

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**ІНСТИТУТ ФІЛОСОФІЇ ім. Г. СКОВОРОДИ НАН УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. М. ДРАГОМАНОВА**  
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ» ім. І. СІКОРСЬКОГО**



# **ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**МАТЕРІАЛИ ХІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**REPORTS OF THE XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL  
CONFERENCE "A PERSON, A SOCIETY, COMMUNICATIVE TECHNOLOGIES"**

**м. Харків, 26–27 жовтня 2023 р.**

Харків  
2023

УДК 740+656+338

ББК 87

Л 93

**Головні редактори:**

**Панченко С.В.** – доктор технічних наук, професор, академік Транспортної академії України, ректор Українського державного університету залізничного транспорту

**Андрущенко В.П.** – доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова

**Редакційна колегія:**

**Абашик В.О.** – д-р філос. наук, професор

**Бабенко А.О.** – канд.техн. наук, доцент

**Вельш Вольфганг**– габілітований доктор філософії, професор

**Даніл'ян В. О.** – канд. філос. наук, доцент

**Дудін О.А.** – канд. техн. наук, доцент

**Змій С.О.** – канд. техн. наук, доцент

**Каграманян А.О.** – канд. техн. наук, доцент

**Колеснік К. Е.** – канд. іст. наук, доцент, академік ТАУ

**Коростельов Є.М.** – канд. техн. наук, доцент

**Кравець А. М.** – канд. техн. наук, доцент

**Куценко М. Ю.** – канд. техн. наук, доцент

**Лисечко В.П.** – канд. техн. наук, доцент

**Лях В.В.** – д-р філос. наук, професор

**Новіков Б. В.** – д-р філос. наук, професор

**Павлов В. І.** – канд. філос. наук, доцент

**Панченко В. В.** – канд. техн. наук, доцент

**Соломніков І.В.** – канд. екон.наук, доцент

**Семенцова О.В.** – канд. екон.наук, доцент

**Толстов І. В.** – канд. філос. наук, доцент

**Устенко О. В.** – д-р техн. наук, професор, академік ТАУ

*Затверджено до друку Вченою радою Українського державного університету залізничного транспорту (протокол № 6 від 11.12.2023 р.)*

Людина, суспільство, комунікативні технології: матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф. 26-27 жовтня 2023р. Відп.за випуск В.О. Даніл'ян. — Харків : Мачулін, 2023. — 242 с..

ISBN 978-617-8195-79-3

УДК 740+656+338

Матеріали подано в авторській редакції

ISBN 978-617-8195-79-3

© Авторський колектив, 2023

© Мачулін, худ. оформлення, 2023

*УСТЕНКО О.В., д.т.н., професор*

*ПУЗИР В.Г., д.т.н., професор*

*Український державний університет залізничного транспорту*

*м. Харків, Україна*

## **РОЗРОБКА БЕЗКОНТАКТНОГО ТЕПЛООВОГО КОНТРОЛЮ БУКС ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХОВОГО СКЛАДУ**

Сьогодні в залізничному транспорті України на буксовий вузол припадає до 61,2 % від загальної кількості дефектів у вагонному господарстві та до 27 % відчіпок вагонів у період гарантійного строку після депівського чи капітального ремонту. За даними Укрзалізниці, в перший місяць експлуатації виходить з ладу 35 % буксових вузлів, в першу чергу, через дефекти мастила та грубих порушень технології монтажу. У наступні місяці ростуть відчіпки за дефектами мастила, торцевого кріплення, пошкодження кілець підшипника, роликів і сепаратора. Значна частина несправностей буксового вузла пов'язані з підвищенням нагрівання з різною інтенсивністю.

Контроль стану буксових вузлів в експлуатації здійснюється візуально на пунктах технічного обслуговування оглядачами вагонів, а на перегонах та підходах до пунктів технічного обслуговування (ПТО) – підлоговими безконтактними засобами теплового контролю (ЗТК) з інфрачервоного (ІЧ) випромінювання від поїздів, що проходять. Фактично, система технічного контролю (СТК) є основним апаратним засобом контролю буксових вузлів на українських залізницях і більшості зарубіжних доріг.

