

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И СВЯЗИ УКРАИНЫ

ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ



ТЕЗИСЫ

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

ТЕЗИ

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

ABSTRACTS

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

(14.05.2007 - 15.05.2007)

Днепропетровск
2007

НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

Корниенко В.В.	к.т.н., 1-й зам. министра транспорта и связи Украины
Козак В.В.	генеральный директор Укрзалізнички
Новицкий В.С.	д.т.н., проф., заместитель министра промышленной политики Украины
Пшинько А.Н.	д.т.н., проф., ректор ДИИТа

ЗАМЕСТИТЕЛИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ:

Лоза П.А.	первый заместитель начальника, главный инженер Приднепровской ж.д.
Ноговицин А.В.	д.т.н., директор Департамента научно-технического и инновационного обеспечения министерства промышленной политики Украины
Мямлин С.В.	д.т.н., проф., проректор по научной работе ДИИТа
Жуковицкий И.В.	д.т.н., проф., зав. кафедрой электронных вычислительных машин ДИИТа
Скалозуб В.В.	д.т.н., проф., зав. кафедрой компьютерных информационных технологий ДИИТа

ЧЛЕНЫ КОМИТЕТА:

Аглотков С.А.	начальник Главного управления информационных технологий Укрзалізнички
Алейник В.С.	начальник Главного управления перевозок Укрзалізнички
Боднарь Б.Е.	д.т.н., проф., первый проректор ДИИТа
Дмитриев Н.Н.	д.т.н., проф., первый проректор НТУ (Киев)
Загарий Г.И.	д.т.н., проф., УкрДАЗТ (Харьков)
Лингайтис Л.П.	д.т.н., проф., (Вильнюс, Литва)
Микульский А.Ю.	директор филиала ВНИИАС (Москва, Россия)
Миненко В.Д.	директор ПКТЬ АСУ ЖТ (Киев)
Михалев А.И.	д.т.н., проф., Национальная металлургическая академия Украины (Днепропетровск)
Мурзин В.С.	начальник Головного ИВЦ УЗ (Киев)
Негрей В.Я.	д.т.н., проф., первый проректор БелГУТ (Гомель, Беларусь)
Самсонкин В.Н.	д.т.н., проф., директор Государственного научного центра УЗ (Киев)
Ситаж М.	д.т.н., проф., декан (Силезская политехника, Катовице, Польша)
Якунин А.А.	д.т.н., генеральный директор корпорации «Промтелеком» (Днепропетровск)

ІНКОМ

***ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ***

ІТ-компанія **№1** в Україні

- СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ
- СЕРВЕРЫ И СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ
- ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
- БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ
- ИТ-КОНСАЛТИНГ
- БИЗНЕС РЕШЕНИЯ
- ПОДГОТОВКА И СЕРТИФИКАЦИЯ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

www.incom.ua

моделей реального часу з можливістю навчання технологічного персоналу та побудови алгоритмів керування за моделлю;

- на персональних комп'ютерах, серверах та кластерах для збору, обробки, представлення та архівації інформації про систему та її оточення.

Серцем системи є модульне ядро, яке виконано на високому рівні модульності. Фактично всі частини, які можуть під час життя системи змінюватися винесені у модулі, забезпечуючи тим самим безперервний розвиток та підтримання системи на сучасному рівні з відторгненням або консервацією модулів застарілих технологій. У практичному плані, в залежності від того які модулі підключені, система може виконувати як функції різноманітних серверів, так і функції клієнтів клієнт-серверної архітектури, дозволяючи реалізувати розподілені системи практично будь якої складності та за будь якими вимогами, охоплюючи широкий спектр суміжних рішень.

Впровадження відкритих технологій дозволяє споживачу позбавитися залежності від окремого виробника, отримати повністю підконтрольну та надійну автоматизовану систему, уніфікувати інформаційну систему підприємства в цілому та значно продовжити термін її функціонування.

Власні частоти, як інформаційна ознака стану елементів вузлів рейкових засобів транспорту

Тимошенко Є.В. УкрДАЗТ, м. Харків

Описаний проведений аналіз методів неруйнівного контролю різних технічних об'єктів. Показано, що перспективним є метод оцінки власних коливань різних елементів механічних систем в залежності від внутрішніх механічних напружень.

Перспективними являються методи контролю, що ґрунтуються на вимірі частот власних коливань. Вони є досить поширеними в техніці та використовуються для визначення фізико-механічних властивостей матеріалів та технічних систем.

У теперішній час на залізницях України починають використовуватися нові пружинні рейкові скріплення, які спрощують технологію обслуговування залізничної колії. Використання цих скріплень поставило нову науково-технічну задачу оцінки сили притискання підшви рейки та отримання інформації про її зміну з плином часу. Для вирішення цієї задачі може бути використаний названий вище метод контролю.

В УкрДАЗТ, спільно кафедрами Спеціалізованих комп'ютерних систем та Будівельних матеріалів, конструкцій та споруд лабораторним випробуванням були піддані два нових типи безболтових проміжних рейкових скріплень ПРС-4 та КПП-1. Отримані результати досліджень свідчать про чітку залежність частоти власних коливань пружинних клем від ступеня їхнього натягу. Показано, що ця властивість може бути використана в якості джерела інформації про ступінь притискання підшви рейки, а також про загальний технічний стан рейкового скріплення. Для технічної реалізації запропонованого методу контролю необхідне створення перетворювача механічних коливань у електричний сигнал, який може бути використаний для подальшої обробки та накопичення інформації про стан елементів скріплень верхньої будови колії.

