

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»

систем автоматизованого проектування (САПР) засобів автоматичного оповіщення, в програмну складову яких закладається відповідний математичний апарат. Використання розробленого САПР має суттєво підвищити ефективність та зменшити затрати на розроблення і проектування систем автоматичного оповіщення об'єктів транспортної інфраструктури різної конфігурації та призначення.

Наведені в доповіді розробки можуть стати основою обґрунтуванню вибору варіанту структурної схеми систем автоматичного оповіщення, що сприятиме зниженню виробничого травматизму, який пов'язано з наїздом рухомого складу, підвищенню ефективності робіт на коліях та безпеки руху поїздів.

## **РОЗВИТОК ОСНОВ ВЗАЄМОЗАЛЕЖНОСТІ ПАРАМЕТРІВ РУХУ ПОЇЗДІВ І АВТОТРАНСПОРТУ ЧЕРЕЗ ЗАЛІЗНИЧНІ ПЕРЕЇЗДИ**

**Бойнік А. Б., Кустов В. Ф., Каменєв О. Ю., Змій С. О., Щєбликіна О. В.**

Український державний університет залізничного транспорту  
Україна

*Bojnik A., Kustov V., Kameniev A., Zmij S., Shcheblykina O., Development of the fundamentals of the interdependence of the parameters of the movement of trains and motor vehicles through railway crossings.*

The problem associated with the imperfection of the existing approach to the construction and operation of automatic signaling alarm systems is considered. The main drawbacks of the existing technology for regulating the movement of trains and vehicles through railway crossings are indicated. The development of the fundamentals of the interdependence of the parameters of the movement of trains and vehicles using the information and analytical decision support system is proposed.

Залізничний та автомобільний транспорт є основними видами транспорту в Україні, які забезпечують масові перевезення господарських вантажів і пасажирів, а також встановлюють економічні та соціальні зв'язки між регіонами країни. У комплексі технічних засобів залізничного транспорту важливе місце займають пристрої автоматики та телемеханіки, які дозволяють автоматизувати процес інтервального регулювання руху поїздів, забезпечити безпеку на станціях та перегонах, а також на залізничних переїздах. На станціях та перегонах, при правильних діях локомотивних бригад щодо безумовного виконання наказів сигналів локомотивних і напільних світлофорів, сигнальних знаків, покажчиків, а також ручних сигналів працівників залізничного транспорту, виключається можливість руху декількох поїздів по одній і тій же рейковій колії або стрілочному переводу.

У той же час тільки зазначеними вище факторами на залізничних переїздах неможливо повністю виключити в'їзд автотранспортних засобів у небезпечну зону переїзду при наближенні поїзда. Це обумовлюється зниженням витримки водіїв та збільшенням кількості одиниць автотранспорту на дорогах країни. Як свідчать статистичні дані, основна частина водіїв автотранспорту виконують вимоги правил дорожнього руху, однак деякі ігнорують інформацію, що подається пристроями переїзної сигналізації, в результаті чого на переїздах відбуваються дорожньо-транспортні пригоди (ДТП). Тому важливе місце при розробці та впровадженні більш перспективних пристроїв регулювання рухом поїздів та автотранспорту, як в нашій країні, так і за кордоном, займають дослідження питань удосконалення технічних можливостей систем керування небезпечними транспортними об'єктами, у тому числі залізничними переїздами.

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.