

## ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

### УДК 629.423.1:621.314

Муха, А. М. Електромагнітна сумісність тягового перетворювача електровозу з колами залізничної автоматики [Текст] / А. М. Муха // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 12–17.

У статті представлені результати дослідження, за допомогою імітаційної моделі, впливу процесів у тяговому перетворювачі підвищеної частоти на системи автоматики електрифікованих змінним струмом ділянок залізниць.

Л. – 3, табл. – 0, список літ. – 12 назв.

### УДК 629.423

Афанасов, А. М. Дослідження електричних машин рухомого складу магістрального і промислового транспорту в умовах теплових навантажень [Текст] / А. М. Афанасов // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 18–23.

Наведено результати аналізу теплових процесів, які протікають в обмотках тягових електричних машин при їх випробуваннях на нагрів методом взаємного навантаження. Отримано аналітичні вирази, які дозволяють визначити ступінь розходження теплових навантажень обмоток якорів електромашин, що випробуються, за значенням їх к.к.д., питомих втрат потужності та відносного відхилення їх магнітних характеристик.

Л. – 0, табл. – 1, список літ. – 10 назв.

### УДК 629.4.052

Дубинець, Л. В. Захист двигуна компресора електропоїзда EP2 [Текст] / Л. В. Дубинець, Р. В. Краснов, Д. В. Устименко // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 24–28.

Описано систему захисту електродвигунів компресорів на електропоїздах серії EP2. Запропонована нова схема захисту двигуна ДК 409 (ДК 406) компресора (ЕК 7Б) на електропоїздах серії EP2, яка побудована на сучасній елементній базі. Така схема забезпечує чіткий і надійний захист електричної машини, поєднує в собі функції захисту при переваженні тривалими струмами так і випадку К.З. Схема більш надійно захищає ізоляцію якірної обмотки двигуна від перегрівання при перевантаженнях у порівнянні із типовою схемою захисту на базі теплових електромагнітних реле. Працездатність і надійність функціонування уніфікованого блоку захисту перевірено в умовах експлуатації на електропоїзді EP2 приписаного до локомотивного депо ТЧ8 Придніпровської залізниці.

Л. – 4, табл. – 0, список літ. – 3 назв.

### УДК 656.25

Романцев, І. О. Генератор маніпульованих імпульсів тонального рейкового кола [Текст] / І. О. Романцев, В. І. Гаврилюк // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 29–37.

Розглянуті частотні характеристики приймальної та передавальної апаратури, запропоновані сигнали не синусоїдальної форми, проаналізовані їх частотні характеристики, розглянуті сигнали на виході рейкової лінії, варіанти схемної реалізації генератору первинного сигналу.

Лл. – 13, табл. – 0, список літ. – 12 назв.

#### **УДК656.25**

Романцев, І. О. Введення потокових даних ПК при вимірі сигналів тонального рейкового кола [Текст] / І. О. Романцев // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 38–43.

В роботі приведений метод вводу потокових даних для включення вимірної апаратури з метою проведення електричних вимірів тонального рейкового кола за допомогою аналого-цифрового перетворювача в режимі реального часу.

Лл. – 7, табл. – 0, список літ. – 9 назв.

## **БЕЗПЕКА НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

#### **УДК 656.25**

Маловічко, В. В. Вибір об'єктів діагностування та контролю електричної централізації з урахуванням впливу відмов на рух поїздів [Текст] / В. В. Маловічко, Р. В. Рибалка, Н. В. Маловічко, В. В. Мелешко // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 45–48.

В роботі проведено розстановку пріоритетів при виборі об'єктів діагностування та контролю ЕЦ, з урахуванням статистики відмов та затримок у русі поїздів.

Лл. – 3, табл. – 1, список літ. – 8 назв.

#### **УДК 656.259.1**

Сердюк, Т. М. Автоматизоване вимірювання параметрів рейкових кіл [Текст] / Т. М. Сердюк // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 49–56.

