

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА
(М. ДНІПРО, УКРАЇНА)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(ГОМЕЛЬ, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ)

VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY
(VILNIUS, LITHUANIA)

INSTYTUT KOLEJNICTWA
(WARSZAWA, POLSKA)

ADAMAS UNIVERSITY
(INDIA)

ТОВ «НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ
ПІДПРИЄМСТВО «УКРТРАНСАКАД»
(УКРАЇНА)

ТЕЗИ

**VIII Міжнародної науково-практичної конференції
«БЕЗПЕКА ТА ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

ТЕЗИСЫ

**VIII Международной научно-практической конференции
«БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

PROCEEDINGS

**of The VIII International Scientific and Practical Conference
“SAFETY AND ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY
ON RAILWAY TRANSPORT”
01.02.2017 – 03.02.2017**

ЧЕРНІВЦІ
2017

УДК 656.2

Безпека та електромагнітна сумісність на залізничному транспорті [Текст] : тези VIII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернівці, 01–03 лютого 2017 р.) / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпро, 2017. – 72 с.

ISBN 978-966-8471-99-5

У збірнику подано тези доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Безпека та електромагнітна сумісність на залізничному транспорті», яка відбулась 01–03 лютого 2017 р. в м. Чернівці (Чернівецька обл., Україна).

Збірник призначений для науково-технічних працівників залізниць, підприємств транспорту, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів та студентів.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Гаврилюк В. І. – д.ф.-м.н., проф., зав. каф. «Автоматика, телемеханіка та зв'язок» ДНУЗТ;
Сиченко В. Г. – д.т.н., проф., зав. каф. «Електропостачання залізниць» ДНУЗТ;
Рибалка Р. В. – к.т.н., доц. каф. «Автоматика, телемеханіка та зв'язок» ДНУЗТ.

Адреса редакції:

49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, Дніпропетровський національний університет
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

РАСЧЕТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОТЕРЬ В СПИРАЛЬНЫХ ЗАЖИМАХ ДЛЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ Ким Ен Дар.....	35
ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ МАРШРУТАМИ НА СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРКАХ Косорига Ю. А.	36
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ НЕТЯГОВИХ СПОЖИВАЧІВ Кузнецов В. В., Сиченко В. Г., Міщенко А. В.	37
ОЦЕНКА БЕЗПЕКИ РУХУ ЗА УМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ПРОТИ ВКОЧУВАННЯ ГРЕБЕНЯ КОЛЕСА НА ГОЛОВКУ РЕЙКИ Курган Д. М., Губар О. В.	38
ВНЕДРЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ СТАНЦИИ «КОКСОВАЯ» Кустов В. Ф., Каменев А. Ю., Мельников М. С.	39
ЗАДАЧИ ДИАГНОСТИКИ ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА МЕТРОПОЛИТЕНА Лагута В. В.	40
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАДИОСВЯЗИ В УПРАВЛЕНИИ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ ПРИ ВЫСОКОСКОРОСТНОМ ДВИЖЕНИИ Лагута В. В.	41
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И СВЯЗИ Лагута В. В., Рыбалка Р. В., Покотилев Д. Я., Костровский В. А., Полковников А. В.	43
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОЦЕНИВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К СКОРОСТНОМУ УЧАСТКУ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ Лагута А. В., Сердюк С. Н.	44
ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТУ Ломотько Д. В., Ковальов А. О., Ковальова О. В.	45
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ-РАВНОВЕСНОГО СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ В ТРАНЗИТНОЙ СРЕДЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ Лямзин А. А.	46
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ АВТОМАТИЧНОЮ ПЕРЕЇЗНОЮ СИГНАЛІЗАЦІЄЮ ЗА ДОПОМОГОЮ БЕЗПЕРЕРВНОГО КОНТРОЛЮ НАБЛИЖЕННЯ ПОЇЗДУ ДО ПЕРЕЇЗДУ Маловічко В. В.	47
РОЗРОБКА ПІДСИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ РОБОТОЮ УПОВІЛЬНЮВАЧІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ ПІРКАХ Маловічко Н. В.	48

трацій (ПДК) вредных выбросов техногенных и природных объектов, зафиксированных в «буферной» зоне СЖД.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ВИСОКОШВИДКІСНОГО НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТУ

Ломотько Д. В., Ковальов А. О., Ковальова О. В.

Український державний університет залізничного транспорту

Високошвидкісний наземний транспорт (ВШНТ) в сучасному понятті – це залізничний транспорт, що забезпечує рух поїздів зі швидкістю більше 200 км/год. ВШНТ здійснюється або колісним рухомим складом по рейковому шляху, або безконтактним способом, коли для тяги і гальмування застосовується лінійний електричний привід, а для створення умов руху – магнітний підвіс, так званий левітаційний транспорт.

Вся історія розвитку залізничного транспорту пов’язана з прагненням до підвищення робочих швидкостей руху поїздів, забезпечення мінімального часу перебування в дорозі, збільшення використання провізної здатності магістралей та підвищення комфортабельності пасажирів.

