

Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет залізничного транспорту

**ІТТ** | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ  
ТРАНСПОРТНІ  
ТЕХНОЛОГІЇ



# ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

I МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**Тези доповідей**



24-30 січня 2020 р., Трускавець - Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 1-ої міжнародної  
науково-технічної конференції**

**«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

Харків 2020

1-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Трускавець – Харків, 24-30 січня 2020 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 130 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирьма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

## ЗМІСТ

### Секція РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ УПРАВЛІННІ ТРАНСПОРТНИМИ СИСТЕМАМИ

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ДОСТУПУ ЛОКОМОТИВІВ ВЛАСНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЩО НЕ НАЛЕЖАТЬ ДО СФЕРИ УПРАВЛІННЯ АТ УКРЗАЛІЗНИЦЯ, ДО КОЛІЙ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ <b>С. В. Панченко</b> .....	10
ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ <b>А. К. Головнич, В. А. Падалица</b> .....	11
УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛІВ ТА ПОРТІВ ПРИ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ <b>Т.В. Бутько, А.В. Колісник, Л.О. Пархоменко</b> .....	13
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ КАПІТАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ОБ'ЄКТИ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЖИВУЧОСТІ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЇЗДОПОТОКІВ <b>А.В. Прохорченко, А.О.Прокопов</b> .....	15
РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЇ СКЛАДАННЯ ПЛАНУ ФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ <b>О.А. Малахова, О.Е. Шандер</b> .....	16
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РАЗВОЗОЧНЫХ МАРШРУТОВ <b>Н. Ю. Шраменко, Д. А. Музылев, В. А. Шраменко</b> .....	18
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ БЕЗПЕКОЮ РУХУ <b>В.М. Самсонкін, О.А. Горецький, С.О. Горбатюк</b> .....	20
МОДЕЛЮВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРОПОТОКІВ ВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ <b>Т.В. Головко</b> .....	21
РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ МАГІСТРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ ПОЛТАВСЬКОГО ГІРНИЧО – ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ <b>Г.М. Сіконенко, Д.В. Шумик</b> .....	23

ЕТАПИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОВІТРОРозПОДІЛЬНИКІВ № 242 В ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДАХ <b>О.О. Давиденко, М.Я. Валігура</b> .....	60
ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ <b>О.М. Костенніков, О.О. Шапатіна, А.Л. Кравець, К.В. Кім</b> .....	62
ТЕХНОЛОГІЯ БЛОКЧЕЙН В ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ <b>Г.О. Примаченко, Ю В. Шульдінер, Є.І. Григорова, Ю.В. Петухова</b> .....	63
ВИХІД ПРИВАТНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА РИНОК ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ <b>А.О. Ковальов, О.В. Ковальова</b> .....	66
ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ РЕЙКОБУСІВ В СИСТЕМІ ВРТ <b>В.П. Сахно, В.М.Поляков, С.М. Шарай</b> .....	67
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ЦЕНТРУ ТРАНСПОРТНОГО СЕРВІСУ В ГАЛУЗІ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ <b>О.М. Костенніков, Д.І. Мкртичьян</b> .....	69
ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ МАЛОДІЯЛЬНИХ ДІЛЯНОК <b>Н.А. Носко, Д.В. Ломотько</b> .....	71
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТООБОРОТНОЇ ТАРИ – ПИТАННЯ ТА ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ <b>А.Л. Кравець, О.О. Шапатіна, С.П. Кануннікова</b> .....	73
ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХОДОВИХ ЧАСТИН РУХОМОГО СКЛАДУ НА ЗНОС ГРЕБНІВ КОЛІСНИХ ПАР <b>Є.П. Зуб</b> .....	74
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗА РАХУНОК РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ЧАСУ ПЕРЕБУВАННЯ АВТОМОБІЛЮ В ПУНКТАХ НАВАНТАЖЕННЯ ТА РОЗВАНТАЖЕННЯ <b>К.Г. Ковцур, Н.В. Птиця</b> .....	76
УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВАГОНОПОТОКАМИ НА ОСНОВІ ФОРМУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВІЗНИХ ПРОЦЕСІВ <b>Г.Є. Богомазова, В.І. Шевченко, О.Л. Чудна</b> .....	78

використану тари і не несе ніяких витрат, пов'язаних з поповненням тари, що вибула з обороту [2].

