

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Збірник тез доповідей
Регіональної науково-практичної
конференції серед студентів, викладачів, науковців,
молодих учених, аспірантів і учнів 12 квітня 2018 року

Електронне видання комбінованого
використовування на DVD-ROM

м. Запоріжжя
2018

УДК 656.01
Т 65

*Рекомендовано до видання Вченою радою
Запорізького національного технічного університету
(Протокол № 9 від 26.04.2018 р.)*

Упорядник *Трушевський В.Е.*

Редакційна колегія:

Турпак С. М., д-р техн. наук, професор (відпов. ред.),
Трушевський В. Е., канд. техн. наук

Тези доповідей друкуються методом прямого відтворення тексту, представленою авторами, які несуть відповідальність за його форму і зміст.

Т 65 **Транспортні системи та технології** : проблеми та перспективи розвитку. Тези доповідей Регіональної науково-практичної конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і учнів 12 квітня 2018 року [Електронний ресурс] / Редкол. : С. М. Турпак (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2018. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

ISBN 978-617-529-189-4.

Зібрані тези доповідей, заслуханих на Регіональній науково-практичній конференції серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів і учнів. Збірка відображає широкий спектр наукових досліджень в галузі транспортних систем і технологій. Збірка розрахована на широкий загал дослідників та науковців. Запорізький національний технічний університет (ЗНТУ), 2018

УДК 656.01

ISBN 978-617-529-189-4.

© Запорізький національний
технічний університет (ЗНТУ), 2018

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| <i>Михайлов Е.В.</i> Развитие транзитного потенциала украинских железных дорог | 5 |
| <i>Михайлов Е.В.</i> Выбор рациональных параметров мягких контейнеров, имеющих форму параллелепипеда | 7 |
| <i>Постранський Т. М.</i> Електроокулограма як метод дослідження стану водія..... | 9 |
| <i>Нестеренко Г. І., Авраменко С. І., Музикін М. І., Герасьов В. Л.</i> Аналіз роботи дніпровської дирекції залізничних перевезень за 2017 рік | 10 |
| <i>Бойків М.В., Мацех Р.З., Діхтяр О.В.</i> Аналіз безпеки руху на дорогах України | 12 |
| <i>Варенов А.П.</i> Системы и технологии перевозки грузов автомобильным транспортом: проблемы и перспективы развития | 14 |
| <i>Турпак С.М., Сущенко Р.В., Грицай С.В.</i> Удосконалення підходу до розробки навчальних планів спеціальності «транспортні технології» ... | 16 |
| <i>Черкіс Л. М.</i> Шляхи розвитку транспортної логістики в Україні | 18 |
| <i>Бех П.В.</i> Транспортна конкуренція на сучасному етапі | 19 |
| <i>Лашков О.В.</i> Організація місцевої роботи залізниць | 21 |
| <i>Паснак І.В.</i> Розкриття особливостей впливу чинників на процес слідування спеціальних транспортних засобів до місця виклику..... | 24 |
| <i>Острогляд О.О.</i> Формалізація структури управління транспортно-складською системою в умовах змерзання вантажів..... | 25 |
| <i>Клюєв С.О., Ушаков Д.В.</i> Доставка вантажів з використанням електронного документообігу | 26 |
| <i>Клюєв С.О., Блезнюк О.І.</i> Отримання інформації про транспортні засоби в інтелектуальних транспортних системах | 27 |
| <i>Грицунь О.М., Середюк С.М.</i> Аналіз поведінки пішоходів та чинників аварійності з ними..... | 29 |
| <i>Bura R.R., Rojko Yu.Ya.</i> Analysis of instantaneous velocities on the streets with high rate of urban public transport..... | 31 |
| <i>Васильєва Л.О., Турпак С.М., Мирончак Д.П.</i> Удосконалення технології доставки продукції металургійного підприємства | 33 |

| | |
|--|----|
| <i>Тарасенко О. В.</i> Аналіз причин зростання рівня аварійності | 35 |
| <i>Клюєв С.О., Лопата О.Ю.</i> Впровадження системи контролю на маршруті транспортного засобу | 37 |
| <i>Райда І. М., Юзвук Н.С.</i> Аналіз використання автобусів різної місткості на автобусних міських маршрутах | 38 |
| <i>Райда І. М., Жиленко Т. В.</i> Проблема перевезення пільгової категорії громадян автобусними маршрутами у місті Запоріжжі | 40 |
| <i>Кузькін О.Ф.</i> Дослідження впливу надійності автобусного розкладу на тривалість очікування пасажирів | 42 |
| <i>Трушевський В.Е.</i> Особливості застосування фазоподібних перехідних інтервалів | 44 |
| <i>Юдін В.П., Глушко Д.В.</i> Обстеження інтенсивності та складу транспортного потоку на перехресті «вул. Українська – Набережна Магістраль» | 45 |
| <i>Рожманова А.В., Скребцов О.А.</i> Шлях вирішення проблем заторів на підході до перехрестя з кільцевим рухом | 47 |
| <i>Сидоренко Ю.Т., Турпак С.Н.</i> Методика работы ревизорского аппарата по безопасности движения на железнодорожном транспорте промышленных предприятий | 48 |
| <i>Новак Г.Л., Варава С.М.</i> Маркетинг-логістичний підхід до розвитку інфраструктури залізничного транспорту | 50 |

УДК 656.2

Михайлов Е. В.

канд. техн. наук, доц. ВНУ имени Владимира Даля

РАЗВИТИЕ ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА УКРАИНСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Украина имеет весьма благоприятное географическое положение, определяющее ее значительный транзитный потенциал, основу которого составляет железная дорога. Это позволяет органично входить в международную евроазиатскую транспортную инфраструктуру. В настоящее время этот потенциал реализуется далеко не в полном объеме, хотя имеющаяся транспортная инфраструктура страны способна перевозить до 100 млн. т транзитных грузов ежегодно.

Украинская транспортная система до недавнего времени традиционно обслуживала грузопотоки, которые сформировались еще во времена СССР, когда 80% грузов поступало из России, 7–8% – из Казахстана, 4–5% – из Беларуси и Молдовы. С учетом сложившейся в настоящее время политической ситуации и ограничения Российской Федерацией с 2016г. перевозок через свою территорию, транзитные грузопотоки значительно снизились.

Нивелировать последствия от введенных российской стороной транзитных ограничений можно благодаря проработке альтернативных маршрутов транспортировки. Поиск новых транзитных грузопотоков, оптимизация логистических цепей поставок и снижение транспортных расходов является для украинской транспортной системы весьма актуальным заданием.

Реальная интеграция Украины в мировую транспортную систему и дальнейшая перспектива развития транзитных железнодорожных перевозок грузов непосредственно связаны с внедрением эффективных транспортных технологий, в первую очередь – с контейнеризацией грузов. Эта мировая тенденция заставляет искать и находить новые пути решения вопросов, связанных с интермодальными перевозками, разрабатывать и внедрять новые технологии перевозочного процесса.

Сейчас достаточно успешно работают маршрутные контейнерные поезда: «Викинг» (Черноморск-Клайпеда), «Ярослав» (Киев-Славкув), «Крещатик» (Черноморск/Одесса – Киев-Лиски), «Дніпровець» (Черноморск/Одесса – Днепр-Лиски), «Поділля» (Черноморск/Одесса-Хмельницький), Мариуполь-Киев-Лиски и др. [1].

Присоединение в 2016 г. к проекту поезда комбинированного транспорта «Викинг» железных дорог Азербайджана позволит улучшить взаимные условия транзитных перевозок грузов в направлениях Восток –

Запад, Север-Юг, а также создаст альтернативные транспортные коммуникации для торговых связей между странами Европы и Азии.

В настоящее время Министерство инфраструктуры и «Укрзалізниця» совместно с железнодорожными администрациями Грузии, Азербайджана и Казахстана в рамках проекта «Новый шелковый путь» рассматривают схему организации контейнерных перевозок скоростными контейнерными поездами с использованием Черноморской железнодорожной паромной переправы [2]. Планируется еженедельно отправлять минимум один контейнерный поезд, который будет формироваться на западной границе Украины, на станции Чоп, и будет двигаться на пограничный переход между Казахстаном и Китаем. Это вполне реально и с технологической, и с технической точек зрения, как показал опыт перевозки контейнеров пробным поездом.

Проект «Нового шелкового пути» имеет три варианта: 1) по маршруту Казахстан-Азербайджан-Грузия и дальше паромами по Черному морю – в Стамбул, Варну, Констанцу и Черноморск; 2) к югу от Каспия через Киргизию, Узбекистан, Туркменистан, Иран и Турцию; 3) через Казахстан, по территории России в Москву и Санкт-Петербург.

В пользу того, что первый вариант для Китая является приоритетным, свидетельствует сообщение о планах Китая построить мост через Каспийское море из Казахстана до Азербайджана [3].

Также специалистами и экспертами Министерства инфраструктуры Украины обсуждается вопрос о запуске летом 2018 года тестового грузового поезда по маршруту Украина-Иран.

Таким образом, организация железнодорожных перевозок контейнеризованных грузов в составе ускоренных контейнерных поездов с использованием украинских железнодорожно-паромных систем является одним из важных путей реализации транзитного потенциала украинских железных дорог в современных условиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт украинских железных дорог. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uz.gov.ua/>.
2. О проблемных точках паромных перевозок в Черном море [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edinaya-odessa.org/analit/134394187-o-problemnyh-tochkah-paromnyh-perevozok-v-chernom-more.html>.
3. China intends to build bridge across Caspian Sea. [Electronic resource]. Access Mode: <http://vestnikkavkaza.net/news/China-intends-to-build-bridge-across-Caspian-Sea.html>.

ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ МЯГКИХ КОНТЕЙНЕРОВ, ИМЕЮЩИХ ФОРМУ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА

В Технических условиях (ТУ) погрузки и крепления грузов на открытом подвижном составе [1] приведены рекомендованные схемы погрузки в полувагоны мягких контейнеров (МК) только для нескольких их типоразмеров, которые имеют форму цилиндра. Однако, анализ научно-технической информации и данных Internet свидетельствует, что для перевозок сыпучих грузов в настоящее время используется несколько десятков типоразмеров МК. С учетом современных технологий изготовления МК, возможно их производство практически любой формы с довольно широким спектром основных параметров. При этом представляется перспективным использование МК, форма днища которых представляет собой квадрат, что позволяет наиболее полно использовать площадь пола грузового помещения транспортного средства.

При планировании отгрузки и выборе параметров нужного МК следует учитывать также транспортные характеристики перевозимых сыпучих грузов, так как от насыпной массы груза существенно зависит полнота использования грузоподъемности и вместимости транспортных средств при тех или иных параметрах используемых мягких контейнеров.

В общем случае, для выбора рациональных параметров МК с позиций наиболее эффективного их размещения в грузовом помещении транспортного средства нужно решить оптимизационную задачу с целевой функцией следующего вида

$$G_{ijk} = f(N_i, M_i, Z_{ij}, b_i^2, h_j, \gamma_k) \rightarrow G_B^{\max}, \quad (1)$$

где N_i и M_i – число МК ij -го типоразмера, которые могут быть загружены по ширине и длине грузового помещения; Z_{ij} – число ярусов погрузки МК, b_i и h_j – ширина и высота МК; γ_k – насыпная масса груза.

Решение этой задачи необходимо проводить с учетом следующей системы ограничений

$$K_{ij} \rightarrow K_{\min}, \quad b_i^{\min} \leq b_i \leq b_i^{\max}, \quad h_j^{\min} \leq h_j \leq h_j^{\max}, \quad b_i^2 \cdot h_j \cdot \gamma_k < G_M. \quad (2)$$

Здесь K_{ij} – число используемых МК ij -го типоразмера,
 G_M –грузоподъемность ПТМ, используемых при перегрузке мягких контейнеров.

Для примера на рис.1 показаны некоторые результаты расчетов по оптимизации целевой функции с указанными выше ограничениями при варьировании параметрами МК. Решение этой задачи дискретной оптимизации проведено средствами MS Excel [2]. В расчетах принято: транспортное средство – цельнометаллический полувагон модели 12-295 грузоподъемностью 71 т со внутренними размерами кузова $B=2,89$ м, $L=12,69$ м, $H=2,05$ м; насыпная масса груза $\gamma_k = 0,7 \dots 1,8$ т/м³; $G_{\max}^B = 70$ т; $G_{\max}^* = 1,5$ т.

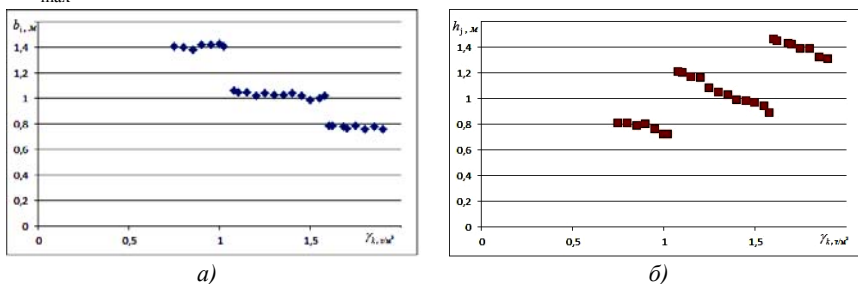


Рисунок 1 – Некоторые результаты решения оптимизационной задачи

а) зависимость $b_i^{opt} = f(\gamma_k)$

б) зависимость $h_j^{opt} = f(\gamma_k)$

Анализируя полученные графики можно подобрать рациональное соотношение параметров b_i и h_j мягких контейнеров, при которых достигается максимальное использование грузоподъемности транспортного средства для заданного значения насыпной массы перевозимого сыпучего груза при минимальном числе используемых для перевозки мягких контейнеров с принятыми параметрами.

Таким образом, рациональный выбор параметров мягких контейнеров в соответствии с транспортными характеристиками перевозимого груза, позволит сократить затраты на контейнеризацию перевозок сыпучих грузов при получении всех известных преимуществ контейнерных перевозок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технические условия погрузки и крепления грузов. – М.: Транспорт, 1990.
2. Леоненков А. Решение задач оптимизации в среде MS Excel / А. Леоненков. –С-Пб.: БХВ-Петербург, 2005. – 701 с.

