

МИНИСТЕРСТВО ИНФРАСТРУКТУРЫ УКРАИНЫ

ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ

НПП “УКРТРАНСАКАД”



ТЕЗИСЫ
IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ
И БЕЗОПАСНОСТЬ НА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»
(EMC&S-R)

15.02 – 19.02.2011



ДНЕПРОПЕТРОВСК
2011

МИНИСТЕРСТВО ИНФРАСТРУКТУРЫ УКРАИНЫ
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ

НПП «УКРТРАНСАКАД»

ТЕЗИСЫ

**IV Международной научно-практической конференции
«ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ
И БЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ»
(EMC&S-R)**

ТЕЗИ

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

**PROCEEDINGS
of the 4 International Scientific and Practical Conference
"ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY AND SAFETY ON
RAILWAY TRANSPORT"**

15.02 – 19.02.2011

Днепропетровск
2011

УДК 621.331:621.332

Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте: тезисы IV Междунар. научно-практической конф., 15-19 февраля 2011 г., пгт. Чинадиево. – Д.: ДИИТ, 2011. – 98 с.

В сборнике представлены тезисы докладов IV Международной научно-практической конференции «Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте», организованную Днепропетровским национальным университетом железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна. Конференция проходила в туристическом комплексе «Водограй» (пгт. Чинадиево, Мукачевского р-на Закарпатской обл.) 15-19 февраля 2011 г.

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.ф.-м.н., профессор Гаврилюк В. И.
к.т.н. Сыченко В. Г.
Миргородская А. И.
Ящук Е. И.

ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕЇЗДІВ НА МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ

Абакумов О. А., Бойнік А. Б.

Українська державна академія залізничного транспорту

Залізничні переїзди є місцями підвищеної небезпеки на залізницях будь-якої країни світу. Аварії, що трапляються у межах перетину залізничної та автомобільної доріг складають третину усіх подій із смертельними наслідкам на залізничному транспорті. Особливість функціонування систем переїзної сигналізації вимагає постійного удосконалення елементної бази та розширення функціональних можливостей існуючих систем. Але не зважаючи на сучасні технічні рішення щодо убезпечення небезпечних перетинань (пристрої загородження, контроль зони конфлікту та інші), порушення правил перетину залізничних переїздів водіями автотранспортних засобів створює передумови для виникнення транспортних подій із смертельними наслідками.

Найкращого ефекту щодо зменшення аварій у межах залізничних переїздів можна досягти заміною перетинання в одному рівні на дворівневі розв'язки. На жаль, вартість будівництва даного виду перетинань не дає можливості швидкої ліквідації залізничних переїздів. У зв'язку з цим постає питання про розроблення певних критеріїв щодо доцільності будівництва шляхопроводів взамін конкретних переїздів.

Враховуючи кількість залізничних переїздів на мережі залізниць України (близько 6000) та перспективи організації швидкісного руху доцільним може бути розроблення та впровадження експертної системи моніторингу залізничних переїздів.

Метою створення даної системи є систематизація інформації про залізничні переїзди, обробка зібраної інформації та прийняття рішення щодо доцільності існування певних типів перетинань.

Для реалізації даних функцій система повинна мати:

- базу даних, що містить достовірну інформацію про існуючі переїзди (умови розміщення, категорія, інтенсивність руху транспорту, тип системи автоматичної переїзної сигналізації, видимість, швидкості руху поїздів у межах розміщення переїзду, дані про відмови систем переїзної сигналізації, кількість транспортних подій у межах певного переїзду та інші);
- базу знань – експертні оцінки для рішення поставленої задачі, набір методів та способів рішення поставленої задачі;
- базу алгоритмів отримання висновків з використанням бази знань та методів теорії прийняття рішення в умовах неповної інформації;
- архів прийнятих рішень та обробленої інформації.

Етапи функціонування системи: 1 – обробка та аналіз даних про залізничний переїзд; 2 – обчислення коефіцієнтів, що дають можливість визначити ефективність функціонування певного переїзду та рівень убезпечення руху транспорту у його межах; 3 – формування рішення щодо можливості подальшої експлуатації даного перетинання.

Таким чином, експертна система моніторингу залізничних переїздів дасть можливість автоматизувати процес прийняття рішення щодо ліквідації або убезпечення небезпечних перетинань: закриття переїзду, будівництва дворівневих розв'язок, об'єднання транспортних потоків з декількох переїздів на один, заміна системи переїзної сигналізації, експлуатація переїзду без змін.

Оглавление

ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА МОНИТОРИНГУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕЇЗДІВ НА МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЦЬ УКРАЇНИ Абакумов О. А., Бойнік А. Б.	7
МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ КАНАЛУ ПЕРЕДАЧІ СИГНАЛІВ ЧИСЛОВИХ КОДІВ АВТОМАТИЧНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ Ананьєва О. М., Давиденко М. Г., Сотник В. О.	8
ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ «ТЯГОВАЯ ПОДСТАНЦИЯ - ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ПОСТОЯННОГО ТОКА» Андриенко П. Д., Каплиенко А. О., Шило С. И., Немудрый И. Ю.....	8
МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ СТРЕЛОЧНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ Бабаев М. М., Богатырь Ю. И.	9
АНАЛИЗ И СИНТЕЗ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ Бадер М. П.	9
ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ Баранников А. Г., Степанов А. Г., Кустов В.Ф.....	11
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОБЛОКИРОВКИ ПУТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЕГО ПАРАМЕТРОВ Безнарытний А. М.....	12
ВПЛИВ ФІЛЬТРОКОМПЕНСУЮЧОГО ПРИСТРОЮ НА ЯКІСТЬ НАПРУГИ ШИН 10 КВ ТЯГОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ Бітюков С. Д.....	13
ПРОБЛЕМЫ НЕБАЛАНСІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМІ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ Бітюков С. Д., Кузнецов В. Г., Кириллюк Т. І.....	14
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К СНИЖЕНИЮ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В СИСТЕМАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ Блиндюк В.С.....	15
ВИБІР ОПТИМАЛЬНИХ МЕТОДІВ ПОКРАЩЕННЯ ЗОБРАЖЕННЯ ПРИ ВІДЕОКОНТРОЛІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОН Бойнік А.Б., Воліченко І.Г.	15
АНАЛІЗ ВПЛИВУ КЛІМАТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА НАДІЙНІСТЬ РОБОТИ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ Бойнік А. Б., Меліхов А. А.	16
АВТОМАТИЗАЦІЯ ДІАГНОСТИКИ ЧИСТОТИ КОНТАКТІВ РЕЛЕ Бондаренко Б. М.	17
ОДНА ИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СНИЖЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ТЯГОВОГО ТОКА НА ЦЕПИ СЦБ Бондаренко Ю. С.	18
ТЕХНІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ З БЕЗПЕКИ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ Бородай Р.В., Москалець В.Я., Пужалов В.В., Соколов В.М., Соколов О.В., Терлецька І.В., Тимофеев Г.І., Ткаченко О.П.	19