Удосконалено метод автоматизованого технічного обслуговування рейкових кіл шляхом виміру параметрів рейкових кіл і кодів АЛС з вагону-лабораторії, включаючи дослідження гармонійного складу зворотного тягового струму і розрахунок ймовірностей розподілу амплітуд гармонійних завод в рейкових колах. Розроблені алгоритми для визначення типу кодових сигналів в рейкових колах, типу КППШ, амплітудних та часових параметрів кодів і параметрів рейкових кіл. Контроль справності рейкового кола виконується на основі аналізу даних (ЕРС), записаних з приймальних котушок АЛС вагону-лабораторії.

Лл. – 3, табл. – 2, список літ. – 11 назв.

#### **УДК: 656.25: 621.318**

Профатилів, В. І. Автоматизація вимірювання контактного тиску в реле залізничної автоматики типу НМШ та РЭЛ [Текст] / В. І. Профатилів // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 57–61.

В даній статті запропоновано метод автоматизованого вимірювання контактного тиску реле залізничної автоматики. Метод ґрунтується на особливостях конструкції електромаг-

нітних реле залізничної автоматики, в яких відпадання якоря здійснюється під дією власної ваги якоря. Даний метод дозволяє вирішити комплексну задачу автоматизації вимірювання механічних параметрів електромагнітних реле залізничної автоматики без зняття кожуха відповідно до експлуатаційно-технічних вимог до реле першого класу надійності.

Лл. – 2, табл. – 0, список літ. – 6 назв.

**УДК 656.256:621.318.5**

Куриленко, О. Я. Експериментальне дослідження аварійних реле залізничної автоматики [Текст] / О. Я. Куриленко // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 62–67.

Одним з факторів, що визначають безпеку руху на залізницях України є стійка робота залізничної автоматики в умовах нестабільності напруги живлення. Аварійна схема живлення автоматики збирається під дією аварійних реле, які характеризуються різним часом спрацьовування і відключення при різній нарузі на котушці. Автором проведені експериментальні дослідження, метою яких є визначення мінімальної напруги спрацьовування аварійних реле. Представлені методи обробки отриманих експериментальних даних і доведено доцільність використання в подальших дослідженнях середнього значення параметру.

Лл. – 5, табл. – 1, список літ. – 7 назв.

**УДК 656.25 : 621.318**

Бондаренко, Б. М. Автоматизований комплекс діагностування реле залізничної автоматики [Текст] / Б. М. Бондаренко // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 68–76.

Запропоновано вимірювальний діагностичний комплекс для автоматизованого діагностування електромагнітних реле залізничної автоматики першого класу надійності. Наведено способи визначення їх механічних параметрів, що дозволяє виключити людський фактор із контролю, підвищити надійність приладів залізничної автоматики й безпеку руху залізничного транспорту.

Лл. – 7, табл. – 0, список літ. – 9 назв.

**УДК 656.259.1**

Сердюк, Т. М. Впровадження сигнальних тороїдальних трансформаторів СТ-4.ТА [Текст] / Т. М. Сердюк, А. Л. Євдокименко // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 77–83.

В роботі дано обґрунтування впровадження модернізованого сигнального трансформатору типу СТ-4.ТА з тороїдальним сердечником, що дозволяє зменшити масу та габарити приблизно в 2 рази, знизити вплив електромагнітних завад, випромінюваних трансформатором, на суміжні пристрої, підвищити ККД. Дослідний зразок і лабораторні випробування трансформатору типу СТ-4.ТА було виконано підприємством ТОВ «НВО «Трансавтоматика», м. Дніпропетровська, Україна.

Лл. – 4, табл. – 2, список літ. – 7 назв.

**УДК 629.423**

Муха, А. М. Аналіз промислових показників статичних перетворювачів тягового електроприводу [Текст] / А. М. Муха // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 84–86.

Проведено аналіз промислових показників перетворювачів тягового електроприводу для розробки рекомендацій по його раціональним конструктивним параметрам.

Дослідження, проведені автором, дозволили встановити, що використання рідинного охолодження в тягових статичних перетворювачах дозволить зменшити приблизно на 7...8 % габаритні показники у порівнянні з повітряним примусовим.

Лл. – 4, табл. – 0, список літ. – 5 назв.