ЕЛЕКТРООКУЛОГРАМА ЯК МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ВОДІЯ

Електроокулограма (ЕОГ) є дослідженням сітківки та м'язів ока та процесу сприйняття водієм дорожньої ситуації. Однією з переваг цього методу є те, що під час проведення досліду немає безпосереднього контакту з очним яблуком. Найпростішим варіантом реєстрації ЕОГ є відеофіксація положення очей, що створює можливість відслідковувати рух очей при різних рівнях освітлення. Для цього використовують високоточні відеоприлади, які калібрують безпосередньо перед проведенням досліду [1].

Інший варіант запису ЕОГ полягає у реєстрації зміни електричних потенціалів, що виникають під час руху очей, та відображенні цього явища графічним методом. Для цього використовують відповідні електроди, які розміщуються біля ока. При цьому очне яблуко виступає в ролі джерела електричних потенціалів, яке має різні полюси [2].

Зазвичай, кількість предметів, яким водій приділяє увагу становить не більше трьох. У більшості випадків це пішохід, зустрічний або попутний транспортний засіб та проїзна частина автомобільної дороги.

Часто ця методика використовується для виявлення ранніх стадій втоми та сонливості у водіїв та машиністів, що має практичну цінність у підвищенні безпеки руху та надійності роботи водія. Відомо, що процес засинання в організмі людини відбувається у декілька етапів, які супроводжуються відповідними фізіологічними змінами в організмі. Сумарна тривалість цих етапів може сягати і декількох хвилин [3–5]. Тому, саме своєчасне виявлення цих відхилень з використанням ЕОГ дає можливість уникнути можливості виникнення ДТП. Слід зазначити, що те, як водій розподіляє увагу між різними об'єктами дорожньої ситуації, відображає стан його організму, що, у свою чергу, впливає на надійність ланки «водій» системи «водій – автомобіль – дорога – середовище» [6].

Тому вагома перевага використання цього методу при проведенні дослідження водія під час керування транспортною засобом полягає у тому, що, одночасно фіксуючи рух очей та дорожню ситуацію, можна встановити елементи транспортного процесу яким приділяється найбільше уваги. Провівши відповідні дослідження, Є. М. Лобанов встановив, що під час руху погляд водія більшість часу (40–60%) зосереджений на транспортних засобах в потоці, а найбільше напруження уваги виникає з появою пішоходів і зростає в міру їх наближення [6].

Проте, вагомим недоліком цього методу є те, що під час реєстрації погляду водія фіксується лише центральний зір, а велику кількість інформації про дорожній рух водій сприймає і периферійним зором.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ковалишин В. В. Швидкісні режими руху автомобіля у гірських умовах з урахуванням психофізіологічних особливостей водія : дис. кандидата технічних наук: 05.22.01 / В. В. Ковалишин. – Х. :ХНАМГ, 2013. – 171 с.
2. Никандров В. В. Экспериментальная психология / В. В. Никандров. – СПб.: Издательство «Речь», 2003. – 480 с.
3. Машин В. А. К вопросу классификации функциональных состояний человека / В. А. Машин // Экспериментальная психология. – 2011. – №4(1). – С. 40–56.
4. Ткаченко О. Н. Электроэнцефалографические показатели дремотного состояния при выполнении монотонной операторской деятельности / О. Н. Ткаченко, А. А. Фролов // Труды МФТИ. – 2010. – №2(2). – С. 41–45.
5. Эффективность систем мониторинга водителя / [В. В. Дементенко, В. Б. Дорохов, С. В. Герус и др.] // Журнал технической физики. – 2007.– №77(6). – С. 103–108.
6. Лобанов Е. М. Проектирование дорог и организация движения с учетом психофизиологии водителя / Е. М. Лобанов. – М. : Транспорт, 1980. – 311 с.

УДК 656.2

Нестеренко Г. І.¹, Авраменко С. І.², Музикін М. І.³, Герасьов В. Л.⁴

¹ доцент ДНУЗТ

² доцент ДНУЗТ

³ асистент ДНУЗТ

⁴ студ. гр. 452М ДНУЗТ

АНАЛІЗ РОБОТИ ДНІПРОВСЬКОЇ ДИРЕКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА 2017 РІК

Дніпровська дирекція залізничних перевезень – це один зі структурних підрозділів залізничного транспорту, який задовольняє потреби промисловості щодо перевезень вантажів і пасажирів при безумовному забезпеченні безпеки руху, збереженні вантажів, що перевозяться, ефективному використанні технічних засобів, дотриманні вимог охорони праці та навколишнього природного середовища.

Основними завданнями дирекції є: своєчасне і якісне здійснення перевезень пасажирів, вантажу, вантажобагажу та пошти, забезпечення якісного обслуговування пасажирів, власників, відправників та одержувачів вантажів,

а також надання послуг з користування залізничними коліями, спорудами та пристроями для забезпечення потреб у перевезеннях вантажів та пасажирів у визначеному регіоні транспортної мережі; організація комплексного обслуговування пасажирів, продаж квитків у дальньому, місцевому та приміському сполученнях, надання додаткових платних послуг на станціях і вокзалах дирекції, крім вокзалу станції Дніпропетровськ; організація та забезпечення руху поїздів за графіком; забезпечення безпеки руху поїздів, створення безпечних умов для життя і здоров'я громадян, що користуються послугами залізничного транспорту та охорони праці працівників; розвиток та розширення сфери транспортних послуг споживачам без обмеження за ознаками форм власності та видів діяльності; забезпечення організації громадського харчування пасажирів та працівників залізниці на станціях та вокзалах, координації діяльності торговельних об'єктів з цих питань; забезпечення чіткої взаємодії всіх підрозділів та ланок, що беруть участь у перевізному процесі; комплексний розвиток та зміцнення матеріально-технічної бази господарства дирекції; утримання в належному стані споруд, пристроїв та технічних засобів, що забезпечують необхідний обсяг перевезення пасажирів і вантажів; охорона навколишнього середовища від забруднення та інших шкідливих впливів; забезпечення готовності аварійно-технічних підрозділів до дій в умовах надзвичайних обставин та аварійних ситуацій, організація робіт з ліквідації їх наслідків у взаємодії з місцевими державними службами.

Роботу Дніпровської дирекції можна охарактеризувати за допомогою основних показників продуктивності, а саме об'ємних показників експлуатаційної роботи, показників використання вантажних вагонів та локомотивів і показників використання графіків руху поїздів.

За об'ємними показниками роботи найпродуктивнішим місяцем був грудень за вантажообігом та червень за пасажирообігом. Найгіршим місяцем в плані виконаної роботи був лютий.

За показниками використання вантажних вагонів в листопаді було навантажено 1225 вагонів – найкращий показник за 2017 рік, а вивантажено – 823 вагона у грудні місяці (також найкращий показник). Найгірший показник, згідно навантажених вагонів – у травні (992 вагони) та згідно вивантажених – квітень (444 вагони).

Згідно обігу вантажних вагонів, найпродуктивніший місяць був липень (2,18 діб – обіг вантажного вагону, 2,88 діб – обіг місцевого вагону). Найбільш непродуктивними місяцями у 2017 році згідно обігу місцевих та вантажних вагонів були – грудень та квітень відповідно.

Що ж стосується використання локомотивів, то за цими показниками: дільнична та технічна швидкість локомотива були найбільшими у березні (39,5 км/год та 46,6 км/год відповідно); середньодобовий пробіг локомотива був найкращим у лютому місяці – 467 км, найгіршим у грудні 437 км; серед-

ньодобова продуктивність локомотива – у січні (1197тис.ткм) та найгірший показник у травні (1081тис.ткм).

Якщо розглянемо показники використання графіків руху поїздів, то побачимо, що процент вантажних поїздів, відправлених за розкладом та процент вантажних поїздів, які прослідували за розкладом був найкращим у жовтні (100% та 97,8% відповідно).

Процент пасажирських поїздів, відправлених за розкладом та процент пасажирських поїздів, які прослідували за розкладом був найкращим у лютому місяці (100% та 99%).

Процент приміських поїздів, відправлених за розкладом був найкращим у березні, травні та вересні (99,7%) та процент приміських поїздів, які прослідували за розкладом був найкращим у жовтні місяці (99,3%).

Таким чином, проаналізувавши роботу Дніпровської дирекції залізничних перевезень за 2017 рік можна зробити такий висновок, що кожного місяця 2017 року дирекція намагалася контролювати виконання та навіть перевищення поставленого плану на кожний місяць, за якимись показниками дирекція добилася виконаного плану, за якимись ні, але можна з впевненістю сказати, що Дніпропетровська дирекція залізничних перевезень з кожним роком прогресує та не збирається залишатися на місці.

УДК 656.1

Бойків М.В.¹, Мацех Р.З.², Діхтяр О.В.³

¹ канд. техн. наук, асист. кафедри транспортних технологій НУ ЛП

² студ. гр. ОДР-41 НУ ЛП

³ студ. гр. ОДР-42 НУ ЛП

АНАЛІЗ БЕЗПЕКИ РУХУ НА ДОРОГАХ УКРАЇНИ

Однією з найважливіших економічних та соціальних проблем нашої держави є безпека дорожнього руху. Наслідки дорожньо-транспортних подій (ДТП) стосуються кожного учасника дорожнього руху, адже їхнє виникнення безпосередньо залежить від дотримання Правил дорожнього руху (ПДР).

Досліджуючи дану тему, вчені визнають, що перед державою стоїть складне та дуже відповідальне завдання зі збереження життя та здоров'я людей, вирішення якого вимагає належної організації заходів із підвищення безпеки дорожнього руху, ефективного розподілу функцій усіх причетних органів, зміну ставлення громадян до забезпечення безпеки на дорогах.

Дослідження причин виникнення ДТП на вулично-дорожній мережі міста, висвітлювали у своїх роботах В.П. Кужель, О.В. Степанчук, О.В. Герасимюк.

Аналіз статистики ДТП за останні роки показує, що ситуація з рівнем безпеки дорожнього руху має негативну тенденцію. Для зміни цієї тенденції необхідно вжити заходи, які поступово змінять дану ситуацію.

За останні роки в Україні значно зросла кількість та важкість ДТП. Це призводить до збільшення кількості травмованих та загиблих людей у ДТП, що спричиняє значний матеріальний збиток державі. З усіх ДТП, які трапляються на ВДМ України, 70% припадає на ВДМ міст, з яких 35% ДТП відбувається на перехрестях на одному рівні, тому питання підвищення безпеки руху є актуальним.

За 2017 рік на автомобільних дорогах загального користування спостерігається збільшення загальної кількості ДТП (рис. 1). Важливим фактором, що об'єктивно впливає на стан дорожньо-транспортної аварійності в країні є чисельність автопарку, а також рівень автомобілізації. Встановлено, що кількість загиблих в ДТП пов'язано з кількістю зареєстрованих транспортних засобів і чисельністю населення.

Аналіз статистичних даних вказує на те, що спостерігається негативна тенденція кількості ДТП та смертельних випадків. Це говорить про те, що необхідно терміново вживати заходи для їх протидії.

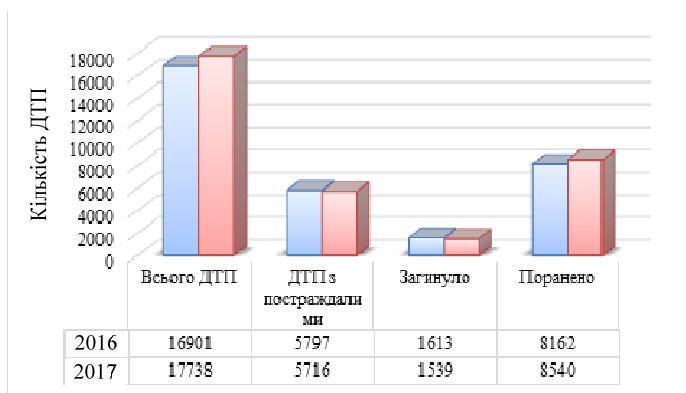


Рисунок 1 – Порівняння кількості ДТП на автомобільних дорогах загального користування за 2016 і 2017 роки

Порівнявши 2016–2017 роки відносно кількості ДТП на автомобільних дорогах загального користування, дійшли такого висновку:

- загальна кількість ДТП зросла на 4,95 %;
- кількість ДТП з потерпілими зменшилась на 1,40 %;
- кількість загиблих зменшилась на 4,59 %, а кількість травмованих зросла на 4,63 %.

Однією з основних причин аварійності є порушення правил дорожнього руху його учасниками, тому необхідно підвищувати їхню культуру поведінки та впроваджувати жорсткий контроль за дотриманням зазначених правил. Щоб запобігти ДТП із пішоходами, потрібно окрім функціонування освітлення в населених пунктах передбачити влаштування тротуарів і велосипедних доріжок та їх належне утримання. Для забезпечення підвищення уваги водіїв до проблемної ділянки дороги, на яких аварійність виникає без впливу дорожніх умов, ефективним буде встановлення інформаційних табло із зображенням дорожніх знаків і написів, які пояснюють небезпеку даної ділянки.

Оскільки найбільша кількість ДТП спостерігається при перевищенні безпечної швидкості, то запровадження контролю за швидкісним режимом дозволить досягти зменшення кількості ДТП та їх важкості.

Так, удосконалення державно-управлінських механізмів у сфері безпеки дорожнього руху дозволить змінити негативну тенденцію високої небезпеки дорожнього руху та скоротити число смертельних випадків від ДТП.

УДК 656

Варенов А.П.

преп. ДНЗ «ЗПЛА»

СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Транспортный комплекс ассоциируют с «кровеносной системой» экономики страны. С его помощью осуществляется перемещение огромных масс грузов и пассажиров как внутри городов, так и в междугородном, межрайонном и международном сообщениях. Надежные транспортные связи являются необходимым и обязательным условием специализации любых территорий на производстве продукции, предназначенной для потребления за их пределами.

