

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



**ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ,**
присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого
діяча науки і техніки України д.т.н. професора Ангелейка В.І.
VII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тези доповідей



14–16 листопада 2018 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 7-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ НА
ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»,**

що присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого ді-
яча науки і техніки України д.т.н., професора Ангелейка В.І.

Харків 2018

7-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», що присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого діяча науки і техніки України д.т.н., професора Ангелейка В.І., Харків, 14-16 листопада 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 223 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за трьома напрямками: залізниці, метрополітени та промисловий транспорт; будівельні конструкції, будівлі та споруди; будівельні матеріали, захист і ремонт конструкцій та споруд.

ЗМІСТ

Секція

ЗАЛІЗНИЦІ, МЕТРОПОЛІТЕНИ, ПРОМИСЛОВИЙ ТРАНСПОРТ

EXPERIENCE GAINED DURING EXAMINATION OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY BETWEEN ROLLING STOCK AND AXLE COUNTERS Andrzej Białoń, Dominik Adamski, Łukasz Zawadka	13
POSSIBILITIES FOR CONTROL OF A TRUCK SEMI-ACTIVE SUSPENSION IN ORDER TO REDUCE PITCH ANGLE AND SUSPENSION JOUNCES WHEN BRAKING ON RAILWAY CROSSING N.L. Pavlov	14
MODELING OF A PENDULUM TYPE CHILD TRAVEL SEAT N.L. Pavlov	16
НАДІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ. ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ О.М. Баль	18
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНИХ НЕРІВНОСТЕЙ НА ХРЕСТОВИНАХ СТРІЛОЧНИХ ПЕРЕВОДІВ МЕТРОПОЛІТЕНУ В. Д. Бойко, В.М. Молчанов, В.М. Твердомед	20
ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ Д.И. Бочкарев, П.В. Ковтун, О.В. Осипова	22
ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ В ПУТЕВОМ ХОЗЯЙСТВЕ Д.И Бочкарев, А.С. Лапушкин	24
ОЦІНКА ЗАХОДІВ ПО ЗМЕНШЕННЮ ЗНОСУ КОЛІСНИХ ПАР ТА РЕЙОК ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ В ГІРСЬКИХ УМОВАХ С.І. Возненко, А.П. Фалендиш, А.Л. Сумцов, О.В. Клецька, М. Блатниці	26
ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ГРУНТОВИХ НАСИПІВ К.Ц. Главацький, В.Е. Черкудінов, О.П. Посмітюха	28
ЗМІННІСТЬ ПРУЖНОЖОРСТКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БОКОВОГО ЗГИНУ ТА КРУЧЕННЯ РЕЙКОВОЇ НИТКИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПІВВІДНОШЕННЯ КОЛІСНИХ НАВАНТАЖЕНЬ $R_{дин}/H_{дин}$ Е.І. Даніленко, В.М. Молчанов, Т.П. Даніленко	30
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ДЕФЕКТІВ КОНТАКТНО-ВТОМЛЕНОГО ПОХОДЖЕННЯ В РЕЙКАХ О. М. Даренський, В. Г. Вітольберг, Д. О. Потапов, Горяїнова О.В.	32

ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ВУЗЛА ПРОМІЖНОГО РЕЙКОВОГО СКРІПЛЕННЯ КПП-5 ЗА ДОПОМОГОЮ РЕМОНТНИХ ПРОКЛАДОК ПРП 3.2	
О.М. Даренський, О.В. Горяінова, Н.В. Бугаєць, С.В. Кулік	33
ЧИСЕЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ПОПЕРЕЧНИХ СИЛ В КРИВИХ, В ЗОНАХ НЕРІВНОСТЕЙ ЛАНОК КОЛІЇ	
О. М. Даренський, Я.С. Лейбук	35
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УСИЛИЙ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛКАХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ ОТ НАГРУЗОК ПО КАЗАХСТАНСКИМ И ЕВРОПЕЙСКИМ НОРМАМ	
А.К. Джалаиров, Д.Б. Кумар, П.Г. Хардигов.....	37
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	
И.П. Дралова	39
ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПУТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	
И.П. Дралова, Н.С. Сырова	41
ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА СУЩЕСТВУЮЩИХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЯХ	
П.В. Ковтун, Т.А. Дубровская	43
ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	
М. Б. Курган, Д. М. Курган.....	45
ПОБУДОВА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ «ВАГОН-ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ» ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНОГО ПРОЦЕСУ НАВАНТАЖЕННЯ БУКСОВОГО ВУЗЛА	
І.Е. Мартинов, А.В. Труфанова, Шовкун В.О	47
РОЗРАХУНОК ШИРИНИ МІНІМАЛЬНОГО ЖОЛОБУ В СИМЕТРИЧНОМУ СТРІЛОЧНОМУ ПЕРЕВОДІ ПРИ КОРЕНЕВІЙ ВІДСТАНІ БІЛЬШІЙ ЗА ВЕЛИЧИНУ ХОДУ ШИБЕРУ СТРІЛОЧНОГО ПРИВОДУ	
О.А. Олійник	49
ВИКОРИСТАННЯ ПЛОСКОГО РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ ПРОКЛАДАННЯ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ СПОСОБОМ СТАТИЧНОГО ПРОКОЛУ ҐРУНТУ	
О.П. Посмітюха, С.В. Кравець, В.М. Супонєв, К.Ц. Главацький	51
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕЙОК ДЛЯ УМОВ МЕТРОПОЛІТЕНІВ	
Д. О. Потапов, В. Г. Вітольберг, Д. В.Шумик	53

**ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**APPLICATION OF GEOINFORMATION TECHNOLOGIES
ON RAILWAY TRANSPORT**

ст. преп. И.П. Дралова

Белорусский государственный университет транспорта (г. Гомель)

I.P. Dralova

Belarusian state university of transport (Gomel)

Геоинформационные системы (ГИС) на сегодняшний момент все большее получило свое применение в областях производства таких, как жилое и транспортное строительство, земельный кадастр, архитектура, градостроительство, коммуникационные системы и сфере торговли. Что позволяет повысить качество оказания услуг потребителям, увеличить конкуренцию, поднять доходность предприятия. ГИС - это действенный инструмент позволяющее определить месторасположения транспортных и промышленных объектов, зон оказания услуг, диспетчеризации, доставки грузовых маршрутов, информационное обеспечение перевозочного процесса.

Для освоения, управления и развития информационных ресурсов повсеместно используют не только геоинформационную систему, но и геоинформационные технологии и телекоммуникационные системы. Совокупность всех элементов даст возможность создать единую геоинформационную среду, которая будет являться новшеством в сфере управления на железнодорожном транспорте.

Целью создания явилось формирование единого геоинформационного пространства на Белорусской железной дороге. Она является информационной системой управления, которая позволит решить ряд задачи информационного обеспечения, особенно вопросы функционирования инфраструктуры и движением поездов. ГИС позволяет перерабатывать в себе любые виды информации такие как автоматизированные системы инвентаризации (паспортизации станций, подъездных путей), систем автоматизированного проектирования и автоматизированными системами управления на транспорте.

Железная дорога является стратегически важным транспортным объектом, и поэтому пространственная информация всегда была необходима при управлении движением поездов и налаженной работой всех служб управления и отделений дороги. Необходимо учитывать, что работа и состояние дороги во многом зависит от таких факторов, как климатические условия, численность

населения, географическое расположение перегонов, станций и железнодорожных узлов, местоположение населенных пунктов, аэропортов, речных портов. ГИС позволяет учитывать эти обстоятельства, и проводить комплексный анализ состояние железнодорожных объектов. Геоинформационная система позволяет преобразовывать в цифровой вид любой картографический материал, для дальнейшей работы с ним работника дороги, также дает возможность отображать на планах и схемах станций, расположение объектов и их техническое состояние.

Геоинформационная система, в большей мере, повысит производительность и качество работы руководителей и оперативных работников, а также улучшить коммуникацию между всеми отделениями дороги. Диспетчерская служба, сможет отслеживать, в реальном времени, местонахождение грузовых составов с использованием информационно-аналитического сопровождения перемещения грузов с применением спутниковых навигационных систем, что позволит улучшить транспортную логистику, а в результате оптимизировать маршруты перевозок, анализировать и прогнозировать грузопотоки, простои составов в парках станции, оценивать риски. ГИС технология позволит моделировать динамические процессы и явления в результате эксплуатации железной дороги.

Вся информация о сети, при использовании ГИС технологий, хранится и базе данных, что обеспечивает достоверное ведение документации и внесение в нее изменения, без потери первоначальной информации, а также значительно облегчает решение задач своевременной корректировки работы всей инфраструктуры дороги. Каждая служба и подразделение железной дороги и имеет возможность хранить и использовать любую необходимую ей информацию в специализированной базе данных. Которая дает информацию по всем объектам железной дороги в текстовом, графическом форматах, в форме иллюстраций, фотографий, видео и т.д. ГИС позволяет определить географические координаты (x, y, z) всех объектов.

Стоит уделить важное место вопросом защиты информации ГИС данных. Многие объекты инфраструктуры дороги относятся к стратегически важным, и информация о них имеет высокую степень секретности, значит, необходимо предусмотреть инструменты хранения картографических цифровых данных и графического материала, таким образом, чтобы исключить их несанкционированное использование.

Применение ГИС -технологий на железнодорожном транспорте поможет существенно повысить эффективность работы дороги, обеспечить большой объем перевозок и организовать перевозочный процесс и целом более безопасней. Также позволит обеспечить выполнение ряда организационных, технологических, управленческих, программно-технических мероприятий. Эффективность работы всех подразделений работы повысится за счет качества управления и функционирования имеющимися ресурсами и наиболее грамотно и обоснованно производить планирование и расчет материальных затрат в развитие железной дороги.