**УДК 656.7:339.92(045)**

Валько, А. Н. Перспективи цивільної авіації України в умовах лібералізації ринку авіаційних перевезень [Текст] / А. Н. Валько, П. А. Яновський // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 87–91.

Постановка проблеми – політична інтеграція внутрішніх і міжнародних ринків авіаційних перевезень. Міжнародний повітряний транспорт відіграє велику роль у розвитку політичних та економічних міжнародних відносин. Але не меншу роль він відіграє у внутрішньому зростанні країни, як показник стабільності, добробуту, зайнятості населення, імпульс для розвитку науково-промислового потенціалу країни, зокрема авіаційної промисловості. Саме тому регулювання ринку авіаційних перевезень на сьогоднішній день є однією з найбільш перспективних і керівних складових діяльності авіаційної галузі України.

Актуальність роботи полягає, з одного боку, у визнанні стратегічної важливості стабільного розвитку авіації в зовнішній і внутрішній політиці України, а з іншого боку, в нестачі стартового потенціалу для успішної конкуренції з європейськими учасниками ринку.

Проведений аналіз політики лібералізації авіаційних перевезень в рамках динаміки впровадження договору «відкрите небо» відображає складові забезпечення конкурентної спроможності українських авіаційних перевезень за умови входження до договорів «Відкрите небо».

Лл. – 0, табл. – 0, список літ. – 20 назв.

**УДК 622.5: 628.35**

Біляєв, М. М. Зниження техногенного навантаження на водоймище при скиданні стічних вод за рахунок підвищення ефективності відстійників [Текст] / М. М. Біляєв, Л. Ф. Долина, В. А. Козачина // Електромагнітна сумісність та безпека на залізничному транспорті. – 2012. – Ном. 3. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУЗТ, 2012. – С. 92–97.

Метою даної роботи є розробка чисельної моделі масопереносу (CFD модель) у горизонтальному відстійнику, яка дозволяє врахувати при моделюванні геометричну форму відстійника та його конструктивні особливості.

Лл. – 7, табл. – 2, список літ. – 9 назв.

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

### УДК 629.423.1:621.314

Муха, А. Н. Электромагнитная совместимость тягового преобразователя электровоза с цепями железнодорожной автоматики [Текст] / А. Н. Муха // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 12–17.

В статье представлены результаты исследований, при помощи имитационной модели, влияния процессов в тяговом преобразователе повышенной частоты на системы автоматики электрифицированных переменным током участков железных дорог.

Ил. – 3, табл. – 0, список лит. – 12 наим.

### УДК 629.423

Афанасов, А. М. Исследование электрических машин подвижного состава магистрального и промышленного транспорта в условиях тепловых нагрузок [Текст] / А. М. Афанасов // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 18–23.

Приведены результаты анализа тепловых процессов, протекающих в обмотках тяговых электрических машин при их испытаниях на нагрев методом взаимной нагрузки. Получены аналитические выражения, позволяющие определить степень расхождения тепловых нагрузок обмоток якорей испытываемых электромашин по значениям их к.п.д., удельных потерь мощности и относительного отклонения их магнитных характеристик.

Ил. – 0, табл. – 1, список лит. – 10 наим.

### УДК 629.4.052

Дубинец, Л. В. Защита двигателя компрессора электропоезда ЭР2 [Текст] / Л. В. Дубинец, Р. В. Краснов, Д. В. Устименко // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 24–28.

Описана система защиты электродвигателей компрессоров на электропоездах серии ЭР2. Предложена новая схема защиты двигателя ДК 409 (ДК 406) компрессора (ЭК 7Б) на электропоездах серии ЭР2, построенная на современной элементной базе. Такая схема обеспечивает четкую и надежную защиту электрической машины, сочетает в себе функции защиты при перегрузке длительными токами и в случае К.З. Схема более надежно защищает изоляцию якорной обмотки двигателя от перегрева при перегрузках по сравнению с типовой схемой защиты на базе тепловых электромагнитных реле. Работоспособность и надежность функционирования унифицированного блока защиты проверена в условиях эксплуатации на электропоезде ЭР2 приписанного к локомотивному депо ТЧ8 Приднепровской железной дороги.