Благодаря своему географическому расположению, Украина на протяжении веков служит естественным мостом между Европой и Азией, Севером и Югом, Востоком и Западом. Сегодня она имеет густую сеть транспортных артерий с достаточно мощной инфраструктурой.

Транспорт не должен стоять на месте. Он должен постоянно развиваться вместе с другим отраслями экономики и даже опережать их так как то него много зависит. Один из путей развития транспорта, является оснащение транспорта высококвалифицированными трудовыми кадрами. Транспортному комплексу нужны высоко квалифицированные трудовые кадры.

Без качественно нового подхода к подготовке кадрового обеспечения, а также комплексного, системного и государственного отношения к решению проблемных вопросов при внедрении инновационных технологий и структурных преобразованиях в транспортном комплексе Украины на пути ее интеграции в мировое сообщество, вполне вероятно и реально возможна потеря позиций отечественного транспорта на международном рынке перевозок.

И не просто квалифицированные водители, автомеханики и др., а кадры связанные с экономическим планированием, распределением, обеспечением – логисты. В настоящее время уже со всей серьезностью стоит вопрос о подготовке кадров в области логистики.

Логистика – это новая отрасль науки, которая посвящена изучению перемещения товаров от производителя до получателя и участию в нем транспортных систем. Поэтому все транспортные системы являются логистическими. Все процессы, которые сопровождают перемещения товаров: складские, финансовые, трудовые и т.д. – тоже являются логистическими.

Логистика – это бизнес и этому бизнесу придется быть «коммерчески жизнеспособным», то есть поставщики логистических услуг должны в первую очередь выполнять пожелание клиентов, потому что логистика это не только транспорт: это большой комплекс услуг, четко построенных и позволяющих успешно организовывать транспортные перевозки.

Достигнутые в последние годы высокие темпы экономического развития наполовину базировались на опережающем росте физических объемов экспорта сырья и повышении цен на топливно-энергетические ресурсы.

Недостаточен технологический уровень транспортных систем. Технично-экономические характеристики большинства эксплуатируемых транспортных средств, в том числе и новых, поставляемых транспортным машиностроением, существенно ниже мирового уровня транспорта.

высоких показателей транспортной аварийности и негативного экологического воздействия транспорта.

В решении задачи стабильного посткризисного развития важную роль играет транспортный комплекс, степень взаимодействия и взаимовлияния которого с экономикой страны определяется опережающими темпами развития отрасли.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комаров М. П. Инфраструктура регионов мира / М. П. Комаров. – СПб, 2000. –97с.

2. Могилевкин И. М. Транспорт. Мировая экономика. Глобальные тенденции за 100 лет / И. М. Могилевкин. – М.: Экономистъ, 2003. 332 с.

3. Шишков Ю. В. Мирохозяйственный механизм: движение к глобалистике / Ю. В. Шишков // Мировая экономика. Глобальные тенденции за 100 лет. – М.: Экономистъ, 2003. С. 35.

УДК 378.14:656

Турпак С.М.¹, Сущенко Р.В.², Грицай С.В.³

¹ проф. ЗНТУ

² доц. ЗНТУ

³ ст. викл. ЗНТУ

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДХОДУ ДО РОЗРОБКИ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Більшість кафедр України, які готують фахівців зі спеціальності «Транспортні технології», функціонують десятки років. Зокрема, кафедра транспортних технологій ЗНТУ була заснована ще у 1972 році.

До 2015 року рекомендації щодо переліку дисциплін, які повинні викладатись для студентів спеціальності «Транспортні технології» (або спорідненим спеціальностям) наводились у стандартах вищої освіти. В дійсний час кожен вищий навчальний заклад може самостійно обирати потрібні дисципліни, виконуючі умови щодо компетенцій випускників.

На кафедрі транспортних технологій ЗНТУ формування переліку дисциплін навчальних програм підготовки фахівців (рис. 1) формується виходячи з попиту на них, враховуючи науковий та кадровий потенціал кафедри, вимоги Міністерства освіти і науки України щодо компетенцій випускників, навчальні програми споріднених кафедр інших ВУЗів.

Врахування навчальних програм інших вищів забезпечує академічну мобільність студентів, які повинні мати можливість переведення з одного навчального закладу до іншого.



Рисунок 1 – Формування переліку навчальних дисциплін

Виходячи з визначеного переліку дисциплін (рис. 2) враховується можливість викладання деяких з них одразу для двох спеціальностей в потоці студентів, потім формується структурно-логічна схема, яка встановлює черговість викладання дисциплін.



Рисунок 2 – Формування навчальних планів та навантаження викладачів

Наприклад, дисципліна «загальний курс транспорту» забезпечує підготовку студентів до вивчення дисципліни «транспортні засоби», яка є однією з дисциплін, необхідних для вивчення предметів «вантажні перевезення» та «пасажирські перевезення», які, в свою чергу, є необхідними для вивчення дисципліни «взаємодія видів транспорту».

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Актуальність даної теми полягає в тому що логістика в даний час стала невід'ємною складовою бізнесу великих компаній а також самостійним бізнесом який стрімко розвивається.

Основна мета логістики в сфері транспортування полягає в усуненні перебоїв в разі безперервного переміщення товарів і транспортних засобів від пункту відправлення до пункту призначення.

Основними факторами, що впливають на зростання популярності логістики, є:

Скорочення життєвого циклу продукту і розширення асортименту. Даний процес привів до ускладнення прогнозування попиту на певний вид товару. Як наслідок, знизилася точність прогнозу потреби в запасах сировини, використовуваного в процесі виробництва; збільшилася ймовірність неліквідності запасів, запасних вузлів і деталей.

Висока динамічність ринкових процесів. Поведінка конкурентів стає все більш непередбачуваним. Ця тенденція призводить до ускладнень в прогнозуванні ринкового попиту.

Скорочення сукупних витрат. Запас є оборотним капіталом, який не дає можливості розширення виробництва шляхом інтенсифікації використання капітальних вкладень.

Ринок і розподіл товарів. Впровадження логістики дозволяє на 25% зменшити тимчасові витрати на виробництво товарів, майже на 30% знизити собівартість продукції, на 30–70% скоротити обсяги матеріально-технічних запасів (за даними Європейської логістичної асоціації) [1, 2].

Проблеми в транспортній системі представлені у вигляді зношеності рухомого складу; його недовантаження; недосконаlostі системи страхування вантажу і транспортних засобів; труднощі в організації взаємодії декількох видів транспорту. Паралельно з ростом ринку логістичних послуг зростає і попит на висококваліфікованих логістів, сфера діяльності яких включає закупівлі, постачання, транспортування, зв'язок з митними та державними органами, упаковку і продаж товарів. Сьогодні основними споживачами логістичних послуг є транспортно – логістичні та будівельні компанії, оптові фірми, виробничі підприємства. В Україні спостерігається нестача дипломованих фахівців в цій області. [1]

Кроки в розвитку логістики: інтенсифікація розвитку інноваційних технологій; подальша інтеграція в світове співтовариство, вивчення і впровадження зарубіжного досвіду; будівництво логістичних центрів і

розвиток інфраструктури на всій території країни; виховання висококваліфікованих кадрів шляхом розвитку вузівської освіти і бізнес - програм підвищення кваліфікації; відсутність кваліфікованих кадрів на ринку праці в сфері логістики[3]. Енергетична переорієнтація дозволить ще більше здешевити вантажопереvezення за рахунок використання альтернативних джерел енергії, таких як біодизель, біоетанол, биометан.

Логістика як наукова дисципліна і практика менеджменту може стати надійним помічником в удосконаленні діяльності підприємства. З цією метою в Україні необхідно створити розгалужену мережу логістичних утворень, які в сучасних кризових умовах допоможуть підприємствам швидше встановити нові господарські зв'язки. Такі служби, як ніякі інші заходи, здатні швидко відновити виробничий ритм, знявши бар'єр в господарських відносинах. [4]

Підводячи підсумки, можна сказати, що незважаючи на кризовий для економіки України період ділова активність в сфері логістики триває. Сьогодні мало використовувати готовий інструментарій логістики. Необхідно займатися прогнозуванням розвитку цих інструментів, бо логістичні технології, подібно будь-яким технологіям, застарівають і стають більш витратними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гурч Л. Современное состояние логистики в Украине и кадровые проблемы / Л. Гурч // Персонал.–2003.–№ 4–5.– С. 94–100.
2. Луценко І. Логістика та її роль в умовах реформування економіки України / І. Луценко // Економіст. –2000. – №12. – с.62–63
3. Эксперт назвал главные проблемы развития логистической отрасли в Украине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://news.finance.ua/ru/~1/0/all/2012/11/27/291956>
4. Балабанова Л.В. Логістика: Підручник / Л. В. Балабанова, А.М. Германчук. – Львів: Видавництво ПП «Магнолія 2006», 2013.– С. 27–28.

УДК 656.225

Бех П.В.

Доцент ДНУЗТ ім. ак. В. Лазаряна

ТРАНСПОРТНА КОНКУРЕНЦІЯ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Проблема управління конкурентоспроможністю, в тому числі на транспортному ринку, вимагає всебічного аналізу і серйозного наукового обґрунтування. Дослідження питань розвитку конкуренції, підвищення рівня конкурентоспроможності ведуться багато десятиліть і особливо

актуально в сучасній економіці. Поняття конкуренції дуже широке і багатогранне.

Конкуренція на транспорті – це суперництво транспортних підприємств за кращі методи господарювання, тобто за найбільш вигідні умови здійснення перевезень і отримання максимальної вигоди. Крім того, конкуренція на транспорті – це боротьба за вантажовласників і пасажирів, за отримання максимально корисного ефекту на основі застосування сучасних, більш ефективних технологій, підвищення якості перевезень, їх надійності і швидкості переміщення вантажів і пасажирів. Відповідно до результатів дій конкуренції при використанні так званих базових конкурентних переваг і, як наслідок, з розмірами одержуваного прибутку на вкладений капітал, перерозподіляються і ресурси між різними видами транспорту, а це означає, що між ними є елементи й міжгалузєвої конкуренції.

Але у підсумку, хочеться ще раз повернутись до питання стратегічного планування, причому у іншому контексті. Залізниці історично у всіх країнах називали «кровоносною системою» держави. Будівництво їх проводилось з метою підняття рівня всіх сегментів даної країни. Це стосується промислової, оборонної, фінансової та навіть культурної сфери. Недарма у всі часи, незважаючи на великі труднощі, проектування та фінансування залізниць ніколи не припинялось.

А тепер, на фоні конкуренції, постає питання про доцільність вкладання коштів в цей транспортний сектор, необхідність підтримки та реанімування його.

Представте собі, що інші види транспорту повністю перемогли залізничний по всіх показниках (а до того йде) і він, як непотрібний повністю зник. Порізали на металобрухт тяговий та рухомий склад, розібрали рейки, попродавали (вірніше буде пороздавали) підприємства та інфраструктуру, відчужену землю. Майже все з названого добре нам знайоме, не в таких масштабах, але вже існує.

Що буде з державою без «сталених артерій» навіть не хочеться уявляти. Все це стає можливим через, так званий, «дикий капіталізм», коли Верховна Рада конкурує з Кабінетом Міністрів не за подальший розвиток держави, а за переділ державного майна; силові структури – не за покращення захисту, а за сфери «тіньового» впливу, освітні заклади – не за якість навчання, а за кількість учнів.

Ми розбираємо другі та під'їзні колії, тим самим, перекреслюючи подальшу можливість розвитку підприємств в цьому районі, а зменшується їх чисельність – зменшується кількість перевезень, і знову треба щось розбирати, різати та здавати. І всім відомо, що напевне ніколи! не знайдеться стільки капітальних вкладень, щоб відновити втрачене.

Ні для кого не секрет, що основною причиною перетікання пасажиропотоку з приміського залізничного транспорту на автомобільний є недостатня частота курсування приміських поїздів. Складається наступна ситуація: за рахунок зменшення кількості приміських поїздів начебто отримуємо економію, але зменшується і кількість бажаючих користуватись послугами залізниці, що знов таки призводить до необхідності зменшення електропоїздів і т.д. Висновок: функція наближується до нуля.

Як можна говорити про справедливу конкуренцію коли діють обмеження на залізничні тарифи для енергоносіїв, коли є обрані привілеї на користування рухомих складом та перевезення певних видів вантажів, коли через не приймання портів виникає залежність від іншого, найчастіше конкурентного виду транспорту, коли з одного боку треба виконувати, завдання по перевезенням, а з іншого – просто виживати.

Пропозиції про спільні дії, кооперацію, синергетику далі теорії не йдуть. Законодавчого пакету на стимулювання взаємодії – нема, вимоги до підприємців та державних підприємств – різні, та й мета роботи в них різна: у перших – це збагачення, у других – підтримка держави.

Тому, на мій погляд, поняття «конкурентоспроможність залізничного транспорту» потрібно застосовувати дуже обережно; більш для покращення якості, швидкості, оперативності та надійності, але ніяк у сенсі боротьби за ринок. Бо тільки своїм створенням, своїм існуванням цей сектор транспортної мережі вже поставив себе над конкуренцією!

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Всеукраїнська транспортна газета «Магістраль», № 77, 9–15.10.2013 р.
2. Устенко М.О., Основні конкурентні переваги залізничного транспорту / М.О. Устенко // Вісник економіки транспорту і промисловості. Серія: Проблеми транспортного комплексу України. – 2009. – № 28. – С. 100–103.
3. Гриценко Н.В. Основні фактори конкурентоспроможності залізничного транспорту України / Н.В. Гриценко, О.М. Широкова, В.І. Куделя // Вісник технічного університету «ХПУ». – 2010. – № 59. – С. 75–81.

УДК 656.225

Лашков О.В.

старш. викл. ДНУЗТ ім. ак. В. Лазаряна

ОРГАНІЗАЦІЯ МІСЦЕВОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ

В умовах невеликих обсягів перевезень при організації формування місцевих поїздів все частіше ставиться питання про ефективність об'єднання дільничного і збірного вагонопотоків. Труднощі, що вини-

кають при виборі форм організації збірно-дільничного потоку в поїзда знайшли відображення і в плані формування.

