

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА УКРАИНЫ

ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ

НПП "УКРТРАНСАКАД"



МАТЕРИАЛЫ

II Международной научно-практической конференции
«ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ
И БЕЗОПАСНОСТЬ НА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»
(EMC&S-R 2009)
(03.06 – 05.06.2009)

EMC&S-R 2009

Мисхор
2009

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА УКРАИНЫ

ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА
В. ЛАЗАРЯНА

ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ



*Посвящается 100-летию
со дня рождения академика
В.А. Лазаряна*

Материалы

II Международной научно-практической конференции

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ НА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ
«EMC&S-R-2009»**

Матеріали

II Міжнародної науково-практичної конференції

**ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Proceedings

of the II International Scientific Conference

**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY AND SAFETY
ON RAILWAY TRANSPORT
«EMC&S-R-2009»**

Днепропетровск
2009

УДК 621.331:621.332

Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте: Материалы II Международной научно-практической конференции (Мисхор, 03-05 июня 2009 г.) – Д.: ДНУЖТ, 2009. – 63 с.

В сборнике представлены тезисы докладов II Международной научно-практической конференции «Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте», которая состоялась 03-05 июня 2009 г. в Днепропетровском национальном университете железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна.

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.т.н., профессор Мямлин С. В. – председатель

д.ф.-м.н., профессор Гаврилюк В. И.

к.т.н. Сыченко В.Г.

инж. Дунаев Д.В.

инж. Миргородская А. И.

Адрес редакционной коллегии:

49010, г. Днепропетровск, ул. Акад. Лазаряна, 2, ДИИТ

Тезисы докладов печатаются на языке оригинала в редакции авторов.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ШВИДКОСТІ РУХУ ПОЇЗДА НА ВИМОГИ ДО ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛОКОМОТИВНИХ СИСТЕМ СИГНАЛЬНОГО АВТОРЕГУЛЮВАННЯ

Кошевий С.В.
УкрДАЗТ, м. Харків, Україна

Існуючі на залізницях України системи залізничної автоматики (ЗА) забезпечують у відповідності із нормативними документами безпеку руху поїздів зі швидкостями до 140 км/год. Планування впровадження на залізницях України швидкісного руху пасажирських поїздів, викликає необхідність визначення можливості застосування існуючих систем ЗА при виконанні відповідних робіт з підготовки інфраструктури окремих існуючих залізничних ліній до пропуску спеціалізованого швидкісного пасажирського рухомого складу зі швидкістю руху до 200 км/год на ділянках із змішаним рухом пасажирських та вантажних поїздів

Досліджено оптимальний об'єм сигнальної інформації, що забезпечує безпечне керування параметрами руху поїздів різних категорій у зоні їх зближення на лінії із змішаним рухом швидкісних та звичайних пасажирських і вантажних поїздів. Висвітлено передумови та попередні вимоги щодо методики проведення перевірочних розрахунків існуючих блок-ділянок АБ на лініях, де планується введення швидкісного руху спеціалізованого пасажирського рухомого складу, із метою раціоналізації об'ємів модернізації існуючих перегінних та локомотивних систем ЗА.

Розраховано довжини гальмових шляхів поїздів різних категорій і проведено аналіз їх відповідності довжині існуючих блок-ділянок з метою забезпечення на ділянках безпечної зони зближення поїздів із збереженням значності сигналізації (3-х – , 4-х значна). Надано ряд пропозицій щодо можливості організації швидкісного руху на окремих лініях із використанням традиційних систем ІРПП, що експлуатуються на існуючих лініях із звичайною швидкістю руху поїздів (до 140 км/год).

ДОСЛІДЖЕННЯ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ ІНТЕРВАЛЬНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ НА ДІЛЯНКАХ ШВИДКІСНОГО РУХУ

Кошевий С.В., Бойнік А.Б., Абакумов О.А., Кошевий М.С.
УкрДАЗТ, м. Харків, Україна

На залізничних лініях із підвищеною швидкістю руху при визначенні можливості застосування існуючих систем інтервального регулювання руху поїздів (ІРПП) перш за все дослідженню та аналізу підлягають ті системи, на

процеси функціонування яких впливає швидкість руху поїздів. Перш за все це системи сигнального авторегулювання (САР), що встановлюються на залізничному тяговому рухомому складі.

В межах науково-дослідної роботи, виконаної у 2008 р. на кафедрі автоматики УкрДАЗТ, проведено аналіз технічних засобів і принципів ІРРП на залізницях України та за кордоном, норм проектування пристроїв залізничної автоматики й загальних технічних характеристик тягового рухомого складу для швидкісного руху.