Ил. – 4, табл. – 0, список лит. – 3 наим.

### УДК 656.25

Романцев, И. О. Генератор манипулированных импульсов тональной рельсовой цепи [Текст] / И. О. Романцев // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 29–37.

Рассмотрены частотные характеристики приемной и передающей аппаратуры, предложены сигналы не синусоидальной формы, проанализированы их частотные характеристики.

ки, рассмотрены сигналы на выходе рельсовой линии, варианты схемной реализации генератора первичного сигнала.

Ил. – 13, табл. – 0, список лит. – 12 наим.

#### **УДК656.25**

Романцев, И. О. Ввод потоковых данных ПК при измерении сигналов тональной рельсовой цепи [Текст] / И. О. Романцев // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Том. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 38–43.

В работе приведен метод ввода потоковых данных для включения измерительной аппаратуры с целью проведения электрических измерений тональной рельсовой цепи с помощью аналогово-цифрового преобразователя в режиме реального времени.

Ил. – 7, табл. – 0, список лит. – 9 наим.

## **БЕЗОПАСНОСТЬ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

#### **УДК 656.25**

Маловичко, В. В. Выбор объектов диагностирования и контроля электрической централизации с учетом влияния отказов на движение поездов [Текст] / В. В. Маловичко, Р. В. Рыбалка, Н. В. Маловичко, В. В. Мелешко // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Том. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 45–48.

В работе произведена расстановка приоритетов при выборе объектов диагностирования и контроля ЕЦ, с учетом статистики отказов и задержек в движении поездов.

Ил. – 3, табл. – 1, список лит. – 8 наим.

#### **УДК 656.259.1**

Сердюк, Т. Н. Автоматизированное измерение параметров рельсовых цепей [Текст] / Т. Н. Сердюк // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Том. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 49–56.

Усовершенствован метод автоматизированного технического обслуживания рельсовых цепей путем измерения параметров РЦ и кодов АЛС с вагона-лаборатории, включая исследование гармонического состава обратного тягового тока и расчет вероятностей распределения амплитуд гармонических помех в рельсовых цепях. Разработаны алгоритмы для определения типов кодовых сигналов в рельсовых цепях, типа КППШ, амплитудных и временных параметров кодов и параметров рельсовых цепей. Контроль исправности рельсовой цепи выполняется на основе анализа данных (ЕДС), записанных с приемных катушек АЛС вагона-лаборатории.

Ил. – 3, табл. – 2, список лит. – 11 наим.

#### **УДК: 656.25: 621.318**

Профатилов, В. И. Автоматизация измерения контактного давления в реле железнодорожной автоматики типа НМШ и РЭЛ [Текст] / В. И. Профатилов // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Том. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 57–61.

В данной статье предложен метод автоматизированного измерения контактного давления реле железнодорожной автоматики. Метод основывается на особенностях конструкции электромагнитных реле железнодорожной автоматики, в которых отпадание якоря осуществляется под действием собственного веса якоря. Данный метод позволяет решить комплексную задачу автоматизации измерения механических параметров электромагнитных реле железнодорожной автоматики без снятия кожуха в соответствии с эксплуатационно-техническими требованиями к реле первого класса надежности.

Ил. – 2, табл. – 0, список лит. – 6 наим.

**УДК 656.256:621.318.5**

Куриленко, Е. Я. Экспериментальное исследование аварийных реле железнодорожной автоматики [Текст] / Е. Я. Куриленко // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 62–67.

Одним из факторов определяющих безопасность движения на железных дорогах Украины является устойчивая работа железнодорожной автоматики в условиях нестабильности питающего напряжения. Аварийная схема питания автоматики собирается под воздействием аварийных реле, которые характеризуются различным временем срабатывания и отключения при различных напряжениях на катушке. Автором проведены экспериментальные исследования, целью которых является определения минимального напряжения срабатывания аварийных реле. Представлены методы обработки полученных экспериментальных данных и доказано целесообразность использования в дальнейших исследованиях среднего значения параметра.

Ил. – 5, табл. – 1, список лит. – 7 наим.