Найважливішим елементом експлуатаційної діяльності залізниць є місцева робота. До районів місцевої роботи належать станції і ділянки, які перебувають між сортувальними, дільничними та вантажними станціями, за якими розраховується план формування поїздів.

Місцева робота на залізницях включає багато аспектів і проблем, у тому числі:

- оперативне планування місцевої роботи; організацію місцевих вагонопотоків у поїзди;

- організацію розвезення місцевих вагонів, у тому числі збірними поїздами;

 - розрахунок числа збірних поїздів на ділянці;

 - вибір маневрових засобів на проміжних станціях;

 - розрахунок доцільного числа опорних станцій на ділянці для відчеплення і причеплення вагонів при використанні диспетчерських локомотивів;

 - прискорення доставки вантажів у місцевому сполученні;

 - операції з вагонами на проміжних станціях та ін.

При наявності на ділянці збірного і дільничного вагонопотоків (надалі збірно-дільничний) існує, як відомо, три схеми організації дільничного потоку в поїзди – у разі відсутності вивізних поїздів на ділянці і – при їх наявності. У першій схемі дільничний потік і збірний відправляються в роздільних поїздах. У другій схемі – збірно-дільничний потік відправляється у спільних поїздах. У третій схемі – виділяється дільничне призначення і частина дільничного потоку використовується для поповнення збірних поїздів.

При наявності вивізних поїздів, тобто коли частина збірного потоку виділяється в самостійне призначення, схеми організації решти збірного потоку і дільничного аналогічні.

Кожна з наведених схем має свої переваги і недоліки.

Так, при відправленні збірного і дільничного потоку в спільних поїздах у порівнянні з роздільним відправленням, скорочується простій вагонів під накопиченням, прискорюється процес доставки вантажу вантажо-одержувачам, скорочується простій місцевих вагонів на проміжних станціях в очікуванні причеплення до збірного поїзду. Однак у той же час створюються найгірші умови для просування дільничного потоку.

Схема з додаванням дільничного потоку в збірні поїзда дозволяє знизити потребу в локомотивах і бригадах порівняно зі схемою роздільного відправлення збірного і дільничного потоків.

Вибір тієї чи іншої схеми залежить від потужності вагонопотоків і, в першу чергу, від потужності дільничного потоку. Прийнято вважати, що без будь-яких розрахунків дільничний вагонопотік виділяється в самостійне призначення, якщо його потужність дозволяє організувати приблизно 1,5–2 і більше повновагих або повносоставних поїздів на добу. При цьому частина потоку може додаватися в збірні поїзда при недостатньому потоці збірного призначення.

При менших вагонопотоках значно збільшується простій під накопиченням дільничного призначення. Якщо ж цей потік відправляти зі збірними поїздами, то час накопичення на состав зменшиться, проте ускладнюється просування дільничного потоку по ділянці.

Скорочення загального обсягу перевезень на залізницях вносить деяку невизначеність при виборі форм організації збірно-дільничного потоку в поїзда. Розробка рекомендацій, що дозволяють в залежності від ряду параметрів вибирати раціональні форми відправлення збірно-дільничного потоку, у тому числі за економічним критерієм, дозволить скоротити витрати, пов'язані з організацією поїздів та їх просуванням по ділянці, що відповідає загальній політиці ресурсозбереження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Босов А.А. Рациональное распределение потоков на сети / А. А. Босов, П.В. Бех // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В.Лазаряна. – 2006. – Вип. 12. – С. 85–89.
2. Бутько Т.В. Модель поїздоутворення на основі ситуаційної системи прийняття рішення / Т.В. Бутько, О.В. Лаврухін // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2004. – № 3 [9]. – С. 30–33.
3. Савенко А.С. Малозатратная технология местной работы / А.С. Савенко, Г.И. Музыкаина, П.В. Бех // Труды III междунар. научной конф. «Проблемы экономики транспорта». – Д.: ДИИТ. – 2003. – С. 173–174.
4. La Grande Ceinture, une ligne Sous pression. Організація місцевих перевезень у Франції // Vie rail et transp. – 1999. – № 2695. – 40s.
5. Міцуен Сігеки. Система управління місцевою роботою Залізничної ділянки / Міцуен Сігеки // «Сярьото денки». – 1987. – № 2. – С.25–29.

РОЗКРИТТЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ ЧИННИКІВ НА ПРОЦЕС СЛІДУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДО МІСЦЯ ВИКЛИКУ

Ефективність виконання завдань, пов'язаних із порятунком та наданням допомоги, неодмінно залежить від можливості спеціальних транспортних засобів (СТЗ) оперативних служб (пожежно-рятувальної, швидкої медичної допомоги, аварійної газової служби, Національної поліції тощо) швидко та безпечно подолати відстань до місця виклику. Сьогодні, як правило, для оперативного прибуття до місця виклику водії СТЗ розглядають найкоротший маршрут руху. Однак, дуже часто вони не враховують того, що критерій відстані не завжди буде визначальним. Відомо, що швидкість є найважливішим параметром транспортного потоку та визначає продуктивність дорожнього руху. Однак, поряд із швидкістю, першою із двох основних цільових функцій дорожнього руху все-таки є безпека руху. Тому, в умовах сьогодення, необхідно здійснювати пошук напрямів для забезпечення і поєднання швидкого та безпечного переміщення СТЗ, що, своєю чергою, дасть змогу якісно виконати оперативне завдання. Передумовою для цього має бути аналіз чинників, які впливають на тривалість слідування та безпеку руху СТЗ до місця виклику [1, 2].

На жаль, сьогодні відомі наукові праці вкрай рідко спрямовують свою увагу на аналіз поведінки СТЗ у системі «Дорожні умови – транспортні потоки», що дасть змогу виокремити чинники, які впливають на процес слідування СТЗ до місця виклику [3]. Досвід розв'язання окресленої проблематики проаналізовано в працях [1, 3, 4]. Також зазначене питання розглядалося при дослідженні напрямків зменшення тривалості вільного розвитку пожежі, оскільки час слідування пожежно-рятувального автомобіля до місця виклику є одним з ключових чинників успішного ліквідування пожежі. Зокрема, в роботі [2] розроблено методологію зменшення тривалості вільного розвитку пожежі на засадах оптимізації маршруту руху пожежно-рятувальної техніки від пожежного депо до місця виникнення надзвичайної ситуації. Теоретичні розрахунки свідчать, що розроблена методологія [2] дає змогу зменшити тривалість слідування СТЗ і, як наслідок, зменшити тривалість вільного розвитку пожежі в середньому на 7%.

В подальшому для розв'язання окресленої проблематики необхідно ретельно здійснювати вивчення взаємодії між окремими складовими системами «Дорожні умови – транспортні потоки» та знаходити ефективні за-

ходи щодо її вдосконалення. Це, своєю чергою, дасть змогу ефективніше здійснювати управління СТЗ в умовах розглянутого питання. Надалі доцільно розробляти та вдосконалювати існуючі математичні моделі руху СТЗ шляхом урахування параметрів транспортних потоків та безпеки дорожнього руху [3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Паснак І.В. Розкриття особливостей впливу параметрів вулично-дорожньої мережі на тривалість слідування та безпеку руху спеціальних транспортних засобів / І.В. Паснак // Зб. наук. пр. «Вісник ЛДУ БЖД». – Львів: ЛДУ БЖД, 2015. – №12. – С. 209–216.

2. Hulida E.M. Methodology for Reducing the Duration of the Free Development of Fire / E.M. Hulida, I.V. Parnak, E.E. Vasilyeva // ВіТР Vol. 48 Issue 4, 2017, pp. 80–87, doi: 10.12845/bitp.48.4.2017.5.

3. Паснак І.В. Вплив чинників на процес слідування спеціальних транспортних засобів до місця виклику / І.В. Паснак // Проблеми організації авіаційних перевезень і застосування авіації в галузях економіки: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції – м. Київ, 24 листопада 2017 року: збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки України, Національний авіаційний університет. – К.: НАУ, 2017. – С. 156–157.

4. Parnak I.V. The influence of factors on the process of getting of special vehicles to the place of an emergency call / I.V. Parnak // International research and practice conference “Modern methods, innovations, and experience of practical application in the field of technical sciences”: Conference proceeding, December 27-28, 2017. Radom: Izevnieciba “Baltija Publishing”. – P. 155–156.

УДК 656.2

Острогляд О.О.

логіст з транспорту ТОВ «Мета-Транс»

ФОРМАЛІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСЬКОЮ СИСТЕМОЮ В УМОВАХ ЗМЕРЗАННЯ ВАНТАЖІВ

Важливим питанням металургійних підприємств є ефективне управління процесами доставки вантажів на виробництво в холодний період року, а також відновлення їх сипучих властивостей шляхом розігріву.

Відомі структури управління процесами розморожування вантажів, які обмежуються процесами вивантаження вагонів [1, с.189]. Але ці структури повинні також враховувати зв'язки з процесами навантаження на

підприємствах, де вагони використовуються для виконання подвійних операцій. На рис. 1 наведена схема структури управління транспортно-складською системою в умовах змерзання вантажів.

УДК 656.13:004.01

Клюев С.О.¹, Ушаков Д.В.²

¹ доц. СНУ ім. В. Даля

² студ. гр. ТЛ-441 СНУ ім. В. Даля

ДОСТАВКА ВАНТАЖІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

Електронний документ – це інформація, яка зафіксована на матеріальному носії у вигляді набору символів, звукозапису або зображення і 30 призначена для передачі в часі і просторі з використанням засобів обчислювальної техніки і електрозв'язку з метою зберігання і громадського використання. Також, це форма представлення інформації в цілях її підготовки, відправлення, отримання або зберігання за допомогою електронних технічних засобів, зафіксована на магнітному диску, магнітній стрічці, лазерному диску і іншому електронному матеріальному носії [1].

Юридичну значущість електронному документу надає електронний цифровий підпис (ЕЦП), який на території України рівнозначний власноручному підпису в документі на паперовому носії при одночасному дотриманні наступних умов:

- сертифікат ключа підпису, що відноситься до цієї ЕЦП, не втратив силу (діє) на момент перевірки або на момент підписання електронного документу;
- за наявності доказів, що визначають момент підписання;
- підтверджена достовірність ЕЦП в електронному документі;
- ЕЦП використовується відповідно до відомостей, вказаних в сертифікаті ключа підпису.

Нині існує один міжнародний стандарт на формат електронного документу – це ODF, який в 2006 р. прийнятий під № ISO 26300.

ODF – це формат зберігання документів, створений як відкрита і вільна альтернатива закритим форматам і з дотриманням усіх процедур і формальностей. Повний опис формату займає 738 сторінок.

На сьогодні, цей формат не залежить ні від конкретної компанії, ні від конкретного застосування. Формат доступний для читання і запису всім без яких-небудь обмежень, пов'язаних з ліцензіями або патентами.

Такий підхід дає ODF ряд істотних переваг. Розробка формату некомерційною організацією гарантує зворотну сумісність. Формат підтриму-

ється вже більш ніж в 30 пакетах, працюючих не лише під Windows, але і під Linux.

На відміну від електронної копії сторінки, відсканованої або посланою на принтер, в електронному документі відсутні поля і пов'язано це з тим, що за правилами етикету робота по форматуванню зводиться до мінімуму. Частенько документи в організацію приймаються тільки у такому вигляді [2, 3].

Наприклад, розмір копії листа А4 без полів з текстовою інформацією має дорівнювати 3200x2200 пікселів.

В порівнянні з іншими документами, електронний документ має ряд переваг:

- дає можливість пошуку за ключовими словами;
- не зношується з часом;
- може містити URL;
- посилання, випадні підказки і безліч інших інформаційних доповнень;
- його легше використати в системах автоматизації процесів;
- менше трудомісткість редагування, тиражування, перекладу і інших функціональних удосконалень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Медведев В.А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок: учебное пособие / В.А. Медведев, А.С. Присяжнюк, – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 183 с.

2. Голоктеев, К. Управление производством: инструменты, которые работают / К. Голоктеев, И. Матвеев – СПб.: Питер, 2008. – 251с.

3. Сток, Дж.Р. Стратегическое управление логистикой: пер. с 4-го англ. изд. / Дж.Р. Сток, Д.М. Ламберт. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 797с.

УДК 656.13:681.3

Клюев С.О.¹, Блезнюк О.І.²

¹ доц. СНУ ім. В. Даля

² студ. гр. ТЛ-441 СНУ ім. В. Даля

ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ

Транспорт – невід’ємна частина економіки, адже виконує таку важливу функцію перевезення сировини а також готової продукції до споживачів, без чого неможливе нормальне функціонування підприємств. Потреба підприємств в забезпечує зростання кількості транспортних засобів, що окрім позитивного ефекту, приводить до негативних наслідків, серед яких збільшення

небезпеки руху, а також труднощі в ефективному використанні транспортних засобів.

Вирішити ці проблеми повинні інтелектуальні транспортні системи (ІТС). Сама назва ІТС була започаткована японськими фахівцями на конференції в Йокогамі в 1995 році. ІТС – це інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій між головними складовими транспортних процесів: людина-транспортний засіб-транспортна інфраструктура [1, 2].

Для того щоб відстежувати стан дорожньої обстановки в ІТС використовуються детектори, здатні збирати різну інформацію: метеорологічні дані, параметри забруднення навколишнього середовища та про інтенсивність руху. Система відеоспостереження для моніторингу дорожнього руху – це мережа з дистанційно керованих камер, використовуючи які, оператори центру організації дорожнього руху (ЦОДР) мають доступ до безперервного процесу відеозапису. Це дозволяє їм контролювати потоки руху та негайно перевіряти ті ділянки транспортної мережі, з яких надходять сигнали про події, або інформація від дорожніх служб [3, 4].