Дані системи контролю технічного стану рухомого складу дозволяють своєчасно виявляти несправності ходових частин рухомого складу, що з'являються в процесі експлуатації і, тим самим, попередити виникнення незворотних відмов, здатних призвести до аварій і катастроф.

Широке застосування ЗТК у справі забезпечення безпеки руху ставлять велику кількість питань у процесі проектування, експлуатації та вдосконалення ЗТК та рухомого складу, вирішення яких потребує проведення теоретичних та експериментальних досліджень. Проте дослідження у цій галузі носять розрізнений характер, що стосується чи об'єкта діагностування – букс, чи питань вдосконалення устаткування ЗТК. Системний підхід до організації та проведення досліджень наразі є необхідним.

Дослідження присвячене розвитку наукових та технічних засад безконтактного теплового контролю букс у поїздах під час руху, є досить важливим. Для підвищення надійності буксового вузла локомотивів є наступні завдання:

1. Розробити метод дослідження безконтактного теплового контролю різних типів буксових вузлів із циліндричними та конічними роликотпідшипниками.

2. Розробити комплекс математичних моделей безконтактного теплового контролю букс та їх обчислювальну реалізацію для імітаційного моделювання всього процесу контролю.
3. Розробити з урахуванням створених математичних моделей методику оцінки контролепригодності ходових частин рухомого складу до теплової безконтактної діагностики букс.
4. Провести експериментальні дослідження теплового стану буксового вузла в експлуатаційних та стендових умовах, виконати експериментальну оцінку достовірності моделей та доцільності реалізованих технічних рішень у вдосконалених засобах теплового контролю.
5. Виконати теоретичні дослідження на моделях та оцінку технічних проблем, що постають під час експлуатації та вдосконалення безконтактного теплового контролю.
6. Запропонувати розрахунково-апостеріорну модель статистичного характеру для розпізнавання класу несправних букс та вибору порогових значень теплового контролю.
7. Розробити та реалізувати основні положення створення розподіленої системи теплового контролю та моніторингу нагріву буксових вузлів у поїздах, що рухаються, з багаторівневою обробкою та передачею інформації.
8. Запропонувати технічні рішення щодо створення нових систем теплового безконтактного контролю букс та вдосконалення технології контролю базовими системами.

Вирішення цих завдань дозволить підвищити ефективність контролю нагріву букс рухомого складу в дорозі, що є найважливішою умовою підвищення безпеки руху поїздів на мережі залізниць України.

Виконаний аналіз наявних теоретичних та експериментальних досліджень, а також аналіз конструктивних особливостей буксових вузлів та рам візків у контексті теплового контролю показує, що:

- не виконувались комплексні дослідження теплового контролю букс, які б інтегрували аналіз функціонування об'єкта діагностування та роботи засобів теплового контролю у модель всього процесу контролю;

- не було досліджено особливості розподілу теплових потоків від підшипників до потенційно контролепридатних зон корпусів букс різнорідного рухомого складу, оскільки можливості використаних розрахункових моделей зводилися до оцінки середніх за обсягом та поверхні корпусу букси температур;

- недостатньо досліджувалися температурні режими букс та питання забезпечення ефективного теплового контролю різнорідного (вантажного, тягового, пасажирського) рухомого складу з різними конструкціями букс, у тому числі з кінчними підшипниками касетного типу;

– не враховувався вплив аеродинамічних властивостей рами візка, які в окремих типів візків суттєво визначають різне нагрівання підшипників та корпусів букс на першій та другій осях;

– не було вивчено впливу на процеси теплового контролю таких факторів, як швидкість руху поїзда (обдув букс зустрічним повітрям), коливання колісних пар під час руху, діаметр (зносу) коліс;

– не проводилося дослідження взаємного впливу нагріву ободів, дисків та маточок коліс при колодковому гальмуванні та осей колісних пар при дисковому гальмуванні на нагрівання підшипників та корпусів букс у контрольованих зонах.

