

# ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

У К Р А Ї Н И

Науково-практичний журнал

R A I L W A Y

T R A N S P O R T

O F U K R A I N E

THE SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

*The conceptual thrust of scientific and technical publications in this journal is based on the priorities of the PJSC "Ukrzaliznytsia" activity, of the Scientific and Technical Councils of the Company and the "NDKTI" branch of JSC "Ukrzaliznytsia" decisions.*

*Journal publications main directions:*

- rail transport reform;
- transport systems and logistics;
- technical politics and scientific and technical support;
- train organization and safety;
- rolling stock and infrastructural recourses;
- railway automatics, communication and informatisation;
- resource efficiency and ecology;
- railway operation practical experience.

*The articles published in "The railway transport of Ukraine" journal are reference in the international bibliographic database of the RINTS (RSCI) scientific publications.*

**Journal founder -  
Railway transport of Ukraine  
administration  
Publisher - The Rail Transport  
Scientific and Engineering Institute  
branch of JSC "Ukrzaliznytsia"  
("NDKTI" branch)**

Published since May 1996

**Chief Editor**

V.O. Zaitsev

**Deputy Chief Editor**

S.G. Gryshchenko

Materials reprinting - only with the permission of the journal editorial staff.

Materials are printed by the original language: Ukrainian, Russian, and English.

Articles are reviewed. The editors not always share the opinion of the author.

**EDITORIAL BOARD**

**Igor Batyushin**, PhD. Tech., "NDKTI" branch, Ukraine

**Anatoliy Boynik**, Dr.Tech.Sc., Ukrainian State  
Poland

Academy of Railway Transport, Ukraine

**Konstantin Bochkov**, Dr.Tech.Sc., Belarusian

State University Transport, Belarus

**Gintautas BUREIKA**, Dr.Tech.Sc., Vilnius Technical  
University, Lithuania

**Alexander Goncharov**, Dr.Sc., "NDKTI" branch,  
Ukraine

**Mykola Gorbunov**, Dr.Tech.Sc, Ukraine

**Sergii Grishchenko**, PhD. Tech., "NDKTI" branch, Ukraine

**Eduard Danilenko**, Dr.Tech.Sc., State Economic  
and Technological University of Transport, Ukraine

**Valery Domansky**, Dr.Tech.Sc., NTU "Kharkov  
Polytechnic Institute", Ukraine

**Yuriy Dyomin**, Dr.Tech.Sc, East Ukrainian National  
University, Ukraine

**Volodymyr Zaitsev**, PhD. Tech., "NDKTI" branch, Ukraine

**Andrzej Zurkowski**, PhD.Tech Instytut Kolejnictwa,

**Mykhailo Kelrikh**, Dr.Tech.Sc., "NDKTI" branch, Ukraine

**Volodymyr Krot**, JSC "Ukrzaliznytsia", Ukraine

**Viktor Leonets**, Dr.Tech.Sc., Institute for Problems of  
Strength of the National Academy of Sciences of Ukraine,  
Ukraine

**Mykhailo Makarenko**, Dr.Ec.Sc., "NDKTI" branch,  
Ukraine

**Viktor Myronenko**, Dr.Tech.Sc , State Economic and  
Technological University of Transport, Ukraine

**Sergii Myamlin**, Dr.Tech.Sc., Dnipropetrovs'k National -  
University of Railway Transport, Ukraine

**Viktor Ushakov**, Dr.Tech.Sc., Institute of technical  
mechanics of the State Space Agency of Ukraine and  
National Academy of Science of Ukraine, Ukraine

**Anatoliy Falendish**, Dr.Tech.Sc., Ukrainian State  
Academy of Railway Transport, Ukraine

**International Standard Serial Number ISSN 2311-4061.**

**Indexes in the Catalog of Ukrainian Publications "Press by mail":**

**for individual persons – 74126; for legal persons - 40294.**

**4 journals per year.**

**The address of the editorial office:**

"NDKTI" branch of JSC "Ukrzaliznytsia", 39, Ivan Fedorova Str., Kyiv, 03038, Ukraine

Tel.: +38 (044) 309-68-93; +38 (044) 465-38-11; факс: +38 (044) 528-93-01.