Отримати точну інформацію щодо завантаженості доріг ЦОДР може підраховувати кількість транспортних засобів за допомогою різних датчиків. Це можуть бути індуктивні петлі, розміщені під поверхнею дороги, радарні і інфрачервоні датчики, або датчики, встановлені на транспортному засобі, та які передають радіосигнали на зчитувальні пристрої, вбудовані в дорожню інфраструктуру. Всі ці пристрої призначені для підрахунку в режимі реального часу кількості транспортних засобів, які прямують по дорозі, та для визначення їх типу. З них дані збираються, реєструються, обробляються, та передаються до ЦОДР. Таким чином, ЦОДР може здійснювати керування транспортними потоками в режимі реального часу відповідно до поточних обсягами руху.

Використовуючи новітні технології в створенні транспортних систем, можна вирішити проблеми, які викликані зростанням кількості транспортних засобів, зокрема підвищити безпеку дорожнього руху, ліквідувати затори у транспортних мережах, а також підвищити продуктивність інтермодальної транспортної системи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Рудзінський В.В., Мельничук С.В. Особливості підготовки фахівців за напрямком інтелектуальні транспортні системи. Вісник ЖДТУ. 2012. № 3 (62), 165–169.

2. Інтелектуальні транспортні системи в Україні / А. Р. Гайков, О. П. Євсєєва, О. В. Баранов, В. Ю. Баранов // Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ»: зб. наук. пр. Темат. вип. : Автомобіле- та тракторобудування. – Харків : НТУ «ХПІ». – 2014. – № 9 (1052). – С. 106–112.

3. Вовк Ю. Аналіз стану транспортної системи України та перспективи її розвитку [Електронний ресурс] / Юрій Вовк // Соціально-економічні проблеми і держава. –2015. – Вип. 2 (13). – С. 5–15.

4. Рудзінський В.В., Рудзінська О.В. Аспекти створення інтелектуальних транспортних систем автомобільного транспорту України. Вісник ЖДТУ. 2014. № 2 (69), 181–183.

УДК 656.11

Грицунь О.М.¹, Середюк С.М.²

¹ аспірант, асист. Каф. транспортних технологій, Національний університет «Львівська політехніка»

² студ. гр. ОДР-42, Національний університет «Львівська політехніка»

АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ ПІШОХОДІВ ТА ЧИННИКІВ АВАРІЙНОСТІ З НИМИ

Організація і управління дорожнім рухом – це складний проблемний дорожньо-транспортний комплекс, що включає взаємодію транспортних та пішоходних потоків; планувальні особливості вулично-дорожньої мережі (ВДМ); режим регулювання руху на перехресті (переході); наявності (або відсутності) зон стоянки; психофізіологічних особливостей водіїв та пішоходів тощо. Безпека руху, в основному, реалізується за рахунок інженерно-технічних і організаційно-нормативних рішень, а також програмно-математичного та методологічного забезпечення.

Імовірність виникнення дорожньо-транспортної пригоди (ДТП) за участю пішоходів і тяжкість їх наслідків в основному залежать від числа конфліктів ситуацій між транспортним та пішоходними потоками і швидкості руху автомобілів. Під час обстеження встановлено, що спостерігається велика кількість легких конфліктів під час переходу пішоходами вулиць у невстановленому місці. На вулицях такі конфлікти становили близько 45%. Інші конфлікти між пішоходами та транспортом виникали через перехід вулиць на облаштованих для того переходах, але під час горіння червоного і жовтого сигналів. Було досліджено, що близько половини пішоходів переходили вулиці на перехрестях при червоному і жовтому сигналах. Умови переходу дороги пішоходами в значній мірі впливають на тяжкість конфліктних ситуацій. Якщо вони переходять дорогу швидким кроком або бігом, небезпека збільшується.

З метою визначення взаємозв'язку контактів між пішоходами (інтенсивність руху пішоходів на тротуарах) і транспортом (інтенсивність руху транспорту на проїжджій частині вулиць), конфліктів (людей, які переходять вулиці в невстановлених місцях) і ДТП були проведені обстеження та аналіз

статистичних даних. Отримано показник «конфліктна завантаженість» (фактична) [1]:

$$K_{ДТП} = \frac{I_{ДТП}}{A + B + C}, \quad (1)$$

де $K_{ДТП}$ – показник конфліктної завантаженості; $I_{ДТП}$ – кількість ДТП, скоєних на досліджуваній ділянці ВДМ протягом заданого проміжку часу, ДТП/год, ДТП/добу, ДТП/рік; $A + B + C$ – сума конфліктної інтенсивності транспортно-пішохідних потоків протягом заданого проміжку часу на ділянці ВДМ при маневрах відповідно відхилення, злиття, пересічення ($C_{T-T} + C_{T-П}$) з транспортною (C_{T-T}) та пішохідною ($C_{T-П}$) одиницею.

Багатофакторний аналіз даних обстеження, за яким можна судити про значний ступінь недисциплінованості пішоходів, дає вельми несподівану відповідь: велике число конфліктів, пов'язаних з переходами вулиць в невстановлених місцях, мало незначний вплив на безпеку вулиць і подій з пішоходами. Отже, цей чинник правильніше було б назвати не причиною, а наслідком. Іншими словами, люди порушували встановлений порядок переходу тому, що перехід вулиці на перегонах був менш небезпечним, ніж на перехресті.

Це пояснюється такими причинами: перехрестя регулювалися світлофорами з жорстким двотактним циклом, незручним для пішоходів; завантаження вулиць в години «пік» в центрі міста становила 250–500 зв.од./добу на смугу за ширини проїжджої частини 9–9,5 м і створювала, особливо поза часом «пік», багато таких інтервалів, за яких пішоходи могли вільно переходити проїжджу частину вулиць; правила не зовсім чітко формулювали взаємини пішоходів і автомобілів, які повертають праворуч і вліво на перехрестях.

У виникненні конфліктних ситуацій між пішоходами та транспортом навряд чи можна звинувачувати лише пішоходів або лише водіїв. Існує взаємозв'язок між ними і обумовлюється він дисциплінованістю (або недисциплінованістю) пішоходів і водіїв.

Положення з конфліктами між пішоходами та водіями транспорту на вулицях міст стало швидко змінюватися. Цьому сприяло: зростання завантаження вулиць транспортом, вдосконалення системи регулювання – поліпшені світлофори, дорожні знаки, введення координованого регулювання, вдосконалені правила дорожнього руху, підвищена відповідальність пішоходів і водіїв за створення конфліктних ситуацій тощо.

Методи вирішення завдань, пов'язані з пропуском транспортних і пішохідних потоків, побудовані на емпіричних закономірностях, дозволяють не лише зменшити затримки і черги на підходах до перехресть,

тривалість руху транспортних засобів між районами міста, але й кількість ДТП, рівень шуму і викидів в атмосферу відпрацьованих газів за рахунок зменшення кількості гальмувань, прискорень та інших маневрів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Живоглядюв В. Г. Теория движения транспортных и пешеходных потоков / В.Г. Живоглядюв. – Ростов н/Д : Издво журн. «Изв. вузов. Сев.–Кавк. регион», 2005.– 1082 с.

UDC 656.11

Bura R.R.¹, Royko Yu.Ya.²

¹ post-graduate student of transport technologies department, Lviv Polytechnic National University

² associate professor of transport technologies department, Lviv Polytechnic National University

ANALYSIS OF INSTANTANEOUS VELOCITIES ON THE STREETS WITH HIGH RATE OF URBAN PUBLIC TRANSPORT

Today with increasing frequency raises the question about relevance of urban public transport, as alternative to private automobiles during the movement in cities, and reduction of time losses during its usage. There are exist different strategies for effective usage of urban public transport. But for their realization detailed research of the main characteristics of traffic flow is needed. Speed of movement is one of these characteristics, and it also is an objective function of traffic [1]. For this reason research on instantaneous velocities of vehicles is the task of prime importance during the analysis of urban public transport usage. Instantaneous velocity is the velocity of vehicle on concrete road section in certain recorded moment of time [1]. On speed of movement in traffic flows have impact different factors: traffic intensity, type and condition of road surface, weather conditions, and also qualitative composition of traffic flow that is rate of slow moving vehicles and urban public transport, as it is known that average technical speeds of trams and trolley-buses movement are quite low (20–25 km/h.). On the other side, private automobiles paly important role during the movement of urban public transport, which, in their turn impact speeds of urban public transport movement and create dangerous situations.

So, for determination of mutual influence of private transport and urban public transport, field research was carried out on three sections of streets with different number of lanes and different rate of urban public transport on them. For the research Patona and Vyhovskogo (from the intersection with Horodotska street to the intersection with Patona street) streets, Heroiv UPA and Horodotska (from the intersection with Ya. Mudrogo street to the intersection with Banderu street) streets, and also Stryiska (from the intersection with Naukova street to the intersection with Vernadskogo street) and

Naukova streets were chosen, and with accordingly one, two and three lanes in one direction in Lviv city. On Patona, Heroiv UPA and Naukova streets rate of urban public transport is higher and composes accordingly 18, 24 and 17%. On Vyhovskogo, Horodotska and Stryiska streets the percent of urban public transport in general structure of traffic flow composes accordingly 11, 14 and 12%. Based on research findings calculation of instantaneous velocities of vehicles was made and analysis of statistical data on each lane was carried out.

It is defined that amounts of instantaneous velocities correspond to normal law of distribution. Calculation results are described on figure 1 and figure 2.

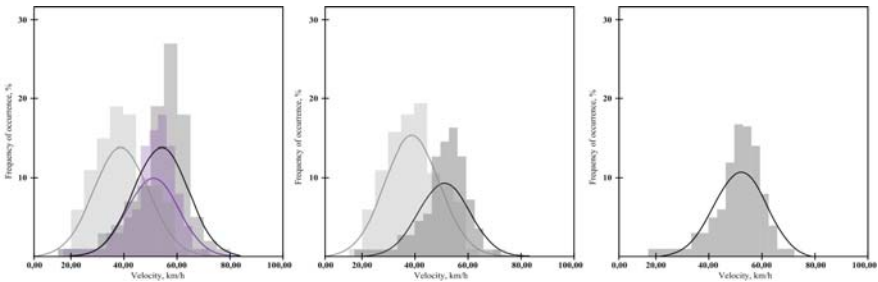


Figure 1 – Research results of instantaneous velocities in traffic flow depending on number of lanes on Naukova, Heroiv UPA and Patona:

— right lane; — middle lane; — left lane

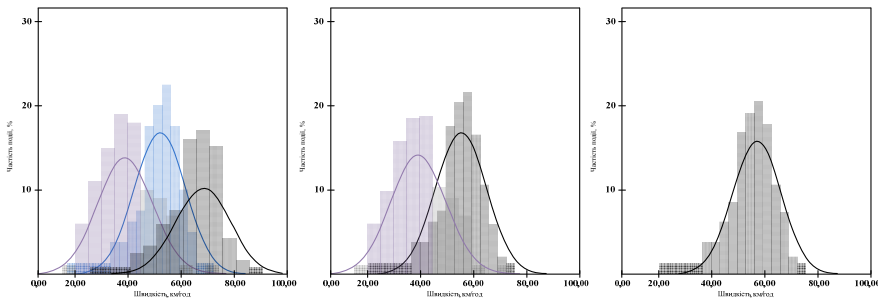


Figure 2 – Research results of instantaneous velocities in traffic flow depending on number of lanes on Stryiska, Horodotska and Vyhovskogo streets:

— right lane; — middle lane; — left lane

So, according to research results, amounts of velocities decrease with the increase of urban public transport rate. That is why, regardless to the number of lanes, priority to urban public transport (specifically arrangement of special

lanes for its movement) should be given on streets with the high rate of urban public transport in traffic flow composition.

REFERENCES

1. May, A.D. (1990), Traffic Flow Fundamentals, Englewood Cliff s, NJ: Prentice Hall.

УДК 656.2

Васильєва Л.О.¹, Турпак С.М.², Мирончак Д.П.³

¹ ст. викл. ЗНТУ

² проф. ЗНТУ

³ логіст ТОВ «АЛЕКС ТРАНС КОМПАНІ»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ПРОДУКЦІЇ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

На сьогоднішній день на багатьох металургійних комбінатах України широко використовується два способи відвантаження готової продукції: оборотна тара (металеві піддони) та дерев'яні кріплення.

Для відправки за напрямками зі стабільними вантажопотоками використовуються металеві піддони, які обертаються, а за їх відсутності – готова продукція відправляється за допомогою розкріплення на дереві.

Іноді парк металевих піддонів не використовуються повністю, тому було проведено порівняльний аналіз кількості використання оборотної тари та вибір оптимального за економічним критерієм загальних логістичних витрат варіанта.

На комбінаті «Запоріжсталь» були зібрані дані з кількості відвантаженої готової продукції на зовнішню мережу, кількість металевих піддонів в обороті та тривалість технологічних операцій. Були вибрані станції зовнішньої мережі зі стабільними вантажопотоками та на основі цього побудована діаграма вагонопотоків, представлена на рис 1.

Було створено модель роботи ділянки відвантаження (рис. 2). Результатами роботи цієї моделі є такі показники: кількість металевих піддонів у запасі, кількість відправлень з дерев'яними кріпленнями, кількість відправлень на металевих піддонах.

Виконані експериментальні дослідження дозволили отримати залежність логістичних витрат від розміру робочого парку піддонів. При імітації процесів відправлення вагонів діапазон робочого парку піддонів знаходився у межах від 70% до 100% забезпечення ними всіх відправлень.

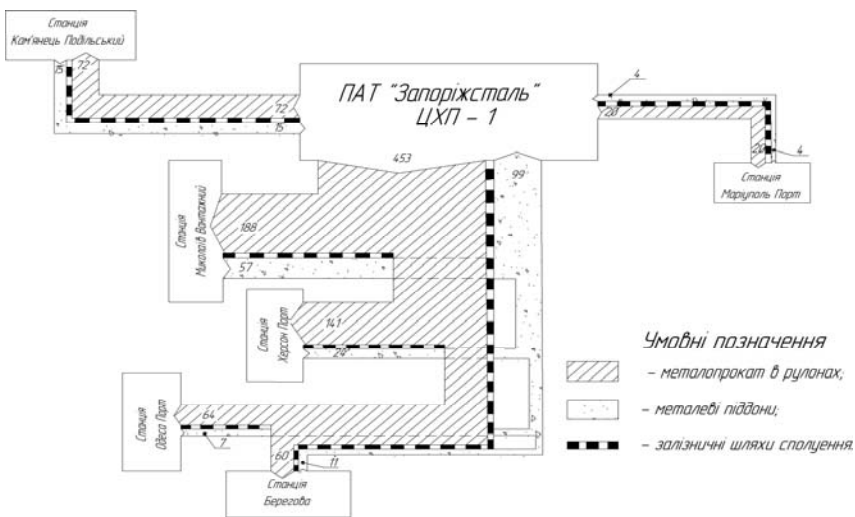


Рисунок 1 – Діаграма вагонопотоків ЦХП-1, ваг

Отримані результати дозволили зменшити витрати на доставку продукції. Логістичні витрати враховували вартість залізничного тарифу на перевезення продукції та повернення піддонів під чергове навантаження, вартість утримання піддонів, вартість дерев'яних кріплень тощо.

