

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**За участю**

Латвійської морської академії	(Латвія)
Державної Вищої Технічно-Економічної школи ім. Броніслава Маркевича	(Польща)
Шанхайського морського університету	(КНР)
Сілезького технічного університету	(Польща)
AGH University of Science and Technology	(Польща)
Національного технічного університету	(Білорусь)
Жилінського університету	(Словаччина)
Асоціації "Український логістичний альянс"	(Україна)

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ  
VII-ї МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ  
ТРАНСПОРТУ І ЛОГІСТИКИ»**

*26-28 квітня 2017 р.*



Україна, Сєвєродонецьк-Одеса

**Проблеми розвитку транспорту і логістики:** Збірник наукових праць за матеріалами VII-ї Міжнародної науково-практичної конференції, Северодонецьк-Одеса, 26-28 квітня 2017р. – Северодонецьк: вид-во Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, 2017. – 316 с.

У збірнику представлені статті за матеріалами доповідей VII-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми розвитку транспорту і логістики», Одеса, 26-28 квітня 2017 року в сфері технології перевізного процесу і управління на транспорті, проблем залізничного, автомобільного транспорту, морського бізнесу, автоматизації та інформаційних технологій в перевізному процесі, стану, проблем та перспектив розвитку інфраструктури транспортних систем, міжнародної та транспортно-складської логістики, економіки транспорту та питань підготовки фахівців з транспорту.

Роботи друкуються в авторській редакції. Редакційна колегія не несе відповідальність за достовірність інформації, що наведена в роботах, і залишає за собою право не погоджуватися з думками авторів на розглянуті питання.

**Вихопень І.Р., Іванченко Д.А., Чигирик Н.Д.,**  
Український державний університет  
залізничного транспорту, Україна

### **АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ КОЛІСНИХ ПАР РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ**

Своєчасне діагностування та виконання прогнозування подальшого технічного стану колісних пар рухомого складу — завдання вирішення якого, забезпечує підвищення безпеки руху та дозволяє економити кошти як на ремонті, так і на відшкодуванні наслідків аварій, які з великою ймовірністю виникнуть з причини недостатнього рівня контролю стану колісних пар.

Система «ДИСК-БКВ-Ц» — являється комплексною системою діагностики технічного стану ходової частини рухомого складу. Складається з:

- «ДИСК-Б» - підсистеми виявлення перегрітих букс;
- «ДИСК-К» - підсистеми виявлення нерівностей поверхні кочення коліс;
- «ДИСК-В» - підсистема виявлення деталей що волочуться;
- «ДИСК-Ц» - підсистема централізованого отримання інформації.

Система «ДИСК-БКВ-Ц» має трьохрівневу структуру. На нижньому рівні де формується інформація про технічний стан рухомого складу, знаходяться перегонне (постове і напільне) обладнання. Елементами середнього рівня являються станційне обладнання лінійного пункту контролю і передаючий комплект підсистеми «ДИСК-Ц». Постове обладнання розташовується на перегоні біля місця установки напільних датчиків. Станційне обладнання розташовується в ПТО або приміщенні ДСП. Елементом верхнього рівня системи «ДИСК-БКВ-Ц» являється ресруюча апаратура підсистеми «ДИСК-Ц» на центральному пункті контролю, розташованому в ПТО або ПКТО, об'єднуюча інформацію з декількох лінійних пунктів контролю і з'єднана з передаючим комплектом лінією зв'язку.

При виявленні апаратурою «ДИСК-К» дефекту колеса по колу кочення інформація про порядковий номер вагона і номер осів в вагоні, а також величина динамічного впливу колеса на рейку вказуються за допомогою ресруючої апаратури «ДИСК-Б».

В рамках комплексної автоматизованої системи управління залізничним транспортом в Уральському державному університеті шляхів сполучення (Росія) на кафедрі електричної тяги створена автоматична вимірювальна система для контролю геометричних параметрів колісних пар залізничного рухомого складу.

Автоматична вимірювальна система, об'єднуюча розроблені авторами пристроїв і автоматичну систему обміру коліс під час руху, призначена для оперативного високоточного контролю основних параметрів колісних пар рухомого складу: діаметра по колу кочення, різниця діаметрів, товщини гребенів, прокати, параметри крутизни гребня, відстані між внутрішніми гранями коліс, паралельності осей колісних пар у візках та ін., а також для ведення паспорта колісних пар і прогнозування їх ресурсу до обточка та заміни.

в систему входять електронні автоматизовані переносні пристрої КИП (комплексний визначник параметрів), та ИД (вимірювач діаметра). В склад обох пристроїв входять визначник та вимірювальна скоба з встановленими на неї двома резистивними датчиками. Крім того, в склад вимірювальної системи входять автоматична система обміру коліс при русі рухомого складу АСОК-1 (АСОК-Л).

Система АСОК-1 (АСОК-Л) призначена для автоматичного оперативного контролю параметрів колісних пар (параметри гребня діаметр колеса, наявність і розміри повзуна, непаралельність колісних пар візка та ін.). Система забезпечує вимірювання параметрів колісних пар під час руху поїзда із швидкістю до 50 км/год. При використанні системи АСОК оператор, маючи оперативні дані про колісні пари, може за допомогою своєчасного ремонту продовжити їх ресурс і знизити ймовірність виникнення аварійних ситуацій.

