

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
МИНИСТЕРСТВО ИНФРАСТРУКТУРЫ УКРАИНЫ
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
имени академика В. Лазаряна
ООО «НПП «УКРТРАНСАКАД»**



**ПКТБ
ИТ**

TEMPUS: CITISET

ТЕЗИСЫ

**X Международной научно-практической
конференции «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА
ТРАНСПОРТЕ, В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОБРАЗОВАНИИ»**

ТЕЗИ

**X Міжнародної науково-практичної конференції
«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА
ТРАНСПОРТІ, В ПРОМИСЛОВІСТІ ТА ОСВІТІ»**

ABSTRACTS

**of the X International Conference
«MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON A
TRANSPORT, IN INDUSTRY AND EDUCATION»**

14.12.2016 – 15.12.2016

Днепр – 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА имени академика В. Лазаряна
ООО «НПП «УКРТРАНСАКАД»



ПКТБ
ИТ

TEMPUS: CITISET

ТЕЗИСЫ

X Международной научно-практической конференции
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
НА ТРАНСПОРТЕ, В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ОБРАЗОВАНИИ»

ТЕЗИ

X Міжнародної науково-практичної конференції
«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ, В ПРОМИСЛОВІСТІ
ТА ОСВІТІ»

ABSTRACTS

of the X International Conference
«MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES ON A TRANSPORT, IN INDUSTRY
AND EDUCATION»

14.12.2015 – 15.12.2015

Дніпро
2016

Современные информационные и коммуникационные технологии на транспорте, в промышленности и образовании: Тезисы X Международной научно-практической конференции (Днепро, 14-15 декабря 2016 г.). – Д.: ДИИТ, 2016. – 179 с.

В сборнике представлены тезисы докладов X Международной научно-практической конференции «Современные информационные и коммуникационные технологии на транспорте, в промышленности и образовании», которая состоялась 14-15 декабря 2016 г. в Днепропетровском национальном университете железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна. Рассмотрены результаты теоретических и экспериментальных исследований, а так же проблемные вопросы функционирования и перспективы развития информационных технологий транспорта, промышленности и образования.

Сборник предназначен для научно-технических работников железных дорог, предприятий транспорта, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов и студентов.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.т.н., профессор Скалозуб В.В.
д.т.н., профессор Шинкаренко В.И.
д.т.н., профессор Жуковицкий И. В.
д.ф-м.н., профессор Гаврилюк В. И.
Куропятник Е. С.

Адрес редакционной коллегии:
49010, г. Днепропетровск, ул. Лазаряна, 2, ДИИТ

Тезисы докладов печатаются на языке оригинала в редакции авторов.

Компьютерное моделирование физических процессов подразумевает под собой создание процессной (инженерной) модели технической системы, в которой изменение положения объектов и их состояния рассчитываются и отображаются на основании законов реального мира.

Инструментальной основой для создания такой модели могут служить различные программные эмуляторы, достаточно активно и продуктивно используемые в настоящее время при разработке игровых и прикладных интерактивных приложений. Основные компоненты любого программного эмулятора – графическая и физическая составляющие. Именно физический компонент эмулятора производит компьютерное моделирование физических законов реального мира в виртуальном пространстве 3D-сцены.

Инженерная трехмерная модель железнодорожной станции выдвигает достаточно жесткие требования к программной подсистеме имитации физических законов. Предполагается, что моделируемое состояние различных станционных объектов будет зависеть от их свойств, изменяющихся во времени по причине взаимодействия друг с другом и с окружением. Для полноценной инженерной модели принципиально важным является не только визуальная реалистичность результатов действия физических законов, но и достаточная точность описания всей системы прямых и опосредованных связей, приводящих к наблюдаемому кумулятивному эффекту. Следует попытаться изучить проблемы, решение которых позволит обоснованно утверждать, что в инженерной модели 3D-станции возможно получение состояний объектов, адекватных соответствующим состояниям их реальных прототипов не только по внешнему виду, но и по содержанию. Это значит, что на такой модели можно будет проводить исследования, снимать показания виртуальных датчиков, обрабатывать полученный статистический материал и получать результаты, которые можно идентифицировать с обычными натурными исследованиями с удовлетворительной погрешностью.

Создание эффективной инженерной трехмерной модели железнодорожной станции, как ожидается, позволит на качественно новом уровне решать весь комплекс задач проектно-изыскательского, строительного и эксплуатационного назначения. Использование возможностей модели обеспечит детальную проработку многих задач имитационного характера, решаемых пока при проектировании посредством выборочных и оценочных расчетов, неточность и трудоемкость которых не дает системно оценить качество принимаемых к реализации вариантов. Наиболее важным эффектом создания такой модели станет повышение безопасности движения, благодаря возможности моделировать сколь угодно «опасные» ситуации, связанные с технологией работы железнодорожного транспорта, вовремя предупреждать и не допускать их наступления в реальном мире.

Перспективи створення інтелектуальної автоматизованої технології формування поїздопотоків з небезпечними вантажами різних категорій та класів безпеки

Лаврухін О.В., Кульова Д.О., Український державний університет залізничного транспорту, Україна

Вступ. Головною метою при перевезенні вантажів та пасажирів на залізничному транспорті є забезпечення високого рівня безпеки під час перевізного процесу. При перевезенні небезпечних вантажів необхідно приділяти увагу усім етапам транспортування, адже дані вантажі несуть в собі потенційну небезпеку, а наслідки від аварійних ситуацій можуть бути непередбачуваними для навколишнього середовища та здоров'я людей. Аналіз попередніх досліджень та діючих нормативних документів в сфері перевезення небезпечних вантажів залізничним транспортом показав, що приділено недостатню увагу питанням формування состава поїзда до складу якого входять вагони з небезпечними

вантажами різних категорій та класів небезпеки, особливо їх розташування по відношенню один до одного.

