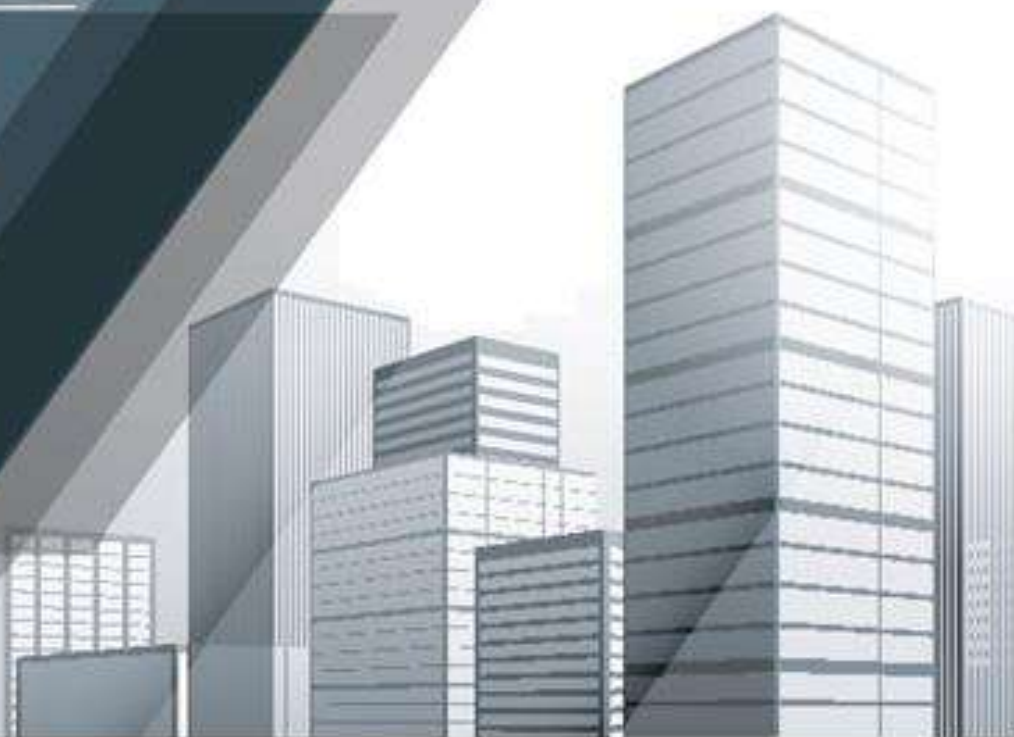


ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

10-ї Міжнародної науково-технічної конференції

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**



20-22 листопада 2024 року, м. Харків

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

UKRAINIAN STATE UNIVERSITY OF RAILWAY TRANSPORT

**Тези доповідей 10-ої Міжнародної
науково-технічної конференції**

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

Abstracts of the 10th International Scientific and Technical Conference

**«RELIABILITY AND DURABILITY OF RAILWAY TRANSPORT
ENGINEERING STRUCTURES AND BUILDINGS»**

Харків 2024

Kharkiv 2024

10-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», Харків, 20-22 листопада 2024 р.: Тези доповідей. - Харків: УкрДУЗТ, 2024. - 225 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за трьома напрямками: залізниці, автомобільні дороги, промисловий транспорт і геодезичне забезпечення; будівельні конструкції, будівлі та споруди; будівельні матеріали, захист і ремонт конструкцій та споруд.

10th International Scientific and Technical Conference "Reliability and durability of railway transport engineering structures and buildings" Kharkiv, November 20-22, 2024: Abstracts. - Kharkiv: UkrSURT, 2024. - 225 p.

The proceedings include abstracts of presentations by researchers from higher education institutions in Ukraine and other countries, as well as representatives of enterprises in the transport and construction industries. The topics are organized into three main areas: railways, highways, industrial transport, and geodetic support; building structures, buildings, and facilities; and construction materials, including the protection and repair of structures and facilities.

© Український державний університет залізничного транспорту, 2024

© Ukrainian State University of Railway Transport, 2024

**УПОВІЛЬНЕННЯ ЗНОСУ РЕЙОК В КРИВИХ ДІЛЯНКАХ КОЛІЇ
ШЛЯХОМ ПОКРАЩЕННЯ МАСТИЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ОЛИВ
РЕЙКОЗМАЩУВАЧІВ**

**SLOWING THE WEAR OF RAILS IN CURVED SECTIONS OF THE
TRACK BY IMPROVING THE LUBRICATION CAPACITY OF RAIL
LUBRICATOR OILS**

*д-р техн. наук С.В. Воронін¹, канд. техн. наук В.О. Стефанов¹,
канд. техн. наук О.О. Суранов¹, канд. техн. наук Д.В. Онопрейчук¹,
д-р філософії Є.Ю. Семенко²*