З цією метою запропоновано використовувати автоматизоване робоче місце контролю стану скріплень. Такий АРМ потрібен відповідати наступним вимогам:

- монтуватися у вагоні-лабораторії;
- бути створеним на базі персонального комп'ютера промислового виконання;
- обладнуватися апаратурою передачі даних диспетчерам;

- виконувати функції збирання, накопичення та обробки інформації про характер зміни напруження у пружині скріплення;

Використання такого АРМу дасть змогу отримувати більш достовірну інформацію про стан пружин скріплень і в результаті її обробки виконувати прогнозування їх подальшого стану та термінів технічного обслуговування.

Таким чином, позитивною властивістю методу контролю за зміною частоти власних коливань пружинних клем, є можливість здійснення його безконтактним шляхом. Це дозволяє автоматизувати даний процес. Такий підхід відкриває широкі перспективи підвищенню безпеки, що особливо актуально з погляду реалізації в Україні програми з організації швидкісного залізничного руху.

Сучасні технології автоматичної ідентифікації рухомого складу на залізницях України

Чикін Ю.М., Шиш В.О., ДНДЦ УЗ

У зв'язку з необхідністю заміни ручної праці та переходом на безпаперові технології, автоматична ідентифікація рухомих одиниць має першочергову актуальність при автоматизації технологічних операцій перевізного процесу на залізничному транспорті

Автоматична ідентифікація являє у собі визначення на безконтактній підставі ідентифікаційних номерів рухомого складу та місцеположення визначених об'єктів у часі.

Враховуючи складні умови роботи та експлуатації обладнання на залізничному транспорті найбільш стійким визначився метод **радіочастотної ідентифікації**.

Метод радіочастотної ідентифікації використовують різноманітні RFID-системи (Radio Frequency Identification), які застосовують RFID технологію (ISO 10374). На залізничному транспорті України RFID технологія нашло своє відображення в системі автоматичної ідентифікації рухомого складу (CAIPC-RFID). Ця технологія проста і надійна. У зв'язку з тим, що відстань використання радіосигналу мала (3-5м), CAIPC практично не залежить від електромагнітних, геомагнітних та інших аномалій. Достовірність автоматично зчитаної інформації складає 99,999999%. Основним недоліком RFID технології є те, що вона надає дискретну координату перетинання рухомим об'єктом географічного фрагменту (як правило горловини станції чи контрольного посту депо) та відображує наявність знаходження рухомого складу в депо, на під'їзній колії, станції, залізниці та інших адміністративних об'єктах, які обумовлені границями зчитування системи. Але цей недолік не є суттєвим, тому що система CAIPC не використовується для управління рухом, а фактично призначена для заміни ручного вводу інформації в АСК ВП УЗ на автоматичний.

Альтернативною системою, яка використовує метод радіочастотної ідентифікації, та яка впроваджується на Укрзалізниці є система **супутникової навігації** типу GNSS (GNSS-Глобальна навігаційна супутникова система) під назвою АСУ-GNSS.

АСУ-GNSS дозволяє значно підвищити ступень деталізації інформації про дислокацію рухомого складу без прокладки кабельних ліній зв'язку, як це передбачено при реалізації CAIPC-RFID. Крім того, ця технологія дає можливість створення підсистем контролю технічного стану та управління рухом локомотива. З слабких місць системи визначені мала точність та технічна об'ємність реалізації проекту.

Для підвищення точності визначення координат проводять геодезичні роботи та створюють коректувальну координатну систему. Про це свідчить світовий досвід.

Для зниження технічної об'ємності системи пропонується наступне:

- для автоматичної ідентифікації вагонів пропонується впровадження технології „інтелектуального поїзду”. Кожний вагон поїзду обладнується датчиком пам'яті з інформацією

Відкриті рішення у автоматизації технологічних процесів. Система OpenSCADA Савоченко Р.А.	49
Власні частоти, як інформаційна ознака стану елементів вузлів рейкових засобів транспорту Тимошенко Є.В.	50
Сучасні технології автоматичної ідентифікації рухомого складу на залізницях України Чикін Ю.М., Шиш В.О.	51
СЕКЦИЯ 3 «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ».....	53
Автоматизированное управление эксплуатацией вагонов собственников стран СНГ и Балтии на полигоне дороги Андрющенко В.А.	53
Информационное обеспечение систем диагностирования подвижного состава Боднарь Б.Е., Гилевич О.И., Очкасов А.Б., Боднарь Е.Б.	54
Удосконалення системи оперативного управління пасажирськими перевезеннями на основі використання інтелектуальних технологій Буцько Т.В., Прохорченко А.В.	55
Задачі оперативного призначення локомотивів в умовах невизначеності для систем підтримки прийняття рішень Ветрова О.В.	55
Интеллектуальная система на основе композиции и поиска Web-сервисов в распределенной среде Интернет Гладун А.Я., Петрухина Л.В.	56
Прогнозування економічних показників регіону на основі технологій індуктивного моделювання Голуб С.В., Шор О.М.	57
Информационное обеспечение работы городской пассажирской маршрутной системы Горбачев П.Ф.	58
Організація касово-фінансової звітності в системі АСК ВП УЗ Грицюта Т.В., Подоляк С.В., Ярош Р.Т.	59
Принципи побудови систем підтримки прийняття рішень і управління вантажними перевезеннями на основі аналітичних серверів Жуковицький І.В., Скалозуб В.В., Устенко А.Б.	60
Анализ параметров модуляции информационных сверхнизкочастотных составляющих (кинем) речевого сигнала Журавлев В.Н., Жуковицкий И.В.	61
Синтез граничного оптимального управления в задаче криодеструкции Зайцев В. Г., Мельник О.О.	63
Некоторые приложения формальных структур Ильман В.М., Скалозуб В.В., Шинкаренко В.И.	64