Досліджено та проаналізовано відповідність існуючої на залізничному транспорті України нормативної документації щодо можливості технічної організації руху поїздів зі швидкістю до 200 км/год на дільницях, обладнаних існуючими системами ІППР. Наведено рекомендації із внесення змін у технічну та технологічну документацію галузі залізничної автоматики по забезпеченню безпеки на швидкісних лініях із змішаним рухом пасажирських та вантажних поїздів.

Визначено перелік та властивості електромагнітних завад та інших дестабілізівних чинників, що утворюють уздовж залізничної колії відповідне електромагнітне середовище, яке безпосередньо або посередньо впливає на умови роботи та надійність і функційну безпечність локомотивних САР. За умовами виникнення та характеру впливу на автоматичну локомотивну сигналізацію розроблено класифікацію електромагнітних завад.

Виконано аналіз, аналітичні розрахунки та експериментальні дослідження впливу електромагнітних завад й інших дестабілізівних чинників на умови роботи локомотивних пристроїв САР на перегонах та станціях в умовах підвищеної швидкості руху поїздів. Надано рекомендації щодо шляхів модернізації існуючих пристроїв залізничної автоматики для швидкісних ліній.

ДО ПИТАННЯ ВЗАЄМНОГО ВПЛИВУ СИСТЕМИ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ТЯГОВИХ СТАТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЕЛЕКТРОРУХОМОГО СКЛАДУ ПРИ ПІДВИЩЕНІЙ НАПРУЗІ У КОНТАКТНІЙ МЕРЕЖІ

Муха А.М, Куриленко О. Я.
ДНУЗТ, м. Дніпропетровськ, Україна

Розробка статичних перетворювачів для тягового електроприводу електровозів на підвищену напругу у контактній мережі стало можливим завдяки використанню багатоланкових схем. Коректна робота цих тягових перетворювачів залежить від якості електричної енергії у контактній мережі.

Для забезпечення живлення електричного рухомого складу, що працює на постійному струмі, застосовуються потужні шести та дванадцятипульсні схеми випрямлячів тягових підстанцій. Особливість роботи випрямлячів полягає в тому, що вони генерують вищі гармоніки у живлючу мережі. При

Козаченко Д.Н. Анализ динамики подвижного состава при скатывании с сортировальных горок.....	30
Кошевий М.С. Вплив коливань кузова локомотива на взаємну індуктивності між рейками та локомотивними приймальними котушками	31
Кошевий С.В. Дослідження впливу швидкості руху поїзда на вимоги до інформаційного забезпечення локомотивних систем сигнального авторегулювання	32
Кошевий С.В., Бойнік А.Б., Абакумов О.А., Кошевий М.С. Дослідження існуючих систем інтервального регулювання та визначення можливості їх застосування на дільницях швидкісного руху	32
Муха А.М, Куриленко О. Я. До питання взаємного впливу системи тягового електропостачання та тягових статичних перетворювачів електрорухомого складу при підвищеній напрузі у контактній мережі.....	33
Пилипенко А. Н. Микропроцессорные схемы управления светофорами	34
Пшинько А.Н., Блохин Е.П., Мямлин С.В., Воропай В.А., Евдомаха Г.В. Особенности определения возможных технических причин схода вагонов	35
Радкевич А.В., Степаненко О.О., Яковлев С.О., Шаптала О.І. Дослідження оперативного реагування підрозділами держспецтрансслужби на аварійні ситуації в транспортних зонах відповідальності	39
Разгонов А. П., Бондаренко Б. М., Профатилов В. И. Использование индукционных датчиков для измерения параметров электромагнитных реле железнодорожной автоматики.....	41
Разгонов А.П., Руденко А.Б., Ковригин А.М., Парфенов В.И., Сердюк Т.Н. Программно-аппаратный комплекс диагностики стрелочных электродвигателей приводов и переводов.....	42
Разгонов С.А. Математическое описание и исследования устойчивости решения уравнения параметрического преобразователя частоты	43
Рудой Е.В. Система электрической централизации стрелок и сигналов с применением микропроцессорного маршрутного набора	45
Rybalka R.V., Gavriljuk V.I., Bezrukov V.V. Linear dynamic systems identification method by means of a step signal generalization	46
Рибалка Р. В. Узагальнення методу ідентифікації лінійних динамічних систем за допомогою ступеневого сигналу на вході	46
Сердюк Т.Н., Гаврилюк В.И. Обеспечение электромагнитной совместимости устройств автоматики с системой тягового электроснабжения постоянного тока ..	48
Сидоров О. А., Дударева К. С., Сыченко В. Г. Электромагнитный аспект проблемы токосъема.....	49
Сиченко В. Г., Матусевич О. О. Електромагнітний аспект інформаційної безпеки пристроїв залізничного транспорту	50