E-mail: ztu1520mm@gmail.com

Web: [http://uz.gov.ua/about/activity/science/ndkti\\_uz/ztu/](http://uz.gov.ua/about/activity/science/ndkti_uz/ztu/)

**Drafting group:**

Alexander Bocharov, Sergii Gryshchenko, Kateryna Dukhnenko, Tetiana Lysak, Olena Moskalets

**Засновник -  
Державна адміністрація  
залізничного транспорту  
України  
Видавець - "Науково-дослідний  
та конструкторсько-  
технологічний інститут  
залізничного транспорту"  
(Філія "НДКТИ" ПАТ  
"Укрзалізниця")**

Видається з травня 1996 р.  
Реєстраційне свідоцтво КВ № 1429  
від 10.05.95.

**Головний редактор**

Зайцев В.О.

**Заступник головного редактора**

Грищенко С.Г.

Передрук матеріалів - тільки з дозволу редакції журналу.  
Матеріали друкуються мовою оригіналу: українською, російською, англійською.  
Статті рецензуються.  
Редакція не обов'язково поділяє думку автора.  
Відповідальність за зміст реклами несе рекламодавець.

Індекси журналу в Каталозі передплатних видань України: для індивідуальних передплатників - 74126, для підприємств та організацій - 40294.

На рік видається 4 номери журналу. Ціна договірна.  
Формат 60x90/8.  
Папір крейдований.  
Друк офсетний.  
Установчий тираж: 550 прим.

**Адреса редакції:**

03038, м. Київ, вул. Федорова, 39,  
НДКТИ ЗТ, редакція ЗТУ.

Тел.: +38 (044) 309-68-93

+38 (044) 465-38-11

факс: +38 (044) 528-93-01

e-mail: ztu1520mm@gmail.com

www.uz.gov.ua/about/activity/  
science/ndkti\_uz/ztu/

Журнал надруковано у підрозділі НДКТИ ЗТ – ПКТБ РС, м. Київ, вул. Алма-Атинська, буд. 74.

Над випуском працювала редакційна група: Бочаров О.П., Грищенко С.Г., Духненко К.С., Лисак Т.В., Москалець О.В.

**ШАНОВНІ КОЛЕГИ ТА ЧИТАЧІ !**

Залізничний транспорт України зараз знаходиться у такому стані, що для його успішної діяльності і подальшого розвитку крім негайних інвестицій потрібна суттєва наукова та інженерна підтримка, особливо в частині рухомого складу, який зношений на понад 90%. Особливо складна ситуація склалася з тяговим рухомим складом – електровозами, тепловозами та МВРС, які проектувалися і виготовлялися ще в 50-х - 60-х роках минулого століття. Основна частина цих машин давно вже відпрацювала встановлені їх виробниками терміни служби та підлягає списанню і заміщенню новим рухомим складом. Але на сьогодні інвентарний парк ПАТ «Укрзалізниця» тільки по локомотивам складає близько 4 тис. одиниць і замінити їх одразу на нові не можливо, в наслідок браку відповідних коштів, як у ПАТ «Укрзалізниця», так і у державі. Не на багато краща ситуація і в вагонному господарстві, з рівнем зносу вантажних вагонів 90 % і пасажирських 92,8 %, оновлення яких теж потребує величезних коштів. Тому, щоб не зупинити залізничні перевезення вантажів і пасажирів в Україні, єдиним виходом з ситуації що склалася є проведення модернізацій і якісних капітально-відновлювальних ремонтів, з подовженням термінів служби, існуючого залізничного рухомого складу та з одночасним підвищенням його експлуатаційної ефективності, комфортності для пасажирів і безпечності для населення, персоналу залізниць та зовнішнього середовища.

Для вирішення цієї задачі необхідно провести комплекс досліджень з визначення термінів додаткового ресурсу несучих металевих конструкцій рухомого складу різних типів і серій, розробити відповідні технічні рішення та проекти модернізацій рухомого складу, розробити програми-методики і провести приймальні випробування технічних рішень, що пропонуються, виконати необхідні розрахунки з їх техніко-економічних обґрунтувань. Щодо якості капітальних ремонтів, то необхідно ввести атестацію ремонтних виробництв незалежними акредитованими державними органами, для чого потрібно розробити цілу низку нових нормативних документів та визначити відповідні органи з аудиту. Потребує також перегляд існуючих систем і періодів технічного обслуговування залізничного рухомого складу на підставі результатів експлуатаційних досліджень та новітніх науково-технічних рішень щодо діагностування поточного стану рухомого складу.

Для вирішення наведених завдань необхідний широкий спектр науково-технічних пропозицій спрямованих на зменшення питомих витрат палива і електроенергії локомотивами та МВРС, підвищення працездатності і ресурсу вузлів та деталей рухомого складу, впровадження сучасних систем діагностування, які забезпечують можливість переведення експлуатації залізничного рухомого складу за його технічним станом тощо.