**УДК 656.25 : 621.318**

Бондаренко, Б. М. Автоматизированный комплекс диагностики реле железнодорожной автоматики [Текст] / Б. М. Бондаренко // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 68–76.

Предложен измерительный диагностический комплекс для автоматизированной диагностики электромагнитных реле железнодорожной автоматики первого класса надежности. Приведены способы определения их механических параметров, что позволяет исключить человеческий фактор из контроля, повысить надежность приборов железнодорожной автоматики и безопасность движения железнодорожного транспорта.

Ил. – 7, табл. – 0, список лит. – 9 наим.

**УДК 656.259.1**

Сердюк, Т. Н. Внедрение тороидальных трансформаторов СТ-4.ТА [Текст] / Т. Н. Сердюк, А. Л. Евдокименко // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 77–83.

В работе дано обоснование внедрения модернизированного сигнального трансформатора типа СТ-4.ТА с тороидальным сердечником, что позволяет уменьшить массу и габариты примерно в 2 раза, снизить влияние электромагнитных помех, излучаемых трансформатором на смежные устройства, повысить КПД. Опытный образец и лабораторные испытания трансформатора типа СТ-4.ТА были выполнены предприятием ООО «НПО «Трансавтоматика», г. Днепропетровская, Украина.

Ил. – 4, табл. – 2, список лит. – 7 наим.

**УДК 629.423**

Муха, А. Н. Анализ промышленных показателей статического преобразователя тягового электропривода [Текст] / А. Н. Муха // Электромагнитная совместимость и безопас-

ность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 84–86.

Проведен анализ промышленных показателей преобразователей тягового электропривода для разработки рекомендаций по его рациональным конструктивным параметрам.

Исследования, проведенные автором, позволили установить, что использование жидкостного охлаждения в тяговых статических преобразователях позволит уменьшить примерно на 7 ... 8 % габаритные показатели по сравнению с воздушным принудительным.

Ил. – 4, табл. – 0, список лит. – 5 наим.

**УДК 656.7:339.92(045)**

Валько, А. Н. Перспективы гражданской авиации Украины в условиях либерализации рынка авиационных перевозок [Текст] / А. Н. Валько, П. А. Яновский // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 87–91.

Постановка проблемы – политическая интеграция внутренних и международных рынков авиационных перевозок. Международный воздушный транспорт играет большую роль в развитии политических и экономических международных отношений. Но не меньшую роль он играет во внутреннем росте страны, как показатель стабильности, благосостояния, занятости населения, импульс для развития научно-промышленного потенциала страны, в частности, авиационной промышленности. Именно поэтому регулирование рынка авиационных перевозок на сегодняшний день есть одной из наиболее перспективных и руководящих составляющих деятельности авиационной области Украины.

Актуальность работы заключается, с одной стороны, в признании стратегической важности стабильного развития авиации во внешней и внутренней политике Украины, а с другой стороны, в недостатке стартового потенциала для успешной конкуренции с европейскими участниками рынка.

Проведенный анализ политики либерализации авиационных перевозок в рамках динамики внедрения договора «открытое небо» отображает составляющие обеспечения конкурентной способности украинских авиационных перевозчиков при условии вхождении в договор «Открытое небо».

Ил. – 0, табл. – 0, список лит. – 20 наим.

**УДК 622.5: 628.35**

Беляев, Н. Н. Снижение техногенной нагрузки на водоем при сбросе сточных вод за счет повышения эффективности отстойников [Текст] / Н. Н. Беляев, Л. Ф. Долина, В. А. Козачина // Электромагнитная совместимость и безопасность на железнодорожном транспорте. – 2012. – Nom. 3. – Днепропетровск: Изд-во ДНУЖТ, 2012. – С. 92–97.

Целью данной работы является разработка численной модели массопереноса (CFD модель) в горизонтальном отстойнике, позволяющей учитывать при моделировании геометрическую форму отстойника и его конструктивные особенности.

Ил. – 7, табл. – 2, список лит. – 9 наим.



## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY ON RAILWAY TRANSPORT

### UDC 629.423.1:621.314

Mukha, A. M. Electromagnetic compatibility of traction converter of electric locomotive with the railway automatics circuits [Text] / A. M. Mukha // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 12–17.

