

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»

system of intelligent decision support, networks of enterprises using "Decision Support System of Management protection of information – DMSSCIS» reduced the projected cost of the planned system of protection to 35%.

References

1. M. Al Hadidi, Y. Ibrahim, V. Lakhno, A. Korchenko, A. Tereshchuk, A. Pereverzev (2016). Intelligent Systems for Monitoring and Recognition of Cyber Attacks on Information and Communication Systems of Transport. International Review on Computers and Software, Vol. 11, Iss. 12, P. 1167-1177.
2. Lakhno V.A. Development of a support system for managing the cyber protection of an information object / V.A. Lakhno, P. U. Kravchuk, D.B. Mekhed, H.A. Mohylnyi, V.U. Donchenko // Journal of Theoretical and Applied Information Technology. – 2017. – Vol. 95. – No 6. – P. 1263-1272.

ВИКОРИСТАННЯ ОПЕРАТОРНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО ОПОВІЩЕННЯ

Бойнік А. Б., Змій С. О., Мороз В. П., Кустов В. Ф., Каменєв О. Ю.

Український державний університет залізничного транспорту
Україна

Bojnik A., Zmii S., Moroz V., Kustov V., Kameniev A., Operator models for development of automatic warning system.

At present time, an increase in complexity as systems of railway automation and automatic warning system that leads to complication of the process of development. Using the operator model provides opportunities not only simplify the design process, but also to correct existing projects depending on the needs of customers.

Одним з пріоритетних напрямів підвищення рівня безпеки руху на станціях та зниження виробничого травматизму працюючих на коліях є розвиток систем, принципів та засобів автоматичного оповіщення при наближенні рухомих одиниць. Розроблення та дослідження зазначених систем вимагає певної формалізації принципів оповіщення, що має ґрунтуватися на раціональному математичному апараті.

Початковий етап проектування системи автоматичного оповіщення пов'язаний з аналізом технічного завдання, уточненням вихідних даних і визначенням відповідно до загальносистемним вимогам і призначенням системи ряду характеристик. Операторне подання системи є зручною формою для формування і перетворення наступних моделей системи, що направлено на підвищення ступеня однорідності структури, мінімізацію числа і зниження складності матеріально-енергетичних процесів і орієнтоване на максимальне використання типових технічних рішень при формуванні структури системи автоматичного оповіщення.

Операторна модель є основою для формування функціональної структури системи автоматичного оповіщення, у якій кожній сукупності виділених операторів відповідає адекватний функціональний модуль і встановлюється певна підпорядкованість зв'язків між модулями.

Одним з етапів синтезу систем автоматичного оповіщення є розроблення та аналіз операторних моделей. У доповіді показано, що використання таких моделей надає змогу виконати аналіз зовнішніх та внутрішніх зв'язків, оцінити якість декомпозиції базових функцій системи автоматичного оповіщення.

Прикладне застосування операторних моделей може стати основою формування

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.