Закликаю всіх науковців і інженерів надавати до відповідних департаментів ПАТ «Укрзалізниця», а також до нашого журналу, свої пропозиції з підвищення експлуатаційної ефективності залізничного рухомого складу та зменшення витрат на його утримання, а також з виконання необхідних пошукових науково-дослідних робіт.

*З повагою  
Володимир Зайцев,  
головний редактор журналу,  
директор філії «НДКТИ» ПАТ «Укрзалізниця»*

Концептуальна спрямованість науково-технічних публікацій у журналі формується на підставі пріоритетів діяльності ПАТ «Укрзалізниця», рішень Науково-технічних рад товариства та філії «НДКТІ» ПАТ «Укрзалізниця». Основні напрямки публікацій журналу, це: реформування залізничного транспорту; транспортні системи та логістика; технічна політика і науково-технічне забезпечення; організація і безпека руху поїздів; рухомий склад і засоби інфраструктури; залізнична автоматика, зв'язок і інформатизація; ресурсозбереження і екологія; практичний досвід експлуатації залізниць тощо. Статті опубліковані в журналі «Залізничний транспорт України» реферуються у міжнародній бібліографічній базі даних наукових публікацій РИНЦ.

Матеріали даного випуску розглянуто та рекомендовано до друку Науково-технічною радою філії «НДКТІ» ПАТ «Укрзалізниця», протокол № 1/18 від 23.03.2018 р.

Використання даних державних статистичних спостережень у наукових статтях без посилання на їх джерело заборонено. При використанні чи передруку матеріалів журналу «Залізничний транспорт України» посилання на видання є обов'язковим.

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ

БАТЮШИН І.Є., канд. техн. наук, заступник директора філії «НДКТІ» ПАТ «Укрзалізниця»	інфраструктури та технології (Україна)	МИРОНЕНКО В.К., докт. техн. наук, професор, завідувач кафедри Державного університету інфраструктури та технології (Україна)
БОЙНИК А.Б., докт. техн. наук, професор, завідувач кафедри Української державної академії залізничного транспорту (Україна)	ДОМАНСЬКИЙ В.І, докт. техн. наук, професор НТУ «Харківський політехнічний інститут» (Україна)	МЯМЛІН С.В., докт. техн. наук, професор, проректор Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна (Україна)
БОЧКОВ К.А., докт. техн. наук, професор Білоруського державного університету транспорту (Республіка Беларусь)	ДЬОМІН Ю.В., докт. техн. наук, професор Східно-українського національного університету ім. В. Даля (Україна)	УШКАЛОВ В.Ф., член-кореспондент НАН України, докт. техн. наук, професор, завідувач відділу Інституту технічної механіки НАН України
BUREIKA G., докт. техн. наук, професор Вільнюського технічного університету ім. Гедімінаса (Литва)	ЗАЙЦЕВ В.О., канд. техн. наук, директор філії «НДКТІ» ПАТ «Укрзалізниця» (головний редактор)	ФАЛЕНДИШ А.П., докт. техн. наук, професор, завідувач кафедри Української державної академії залізничного транспорту (Україна)
ГОНЧАРОВ О.М., канд. техн. наук, доцент, головний фахівець філії «НДКТІ» ПАТ «Укрзалізниця»	ZURKOWSKI A., канд. техн. наук, директор Інституту Колійництва (Польща)	
ГОРБУНОВ М.І., докт. техн. наук, професор, завідувач кафедри Східно-українського національного університету ім. В. Даля (Україна)	КЕЛЬРІХ М.Б., докт. техн. наук, професор, науковий радник директора філії «НДКТІ» ПАТ «Укрзалізниця»	
ГРИЩЕНКО С.Г., канд. техн. наук, доцент, помічник директора філії «НДКТІ» ПАТ «Укрзалізниця» (заступник головного редактора)	КРОТ В.С., директор з Інженерно-технічного забезпечення ПАТ «Укрзалізниця»	
ДАНИЛЕНКО Е.І., докт. техн. наук, професор, завідувач кафедри Державного університету	ЛЕОНЕЦ В.А., докт. техн. наук, провідний науковий співробітник Інституту проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України	
	МАКАРЕНКО М.В., докт. екон. наук, професор, начальник відділу філії «НДКТІ» ПАТ «Укрзалізниця»	