

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ
ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М. ОСТРОГРАДСЬКОГО
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
UNIVERSITY OF ZILINA IN ZILINA
TECHNICAL UNIVERSITY OF SOFIA
TADEUSZ KOŚCIUSZKO CRACOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
UNIVERSITY OF OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT IN
KATOWICE
KAZIMIERZ PULASKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND
HUMANITIES IN RADOM
LANZHOU JIAOTONG UNIVERSITY
ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»**

**Тези доповідей
міжнародної науково-технічної конференції**

«ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРА ТРАНСПОРТУ»

Харків 2018

Міжнародна науково-технічна конференція «Технології та інфраструктура транспорту», Харків, 14 – 16 травня 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. - с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за такими секціями: технології виготовлення та відновлення виробів транспортного призначення; проектування, виробництво та сервіс засобів транспорту; транспортні технології та логістика; проблеми безпеки на транспорті, в промисловості та інфраструктурі; захист довкілля, екологічна безпека та ресурсозберігаючі технології; забезпечення конкурентоспроможності підприємств транспорту і промисловості; інтеграційні процеси фінансово-економічного розвитку транспортної галузі.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ

«ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»

<i>М. В. Загирняк, В. В. Драгобецкий, Е. А. Наумова, С. В. Шлык, А. А. Шаповал</i> МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПЛАСТИЧЕСКИ ДЕФОРМИРУЕМЫХ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	29
<i>О. Г. Чернета, В. І. Кубіч, Р. Г. Волощук</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОТВЕРДОСТІ ДЕТАЛЕЙ ІЗ СТАЛІ 45 ДО І ПІСЛЯ ЛАЗЕРНОГО БОРУВАННЯ	31
<i>О. Г. Чернета, В. І. Кубіч, Р. Г. Волощук</i> ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ДЕТАЛЕЙ ІЗ СТАЛІ 45 ПІСЛЯ БОРУВАННЯ З НАСТУПНОЮ ЛАЗЕРНОЮ ОБРОБКОЮ	33
<i>С. В. Воронін, Б. С. Асадов</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗМАЩУВАЧІВ АЕРОЗОЛЬНОГО ТИПУ	35
<i>А.О. Задорожний, А. П. Ковревський, Ю. В. Човнюк, М. П. Ремарчук</i> ОСОБЛИВОСТІ ТЕЧІЇ РІДИН ЗМІННОЇ В'ЯЗКОСТІ ПО ТРУБОПРОВОДУ РІЗНОЇ ФОРМИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕТИНУ	37
<i>О. В. Устенко, С. С. Тимофеев, Н. Р. Огульчанська, М. В. Грибанов, Д. Г. Воскобойников</i> АНАЛІЗ РУЙНУВАННЯ ГОЛОВОК РЕЙОК	39
<i>О. А. Охріменко, А. В. Мініцький, М. О. Сисоєв, Н. В. Мініцька</i> ПОВЕРХНЕВЕ ЗМІЦНЕННЯ ПОРОШКОВИХ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ	40
<i>В. О. Стефанов, Д. В. Онопрейчук, В. В. Пащенко, Г. О. Радіонов</i> ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПРОТИЗНОШУВАЛЬНОЇ ПРИСАДКИ В ГІДРАВЛІЧНИХ ОЛИВАХ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	42

Л. Ф. Коженювскі

ЗВ'ЯЗОК НАУК ПРО БЕЗПЕКУ З ПРИРОДНИМИ НАУКАМИ 301

А. С. Беликов, А. В. Пилипенко, Н. Н. Налісько, В. А. Шаломов

**РАДІАЦІОННА ОБСТАНОВКА НА УЧАСТКЕ
АВТОДОРОГИ Н-08 ДНЕПР-КАМЕНСЬКЕ ПРОХОДЯЩЕЙ
ВБЛИЗИ ХВОСТОХРАНИЛИЩ УРАНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА
ПО «ПХЗ»** 303

К. В. Данова, М. В. Хворост

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ОСІБ ІЗ ІНВАЛІДНІСТЮ
В УМОВАХ ТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА** 305

М. В. Хворост, В. В. Малишева

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ
ЗАХИСНИХ ЕКРАНІВ СКЛАДНОЇ КОНСТРУКЦІЇ У
БОРОТБІ ІЗ АКУСТИЧНИМ ЗАБРУДНЕННЯМ
ЗАЛІЗНИЧНИХ КОЛІЙ** 307

Д. І. Буліч, С. Ю. Сапронова, В. П. Ткаченко

**ВПЛИВ НЕВИЯВЛЕНИХ ДЕФЕКТІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ
НА БЕЗПЕКУ РУХУ** 309

Ю. Л. Фещук, С. В. Поздєєв, В. В. Ніженик

**АДЕКВАТНІСТЬ ВИМІРЮВАННЯ У ФРАГМЕНТАХ
ДЕРЕВ'ЯНИХ КОЛОН ПІД ЧАС ВОГНЕВИХ ВИПРОБУВАНЬ** 311

СЕКЦІЯ

«ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ, ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА, РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Martijn Beerthuisen

WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF DIESEL FUEL USE 314

O. Sushchenko, I. Trunina, O. Prokopishyna, N. Kozubova

**ECO-FRIENDLY BEHAVIOR OF LOCAL POPULATION,
TOURISTS AND COMPANIES AS A FACTOR OF
SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT** 318