Таким чином, питання підвищення надійності буксових вузлів рухомого складу є важливою та актуальною проблемою, яка потребує постійного вдосконалення.

## ЗМІСТ

<b>СЕКЦІЯ І. ФІЛОСОФСЬКІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ</b>	<b>5</b>
<b>АБАШНІК В.О.</b> Григорій Сковорода у творчості Фелікса Гаазе (1882–1965)	5
<b>АБАШНІК У.В.</b> «Будинок привидів» (1942): особливості швейцарської комедії жахів	9
<b>БЕРЕЗНИЙ В.М., ЄРМОЛЕНКО О.А., ЛИСЬОНКОВА Н.М.</b> Трансформація освіти в епоху нейромереж	12
<b>БЛИЗНЮК Л.М.</b> Психофізіологічні основи мови і мислення	14
<b>БЛИЗНЮК Л.М., МИХАЙЛОВА Є.</b> Неогумбольдтіанство у визначенні мовної картини світу	16
<b>БОЙЧЕНКО М.І.</b> Цінності використання ші та вартості люської комунікації	18
<b>ВАРЛАМОВА А.В., НЕШКО С.І.</b> Переклад як засіб комунікації	21
<b>ГАЙДЕМАНН Дітмар Герман</b> Моральний скептицизм та етичний релятивізм	22
<b>ДАНІЛ'ЯН В.О.</b> Теорія регіональних розбіжностей Стейна Роккана	30
<b>ДАНІЛ'ЯН В.О., РЯБЧЕНКО С.Р., БАБЕНКО К.А.</b> Соціально-психологічні чинники формування здорового способу життя здобувачів вищої освіти	32
<b>ДАРАГАН А., НАЗАРЕНКО І.Л.</b> Особливості перекладу економічних текстів	34
<b>ДОВЖЕНКО С.С., СВЕТОШ В.Ю.</b> Особливості фізичної активності у зрілому віці у відповідності з європейськими стандартами	35
<b>ДОНЕЦЬ С.М., ТАРУТА А.</b> Переклад українських суспільно-політичних реалій англійською мовою	37
<b>ЗАГРІЙЧУК І. Д.</b> Комунікація та толерантність в умовах сучасної пограничної ситуації	39
<b>ЗРОДНІКОВА К.В., УМРИХІНА К.О.</b> Людина та інформаційно-комунікативні технології: виклик сучасності	43
<b>ЗРОДНІКОВА К.В., МИНИННИК Д.В.</b> Вплив культурної глобалізації на суспільство	44
<b>КІМ К.В., КОВАЛЬОВА О.В., ШАПАТІНА О.О.</b> Комунікації учасників освітнього процесу	45
<b>КОДАЛЛЕ Клаус-Міхаель</b> Дух прощення	47
<b>КОЛЕСНИК К.Е.</b> Образ кайзера Вільгельма в творчості німецького медальєра Карла Гьотца	53
<b>КОЛЕСНИК К.Е., ІХНЕНКО С.О.</b> Англо-ірландська книжкова мініатюра у ранньому Середньовіччі	60
<b>КОММЕДАЛ О.</b> Теорія гендеру та гендерної ідентичності С. М. Ольсен	67