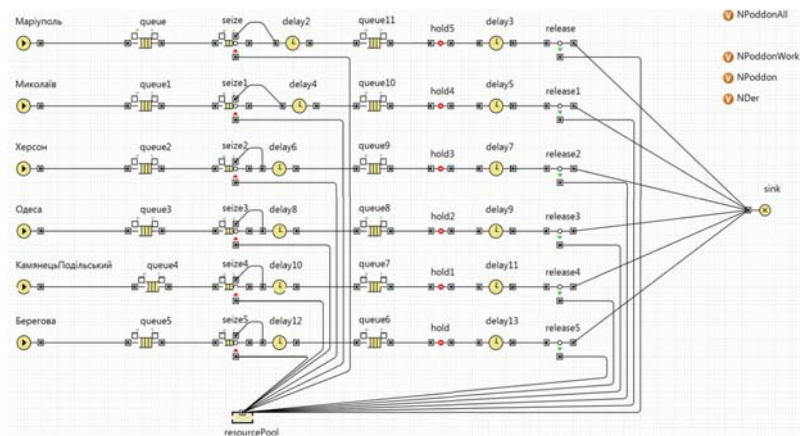


Рисунок 2 – Модель відвантаження готової продукції

АНАЛІЗ ПРИЧИН ЗРОСТАННЯ РІВНЯ АВАРІЙНОСТІ

Безпека громадян під час дорожнього руху – це важлива складова державного захисту населення від впливу негативних факторів, що призводять до загибелі або травмування людини. Тому виявлення факторів, що значно негативно впливають на рівень безпеки дорожнього руху – важливе завдання сучасності. Крім того, особливо важлива розробка та впровадження заходів, направлених на зниження або повну ліквідацію впливу виявлених факторів [1].

Згідно результатів дослідження статистичних показників аварійності на автомобільних дорогах України, легко зробити висновок – за останні роки спостерігається стрімке зростання кількості дорожньо-транспортних пригод (ДТП): 2014 р. – 153217 пригод, 2017 р. – 162526 пригод.

Цікаво відмітити, що обсяги продаж палива за видами, а також відповідно сумарний обсяг продаж палива через мережу АЗС за розглянутий період знижується (рис. 1).

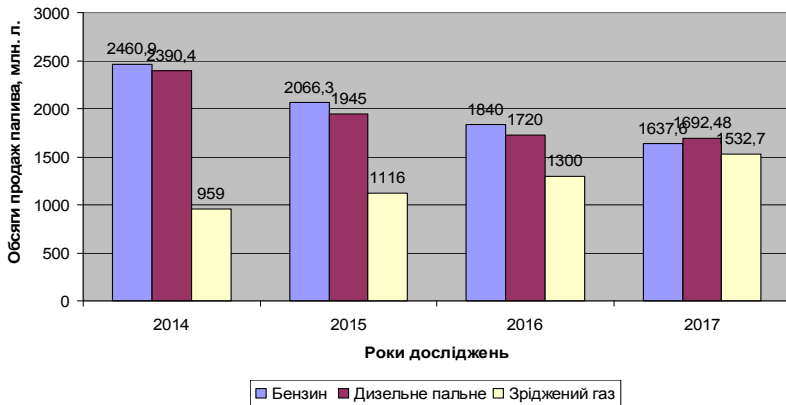


Рисунок 1 – Сумарні обсяги продаж палива, млн. л

Згідно досліджень, спостерігаємо, що обсяги витраченого пального на дорогах України на 1 ДТП знижується, тобто частота пригод зростає. Якщо в 2014 р. на кожне ДТП приходилось 34,8 тис. л палива, приведенного до бензину, то в 2017 р. – вже тільки 29,1 тис. л палива (рис. 2).

Враховуючи фактори, що впливають на стан безпеки руху на дорогах [2], на наш погляд крім низької якості дорожнього покриття, що спо-

стерігається в останні роки на дорогах України, додається ще один достатньо впливовий фактор – відсутність державної автомобільної інспекції (ДАІ). Відсутність на дорогах контролюючого органу, відсутність працюючої системи фото – та відео фіксації порушень Правил дорожнього руху, яка б могла покарати водіїв – порушників, – ось, на наш погляд, важливі фактори, що призвели до зростання рівня аварійності на дорогах України.

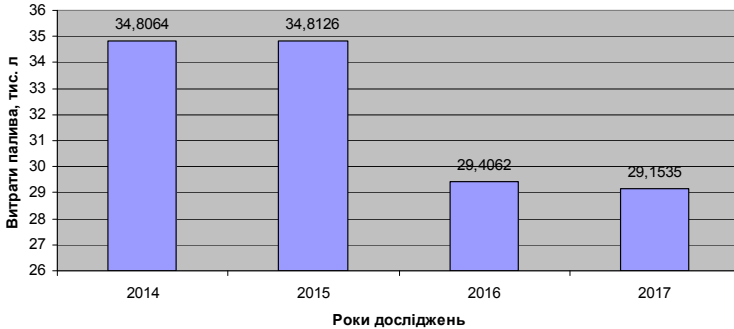


Рисунок 2 – Витрати палива, л/пригоду

Затримки з масштабним впровадженням дорожньої поліції на дорогах держави, особливо розрив в строках між скороченням складу і повною ліквідацією ДАІ та початком активної роботи дорожньої поліції, а також низька самодисципліна українських водіїв під час керування автомобілем – ось, на наш погляд, основні причини сучасного зростання кількості аварій на дорогах України. І, як наслідок, погіршення рівня персональної безпеки громадян – учасників дорожнього руху.

Відновлення ретельного контролю за дотриманням водіями та пішоходами правил дорожнього руху, підвищення розмірів штрафів, як покарання порушників діючих норм дорожнього руху – ось на наш погляд, термінові та невідкладні заходи для значного зниження рівня аварійності на автомобільних дорогах України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тарасенко О. В. Інформаційне забезпечення результатів топографічного аналізу ДТП / О. В. Тарасенко// Тиждень науки. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 18–21 квітня 2017 р. [Електронний ресурс] / Редкол.: В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2017. – с. 103–104.

2. Пугачев И.Н. Организация и безопасность дорожного движения : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Н. Пугачев, А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 272 с.

УДК 656.13:004.03

Клюев С.О.¹, Лопата О.Ю.²

¹ доц. СНУ ім. В. Даля

² студ. гр. ТЛ-441 СНУ ім. В. Даля

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ НА МАРШРУТІ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

Динамічний розвиток технологій створює нові умови існування і розвитку компаній. Сучасні можливості дозволяють в короткі терміни і з мінімальними витратами вирішити глобальні питання економії та оптимізації комерційних ресурсів. GPS пропонує унікальні рішення для управління комерційним автопарком на базі інноваційних GPS розробок.

Принцип роботи такий: на транспортні засоби тієї чи іншої компанії встановлюються спеціальні модулі моніторингу, в які вмонтовані GPS приймачі, мікроконтролери, флеш-пам'ять і GSM GPRS модем. Крім простих антен для супутникового стеження, до самого модулю GPS моніторингу можна підключити різні датчики для контролю різноманітних механізмів відкриття/закриття дверей, вантажних відділень, контроль зливу палива, також датчиків, які будуть стежити за роботою автомобільних систем [1].

Вся отримана інформація надходить на встановлений сервер системи GPS моніторингу транспорту, а так само може зберігатися в пам'яті GPS модуля, в якому можливо зберігати історію переміщень транспорту за кілька місяців. Якщо транспорт знаходиться в зоні GSM покриття, то весь потік інформації з системи спостереження автоматично надходить на сервер, який призначений для GPS моніторингу і зберігання загальної бази даних [2].

Диспетчери за допомогою системи GPS стежать за витратою палива, здійснюють контроль над роботою транспорту за допомогою спеціальної програми GPS моніторингу, яка встановлюється на комп'ютері. Так само можливо спостереження через веб-інтерфейс з будь-якого іншого комп'ютера, який має доступ в Інтернет [3].

Система GPSM дозволяє здійснювати контроль транспорту у режимі реального часу, а також контролювати зливи палива і його витрати. Вся зібрана інформація, за допомогою центральної системи GPS моніторингу транспорту, надходить на інші сервера, які входять загальний комунікаційний зв'язок користувачів, що стежать за транспортом. Контролюючі пристрої мають маленькі габарити, прості в установці і експлуатації.

Програма для диспетчерів має великі функціональні можливості, за її допомогою вони можуть контролювати весь автопарк підприємства і здійснювати контроль витрати палива.

Головним плюсом системи GPS моніторингу і стеження GPSM є здатність вести контроль палива. За допомогою додаткових датчиків, що стежать за

відкриттям паливного бака, можна визначити заправку і злив палива. Система GPSM дозволяє отримати диспетчеру докладний звіт про всі заправки і зливи палива. Використання таких датчиків контролю палива дозволяє найбільш точно визначати обсяги витраченого палива.

Системами GPSM з GPS GSM моніторингом стеження успішно оснащуються як автомобільний транспорт, так і спеціальна техніка. До всього іншого дану систему стеження можуть встановлювати на річкових суднах, залізничному транспорті, і навіть для моніторингу людей. Але найбільше поширення ця система GPS моніторингу та контролю витрат палива отримала в автомобільному транспорті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Система GPS моніторингу транспорту і контролю палива GPSM. Контроль транспорту, супутникове стеження, GPS стеження за автомобілями, GPS NAVSTAR. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://gpsm.com.ua/gpsm-gps/58-systema-kontrol-gpsm.html>.

2. Контроль автомобільного транспорту: назначение, возможности и технологии. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kp.ru/guide/kontrol-avtomobil-nogo-transporta.html>.

3. Куценко Н. А. Внедрения GPS мониторинга и контроля Вашего Автопарка [Електронний ресурс] / Н. А. Куценко. – 2015. – Режим доступу: <https://lardi-trans.com/forum/topics/17/140473>.

УДК 656.02

Райда І. М.¹

Юзвук Н.С.²

¹ старш. викл ЗНТУ

² студ. гр. Т-813м ЗНТУ

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ АВТОБУСІВ РІЗНОЇ МІСТКОСТІ НА АВТОБУСНИХ МІСЬКИХ МАРШРУТАХ

Пасажи́рський автобусний транспорт загального користування є складовою частиною єдиної транспортної системи країни. Він здійснює перевезення пасажирів разом з іншими видами пасажирського транспорту. Однією з існуючих проблем автобусних міських перевезень є експлуатація рухомого складу різної місткості на одному маршруті.

Головною метою було визначити коефіцієнт пріоритету при виборі громадянами того чи іншого типу автобусного рухомого складу. Для цього було проведено дослідження пасажиропотоку на міських маршрутах міста Запоріжжя.

Головна магістраль міста Запоріжжя – Соборний проспект, який перетинає майже всю лівобережну частину міста від залізничного вокзалу

до Дніпровської ГЕС. Для дослідження були обрані однакові маршрути, але з різним рухомим складом – №18 та №81 «М/Р БОРОДІНСЬКИЙ – 4-Й ПВДЕННИЙ МІКРОРАЙОН», які саме проходять через цю головну магістраль. Досліджувався пасажиропотік табличним методом. Цей метод раціонально застосовувати для дослідження пасажиропотоків на найбільш завантажених маршрутах, де визначається кількість пасажирів, які на зупинках ввійшли до автобуса та вийшли з нього.

На 18 маршруті використовуються автобуси МАЗ-103 пасажиромісткістю 100 осіб, на 81 маршруті – Mercedes Sprinter пасажиромісткістю 18 осіб. Вартість поїзду на 18 маршруті дешевша. Проте автобуси 81 маршруту значно швидші, тому пасажирів які поспішають, не чекають 18-го автобусу і їдуть 81-м. Порівнюючи пасажиропотоки по двом маршрутам у відсотковому співвідношенні, можна стверджувати, що більшість пасажирів користується 18 маршрутом, а саме 65,6%, хоча при цьому автобуси 18 маршруту більш завантажені, що наведено на рис. 1 та 2.

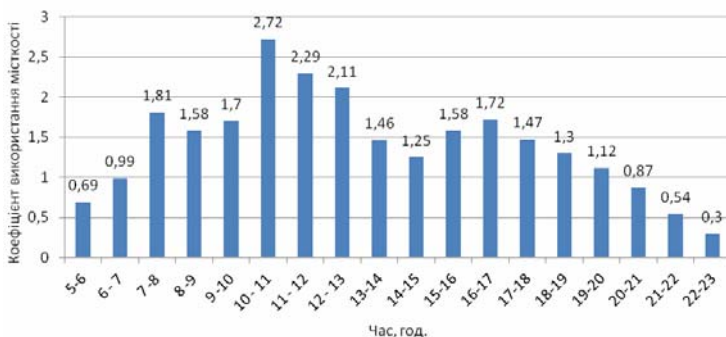


Рисунок 1 – Використання місткості на 18 маршруті за добу

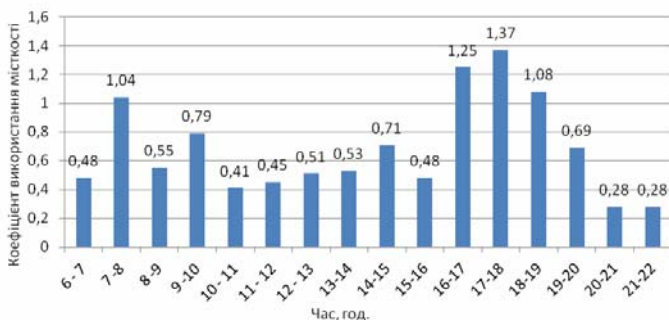


Рисунок 2 – Використання місткості на 81 маршруті за добу

Визначено коефіцієнти пріоритету вибору маршруту на основі даних про пасажиропотік з певною кількістю автобусів за кожну годину. Коефіцієнти знайдено шляхом відношення пасажиропотоків 18 та 81 маршрутів. Отримані значення коефіцієнтів наведені на рис 3.