За даними дослідження [3] можна констатувати, що більшість підприємств позитивно відносяться до застосування системи пулінгу у власній діяльності.

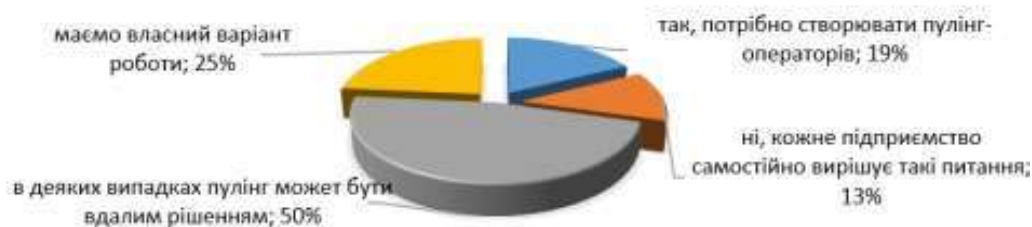


Рис. 1. Система пулінгу, як вирішення питань роботи з оборотною тарою

Також питання ефективності застосування пулінгу є дуже актуальними у системах доставки вантажів у внутрішньому і міжнародному сполученні. Окрім цього, маємо ще багато питань з обліком заставної тари, її зносом і утилізацією.

[1] Правила приймання вантажів до перевезення: нормативний документ [https://www.uz.gov.ua/cargo\\_transportation/legal\\_documents/](https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/).

[2] История пулинга. Украинская пулинговая компания «Бекристон».

[3] Пакування і зберігання вантажів: стандартів, пулінг, та трохи історії <https://logistics-ukraine.com/>.

УДК 629.4.014.4

## ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХОДОВИХ ЧАСТИН РУХОМОГО СКЛАДУ НА ЗНОС ГРЕБНІВ КОЛІСНИХ ПАР

### THE INFLUENCE OF STRUCTURAL FEATURES OF THE ROLLING STOCK COMPONENTS ON THE WEAR DEMOLITION

**Є.П. Зуб**

*Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)*

**Ie.P. Zub**

*State University of Infrastructure and Technologies (Kyiv)*

На мережі залізниць колії 1520 мм проблема стійкої взаємодії системи «колесо-рейка» до сих пір актуальна. Способи та засоби, що спрямовані на вирішення даної проблеми, зосереджені в основному на таких напрямках, як заміна стандартного колісного профілю на модернізовані, збільшення твердості коліс та рейок, нанесення різних мастил на поверхні кочення в вузол взаємодії колеса і рейки.

Вплив різних факторів на надмірний знос гребнів колісних пар досліджуються вже багато років, і як правило найбільша увага приділяється дослідженню діючого навантаження (контактний тиск колеса на рейку), виду і режиму руху рухомого складу, впливу навколишнього середовища, фізико-хімічній модифікації поверхонь в процесі тертя і зносу та багато інших. Але однією з причин вище вказаної проблеми є робота та конструктивні особливості ходових частин вагона.

Одним з факторів, що впливають на інтенсивний знос гребнів коліс, є перекоє колісних пар відносно осі колії та рами візка. Зсув зносу за профілем поверхні кочення та різниця в зносі лівої і правої поверхонь однієї колісної пари залежить від перекоє колісної пари. При перекоє колісної пари в рамі візка знос за профілем поверхні кочення розташовується нерівномірно.

На відстаючій стороні колісної пари по ходу, поверхня кочення якої є набігаючою, максимальний знос зміщений в сторону внутрішньої грані поверхні кочення, а на протилежній поверхні кочення знос зміщується в бік зовнішньої грані. Вплив перекоє візка або колісних пар на знос гребнів визначається по фактору зносу і з аналізу статистичних даних про зв'язок зносу гребнів з перекоєм. Практика показує, що колісні пари в візку можуть встановлюватись з одностороннім перекоєм і тоді права чи ліва боковина рами зміщується вперед при русі в одну сторону. При зміні напрямку руху змінюються умови зносу в зв'язку з перекоєм рами візка. До такого стану візка в експлуатації можуть привести відмінність в діаметрах по колу катання після їх обточування, а також різна конусність профілю бандажа.