Для колісного рухомого складу використовується традиційний рейковий шлях, в який вкладається, як правило, посиленна колійна решітка, а для левітаційного ВШНТ створюється спеціальна колійна структура. При контактному ВШНТ прокладка шляху, як правило, здійснюється на поверхні землі, а іноді зводяться шляхопроводи. Для левітаційного транспорту зазвичай будують штучні споруди (естакади), на яких створюють шляхову структуру зі станціями і огорожами. Вартість такої шляхової структури значно вище, ніж в разі рейкового транспорту. ВШНТ з магнітним підвісом є найбільш перспективним і екологічно чистим, а також самим безшумним. При його проектуванні і визначенні вартості будівництва і експлуатації виходять з позитивних впливів на рівень витрат наступних факторів: високий темп і економічність будівництва; велика ступінь стандартизації та взаємозамінності елементів і вузлів шляху, його надійність, стабільність, довговічність; можливість механізації і автоматизації процесів складання, налагодження і пуску в експлуатацію всієї системи. Великою перевагою левітаційного транспорту в порівнянні з контактним є більш високий ступінь безпеки і можливість максимальної автоматизації руху.

Одним з основних недоліків колісного рухомого складу є шум, що виникає при його просуванні і переробці. Основним джерелом шуму вагонів є удари коліс на стиках і нерівностях рейок, а також тертя поверхні катання і гребеня колеса об головку рейки.

Сприйняття шуму поїздів залежить від загального шумового фону. Шум від вокзалів і особливо сортувальних станцій викликає більш негативні наслідки, ніж шум від звичайного руху поїздів.

Як показали результати досліджень, шум поїздів більшою мірою перешкоджає сприйняттю мови, ніж шум від автомобільного руху. Це пояснюється, перш за все, тривалістю шумового ефекту, що викликається рухом поїзда. Шум може стати причиною стресового стану, що характеризується підвищенням активності центральної і вегетативної нервової систем. Про наближення пасажирського і тим більше вантажного поїзда відомо задовго до його появи – по шуму.

Проблема розвитку високошвидкісного екологічно чистого наземного транспорту носить загальнонаціональний характер. Її рішення дозволило б істотно поліпшити ситуацію з організацією перевезень пасажирів на основних напрямках мережі залізниць, забезпечити збільшення пасажирообороту, скоротити потребу в рухомому складі та в результаті підвищити престиж вітчизняних залізниць і держави в міжнародному аспекті.

Найбільш ефективним методом вирішення цієї проблеми є науково-технічне планування та управління комплексом вирішуваних завдань на базі державних цільових програм.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ-РАВНОВЕСНОГО СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ В ТРАНЗИТНОЙ СРЕДЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ

Лямзин А. А.

ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет»

Равновесное состояние транспортного сектора транзитной промышленной среды (ТСТПС) представлено пространственной (гео) транспортно-логистической цепью, состоящей из трех плоскостей: экосистема, социум и транспорт находящихся в постоянном взаимодействии и влияющих на устойчивое состояние (эффективность) друг друга. Объектом управления является экологическая безопасность, поэтому вектор управляющих воздействий U_{TC} направлен применительно к этой плоскости. Исходя из теоретико-множественного представления, множество Y , определяющее состояние транспортно-логистической цепи, будет характеризоваться сочетанием двух базовых подмножеств: подмножества $Y_{ССРП}$, описывающего состояние среды на регулируемом перекрестке (далее – ССРП), и подмножества $Y_{ТС}$, описывающего техническое состояние транспортных средств (ТС). Таким образом, наиболее активными элементами в составе геомодели ТСТПС будут объекты транспортной составляющей – ТС и ССРП. При этих условиях результативность геомодели ТСТПС, связанная с прогнозированием экологической безопасности при обеспечении жизненных функций всех составляющих социума в транспортных услугах, будет определяться, в первую очередь, влиянием векторов – $Y_{ПС}$ и $Y_{СС}$, описывающих множества воздействий объектов транспортной составляющей на природную среду и на среду социума. При этом целевое состояние как состояние экологической безопасности ТСТПС при управлении ею – есть вариация параметров Y , при которой параметры, выбранные в качестве показателей качества природной среды (компоненты множества X) и показателей качества социальной среды (компоненты множества Z) при учете внешних воздействий на систему будут принимать значения, соответствующие целевым ($XЦ$, $YЦ$ и $ZЦ$). На основе результатов геомоделирования получаем значения показателей качества природной среды (компонентов множества X) и социальной среды (компонентов множества Z) по заданным значениям параметров транспортной составляющей (компонентов множества $Y_{СС} \in Y$ и $Y_{ТС} \in Y$), которые являются результатом формирования управляющих воздействий с учетом известных внешних факторов (компонентов множества Ω). Таким образом, концепция разработки геомодели выстраивается на основе выявленных причинно-следственных связей между компонентами множеств: $X = g(Y_{ПС}, \Omega)$ и $Y = g(Z_{СС}, \Omega)$.

Топические цели поведения элементов геомодели ТСТПС будут соответствовать векторам информационного взаимодействия между составляющими эко-социо-транспортной структуры и направлены на:

– снижение негативного воздействия транспорта на окружающую природную среду (вектор $Y_{ПС}$) и снижение потребления природных ресурсов при реализации транспортных и сопутствующих процессов (вектор $X_{ТС}$);