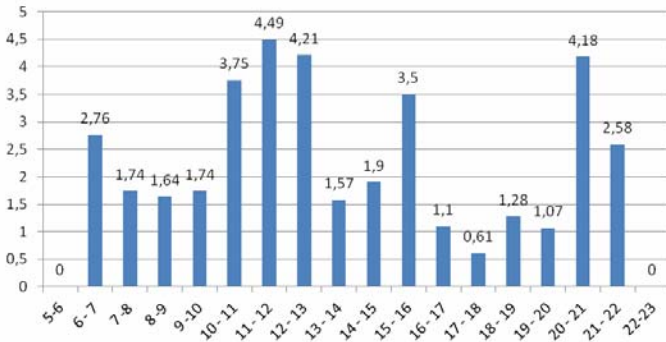


Рисунок 3 – Коефіцієнти переваги 18 маршруту

За результатами обстеження можна стверджувати, що 65,6% пасажирів при можливості обирати між двома маршрутами (між різними типами рухомого складу) користуються 18 маршрутом, тобто автобусами більшої місткості.

УДК 656.02

Райда І. М.¹

Жиленко Т. В.²

¹ старш. викл ЗНТУ

² студ. гр. Т-313м ЗНТУ

ПРОБЛЕМА ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПІЛЬГОВОЇ КАТЕГОРІЇ ГРОМАДЯН АВТОБУСНИМИ МАРШРУТАМИ У МІСТІ ЗАПОРІЖЖІ

З лютого по липень 2017 року в Запоріжжі проводилося комплексне дослідження пасажиропотоків на маршрутах міського автомобільного транспорту загального користування, згідно якому за добу автомобільним транспортом пересуваються 477 тисячі пасажирів або 75% від загальної кількості перевезених за день людей, решта 25% (155 тисяч громадян) пересуваються електро-транспортом. На маршрути виходили 44 тролейбуси та 55 трамваїв. Від загальної кількості пасажирів, що перевозяться за добу (близько 638 тисяч чоловік),

25% складає саме пільгова категорія громадян, які віддають перевагу пересуванню електротранспортом – 130 тисяч пасажирів або 83%, та 26 тисяч (17%) громадян із правом на пільговий проїзд користувалися автобусами. Тобто один автобус у середньому за добу перевозить близько 30 пасажирів пільгових категорій, тоді як на одиницю муніципального транспорту за добу приходиться близько 1465 громадян із пільговим правом на проїзд. Це зумовлюється тим, що у трамваях та тролейбусах можливо перевозити необмежену кількість пасажирів, що мають право на пільговий проїзд, чого не спостерігається на автобусному транспорті, де їх кількість іноді регулює власне перевізник.

Задля виявлення можливих рішень проблеми перевезення пасажирів пільгової категорії було проведено аналіз вищезазначеного дослідження маршрутної транспортної мережі міста. Протягом виконання роботи було оброблено 80 маршрутів.

Доля пасажирів з безоплатним правом на проїзд відносно загальної кількості перевезених пасажирів для кожного автобусного маршруту представлено у табл. 1.

Найбільша кількість пільгових громадян (476 пасажирів) пересувається з 7 до 8 години, а найбільша їх доля (2,2%) – з 13 до 14 години.

На рис. 1 наведена фактична доля пільгових пасажирів в загальному добовому пасажиропотоці міського автомобільного маршрутного транспорту.

Таблиця 1 – Відсоток громадян пільгової категорії для кожного маршруту

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| № марш. | 3 | 4 | 7 | 9А | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| % пільг. пас. | 1,67 | 0,76 | 3,06 | 0,84 | 0,90 | 9,64 | 3,96 | 2,26 | 1,52 | 5,98 |
| № марш. | 16 | 20 | 21 | 22 | 23 | 25 | 26 | 31 | 32 | 34 |
| % пільг. пас. | 7,69 | 4,23 | 7,60 | 4,44 | 1,79 | 1,62 | 2,16 | 1,38 | 1,94 | 6,71 |
| № марш. | 35 | 36 | 37 | 38 | 40 | 40А | 41 | 42 | 44 | 44А |
| % пільг. пас. | 1,91 | 0,82 | 1,13 | 1,02 | 0,09 | 0,69 | 50,7 | 2,86 | 1,01 | 2,37 |
| № марш. | 45 | 46 | 47 | 49 | 49А | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| % пільг. пас. | 1,56 | 0,66 | 6,88 | 2,14 | 2,30 | 1,10 | 1,13 | 4,53 | 22,9 | 1,43 |
| № марш. | 58 | 60 | 61 | 62 | 63 | 63А | 64 | 65 | 66 | 67 |
| % пільг. пас. | 0,52 | 6,05 | 1,29 | 0,73 | 0,87 | 0,16 | 3,92 | 5,86 | 0,32 | 0,95 |
| № марш. | 69 | 70 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 80 | 81 | 82 |
| % пільг. пас. | 4,86 | 2,33 | 1,86 | 0,76 | 3,57 | 0,85 | 0,97 | 0,41 | 1,62 | 5,90 |
| № марш. | 83 | 84 | 85 | 87 | 88 | 89 | 90 | 92 | 93 | 95 |
| % пільг. пас. | 4,17 | 3,31 | 1,22 | 1,77 | 1,40 | 0,92 | 5,33 | 3,84 | 3,68 | 6,56 |

Рис. 1, який свідчить про те, що проблема перевезення пільгових пасажирів автобусними маршрутами досить гостро виражена, адже лише 2% таких пасажирів користується даними маршрутами.

Серед категорій пільгових громадян, що користуються автомобільним пасажирським транспортом переважають інваліди війни та учасни-

ки бойових дій, трохи менше автобусним транспортом користуються пенсіонери за віком.

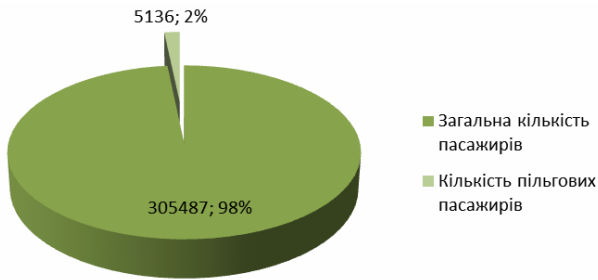


Рисунок 1 – Розподіл добового пасажиропотоку на міських автобусних маршрутах

Можливо сподіватися, що очікувана в травні цього року монетизація пільг суттєво змінить наведений вище розподіл і стане тим компромісом між перевізниками та пільговиками, який, нарешті, поверне стосунки між ними в існуюче правове поле та задовільнить обидві сторони.

УДК 656.01

Кузькін О.Ф.

канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАДІЙНОСТІ АВТОБУСНОГО РОЗКЛАДУ НА ТРИВАЛІСТЬ ОЧІКУВАННЯ ПАСАЖИРІВ

Маршрутна технологія транспортного обслуговування пасажирів громадським транспортом у містах передбачає організацію руху рухомого складу за заздалегідь визначеними маршрутами згідно встановленого розкладу. Дотримання встановленого розкладу руху водіями маршрутних автобусів є одним з критеріїв якості надання транспортних послуг пасажиром. Під дотриманням розкладу розуміють відправлення автобусів з кінцевого та контрольних зупиночних пунктів, розташованих на трасі маршруту, у визначений розкладом час. За таких умов, якщо розклад руху на маршруті відомий пасажирам, останні надходять на зупинки у моменти часу, близькі до моментів часу відправлення автобусів. Таким чином забезпечується мінімізація часу очікування пасажирами на зупинках.

У випадку, коли розклад руху на маршруті пасажирам невідомий або є неважливим для них (така ситуація має місце на маршрутах з високою частотою руху), вони надходять на зупинки у випадкові моменти часу. За таких умов сере-

дня тривалість очікування пасажирями транспорту $T_{\text{оч}}$ залежить як від інтервалу руху, так і від точності його дотримання, і визначається формулою [1]:

$$T_{\text{оч}} = \frac{H}{2} + \frac{\sigma_H^2}{2H} \quad (1)$$

де H – інтервал руху на маршруті, хв.; σ_H – стандартне відхилення інтервалу руху на маршруті, хв.

Перший доданок у формулі (1) визначає основні витрати часу на очікування, що залежать від інтервалу руху автобусів на маршруті. Другий доданок – визначає додаткові витрати часу на очікування, що залежать від точності дотримання розкладу (регулярності руху).

Основним параметром при складанні розкладу руху та плануванні роботи водійських бригад є норми часу на пробіг автобусів перегонами (ділянками) маршруту, сума яких, з додаванням тривалості простою автобусів на зупинках для здійснення посадки та висадки пасажирів, складає норму часу на виконання рейсу. В реальних умовах на фактичний час, що витрачається на пробіг автобусів, впливає низка випадкових факторів (період доби, дорожні умови на трасі маршруту, наявність регульованих і нерегульованих перехресть, обсяг пасажирообміну на зупинках, досвід водіїв тощо), тож він може бути визначені лише статистично.

Враховуючи статистичну невизначеність фактичного часу пробігу автобусів ділянками маршруту та намагаючись забезпечити дотримання розкладу руху, транспортні оператори при його розробці зазвичай збільшують нормативну (планову) норму часу на пробіг автобусів, сподіваючись компенсувати таким чином відхилення від розкладу, пов'язані з можливими запізненнями прибуття автобусів на зупинки. Такий підхід дійсно забезпечує більш надійне виконання розкладу руху, але при цьому зменшується швидкість сполучення та експлуатаційна швидкість [2]. За незмінної кількості рухомого складу на маршруті зменшення експлуатаційної швидкості призводить до збільшення інтервалу руху.

Виходячи з вищезазначеного можна зробити висновок, що збільшення норм часу на пробіг автобусів ділянками маршруту у випадку прибуття пасажирів на зупинку випадковим чином впливає на середню тривалість очікування пасажирів подвійно: з одного боку, зростають основні витрати часу пасажирів на очікування, пов'язані з інтервалом руху на маршруті, а з іншого – зменшуються додаткові витрати часу пасажирів, пов'язані з регулярністю руху автобусів.

Для дослідження характеру впливу збільшення норм часу на пробіг автобусів на середню тривалість очікування пасажирів була розроблена імітаційна модель автобусного маршруту з одним контрольним пунктом. Вихідними параметрами моделі є: нормативна тривалість зворотного рейсу $T_{\text{зв}}$, год.; стандартне відхилення тривалості зворотного рейсу $\sigma_{\text{зв}}$, хв.;

кількість автобусів на маршруті N , од.; додатковий час до нормативної тривалості зворотного рейсу Δ , хв. В процесі експериментів для певного значення параметрів розраховувався середній час очікування пасажирів на зупинці за формулою (1) та визначалося оптимальне значення Δ , за якого досягався мінімум величини $T_{\text{оч}}$. Кореляційно-регресійний аналіз результатів моделювання дозволив отримати рівняння регресії, за яким можна розрахувати оптимальну величину додаткового часу до нормативної тривалості зворотного рейсу

$$\Delta = 0,257 \cdot \sigma_{\text{зв}}^{0,63} \cdot T_{\text{зв}}^{0,39} \cdot \sqrt{N}. \quad (2)$$

Отримана модель має коефіцієнт множинної детермінації $R^2=0,92$ що свідчить про її високу точність при застосуванні у практичних розрахунках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Спирин И. В. Перевозки пассажиров городским транспортом / Москва : ИКЦ «Академкнига», 2004. 413 с.
2. Zhao J., Dessouky M., Bukkapatham S. Optimal slack time for schedule-based transit operations // Transportation Science. 2006. Vol. 40, no. 4. P.529-539.

УДК 656.13.08

Трушевський В.Е.

канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФАЗОПОДІБНИХ ПЕРЕХІДНИХ ІНТЕРВАЛІВ

Фазоподібні інтервали застосовуються з метою виділення у структурі світлофорного циклу проміжків часу, протягом яких транспортний потік порівняно високої інтенсивності може виконати безконфліктний маневр.

Особливістю фазоподібного інтервалу є те, що при формальному підході він являє собою фазу регулювання, базисний напрям якої не представлений на світлофорних сигнальних пристроях, хоча і наявний у структурі циклу.

Відсутність напрямку на світлофорах дозволяє зняти обмеження на мінімальну тривалість мінімального часового проміжку за псевдонапрямом регулювання. Означене обмеження є втіленням наведеної у ДСТУ 4092-2002 заборони на ввімкнення дозволяючого сигналу напрямку регулювання до моменту появи червоного сигналу на конфліктному із ним транспортному напрямі регулювання. Оскільки для транспортних напрямів однозначно встановлено порядок зміни світлофорних сигналів, що передбачає після завершення зеленого сигналу наявність зеленого миготливого протягом 3 с та

жовтого протягом 3...4 с, то тривалість мінімального часового проміжку не може бути меншою за 6 с. Проте, означена логіка є справедливою для напрямів, що мають закріплені за ними світлофори. Псевдонапрямок таких світлофорів не має, тому обмеження на мінімальну тривалість мінімального часового проміжку за псевдонапрямом підлягає скасуванню.