Важливою частиною розробленої вимірювальної системи контролю параметрів колісних пар локомотивів являється програмний комплекс «АРМ Діаг». Програми що входять до комплексу дозволяють створювати базу даних електронних паспортів колісних пар індивідуально для кожного локомотива, визначати степінь зносу і прогнозувати зміни геометричних параметрів колісних пар в залежності від наробітку, відслідковувати динаміку зносу бандажів.

В інформаційній базі вимірювальної системи виконується прогнозування подальшої зміни зносу коліс і формування протоколів, стратегічних прогнози по всьому парку локомотивів. Обробляє первинну локаційну інформацію для кожного бандажа колісної пари, поступаючи із вимірювальних блоків пристроїв; систематизує інформаційний потік; виконує розрахунки геометричних параметрів бандажів колісних пар на основі аналізу первинної інформації, формує файл звіту про результати розрахунків окремо по кожному бандажу колісної пари локомотиву або парку ТРС з фіксацією всіх параметрів; діагностує власну апаратну частину контрольно-вимірювальних пристроїв.

Крім того, програмний комплекс через пристрій аварійного попередження про вихід контрольованих параметрів колісних пар за гранично допустимі значення подає відповідні сигнали в підсистемі вимірювання.

Як висновок, слід зазначити наявність значної кількості систем діагностування та прогнозування технічного стану колісних пар залізничного транспорту, які на даний час вже зазнали досить широкого розповсюдження, та їх застосування. Не зважаючи на позитивні результати від їх використання, надалі продовжуються спроби розробки нових систем діагностування, а також, без уваги не залишаються і розробки варіантів їх модернізації та удосконалення.

<b>Алексахін О.О., Панчук О.В., Чупайда М.Ю.</b> ДЕЯКІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТЕПЛООБМІНУ В ПРОМИСЛОВІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ .....	47
<b>Артеменко О.В., Вихопень І.Р., Володарець М.В.</b> МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МАНЕВРОВИХ ЛОКОМОТИВІВ В ДЕПО .....	49
<b>Баранич Ю.В.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРОМ ТЕПЛОВОЗА .....	51
<b>Білошицький М.В., Татарченко Г.О., Уваров П.Є.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ СТАЛІ ОС.Л (ЕА1N) НА УДАРНУ В'ЯЗКІСТЬ ТЕПЛОВИЗНИХ ОСЕЙ .....	53
<b>Биковський А.І., Романченко Ю.А., Шведчикова І.О.</b> ВИКОРИСТАННЯ ЕКРАНЮЮЧИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ КОМПОЗИЦІЙ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТІ .....	54
<b>Боряк К.Ф., Перегяка Н.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ АТЕСТАЦІЇ ВИПРОБУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ .....	56
<b>Вихопень І.Р., Іванченко Д.А., Чигирик Н.Д.</b> АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ КОЛІСНИХ ПАР РУХОМОГО СКЛАДУ ЗАЛІЗНИЦЬ .....	64
<b>Вихопень І.Р., Возненко С.І., Фалендиш А.П.</b> ЗАРУБІЖНІ СИСТЕМИ ДІАГНОСТИКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ КОЛІСНИХ ПАР ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ .....	66
<b>Волошин Д.І.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ ВИРОБНИЧОЇ ЛОГІСТИКИ ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РЕМОНТУ ОБЛАДНАННЯ В УМОВАХ ВРП .....	67
<b>Гатченко В.О., Панчук О.В., Фалендиш А.П.</b> ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОЗРАХУНКІВ ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ЗА РІЗНИМИ МЕТОДИКАМИ .....	70
<b>Горбунов М.І., Герліці Ю., Просвірова О.В., Кравченко К.О.</b> АНАЛІЗ МЕТОДІВ ПОКРАЩЕННЯ ФРИКЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАЛІЗНИЧНИХ ГАЛЬМ .....	72
<b>Горбунов М.І., Герліці Ю., Кравченко К.О., Лак Т., Просвірова О.В.</b> ОЦІНКА МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАЛІЗНИЧНИХ ГАЛЬМОВИХ СИСТЕМ .....	74
<b>Горбунов М.І., Кара С.В., Герліці Ю., Дьомін Р.Ю., Ноженко В.С.</b> РОЗРОБКА ВДОСКОНАЛЕНОЇ КОНСТРУКЦІЇ БОКОВОЇ РАМИ ВІЗКА ВАНТАЖНОГО ВАГОНУ .....	75
<b>Горбунов Н.И., Ковтанец М.В., Просвірова О.В., Ноженко Е.С., Герлицы Ю.</b> ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ПУТЕМ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ НА ПРЕОДОЛЕНИЕ ТРЕНИЯ В СИСТЕМЕ «КОЛЕСО-РЕЛЬС» .....	77
<b>Горбунов М.І., Чередниченко С.П., Кузьменко С.В., Заверкін А.В.</b> ПЕРЕХІД НА АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИЙ ЕНЕРГОНОСІЙ З БІОМАСИ - ДЕРЕВНІ ПЕЛЕТИ, ЦЕ ПОВНА ВІДМОВА ВІД ВИКОРИСТАННЯ КАМ'ЯНОГО ВУГІЛЛЯ ПРИ ОПАЛЕННІ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ .....	80