

Міністерство освіти і науки України

**Дніпропетровський національний університет
залізничного транспорту ім. акад. В. Лазаряна**

Східний науковий центр транспортної академії наук



**ПКТБ
ІТ**



TEMPUS: CITISET & SEREIN

ТЕЗИ

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

ABSTRACTS

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

ТЕЗИСЫ

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

13.12.2017 – 14.12.2017

**Дніпро
2017**

УДК 658.512.2:681.3.06

Сучасні інформаційні та комунікаційні технології на транспорті, в промисловості і освіті: Тези XI Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 13-14 грудня 2017 р.). – Д.: ДПТ, 2017. – 196 с.

У збірнику представлені тези доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні та комунікаційні технології на транспорті, в промисловості та освіті», яка відбулася 13-14 грудня 2017 року в Дніпропетровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Розглянуто результати теоретичних і експериментальних досліджень, а також проблемні питання функціонування та перспективи розвитку інформаційних технологій транспорту, промисловості й освіти.

Збірник призначений для науково-технічних працівників залізниць, підприємств транспорту, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів і студентів.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

д.т.н., професор Скалозуб В.В.

д.т.н., професор Шинкаренко В.І.

Куроп'ятник О. С.

Адреса редакційної колегії:

49010, м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, ДНУЗТ

Тези доповідей друкуються мовою оригіналу в редакції авторів.

Анализ ошибок определения межосевых расстояний вагонов на трехточечном контрольном участке	57
Егоров О. И., Ивин П. В., Трошин Е. А., Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, Украина	
Погрешность определения типа подвижных единиц по межосевому расстоянию	58
Егоров О. И., Коряченко О. Г., Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, Украина	
Автоматическое определение выполняемой операции технологического процесса железнодорожным транспортом на промышленном предприятии	59
Жуковицкий И. В., Заец А. П., Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им. ак. В. Лазаряна, Украина	
Микропроцессорная система контроля утечки природного газа	60
Иашвили Н. Г., Хуташвили Ю. Б., Грузинский технический университет, Грузия	
Дослідження можливості створення системи самодіагностування інформаційно-вимірювальної системи випробувань гідравлічних передач тепловозів	61
Клюшник І. А., Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, Україна	
Мультиструктура интеллектуального управления	62
Косолапов А. А. Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им. акад. В. Лазаряна, Украина	
Устройство управления солнечными панелями на основе использования платформы Arduino Uno	63
Костерная Е. Ю., Национальный аэрокосмический университет им. М. Е. Жуковского «ХАИ», Украина	
Аппаратная система хранения многоцветных паролей	64
Мотыленко В. А., Остапец Д. А., Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна, Украина	
Компьютерные сети в управлении технологическими процессами сортировочных станций	65
Негрей В. Я., Бурченков В. В., Белорусский государственный университет транспорта, Республика Беларусь	
К вопросу эффективности использования технологии RFID для средних транспортно-логистических предприятий	66
Сладковски А., Михальски Д., Силезский технический университет, Польша	
Засоби автоматизованого проектування елементів систем захисту інформації	67
Новіков М. М., Остапец Д. О., Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, Україна	
Сравнение и анализ систем управления наклона кузова	68
Нуриев Р. Ш., Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», Украина, Доманская Г. А., Днепропетровский	

Типовой подход к организации единого обмена данными предполагает не ограничивать передачу информации между тремя ЭВМ сортировочной станции. Это должно быть сочетание предварительно обработанных данных на подход поездов и рекомендуемого алгоритма их использования. Разнообразие возможностей интерпретации данных расширяет перечень реализуемых услуг и будет стимулировать развитие процесса интеграции управляющих систем сортировочного комплекса с минимизацией ручного управления.

К вопросу эффективности использования технологии RFID для средних транспортно-логистических предприятий

Сладковски А., Михальски Д., Силезский технический университет, Польша

Регистрация, учет и управления потоками товаров при их складировании с использованием технологии RFID (радиочастотной идентификации) используется для многих транспортно-логистических предприятий. Данная технология является альтернативой традиционной технологии маркировки с использованием чаще всего бумажных штрих-кодов. Преимущества технологии RFID неоспоримы. Среди них следует отметить в разы больший объем информации, который может быть записан на RFID-чипе или метке по сравнению с обычным бумажным штрих-кодом, возможность дистанционного считывания информации, возможность перезаписи информации, минимальная возможность подделки или ошибочного считывания, а также многие другие положительные отличия, которые уже неоднократно отмечались в литературе. Главный недостаток данной технологии – это ее сравнительно высокая стоимость, которая не позволяет ее использовать повсеместно. Остальные недостатки данной технологии являются двойственными, т.е. могут восприниматься как положительный, так и отрицательный фактор. Например, сравнительная простота штрих-кодов по сравнению с RFID-чипом, которые могут быть напечатаны на любом принтере, одновременно является технологическим недостатком, поскольку подделать штрих-код также не представляется большой проблемой.