Відсутність відповідних псевдонапрямів світлофорів, втім, має і зворотний ефект. Він виражається у тому, що водій не може виявити момент початку мінімального часового проміжку за псевдонапрямом. В такому випадку він орієнтується на світлофор реального напрямку того ж під'їзду до перехрестя. Цю особливість слід врахувати при визначенні параметрів режимів світлофорного регулювання. Мінімальний часовий проміжок напрямку, якому відповідає основна секція світлофорів, які регулюють рух через стоп-лінію, що її перетинає псевдонапрямок, слід визначати як максимум між мінімальним часовим проміжком псевдонапрямку та напрямку, що відповідає основній секції світлофора.

Врахування наведених особливостей при визначенні параметрів режимів світлофорного регулювання на перехрестях з розщепленими фазами дозволить підвищити безпеку руху на таких перехрестях та збільшити їх пропускну спроможність шляхом максимального зближення розрахункових характеристик режимів руху транспортних засобів у фазоподібних перехідних інтервалах та їх фактичних значень. У такому випадку негативний ефект відсутності інформації про сигнали за псевдонапрямом буде мінімізовано.

УДК 656.13.08

Юдін В.П.¹, Глушко Д.В.²

¹ доцент ЗНТУ

² студ. гр. Т-313м ЗНТУ

ОБСТЕЖЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ТА СКЛАДУ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКУ НА ПЕРЕХРЕСТІ «ВУЛ. УКРАЇНЬСЬКА – НАБЕРЕЖНА МАГІСТРАЛЬ»

Обстеження інтенсивності та складу транспортного потоку проводяться для перевірки пропускну здатності дороги та вулиці перед реконструкцією.

Умови обстеження:

1. День тижня – вівторок.
2. Час – одна година (з 8:00 до 9:00).
3. Погода – ясний сонячний день.
4. Температура – +10–11°C.
5. Напрямок – в обидві сторони по вулиці Українська та Набережна магістраль.

6. Регулювання руху – світлофорне по Набережній магістралі.

Результати обстеження:

Всього зафіксовано автомобілів: по Набережній магістралі – 2749 од., а по вул. Українська – 981 од..

По Набережній магістралі, спостерігалась така інтенсивність у такому складі, на північ:

- Легкові автомобілі – 1422 (93,12%)
- Вантажні автомобілі – 69 (4,53%)
- Автобуси – 26 (1,7%)
- Автопоїзди – 10 (0,65%)

Всього: 1527 (100%)

На південь:

- Легкові автомобілі – 1125 (92,06%)
- Вантажні автомобілі – 67 (5,48%)
- Автобуси – 16 (1,3%)
- Автопоїзди – 14 (1,16%)

Всього: 1222 (100%)

По вулиці Українська, мала місце наступна інтенсивність руху з таким складом, у напрямку руху в бік магістралі:

- Легкові автомобілі – 439 (86,42%)
- Вантажні автомобілі – 46 (9,06%)
- Автобуси – 22 (4,33%)
- Автопоїзди – 1 (0,19%)

Всього: 508 (100%).

У напрямку руху в бік проспекту:

- Легкові автомобілі – 429 (90,69%)
- Вантажні автомобілі – 31 (6,56%)
- Автобуси – 11 (2,33%)
- Автопоїзди – 2 (0,42%)

Всього: 473 (100%)

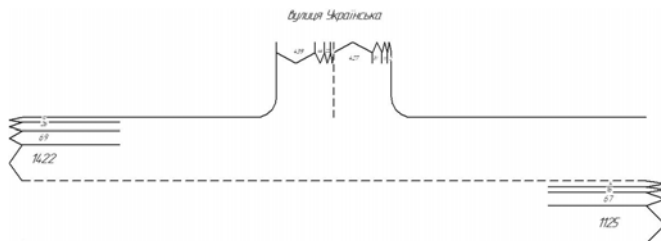


Рисунок 1 – Картограма інтенсивності руху на перехресті «вул. Українська – Набережна магістраль»

Отже, на основі наведених даних, можна визначити пропускну здатність дороги, а також підрахувати приведений потік автомобілів на заданому перехресті, а саме з 1527 різнотипних автотранспортних засобів, буде еквівалентний по ступеню завантаження дороги 1757 легковим автомобілям на північ по Набережній магістралі; 1222 різнотипних автотранспортних засобів – 1444 легковим на південь по Набережній магістралі; 508 автотранспортних засобів – 647 легковим у напрямку вулиці Українська в бік магістралі та 473 транспортних засобів рівнозначно 563 легковим автомобілям по вулиці Українська в бік проспекту.

Явний «пік» не зафіксовано, але потік автомобілів вздовж години був стабільним в усіх напрямках руху.

УДК 656.13.08

Рожманова А.В., Скребцов О.А.
студ. гр. Т-313м ЗНТУ

ШЛЯХ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЗАТОРІВ НА ПІДХОДІ ДО ПЕРЕХРЕСТЯ З КІЛЬЦЕВИМ РУХОМ

З 8 квітня 2017 року внесені зміни до правил дорожнього руху, згідно з якими на перехресті з кільцевим рухом, рух по колу завжди головний. Пріоритет руху в даному випадку має той, хто рухається по колу, автомобілісти, що в'їжджають на круг повинні дати їм дорогу.

Однак, не у всіх випадках це ефективно. Дорожні напрямки з високою інтенсивністю руху, що проходять через кільцеві перехрестя, мають властивість створювати затори на підході до них, виходячи з цього правила.

Щоб розвантажити такі види ділянок дорожньої мережі, необхідно індивідуально вивчати інтенсивність кожного перехрестя з круговим рухом, а також підходів до нього і вживати заходи по організації руху на ньому. Одне з рішень – це установка знаків пріоритету на підходах до таких перехресть з кожного напрямку. За допомогою цих знаків водії будуть дотримуватися перш за все саме їх, тобто це анулює нововведене правило, як слід заторів на підходах не буде.

МЕТОДИКА РАБОТЫ РЕВИЗОРСКОГО АППАРАТА ПО БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Среди всех видов промышленного транспорта в Украине железнодорожный транспорт занимает ведущее место, что объясняется его универсальной возможностью обслуживать и удовлетворять потребности в перевозках практически во всех отраслях и в любое время года. Одновременно железнодорожный транспорт и его инфраструктура являются объектами повышенной опасности. Безопасность движения и эксплуатации – состояние защищенности процесса движения железнодорожного транспорта, при котором отсутствует риск возникновения транспортных происшествий и их последствий, влекущих за собой причинение материального ущерба.

Одной из коренных причин большой аварийности на промышленном железнодорожном транспорте является отсутствие пересмотра устаревших нормативно-правовых документов по безопасности движения, а также отсутствие системы по безопасности, а, иногда, отсутствие отделов (служб) ревизорского аппарата по безопасности движения или низкий уровень подготовки лиц, обеспечивающих их функционирование.

После ликвидации Министерства черной металлургии СССР и образования Министерства Металлургии СССР в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 11 сентября 1980г. № 747 «Об организационной структуре управления отраслью металлургии», приказом Министерства металлургии СССР не был пересмотрен ни один нормативно-правовой документ из перечня подлежащих к пересмотру, указанного в Приказе № 284 от 29.03.1990г. Таким образом промышленный железнодорожный транспорт переживает не лучшие времена в части.

Целью методики ревизорской работы является недопущение тяжелых случаев нарушений безопасности движения (крушений и аварий) и минимизация числа браков путем выявления слабых звеньев в организации обеспечения безопасности движения и выработки руководящих указаний по их устранению на основе проверки и анализа статистических данных отчетности, фактического положения дел на местах, а также результатов расследования случаев нарушений безопасности движения [1, 2].

Практика показывает, что производственного контроля для обеспечения безопасности движения недостаточно, поэтому с 1937 года был введен ревизорский аппарат. По своей сути он носит выборочный харак-

тер (ревизии, проверки, разборы происшествий), однако, по содержанию более нацелен на комплексное выполнение требований по безопасности движения, чем производственный контроль. В задачу ревизорской работы входит и анализ состояния безопасности движения (БД) по всем структурным подразделениям железнодорожного транспорта. По решаемым задачам ревизорскую работу следует считать необходимым и весьма важным элементом управления безопасностью движения. Принципиальным моментом является то, что совершенствование самой системы управления безопасностью движения происходит под непосредственным руководством ревизорского аппарата.

Методика ревизорской работы многогранна и имеет многоступенчатый уровень управления ревизорским аппаратом РБ – УРБ. В методику работы должна входить проверка достоверности получаемых данных. Работу ревизоров по БД можно будет оценивать не по количеству нарушений БД, а по фактической работе: по объему и качеству контроля, результатам анализа, по числу доведенных до конца мероприятий по устранению «слабых мест».

Каждый вышестоящий уровень контролирует работу нижестоящих, а каждый нижестоящий уровень подотчетен вышестоящему.

Методика работы ревизорского аппарата на железнодорожном транспорте промышленных предприятий является комплексом организационно-технических мер и мероприятий, которые позволят снизить вероятность возникновения угроз жизни и здоровью работников предприятия, сохранности перевозимых грузов и подвижного состава железнодорожного транспорта. Данная методика позволит систематически выявлять «узкие места» в организации работы по повышению уровня безопасности движения на железнодорожном транспорте, разрабатывать меры по их ликвидации и стабилизировать работу железнодорожного транспорта по обслуживанию основного производства промышленных предприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рожниковский М.А. Безопасность движения поездов [Текст] : (по-со-бие дежурному по станции и поезвному диспетчеру) : учеб. пособ / М. А. Рожниковский, М. А. Буканов. – Издание второе, переработанное и дополненное. – Москва : Транспорт, 1982. – 127с.
2. Айзинбуд С. Я. Машинист и безопасность [Текст] / С. Я. Айзинбуд, В. Г. Козубенко, В. Н. Курков. – М.: Транспорт, 1992. – 48с.

МАРКЕТИНГ-ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Залізничний транспорт як галузь матеріального виробництва має особливості виробничого процесу і методів господарського управління, які визначають специфіку організації його фінансів. Під фінансами залізничного транспорту будемо розуміти сукупність економічних відносин, жорстко регламентованих державою і пов'язаних з формуванням, розподілом, перерозподілом і використанням централізованих і децентралізованих фондів грошових коштів (доходів та доходних надходжень) у процесі функціонування залізничного транспорту.

Фінанси залізничного транспорту є частиною державних фінансів України, яка включає фінанси окремих підприємств (залізниць та їх дирекцій), промислових та ремонтно-будівельних підприємств (структурних підрозділів), фінанси організацій, проектних, постачальних, транспортно-експедиторських установ і фінанси бюджетних установ. Як економічна категорія, фінанси залізничного транспорту пов'язані з рухом вартості в грошовій формі, створенням та використанням грошових фондів, з грошовими відносинами, що виникають під час організації та здійснення основної і допоміжної діяльності підприємств залізничного транспорту.

Маркетинг-логістичний підхід у формуванні нових форм управління пов'язаний із розвитком інфраструктури залізничного транспорту, регіональних інформаційних логістичних центрів, розгалуженої мережі вокзалів, що вимагає побутових цілісних маркетинг-логістичних систем управління пасажирськими та вантажними перевезеннями, адже як логістика так і маркетинг охоплюють планування, управління і контроль проходження потоків від місця їх зародження до місця їх споживання з мінімальними витратами.

В основу маркетинг-логістичного підходу пропонується покласти такі принципи:

Ієрархічність – побудова єдиної маркетинг-логістичної системи управління відповідно до специфіки галузі із збереженням функціонально-територіального принципу та підпорядкування лінійних підприємств.

Гнучкість – висока здатність маркетинг-логістичної системи пристосовуватись до специфічних запитів споживачів. Реалізація цього принципу вимагає проведення роботи по прогнозуванню розвитку подій та розробці адекватних до їх динаміки дій.

Концентрація – накопичення маркетингової та логістичної інформації в підрозділах маркетинг-логістичної системи;

Принцип комп'ютеризації полягає в тому, що усі маркетингові та логістичні функції і процес руху товару в цілому повинні виконуватися з максимальною мірою автоматизації, яка дозволяє здійснювати ефективний контроль за пересуванням пасажирів та вантажу, розраховувати необхідні параметри товаропровідних систем тощо.

Принцип зворотного зв'язку передбачає, що цілі і завдання маркетинг-логістичної системи визначаються вимогами ринку, відповідно до яких встановлюються масштаби і асортимент продукції, формуються замовлення на матеріали, визначається величина поточного і необхідного запасу тощо.

Пріоритетність – підвищення ролі маркетингу та логістики в системі управління залізничним транспортом.

Важливо також відмітити, що так як основною продукцією залізничного транспорту є послуги з перевезень пасажирів та вантажів, то обов'язковим є виконання принципів маркетингу послуг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вороб'єв А.В. Логістика в системі менеджмента [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.klubok.net/article2728.html>

1. Колесникова Н.М. Адаптивно-гармонізаційний механізм ціноутворення на залізничному транспорті: формування, функціонування та розвиток: [монографія] / Н.М. Колесникова. – К.: КУЕТТ, 2006. – 564 с.

2. Макаренко М.В. Проблеми та основні напрямки реформування залізничного транспорту України / М.В. Макаренко, Ю.М. Цвєтов та ін. – К.: КУЕТТ, 2007. – 222 с.

3. Макаренко М.В. Основи управління фінансами залізничного транспорту / М.В. Макаренко, Н.М. Колесникова, Н.І. Богомолова, О.О. Кравченко та ін.; За ред. Макаренка М.В. – К.: ДЕДУТ, 2011. – 342 с.

4. Трансформація економіки та транспорт України / Ю.М. Цвєтов, М.В. Макаренко, М.Ю. Цвєтов, О.В. Левченко та ін. – К.: ДЕДУТ, 2012. – 180 с.

Наукове електронне видання
комбінованого використання
Можна використовувати в локальному
та мережному режимах

ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Збірник тез доповідей
Регіональної науково-практичної
конференції серед студентів, викладачів, науковців,
молодих учених, аспірантів і учнів 12 квітня 2018 року

Один електронний оптичний диск (DVD-ROM);
супровідна документація.
Тираж 100 прим. Зам. № 594

Видавець і виготовлювач
Запорізький національний технічний університет
Україна, 69063, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64.
Тел.: (061) 769–82–96, 220–12–14

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2394 від 27.12.2005.