<b>БАБАЄВ М.М., КАРПЕНКО Н.П., СУПРУН О.Д.</b> Комерційні втрати електроенергії в електричних мережах	165
<b>БРУСЕНЦОВ В.Г., БРУСЕНЦОВ О.В., ГАРМАШ Б.К., ГРИГОР'ЄВА Є.С.</b> Надійність людського фактора як визначальна безпека	167
<b>ВАСИЛЕНКО О.В., БАБІЧЕНКО Ю.А.</b> Комп'ютерне моделювання теплоконвекційних процесів системи охолодження повітря в промислових будівлях	170
<b>GEVORKYAN E.S., MOROZOVA O.M., NERUBATSKYI V.P.</b> Development and modern trends of ceramic cutting tools	172
<b>ГРИГОР'ЄВА Є.С., ГАРМАШ Б.К., ГУЛЕВСЬКИЙ С.В.</b> Фундаментальне значення оцінки ризиків для управління організацією на всіх рівнях	173
<b>ГРИГОР'ЄВА Є.С., ДЮМІН Е.С., ГОВОРОВА К.В.</b> Дослідження еталонного приймача випромінювання від імітатора сонця	176
<b>ДУДІН О.А., КОРОСТЕЛЬОВ Є.М., ЗВЕРЄВА А.С.</b> Можливості значного підвищення якості бетонів для різного призначення	178
<b>ЗАПАРА В.М., ЗАПАРА Я.В., КУРГАНЕВИЧ Т.М., ШЕВЧЕНКО Н.М.</b> Відновлення логістичної інфраструктури країни як пріоритет сьогодення	180
<b>ЗМІЙ С.О., КОРОЛЬОВА Н.А.</b> Перспективи впровадження технології frga в системах залізничної автоматики	182
<b>КАГРАМАНЯН А.О.</b> Енергозберігаючий ефект при використанні сонячних електростанцій за рахунок застосування фільтрів активної потужності	184
<b>КАРПЕНКО Н.П., ДОШИ Е., БОБРИЦЬКА А.Г.</b> Перспективи впровадження інтелектуальних систем електропостачання	187
<b>КІЧАТА Н.М., ТРЕТЬЯКОВ О.В.</b> Державний механізм забезпечення захисту критичної інфраструктури	189
<b>КЛИМЕНКО О.В., ОБОЗНИЙ О.М., МАКСИМОВ М.В.</b> Підвищення ефективності роботи локомотивних депо	191
<b>КУЛЕШОВ В.В., ОРДА С.М., КОВЬЯР С.М.</b> Удосконалення роботи технічної станції при міжнародних вантажних перевезеннях в умовах інформатизації	194
<b>КУЦЕНКО М.Ю., ШАПОВАЛ Г.В.</b> Об'єднана мережа високошвидкісних залізниць Європи	196
<b>МАСЛІЙ А.С., ЗІНЧЕНКО О.Є., ВАЩЕНКО Я.В.</b> Покращення коефіцієнту корисної дії електрорухомого складу змінного струму шляхом впровадження трирівневих чотириквadrантних випрямлячів	199
<b>NERUBATSKYI V. P., GEVORKYAN E. S., HORDIENKO D. A.</b> Increasing abrasive and thermal resistance of corundum-graphite materials	201
<b>NERUBATSKYI V. P., HORDIENKO D. A.</b> Application of artificial intelligence in the transport industry	203

Наукове видання  
Відповідальність за редагування та достовірність інформації  
несуть автори роботи

Людина, суспільство, комунікативні технології:  
матеріали XI Міжнар. наук.-практ. конф.  
26-27 жовтня 2023 р.

Reports of the XI International scientific-practical conference  
“A person, a society, communicative technologies”

Відп. за випуск В.О. Даніл'ян

Підписано до друку 20.12.2023. Формат 60x84/16.  
Гарнітура «Times». Папір для мн. ап.  
Ум. друк. арк. 27,67. Обл.-вид. арк. 41,8.  
Наклад 300 пр. Зам. №

Видавець Мачулін Л.І.  
тел. +38(068)886-52-57  
editor2016@ukr.net  
<http://knigoizdat.org.ua>  
Свідоцтво про держреєстрацію:  
сер. ХК №125 від 24.11.2004

Віддруковано в ПП Озеров Г. В.  
м. Харків, вул. Університетська, 3, кв. 9.  
Свідоцтво про реєстрацію: № 818604 від 02.03.2000.