

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

ООО «НПП «УКРТРАНСАКАД»



**МАТЕРІАЛИ**  
**77 Міжнародної науково-практичної конференції**  
**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО**  
**ТРАНСПОРТУ»**

**МАТЕРИАЛЫ**  
**77 Международной научно-практической конференции**  
**«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**  
**ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

**PROCEEDINGS**  
**of the 77 International Scientific & Practical Conference**  
**«THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF RAILWAY TRANSPORT**  
**DEVELOPMENT»**

**11.05 – 12.05.2017 г.**

Днепр  
2017

## **НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

### **Председатель:**

Пшинько А.Н. – д.т.н., профессор, ректор Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна (ДИИТ)

### **Заместитель председателя:**

Мямлин С.В. – д.т.н., профессор, проректор по научной работе ДИИТа

### **Члены научного комитета:**

Боднар Б.Е. – д.т.н., проф. (ДИИТ)

Бобровский В.И. – д.т.н., проф. (ДИИТ)

Вакуленко И.А. – д.т.н., проф. (ДИИТ)

Гаврилюк В.И. – д.ф.-м.н., проф. (ДИИТ)

Гетьман Г.К. – д.т.н., проф. (ДИИТ)

Довганюк С. С. – д.і.н., проф. (ДИИТ)

Капица М.И. – д.т.н., проф. (ДИИТ)

Каливода Я. - PhD, Чешский технический университет (Чешская республика)

Кривчик Г.Г. – д.и.н., проф. (ДИИТ)

Курган Н.Б. – д.т.н., проф. (ДИИТ)

Ломотько Д.В. – д.т.н., проф. (УкрГУЖТ)

Манашкин Л.А. – д.т.н., проф. (Технологический университет Нью-Джерси, США)

Муха А.Н. – д.т.н., проф. (ДИИТ)

Науменко Н.Е. – к.т.н., с.н.с., (Институт технической механики)

Негрей В.Я. – д.т.н., проф. (БелГУТ)

Петренко В.Д. – д.т.н., проф. (ДИИТ)

Приходько В.И. – к.т.н., проф. (ПАО «Крюковский вагоностроительный завод»)

Кангожин Б.Р. – д.т.н., проф., (КазАТК, Республика Казахстан)

Сладковски А. – д.т.н., проф. (Силезский технический университет, Польша)

Урсуляк Л.В. – к.т.н., доцент (ДИИТ)

Тютюкін О.Л. – д.т.н., доцент (ДИИТ)

Тараненко С.Д. – к.т.н. (Днепропетровский стрелочный завод)

Зеленько Ю. В. – д.т.н., професор, зав. кафедри хімії та інженерної екології ДНУЗТ.

## **ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

Козаченко Д.Н. – д.т.н., профессор, начальник НИЧ – председатель

Горбова А.В. – зав. отделом АСУ-НИЧ – ответственный секретарь

Трепак С.Ю. – зав. відділом держбюджетних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт і студентської науки;

Бондаренко М. С. – провідний фахівець НДЧ;

Пинчук Е.П. – к.э.н., директор ООО «НПП «Укртранскад»

Пятигорец А.С. – к.э.н., главный бухгалтер ООО «НПП «Укртранскад»

Удосконалення систем керування засобами небезпечних транспортних об'єктів передбачає де яку зміну вимог до ефективності їх функціонування в області забезпечення безпеки руху транспорту, підвищення пропускної спроможності, а також оптимізації дистанційного керування та можливості автоматичного контролю найбільш небезпечних зон. Існуюче апаратне та програмне забезпечення об'єктів управління розроблено в 70–80-х роках минулого століття з орієнтуванням на наявну технічну оснащеність небезпечних транспортних об'єктів. Тому, в сучасних умовах, у зв'язку з ростом обсягів перевезень вантажів і пасажирів, ці системи вже не забезпечують достатнього рівня безпеки перевізного процесу.

У той же час, з огляду на значний рівень розвитку техніки, в першу чергу електронно-обчислювальної, і успіхи, досягнуті в розробці та використанні пристроїв дистанційного візуального спостереження за станом віддалених об'єктів, дозволяють зробити висновок, що контроль найбільш небезпечних зон найдоцільніше здійснювати за допомогою сучасних інформаційно-технічних засобів і систем промислового телебачення. У зв'язку з цим, стає явним, що підвищення ефективності функціонування систем керування є комплексним завданням, рішення якої може бути досягнуто в результаті спільного використання сучасних математичних методів, інформаційно-технічних засобів і систем промислового телебачення. При цьому в умовах інтенсифікації руху автотранспорту, підвищення рівня доступності автотранспортних засобів для населення й наявна культура дорожнього руху вимагають доповнення засобів регулювання руху автотранспорту при наближенні до переїздів додатковими пристроями, які б раціоналізували дорожній рух та підвищили б взаємну безпечність переміщення різних видів транспорту. Перспективним варіантом таких пристроїв є системи підтримки прийняття рішень, що зможуть надати змогу учасникам руху корегувати його параметри на підставі наявної транспортної ситуації на об'єкті експлуатації різних видів транспорту. Такий підхід дозволить у майбутньому найбільш ефективно використовувати можливості залізниць і автомобільних доріг з точки зору підвищення пропускної спроможності та швидкостей руху, а також суттєво поліпшити ситуацію із безпекою дорожнього руху.