In article are presented results of the studies, with the help of simulation model, influences of the processes in traction converter of the raised frequency on systems of the automation electrified by alternating current area railways.

Ill. – 3, the table – 0, ref. – 12 names

### UDC 629.423

Afanasov, A. M. Research of electrical machines of rolling stock magistral and industrial transport under thermal loads [Text] / A. M. Afanasov // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 18–23.

The results of the analysis of thermal processes occurring in the windings of traction electric machines at the heating test with the help of load mutual method. The analytical equations were obtained to determine the degree of thermal loads divergence of anchor windings of investigated electric machines in dependence on the values of energy conversion efficiency, specific power losses and the relative deviation of the magnetic characteristics.

Ill. – 0, the table – 1, ref. – 10 names

### UDC 629.4.052

Dubinets, L. V. Protection of compressor motor of electric train ER2 [Text] / L. V. Dubinets, R. V. Krasnov, D. V. Ustimenko // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 24–28.

The system of protection of compressor motor of electric trains ER2 is described. The new scheme of protection is proposed for engine DC 409 (DC 406) compressor (EK 7B) of electric trains ER2. It is based on modern element base. Such scheme provides accurate and reliable protection of the electric motor and it unites in itself protection functions at overloads long currents and in case of S.C. The scheme protects an insulation of winding engine from overheating at the current' overloads more reliably in comparison with the standard scheme of protection, based on the thermal electromagnetic relays. The functionality and reliability of unified protection block have been tested at the operation on the electric train ER2, assigned to the locomotive depot TCH8 of Pridneprovsky railway.

Ill. – 4, the table – 0, ref. – 3 names

### UDC 656.25

Romantsev, I. O. Manipulated impulse generator of railway tonal track circuit [Text] / I. O. Romantsev, V. I. Gavrilyuk // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 29–37.

Considered the frequency characteristics of the receiving and transmitting equipment, Offered no sinusoidal signals, analyzed their frequency characteristics, variants of the circuit realization of the primary signal generator.

Ill. – 13, the table – 0, ref. – 12 names.

#### **UDC 656.25**

Romantsev, I. O. Stream data PC input within measurement of electrical parameters of railway circuit of tonal frequency [Text] / I. O. Romantsev // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 38–43.

Stream data input method for connection of measurement device of electrical measurements railway tone circuits is in article within using an analog-to-digital converter in real time mode.

Ill. – 7, the table – 0, ref. – 9 names.

## **SAFETY ON RAILWAY TRANSPORT**

#### **UDC 656.25**

Malovichko, V. V. Electric interlocking diagnosis and control objects selection with account of failure influence at train operation [Text] / V. V. Malovichko, R. V. Rybalka, N. V. Malovichko, V. V. Meleshko // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 45–48.

Priorities arrangement at electric interlocking diagnosis and control objects selection with account of failure and delay at train operation statistics performed.

Ill. – 3, the table – 1, ref. – 8 names

#### **UDC 656.259.1**

Serdiuk, T. M. The automated measurement of rail circuit parameters [Text] / T. M. Serdiuk // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 49–56.

The automated method of maintenance of rail circuits is advanced by the measurement of parameters of RC and codes ALS from car - laboratory, including research of harmonic components of return traction current and account of probabilities of amplitudes distribution of harmonic influences in rail circuits. The algorithms are developed for definition of types of code signals in rail circuits, type of KPTSH, amplitude and parameters of codes and parameters of rail circuits. The control of serviceability of a rail circuit is carried out on the basis of the analysis of the data (electromotive force), recorded from the reception coils ALS of car - laboratory.

Ill. – 3, the table – 2, ref. – 11 names

#### **UDC: 656.25: 621.318**

Profatilov, V. I. The automated measuring of contact pressure in the railway automation relay such as NMSH and REL [Text] / V. I. Profatilov // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 57–61.