Таким образом, для каждого предприятия основным вопросом, связанным с внедрением RFID технологии является определение экономической целесообразности ее использования. В качестве примера рассматривается отделение фирмы Nagel-Group расположенное в Гливице (Польша). Сама фирма имеет более 130 отделений в 16 европейских странах и, соответственно, может быть отнесена к крупным транспортно-логистическим предприятиям. Тем не менее, поскольку рассматривается внедрение RFID технологии не для всей фирмы, а для конкретного отделения, которое располагает складом площадью более 10 тыс. м², такое отделение должно рассматриваться как среднее предприятие.

Целесообразности внедрения данной технологии способствует также общее направление деятельности рассматриваемой фирмы, поскольку фирма занимается дистрибуцией скоропортящихся пищевых товаров, которые должны храниться при пониженных температурах. Соответственно, их быстрая обработка на складах является весьма важной задачей предприятия.

При анализе экономической эффективности для конкретного предприятия учитывались следующие статьи расходов: одноразовые расходы, связанные с внедрением RFID технологии (покупка считывающих устройств, развитие информационной инфраструктуры, покупка необходимого программного обеспечения, обучение персонала и непосредственное внедрение технологии, связанное с этим временное снижение эффективности работы предприятия), а также ежегодные расходы (покупка RFID-чипов, лицензирование программного обеспечения, информационное сопровождение и техническое обслуживание). Учитывались также положительные факторы, связанные с рассматриваемым внедрением, а именно, упрощение системы складирования и размещения товаров, уменьшение времени реализации заказа, уменьшение времени, необходимого на локализацию и комплектацию товаров, редукция появления просроченных товаров и финансовых потерь, связанных с этим, уменьшение полного времени доставки, уменьшение количества возвратов, связанных с ошибочной комплектацией и ряд других положительных эффектов.

Предварительная оценка инвестиции, связанной с внедрением RFID технологии для рассматриваемого предприятия показала, что суммарные расходы, понесенные фирмой в первый год в объеме около полумиллиона злотых должны окупиться в течение следующих лет, а начиная с пятого года от момента внедрения система будет приносить прибыль.

Засоби автоматизованого проектування елементів систем захисту інформації

Новіков М. М., Остапець Д. О., Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, Україна

Відповідно до чинного законодавства України, вимог окремих нормативних документів, Закону України "Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах" та Закону України "Про захист персональних даних" обов'язковому захисту підлягає інформація, що є власністю держави, або інформація з обмеженим доступом, вимоги щодо захисту якої встановлені законом.

Сайт Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України містить перелік засобів захисту інформації, які відповідають вимогам нормативних документів з питань ТЗІ та засвідчені сертифікатом відповідності або позитивним експертним висновком, одержаними у порядку, який встановлено нормативно-правовими актами.

Цей перелік використовується під час створення, модернізації та впровадження систем захисту інформації. Зазвичай підбір елементів з переліку виконується самостійно, без використання додаткового ПЗ. Для економії часу та виключення можливих помилок при проектуванні було б зручно використовувати систему автоматичного проектування, яка дозволить підібрати елементи за заданими критеріями.

Огляд та аналіз доступних джерел показав, що системи автоматизованого проектування елементів систем захисту інформації або подібних їм аналогів для використання в Україні (відповідно до чинної нормативної бази) відсутні.

Розроблювана САПР – це спеціалізоване програмне забезпечення, яке допоможе проектувати системи захисту інформації (які відповідають вимогам законодавства України), на основі критеріїв отриманих від користувача, за якими відбувається відбір елементів з переліку, представленому на сайті ДССЗЗІ. САПР складеться з декількох модулів: отримання та формалізація критеріїв від користувача, отримання ліцензованих засобів з сайту ДССЗЗІ, формування оптимального варіанту конфігурації системи захисту інформації.

Отримання критеріїв від користувача відбувається в діалоговому режимі та з можливістю вибору необхідного функціонального профілю. Користувачу пропонуються питання з відповідями, які характеризують необхідну систему. З отриманих відповідей формуються критерії для вибору елементів.

Отримання переліку та аналіз характеристик елементів відбувається без участі користувача. Представлений на сайті перелік містить опис кожного засобу захисту інформації. Програмний модуль виконує аналіз опису кожного елемента інтелектуальним алгоритмом, який визначає тип елемента та послуги, які вони надають. Однією з проблем є розрізненість описання однакових характеристик у різних елементах та можливість виникнення друкарських помилок при додаванні елементів на сайт. Приймаючи це до уваги, отримання переліку складається з таких етапів: розбір html тегів (для отримання окремих елементів з таблиці), видалення зайвої інформації, нормалізація отриманих даних (для зменшення кількості друкарських помилок), та отримання характеристик елементів (використовуючи регулярні вирази).

На етапі формування оптимального варіанту користувач має змогу уточнювати критерії, для отримання варіанту, що найбільш відповідає його вимогам.

Дана САПР буде корисна спеціалістам з захисту інформації, які створюють, модернізують та впроваджують системи захисту інформації згідно з чинним законодавством України. Також її використання можливе в навчальному процесі для більш наглядної демонстрації та кращого засвоєння матеріалу студентами спеціальності «Кібербезпека».