



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ПІВНІЧНО-СХІДНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЇ АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АКАДЕМІЇ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Випуск 137

Харків 2013

УДК 656.212:656.225

У збірнику відображено матеріали та наукові розробки вчених і спеціалістів залізничного транспорту з вирішення сучасних задач і проблем організації перевезень та управління на транспорті, задач взаємодії транспортних систем, а також впровадження інноваційних технологій в експлуатаційній роботі.

Збірник призначено для інженерно-технічних працівників, магістрантів, студентів і науковців залізничного транспорту та промисловості.

З електронною версією збірника можна ознайомитися на сайті: <http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Znpudazt/index.html>.

Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (Польща).

ISSN 1994-7852

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 8617 видано 06.04.2004 р.

Друкується за рішенням вченої ради академії, протокол №3 від 26 березня 2013 р.

Збірник включено до переліку №1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Постанова президії ВАК України № 1-05/4 від 26 травня 2010 р.).

РЕДАКЦІЙНО-ВИДАВНИЧА РАДА:

д.т.н., професор М.І. Данько – голова ради
д.т.н., професор Д.В. Ломотько – заступник голови
к.т.н., професор А.О. Каграманян – заступник голови
завідуючий НДЧ – заступник голови

Члени ради:

д.т.н., професор А.Б. Бойнік	д.е.н., професор Л.О. Позднякова
д.т.н., професор Т.В. Бутько	д.т.н., професор А.А. Пługін
д.е.н., професор В.Л. Дикань	д.т.н., професор Ю.В. Соболев
д.т.н., професор С.А. Єрошенков	д.т.н., професор Е.Д. Тартаковський
д.т.н., професор А.М. Котенко	д.т.н., професор Л.А. Тимофєєва
д.т.н., професор С.В. Лістровий	д.т.н., професор А.П. Фалендиш
д.т.н., професор В.І. Мойсеєнко	д.т.н., професор Я.В. Щербак
д.т.н., професор С.І. Приходько	

Експлуатація залізниць

д.т.н., професор Т.В. Бутько – головний редактор
д.т.н., професор М.М. Бабаєв
д.т.н., професор А.Б. Бойнік
д.т.н., професор А.М. Котенко
д.т.н., професор О.Г. Шибєєв
д.т.н., професор В.Я. Негрей
д.т.н., професор В.Н. Бобровський
д.т.н., професор І.В. Жуковицький
д.т.н., професор Є.С. Альошинський

За загальною редакцією д.т.н., професора О.М. Огаря, к.т.н., професора В.М. Запари

ISSN 1994-7852

Зареєстровано 2 червня 2007 р.
у ISSN International Centre 20. Rue
Bachumont, 75002 PAPIIS, FRANCE

©Українська державна академія
залізничного транспорту, 2013

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ
АКАДЕМІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**ZBIRNIK NAUKOVIH PRAC' UKRAINS'KOI DERZAVNOI
AKADEMIJ ZALIZNICNOGO TRANSPORTU**

Випуск 137

Збірник включено до переліку №1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Постанова президії ВАК України № 1-05/4 від 26 травня 2010 р.)

Статті друкуються мовою оригіналу.

Відповідальні за випуск Кулешов В.В., Бауліна Г.С.

Редактори: Буранова Н.В., Еткало О.О.,
Ібрагімова Н.В., Решетилова В.В.

КВ № 8617 від 06.04.2004 р. Підписано до друку 26.03.2013 р.
Формат паперу 60x84 1/8. Папір писальний.
Умовн.-друк.арк. 8,0. Тираж . Замовлення № .

Видавець Українська державна академія залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейсбаха, 7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

Виготовлювач ТОВ «Енергозберігаючі технології»
61050, Харків, Харківська набережна, 8.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1360 від 19.05.2003 р.