In the given article a method of the automated measurement of contact pressure of railway automatics relay is offered. The method is based on the features of construction of electromagnetic relays of railway automation, in which switching off anchor is carried out by action of own

weight of anchor. The given method is allowed us to decide a complex task of measurement automation of mechanical parameters of railway automatic electromagnetic relays without removal of casing in accordance with the operating-technical requirements to the relay of first class reliability.

Ill. – 2, the table – 0, ref. – 6 names

**UDC 656.256:621.318.5**

Kurilenko, E. Ya. Experimental investigation of railway automatic alarm relays [Text] / E. Ya. Kurilenko // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 62–67.

One of the factors determining the safety on the railways of Ukraine is a stable operation of the railway automation in conditions an unstable power supply . Emergency scheme of power supply for automation is realise by means of alarm relays, which are characterized by different response times and off at different voltages on the coil . The author carried out an experimental researches aimed to determine the minimum operating voltage alarm relay. Presented the methods of processing the experimental data and proved the usefulness of further studies on the average values of the parameters.

Ill. – 5, the table – 1, ref. – 7 names

**UDC 656.25 : 621.318**

Bondarenko, B. M. Automated diagnostic system for railway automation relays [Text] / B. M. Bondarenko // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 68–76.

Measuring diagnostic system for automated diagnostics of electromagnetic relays for railway automation of the first class of reliability is suggested. Some ways to determine their mechanical parameters that allows excluding a human factor from control as well as increasing the reliability of railway automation devices and railway traffic safety are given.

Ill. – 7, the table – 0, ref. – 9 names

**UDC 656.259.1**

Serdiuk, T. M. Installation of toroidal transformers ST-4.TA [Text] / T. M. Serdiuk, A. L. Yevdokimenko // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 77–83.

This paper gives a basis for the installation of a modernized signal transformer of type ST- 4.TA with toroidal core, which is allowed us to reduce a weight and size about 2 times, to decrease the effect of electromagnetic interference radiated by transformer, to adjacent devices, to increase efficiency. Prototype and laboratory testing of the transformer of type ST-4.TA were carried out OOO "NPO"Transavtomatika", Dnepropetrovsk, Ukraine.

Ill. – 4, the table – 2, ref. – 7 names

**UDC 629.423**

Mukha, A. M. Analysis of industrial characteristics of static converters of traction motor [Text] / A. M. Mukha // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 84–86.

The analysis of industrial characteristics of traction motor's converters was done to develop recommendations for the rational design parameters.

Author's researches are showed that the use of liquid cooling in traction static converter makes to reduce the size oparameters by 7 ... 8 % in comparison with forced air cooling.

Ill. – 4, the table – 0, ref. – 5 names

**UDC 656.7:339.92(045)**

Valko, A. N. The perspectives of Ukrainian Civil Aviation in the conditions of air transportation market liberalization [Text] / A. N. Valko, P. A. Yanovsky // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 87–91.

There is a problem deals with the political integration of national and international air transportation market. The International air transport plays a major role in the development of international political and economic relations. But no less a role it plays in the internal growth of the country as an indicator of stability, prosperity, employment, the momentum for the development of scientific and industrial potential of the country, particularly the aviation industry. That is why the regulation of air transport market today has one of the most promising and leading constituent of the Ukrainian aviation area.

The relevance of the work is, at first, the recognition of the strategic importance of sustainable development of aviation in foreign and internal policy of Ukraine, and at second, a lack of start-up potential to compete with European market participants.

The analysis of air transport liberalization policies within the dynamics of the implementation of the contract «open sky» displays components ensure competitive ability of Ukrainian air carriers subject to entering into a contract «Open Skies».

Ill. – 0, the table – 0, ref. – 20 names

**UDC 622.5: 628.35**

Biliaiev, M. M. Decreasing of the industrial influence on the water bodies by increasing of the settler efficiency [Text] / M. M. Biliaiev, L. F. Dolina, V. A. Kozachyna // Electromagnetic compatibility and safety on railway transport. – 2012. – No 3. – Dnipropetrovsk: DNURT, 2012. – P. 92–97.

In this paper we consider the construction of a numerical model to evaluate the effectiveness of horizontal settler modified structure.

Ill. – 7, the table – 2, ref. – 9 names.