Виклад основного матеріалу. При постановці у вантажні поїзди вагони, зайняті людьми, а також вагони з вантажами окремих категорій, зазначених в правилах перевезень вантажів на залізничному транспорті та Правилах перевезень небезпечних вантажів по залізницях, повинні мати відповідне прикриття з вагонів з безпечними вантажами або порожніх вагонів. Розташування в вантажних поїздах вказаних вагонів, здійснюється відповідно до порядку, встановленого Інструкцією з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України, виходячи з вимог правил перевезень вантажів на залізничному транспорті, Правил перевезень небезпечних вантажів по залізницях та інших нормативних актів адміністрації залізничного транспорту України. В Правилах перевезення небезпечних вантажів (ППНВ) вказано, що пакування з різними знаками небезпеки не повинні завантажуватись в один вагон або контейнер сумісно, якщо сумісне завантаження не дозволяється відповідно до таблиці 5. Вантажні одиниці, що містять речовини або вироби класу 1 і мають знаки небезпеки відповідно до зразків 1, 1.4, 1.5 або 1.6, але належать до різних груп сумісності, не дозволяється завантажувати в один вагон або контейнер, якщо відповідно до таблиці 6 для певних груп сумісності сумісне завантаження не дозволяється. Дані положення стосуються тільки завантаження таких вантажів в один вагон і не враховуються на глобальному рівні, при формуванні поїзда, хоча перевезення даних вантажів поруч можуть призвести до негативних наслідків.

Висновки. В результаті проведеного аналізу діючих нормативних документів в сфері перевезення небезпечних вантажів постає науково-прикладна задача розробки інтелектуальної автоматизованої технології формування поїздопотоків з небезпечними вантажами різних категорій та класів небезпеки, яка буде забезпечувати максимальну безпеку при їх перевезенні та мінімізувати експлуатаційні витрати.

Питання розвитку технологій та розробка автоматизованого обліку знімних деталей вантажного вагону

Чередниченко М.С., Коваленко Л.О., Школяр Я.М.Ю, філія «ПКТБ ІТ» ПАТ «Укрзалізниця», Україна

Ефективне використання рухомого складу для забезпечення зростаючих потреб залізниць у вантажних вагонах завжди являється актуальним. Досягнення цієї мети може бути в тому числі за рахунок зменшення відмов вагонів у міжремонтний період. Автоматизований облік знімних деталей дасть можливість своєчасного моніторингу технічного стану колісних пар, бокових рам та надресорних балок візків вантажних вагонів та запобіганню їх несанкціонованої заміни, що безпосередньо матиме вплив на ресурс вантажних вагонів та безпеку руху в цілому.

Необхідною умовою для автоматизації даного напрямку є розробка автоматизованого ведення картотек колісних пар, надресорних балок та бокових рам вантажних вагонів, що включає збір, зберігання та видачу пономерних відомостей, включаючи їхню дислокацію, технічний і експлуатаційний стан та повинна забезпечити реалізацію наступних функцій:

- введення даних в розрізі технічних паспортів та ремонтних карток колісних пар вантажних вагонів до бази АСК ВП УЗ-Є;
- введення даних в розрізі технічних паспортів та ремонтних карток надресорних балок та бокових рам візків вантажних вагонів до бази АСК ВП УЗ-Є;
- створення картотеки колісних пар, надресорних балок та бокових рам вантажних вагонів національного рівня.

- Оптимизация транспортных перевозок на железнодорожном транспорте при использовании спутниковых систем точного позиционирования** 26
 Габринец В.А., Титаренко И.В., Андруцький М.В., Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, Украина 26
- Особливості розвитку залізниць України в умовах реформування ринку електричної енергії** 27
 Костин Г.Н., Харківське регіональне відделення філії «Енергозбут» ПАТ «Укрзалізниця», Україна 27
- Оценка качества управляющей деятельности машиниста локомотива с учетом стратегии управления.** 28
 Горобченко А. Н., Украинский университет железнодорожного транспорта, Украина 28
- Перспективы компьютерного моделирования физических процессов в 3D-моделях железнодорожных станций** 29
 Переплавленко Е.М., Белорусский государственный университет транспорта, Республика Беларусь 29
- Перспективи створення інтелектуальної автоматизованої технології формування поїздопотоків з небезпечними вантажами різних категорій та класів безпеки** 30
 Лаврухін О.В., Кульова Д.О., Український державний університет залізничного транспорту, Україна 30
- Питання розвитку технологій та розробка автоматизованого обліку знімних деталей вантажного вагону** 31
 Чередниченко М.С., Коваленко Л.О., Школяр Я.М.Ю, філія «ПКТБ ІТ» ПАТ «Укрзалізниця», Україна 31
- Підвищення безпеки руху поїздів шляхом удосконалення системи автоматичної локомотивної сигналізації** 32
 Гончаров К. В., Костенко О. О., Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академика В. Лазаряна, Україна 32
- Повышение безопасности движения на железнодорожных переездах** 33
 Горб П.Е., Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им. академика В. Лазаряна, Украина 33
- Повышение помехоустойчивости канала АЛС** 34
 Гололобова О. О., Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, Украина 34
- Построение размытой функции пространственного подобия для ГИС-ориентированных систем поддержки принятия решений** 35
 Скорик С. Н., Херсонский Национальный Технический Университет, Украина 35
- Применение литий-ионных аккумуляторов для резервного питания устройств железнодорожной автоматики** 36
 Сердюк Т. Н., Олейник А. Р., Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, Украина 36