А. А. Алексахин, А. В. Панчук, Л. А. Пархоменко, А. В. Беловол

**ТЕПЛООТДАЧА В КАНАЛАХ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ** 321

ВПЛИВ НЕВИЯВЛЕНИХ ДЕФЕКТІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ НА БЕЗПЕКУ РУХУ

INFLUENCE OF UNDETECTED DEFECTS OF FREIGHT WAGONS ON TRAFFIC SAFETY

*Асп. Д.І. Буліч, докт. техн. наук С. Ю. Сапронова,
докт. техн. наук В.П. Ткаченко*

Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)

*D.I. Bulich, S.Yu. Sapronova, D.Sc (Tech.), V.P.Tkachenko, D.Sc (Tech.)
State University of Infrastructure and Technology (Kyiv)*

У всьому світі залізничний транспорт займає значну частину на ринку послуг, пов'язаних з перевезенням. Основне й головне завдання – підвищення рівня безпеки руху поїздів. Виконання цієї задачі насамперед залежить від технічного стану рухомого складу.

Вантажний рухомий склад посідає перше місце серед відмов залізничного транспорту. Це пов'язано з тим, що кількість рухомого складу для вантажних перевезень є найбільшою, оскільки вантажні перевезення є основною дохідною діяльністю Укрзалізниці.

На надійність вантажного рухомого складу впливає конструкція і технологія виготовлення всіх складових, умови експлуатації та система технічного обслуговування та ремонту.

Оскільки більшість вантажних вагонів експлуатуються з дефектами які не виявляються візуально-оптичним методом неруйнівного контролю, їх допускають до експлуатації з загрозою безпеки руху.

В останній час кількість аварій на залізничному транспорті різко зросла, причиною тому стали зломи бокових рам, несправності кузовів вагонів, зломи колісних пар. Графік кількості транспортних подій на залізницях України приведений на рис. 1 [1].

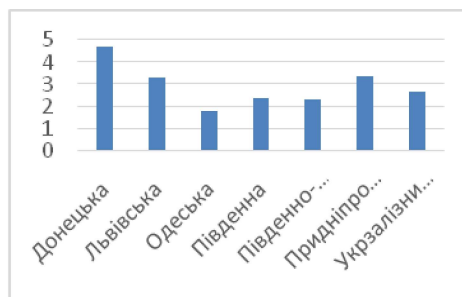


Рис. 1. Графік приведеної кількості транспортних подій у відношенні до 1млрд.т.км. приведених обсягів перевезень по залізницях України

У результаті невиявлених своєчасно дефектів вантажних вагонів на залізничному транспорті сталася, наприклад, така транспортна пригода. 24.12.2008 р. о 15 год. 26 хв. на входних стрілках ст. Бада двоколіїної дільниці Петровський Завод – Мозгон Забайкальської залізниці (Росія) в поїзді №2817 (локомотив ВЛ-80 №144, вага – 3698 т, 232 осі, 58 вагонів) при швидкості 76 км/год. на 5883 км ПК 1 на стрілочному переводі №9 допущений схід 3-х вагонів з 15, 16 та 18 з голови поїзда. Першим зійшов вагон-термос №58031287 власності ДП "Укррефтранс", зданий в оренду підприємству "Неварефтранс" (Росія). Вагон збудований вагонзаводом "Десау" Німеччина 19.09.1990 р., деповський ремонт проходив у ВЧ Рем Фастів (клеймо 527) 31.07.2007 р. Причиною сходу вагону став злом бокової рами №2165, яка виготовлена в 1989 р. в Польщі (клеймо 6). Злом бокової рами відбувся по старій тріщині (33%) в буксовому прорізі в радіусі R55 з внутрішньої сторони бокової рами. З моменту злому бокової рами до місця сходу поїзд прослідував 7300 метрів (рис. 2). Бокову раму направлено на металографічну експертизу[1].



Рис. 2. Злом бокової рами через невиявлену тріщину

Всі вказані дефекти можна виправляти по відповідній технології, але грубі її порушення виправлень приводили до того, що дефект не виправлявся, а маскувався. Зварювання виконувалось без попереднього видалення засмічення тріщини. В результаті аналізу роботи підприємств, з метою виключення негативних впливів, були введені жорсткі вимоги до бокових рам, введений обов'язковий неруйнівний контроль згідно ГОСТ 18353-79 [2].

Для запобігання таких інцидентів потрібно разом з візуально-оптичним методом неруйнівного контролю використовувати такі основні методи неруйнівного контролю при виявленні дефектів на вантажних вагонах: ультразвуковий метод; магніто-порошковий метод або капілярний метод[3].

Проведення контролю - це остання, а у окремих випадках, єдино можлива операція технологічного процесу, яка дозволяє виявити недопустимі дефекти в технічних об'єктах і тим самим запобігти виникненню надзвичайних ситуацій на залізничному транспорті.

Мета доповіді – аналіз методів неруйнівного контролю технічного стану вантажних вагонів, вплив невиявлених дефектів при проведенні неруйнівного контролю на безпеку руху, що призводить до надзвичайних ситуацій на залізничному транспорті.

[1] Аналіз стану безпеки руху, польотів, судноплавства та аварійності на транспорті в Україні за 2015 рік. Інформаційно-аналітичні та презентаційні матеріали. – Київ, 2016. – 150 с.

[2] ГОСТ 18353-79. Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов. (Чинний)

[3] Сапронова С.Ю. Продовження терміну експлуатації вантажних вагонів / С.Ю. Сапронова, Д.І. Буліч, В.П. Ткаченко // Вісник СНУ ім. В.Даля. – Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2017. – №3[233]. –С. 158–162.