¹Український державний університет залізничного транспорту, Україна

²Національна академія Національної гвардії України, Україна

*S.V. Voronin¹, Dr.Sc. (Tech.), V.O. Stefanov¹, PhD (Tech.),
O.O. Suranov¹, PhD (Tech.), D.V. Onopreychuk¹, PhD (Tech.),
E.Yu. Semenko², doctor of philosophy.*

¹Ukrainian State University of Railway Transport, (Ukraine)

²National Academy of the National Guard of Ukraine, (Ukraine)

Розглядається один з напрямків зменшення зносу залізничних рейок в кривих ділянках колії шляхом додавання до мастильних матеріалів рейкозмащувачів протизношувальної присадки, створеної на основі попередніх досліджень в галузі нанотехнологій та трибології [1]. Застосована присадка являє собою очищену вуглецеву сажу, яка містить в своєму складі вуглецеві фулерени та нанотрубки. Вуглецева сажа була отримана методом електродугового випаровування хімічно чистого вуглецю у середовищі гелію.

Наведені результати порівняльних лабораторних досліджень трибологічних характеристик мастильних матеріалів для рейкозмащувачів на чотирьохкульковій машині тертя. Номенклатура досліджуваних матеріалів обрана на основі аналізу конструкцій та досвіду експлуатації рейкозмащувачів залізниць України. Обрані для дослідження мастильні матеріали: «Агрінол Рельсол ГС», «Агрінол Рельсол М», «MARIOL NT», олива И-30А із додаванням вуглецевої сажі.

Проведеними випробуваннями встановлено, що серед досліджених товарних мастильних матеріалів найкращі протизношувальні властивості мають «Агрінол Рельсол ГС» та «MARIOL NT» [2]. Згідно отриманих даних можна вважати за доцільне застосування вказаних матеріалів в рейкозмащувачах різного типу, оскільки знос рейок в кривих буде мінімальним, якщо порівнювати з іншими досліджуваними матеріалами.

Застосування суміші відпрацьованих моторних олив та графітового порошку, а також чистої оливи И-20А не є доцільним, оскільки їх протизношувальні

властивості набагато гірші [3]. У разі виробничої необхідності, можливе застосування суміші оливи И-30А та вуглецевої сажі, оскільки трибологічні характеристики цієї суміші суттєво покращені, та наближаються до характеристик товарного мастила «Агрінол Рельсол ГС».

Найбільш ефективними матеріалами серед досліджуваних, з точки зору мінімуму зносу рейок в кривих ділянках колії, є суміш «Агрінол Рельсол ГС та 0,2 % вуглецевої сажі», а також товарне мастило «MARIOL NT». Цей висновок є попереднім, оскільки для остаточне підтвердження ефективності будь якого мастильного матеріалу потребує стендового моделювання контакту колеса із рейкою та, за необхідності, експлуатаційних випробувань.

[1] СТП-Н 04-009:2017 Мастила та оливи для тягового рухомого складу, машин та механізмів ПАТ «Укрзалізниця». Порядок допуску до застосування, затверджений наказом ПАТ «Укрзалізниця» № 765 від 13.12.2017.

[2] Місцева інструкція по експлуатації та ремонту пристрою рейкозмашування на базі електровозів ВЛ11М в локомотивному депо Львів-Захід. Львів, 2015, 7 с.

[3] S.V. Voronin, A.V. Suranov, A.A. Suranov The effect of carbon nano-additives on the tribological properties of industrial oils Journal of Friction and Wear.- AllertonPress, Inc., 2017.- Vol. 38.- № 5.- pp. 359-363.

УДК 625.144.1

В УКРАЇНІ ВИДАНИЙ НОВИЙ ПІДРУЧНИК ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ

A NEW TEXTBOOK FOR RAILROAD TRACK DESIGN WAS PUBLISHED IN UKRAINE

докт. техн. наук, професор Е.І. Даніленко¹

¹Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)

Dr. Sci., professor E.I. Danilenko¹

¹State University of Infrastructure and Technologies (Kiev)

В Україні виданий новий підручник для вищих навчальних закладів «Проектування і розрахунки конструкцій залізничної колії». Підручник виданий в 2019-2020 р.р. в 2-х томах видавництвом «Хай-Тек Прес» (м. Київ) та авторським колективом викладачів ВНЗ залізничного транспорту України: КІЗТ ДУІТ (м. Київ), УкрДУЗТ (м. Харків), ДНУЗТ (м. Дніпро) за загальною редакцією д.т.н., професора, Заслуженого діяча науки і техніки України Даніленка Е.І.

Підручник призначений для студентів, магістрів, аспірантів ВНЗ спеціальностей 273 «Залізничний транспорт» та 275 «Транспортні технології» денної та заочної форм навчання. Рекомендується також для використання інженерно-технічними працівниками колійної галузі Укрзалізниці.