## **ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

**Мойсеєнко В. І., Каменєв О. Ю., Гаєвський В. В.**

Український державний університет залізничного транспорту  
Україна

Moiseenko V., Kameniev A., Gajewski V., Problems of integration of Ukrainian and European information and control systems in railway transport.

The issues related to the obstruction of the introduction of European information management systems on the railway transport of Ukraine, and vice versa – of Ukrainian systems on the railways of Europe are considered. Particular attention is paid to mutual discrepancy of normative documents concerning functional safety. The main ways to overcome this problem are proposed.

Стратегія інформатизації залізничного транспорту на сучасному етапі передбачає створення єдиного інформаційного простору при забезпеченні інтеграції автоматизованих систем керування залізничною галуззю. Комплексна автоматизація підприємства має на увазі переведення в площину комп'ютерних технологій всіх основних процесів роботи галузі.

Автоматизована система управління передбачає утворення єдиної вертикально-інтегрованої інформаційної бази для всіх комплексів інформаційних технологій, формування єдиного інформаційного простору на всьому полігоні залізниць України.

Подальший розвиток галузі базується на механізмах взаємодії з відповідними європейськими технологіями та системами керування рухом поїздів. Проблеми інтегрування вказаних компонентів обумовлені існуючими нормативними, технічними і технологічними розбіжностями. Слід зазначити, що найбільший ступінь розбіжностей мають системи керування рухом, значну частину яких можна вважати оригінальними розробками.

Однак найбільш суттєвими є розбіжності в ідеології регулюючих та нормативних документів, що забезпечують підтримку процесів розроблення, технічного обслуговування та експлуатації систем критичного призначення.

Так, наприклад, Державний Стандарт України з функційної безпеки систем керування рухом поїздів (ДСТУ 4178-2003) визначає імовірність небезпечної події на рівні  $0,7 \times 10^{-10}$  для ділянок із пасажирським рухом і  $0,14 \times 10^{-10}$  для ділянок зі швидкісним рухом, у той час як відповідна європейська норма відрізняється на декілька порядків. Таким чином утворюється штучна перепона для запровадження на залізницях України новітніх систем провідних європейських і світових виробників. При цьому слід зазначити ряд проблем підтвердження вітчизняних інформаційно-керуючих систем доволі високим показникам з безпеки, зокрема: складність отримання вихідних даних для визначення реальних показників безпеки, недосконалість системи сертифікації, неврахування ряду експлуатаційних факторів тощо. Таким чином, стає доцільним розгляд питань, спрямованих на врахування взаємного досвіду нормування безпеки та напрацювання відкоригованих нормативних документів, які б її регламентували.

Також не менш важливими постають питання технологічного забезпечення інформаційно-керуючих систем на залізничному транспорті України і Європи, в тому числі уніфікації принципів сигналізації, регламентації поїзної та маневрової роботи, порядку взаємодії підрозділів тощо. Без їх уніфікації взаємна інтеграція зазначених систем стає практично неможливою.

У зв'язку з цим авторами запропоновано комплексний підхід до адаптації вітчизняної нормативно-регулюючої бази систем критичного призначення до вимог європейських документів на основі концепції прийнятності ризику. Такий підхід дозволяє більш конструктивно подолати існуючі розбіжності нормативно-технологічного характеру, результатом чого має стати спрощення впровадження інформаційно-керуючих систем виробників різних країн на залізницях України та Європейського Союзу.

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТОЧКОВОГО КОЛІЙНОГО ДАТЧИКА ЗА РАХУНОК ВИБОРУ ПАРАМЕТРІВ ВИСОКОЧАСТОТНОГО МОДУЛЯТОРА**

**Прилипко А. А., Мойсеєнко В. І., Каменєв О. Ю., Гаєвський В. В.**

Український державний університет залізничного транспорту  
Україна

Prilipko A., Moiseenko V., Kameniev A., Gajewsky V., Improving the efficiency of use dot railroad sensor by choice parameters high frequency modulators.

For the increase of discriminability and exactness of primary transformer positioning, the methodology of the choice of high-frequency modulator parameters has been offered. For this purpose the classic method of a special purpose function optimization with the use of Gesse