвиток комп'ютерних, інформаційних та телекомунікаційних технологій дозволяє використовувати на автомобільному транспорті інтелектуальні транспортні системи, які забезпечать управління транспортними засобами та дорожнім рухом, нададуть інформаційні послуги користувачам транспорту, підвищать рівень їх безпеки. Основою використання інтелектуальних транспортних систем є геоінформаційні, навігаційні та бортові системи управління КТЗ, які дозволяють розглядати КТЗ як активний "розумний" елемент системи.

До основних показників експлуатаційної ефективності КТЗ слід віднести продуктивність, що визначається за середньою технічною швидкістю руху КТЗ та обсягом перевезеного вантажу або пасажирів, паливну економічність, енергоефективність та екологічність.

Невід'ємною складовою процесу ефективної експлуатації КТЗ є інфраструктурне середовище. Для забезпечення ефективного моніторингу, контролю та управління потоками КТЗ інфраструктурне середовище повинно мати відповідний рівень інформаційного забезпечення, що дозволяє здійснювати поточне вимірювання параметрів руху КТЗ з боку інфраструктури.

Основними стратегічними напрямками підвищення експлуатаційної ефективності КТЗ є подальше підвищення екологічних, паливно-економічних та динамічних властивостей існуючих і нових КТЗ у поєднанні з ефективним впровадженням інтелектуальних систем в ці КТЗ та в інфраструктуру, де ці КТЗ експлуатуються.

З урахуванням виконаного аналізу, в роботі розроблялися методи оцінювання та способів підвищення ефективності експлуатації КТЗ з сучасними енергоустановками за критеріями максимальної продуктивності при мінімальних питомих витратах енергії та викидах шляхом інтелектуального управління технічним станом та режимами руху КТЗ у визначених умовах інфраструктурного середовища на основі використання інтелектуальних телематичних технологій в системі "КТЗ-Інфраструктура".

Список використаних джерел

1. Методологічні основи проектування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем : монографія / В. В. Аулін, А. В. Гриньків, А. О. Головатий [та ін.] ; під заг. ред. В. В. Ауліна. - Кропивницький : Лисенко В. Ф., 2020. - 428с.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***XII Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
118-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***20-21 лютого 2025 року
м. Київ***

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF LIFE AND ENVIRONMENTAL
SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF MECHANICS AND AUTOMATICS OF
AGROINDUSTRIAL PRODUCTION OF THE NATIONAL
ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE
STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY



PROCEEDINGS

*XII International Scientific and Technical Conference dedicated
to the 118th anniversary of the birth of
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Vice President of the UAAS
KRAMAROV
Volodymyr Savovych
(1906-1987)*

«KRAMAROV'S READINGS»

*February 20-21, 2025
Kyiv*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XII Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 118-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 20-21 лют. 2025 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2025. 662 с.

Proceeding of the XII International Scientific and Technical Conference dedicated to the 118th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 20–21, 2025, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2025. 662 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

- Ткачук В. А.** – ректор НУБіП України, голова організаційного комітету;
Тонха О. Л. – проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;
Ружило З. В. – декан факультету конструювання та дизайну НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;
Мельник В. І. – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України, секретар організаційного комітету;
- Члени організаційного комітету:**
Автухов А. К. – завідувач кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
Адамчук В. В. – директор «ІМА АПВ НААН», академік НААН;
Альмейда А. – професор Політехнічного університету Браганси (Португальська Республіка);
Аулін В. В. – професор кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ;
Арак М. – директор Тартуського технічного коледжу м. Тарту (Естонська Республіка);
Банний О. О. – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
Бєлоєв Х. – радник ректора Університету «Ангел Кънчев» в м. Русе, академік Болгарської АН (Республіка Болгарія);
Борак К. В. – заступник директора ЖАТФК;
Братішко В. В. – декан МТФ НУБіП України;
Будяй О. В. – директор ТОВ «Манн+Хуммель Фільтрейшн Текнолоджі Україна»;
Булгаков В. М. – завідувач кафедри механіки НУБіП України, академік НААН;
Василенко М. О. – завідувач відділу «ІМА АПВ НААН»;
Васильковський О. М. – завідувач кафедри сільсько-господарського машинобудування ЦНТУ;
Войтюк Д. Г. – професор кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка НУБіП України, член-кореспондент НААН;
Герук С. М. – завідувач кафедри агроінженерії ЖАТФК;
Джеонг Ілля – Голова представництва в Україні «HYUNDAI XITESOLUTION» (Республіка Корея);
Домейка Р. – декан відділення Агроінженірингу, Університету Вітаутаса Великого (Литовська Республіка);
Захарчук О. В. – завідувач відділу ННЦ «ІАЕ», член-кореспондент НААН;
Іванишин В. В. – ректор ЗВО «Подільський ДУ», академік НААН;
Ковалишин С. Й. – декан факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій ЛНУП;
Коренко М. – професор Інституту проєктування та інженерних технологій Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка);

- Кувачов В. П.** – декан МТФ ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Кульгавий В. Ф.** – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів»;
- Кюрчев С. В.** – ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Литовченко О. В.** – директор ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України»;
- Ловейкін В. С.** – завідувач кафедри конструювання машин і обладнання НУБіП України;
- Лопатько К. Г.** – завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства НУБіП України;
- Лукач В. С.** – директор ВП «Ніжинський агротехнічний інститут» НУБіП України;
- Мельник В. І.** – провідний науковий співробітник відділу науково-технічної інформації НДЧ НУБіП України;
- Мельник В. І.** – професор кафедри оптимізації технологічних систем в рослинництві ДБУ;
- Надикто В. Т.** – професор ТДАТУ імені Дмитра Моторного, член-кореспондент НААН;
- Науменко О. А.** – професор кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
- Новак Я.** – професор Університету природничих наук у Любліні (Республіка Польща);
- Новицький А. В.** – завідувач кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Ольт Ю.** – професор Інженерного інституту Естонського університету наук про життя (Естонська Республіка);
- Паскуці С.** – професор Департаменту агроекологічних і територіальних наук (DISAAT) університету Альдо Моро в м. Барі (Італійська Республіка);
- Пилипака С. Ф.** – завідувач кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну НУБіП України;
- Полянський П. М.** – завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін МНАУ;
- Пона Лукреція** – науковий дослідник Національного інституту досліджень і розробок машин і установок для сільського господарства та харчової промисловості (Румунія);
- Продеус О. В.** – керівник відділу збуту Манн+Хуммель GmbH;
- Роговський І. Л.** – завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка НУБіП України;
- Ромасевич Ю. О.** – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
- Ревенко Ю. І.** – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Русінс А.** – директор Улброкського наукового центру Латвійського університету природничих наук і технологій (Латвійська Республіка);
- Саченко В. І.** – Голова Ради Асоціації «Укрмашибуд»;
- Савченко В. М.** – доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ПНУ;
- Сайчук О. В.** – директор ХДФПК імені В. І. Вернадського;
- Сиволапов О. В.** – директор ТОВ «Індустрія техногруп»;

Тін Ю Чен - голова китайського офісу філії університету в Лінї (Китайська Народна Республіка);

Фіндура П. – проректор Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка).

Шарибура А. О. – завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. О. Семковича ЛНУП;

Яковенко І. А. – завідувач кафедри будівництва НУБіП України.