Також підлягає дослідженню наявність впливу конструктивних особливостей візків вантажних вагонів на знос гребнів. При дослідженні даного питання виявлено, що при модернізації візків застосування ковзунів А. Стакі в поєднанні зі стандартним (для країн СНД) профілем коліс дозволяє значно поліпшити динамічні якості вагона, але в порівнянні з використанням серійного варіанту жорстких ковзунів зменшується ресурс коліс. Суттєво зменшити знос пари «колесо - рейка» і створити сприятливі передумови для ефективного застосування пристроїв А. Стакі на візках моделі 18-100 дозволяє розроблений в Україні зносостійкий профіль коліс ІТМ-73.

Проаналізувавши наукові роботи, ми маємо підтвердження, що для значного зменшення зносу гребнів коліс необхідна зміна технології виготовлення і ремонту візків, що дозволяє забезпечити підвищені вимоги до допусків на завищення клинів, поздовжній зазор в буксових прорізах і їх різницю на одній колісній парі, різницю баз бічних рам, різниця зазорів в ковзунах, і будь-які зміни в конструкції візків рухомого складу впливають не тільки на покращення чи погіршення динамічних якостей самих візків, але і на ресурс поверхонь кочення колісних пар.

Для повноцінного аналізу, надання подальших рекомендацій необхідно проводити дану роботу і щодо особливостей експлуатації візків пасажирських вагонів, адже кількість відчеплень вагонів, причиною яких є саме гребневі дефекти, має стало високий відсоток по відношенню до інших несправностей пасажирських вагонів. Як приклад, серед працівників пасажирських вагонних

депо є нарікання на підвищений знос гребнів колісних пар на візках, які пройшли модернізацію для підвищення пробігу з 300000 км до 450000 км, і де були замінені металеві ковзуни візків на ковзуни з композиційних матеріалів.

Автором даної роботи в подальшому планується проведення дослідження даної залежності за рахунок аналізу відчеплень вагонів за гребневими дефектами, прив'язка даних відчеплень до типу візків, що застосовуються.

**УДК 656.073.7**

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО  
ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗА РАХУНОК РАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ЧАСУ  
ПЕРЕБУВАННЯ АВТОМОБІЛЮ В ПУНКТАХ НАВАНТАЖЕННЯ ТА  
РОЗВАНТАЖЕННЯ**

**IMPROVING THE EFFICIENCY OF TRANSPORT SERVICES BY  
STREAMLINING THE TIME AT LOADING AND UNLOADING POINTS BY  
TRUCKS**

*доцент К.Г. Ковцур, Н.В. Птиця*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет (м. Харків)*

*PhD (Tech.) K. Kovtsur, N. Petytsia*

*Kharkiv National Automobile and Highway University (Kharkiv)*

На сьогодні транспорт є запорукою існування економіки країни та держави в цілому. Більша частина перевезень припадає саме на автомобільний вид транспорту. Складовою частиною, від якої залежить значення продуктивності та загальних витрат на виконання процесу перевезення вантажів, є непродуктивні простой транспортних засобів, що виникають, переважно, у пунктах навантаження / розвантаження (Н/Р).

Ситуація на ринку транспортних послуг носить стохастичний характер, що ускладнює роботу автотранспортних підприємств. Розробка моделі часу Н/Р дозволить зменшити загальні витрати всіх учасників транспортного процесу та якісно спланувати роботу перевізникам. Тому необхідно визначити групу параметрів, що характеризують умови перевезень і впливають на показники роботи транспорту у пунктах Н/Р при доставці товарів на склад. Знаходження параметрів, які, повною мірою, характеризують умови перевезень і впливають на показники роботи транспорту у пунктах Н/Р при доставці товарів на склад дозволить підвищити ефективність транспортного обслуговування в ланцюзі постачань.

Норми часу, які витрачаються транспортними засобами (ТЗ) під Н/Р, для визначення економічних показників роботи часто приймаються з Прейскуранта 13-01-02 [1], але вони мають тільки рекомендаційний характер, та на сьогодні є застарілими. З плином часу характеристики ТЗ, тари та навантажувальних