

виконання ГРП. Даний запас часу може бути використаний в ситуації, коли є ризик затримки поїзда відносно встановленого графіку руху поїздів. Таким чином, розробка методів встановлення резервів часу у нормативному ГРП дозволить підвищити ефективність операційної моделі залізничного транспорту України, і як наслідок, його конкурентоспроможність на ринку перевезень.

Список використаних джерел

1 Krüger, Niclas A. Spatial, Temporal and Size Distribution of Freight Train. Delays: Evidence from Sweden [Text] / Niclas A. Krüger, Inge Vierth, Farzad Fakhraei Roudsari // Working papers in Transport Economics. – 2013. – No. 8 – P. 32.

*Прохорченко Г. О., ст. викладач,
Шость В. І., магістр, Трач Є. С., магістр,
Чичельник В. Ю., магістр (УкрДУЗТ)*

УДК 656.2

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО НАПРЯМКУ В УМОВАХ ПОДОВЖЕННЯ ДІЛЬНИЦЬ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЛОКОМОТИВІВ

Для забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту України в сучасних умовах необхідним є вирішення задачі удосконалення технології роботи основних напрямків просування поїздопотоків при забезпеченні раціонального використання ресурсів. За таких умов необхідним є формування логістичного ланцюга, що включає комплекс технічних, технологічних, організаційних засобів залізничного транспорту, що дозволить дослідити усі можливі варіанти системи організації вагонопотоків на полігоні мережі, та, як наслідок, буде сприяти покращенню розробки технологічного процесу роботи залізничних напрямків.

З метою вирішення цієї задачі запропоновано розробити раціональну технологію просування поїздопотоків на напрямку з урахуванням найбільш економічно доцільних маршрутів прямування поїздів в умовах різних варіантів подовження дільниць обслуговування локомотивами, економічного ведення поїздів, швидкостей руху на дільницях при експлуатації різних типів локомотивів, технології обробки поїздів на технічних станціях, зміни маси та довжини поїздів.

Розробка нової технології дозволить дослідити усі можливі варіанти системи організації вагонопотоків на полігоні мережі, що, як наслідок, буде сприяти вирішенню задачі раціональної розробки технологічного процесу роботи напрямків.

Список використаних джерел

1. Некрашевич, В. И. Проблема адаптации графика движения грузовых поездов к колебаниям вагонопотоков [Текст]/В.И. Некрашевич// Вестник ВНИИЖТ. 2006. - № 4. - С. 8-15.
2. Айзинбуд, С. Я. Эксплуатация локомотивов [Текст]: учебник для вузов ж.-д. трансп/ С. Я. Айзинбуд, П. И. Кельперис; под общ. ред. С. Я. Айзинбуда. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1990. – 261 с.

*Бауліна Г. С., к.т.н., доцент,
Дахно І. С., магістр (УкрДУЗТ)*

УДК 656.225

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Головною тенденцією в розвитку транспорту в наш час є удосконалення та зростання контейнерних перевезень, які відповідають вимогам ринкової економіки. В умовах реструктуризації галузі виникає необхідність нового підходу в організації контейнерних перевезень, який дозволив би, з однієї сторони, скоротити витрати залізниць, з іншої – підвищити їх привабливість для користувачів. Вони є невід'ємною частиною розподільчо-складської системи. Контейнерні перевезення забезпечують зменшення ризику дорожньо-транспортних пригод та потреби в складах, збереження вантажів під час просування від відправника до одержувача різними видами транспорту.

Основна перевага перевезень вантажів в контейнерах полягає в їх стандартності і мобільності. Контейнери легко перевантажувати з суден на залізничні платформи, з платформ - на автомобілі і навпаки, тобто контейнерні перевезення є мультимодальні. Мультимодальність дозволяє знизити вартість і час на вантажно-розвантажувальні роботи, крім того, використання контейнерів дозволяє забезпечити більшу безпеку вантажу [1].

Контейнери мають низку переваг. Їх можна завантажити на 30 % більше, ніж вантажний автомобіль. Це закрита ємність, відтак волога, опади та грабіжники не мають доступу до його вмісту. Залежно від логістичної схеми по деяких напрямках перевезення в контейнерах дешевші, ніж автотранспортом на 15 - 40 %, а транспортування прирівнюється до часових рамок доставки автомобілем. Завдяки цим перевагам ПАТ «Укрзалізниця» може отримати значний дохід за рахунок залучення додаткових клієнтів, які зараз користуються лише автомобільним транспортом. Крім того, матимемо економію коштів, бо ремонт фітінгових платформ, порівняно з вагонами із

спеціалізованими кузовами, значно дешевший [2].

Ефективність контейнерних перевезень на залізничному транспорті можливо втілити в життя при прискореному транспортуванні вантажів по неперервному ланцюгу між пунктами виробництва і споживання, в полегшеній тарі, при механізованому завантаженні та розвантаженні контейнерів і транспортних засобів. На даний час на залізниці ці умови часто не дотримуються через відсутність необхідної взаємодії та координації в роботі різних видів транспорту, відправників і одержувачів вантажу і загальнотранспортного регулювання. Наслідками вищеперахованих недоліків є погіршення використання контейнерів, вагонів і автомобілів, втрати перевізних ресурсів, зниження якості транспортних послуг та ефективності контейнеризації. Фактори, що стримують розвиток контейнерних перевезень є обмежена пропускна здатність портів і нерозвиненість інфраструктури.

Економічна ефективність контейнерної технології перевезень пов'язана з наступними показниками: заплановані обсяги перевезень, експлуатаційні витрати, транспортні тарифи. Для забезпечення стабільних обсягів перевезень і поліпшення використання рухомого складу необхідно впровадження на мережі регіональних філій нових оптимізаційних моделей технології перевізного процесу, в тому числі вдосконалення організації контейнеропотоків і методики розробки плану формування вагонів з контейнерами.

У роботі визначено потрібну сміність контейнерної площадки логістичного терміналу для накопичення транспортної партії при доставці в морський торговельний порт. Розроблено технологічну модель реалізації послуги з організації контейнерних партій у вузлі, виконано її математичний опис із застосуванням комплексів математичних виразів для можливості розширення полігону впровадження. При цьому для всіх учасників транспортного процесу оцінено відповідні фактори ефективності: скорочення витрат вагоно-годин знаходження вагонів з контейнерами на коліях станції примикання логістичного терміналу і припортової станції, обсяги маневрової роботи з ними, скорочення терміну зберігання контейнерів на території терміналів, скорочення непродуктивного простою вантажно-розвантажувальної техніки в очікуванні виконання вантажних операцій з контейнерами, для вантажовласника на станції навантаження і вивантаження економія від прискорення доставки вантажів за рахунок скорочення простою завантажених вагонів.

Список використаних джерел

1. Тебеньков С.А. Современное состояние и проблемы контейнеризации как приоритетного направления инновационного развития рынка грузовых перевозок

[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-i-problemy-konteynerizatsii-kak-prioritetnogo-napravleniya-innovatsionnogo-razvitiya-rynka-gruzovyh-perevozok>

2. Поліщук О. Контейнерні перевезення — ключ до європейського ринку [Електронний ресурс]: О. Поліщук // Медіацентр "Магістраль" ПАТ "Укрзалізниця" від 26 лютого 2018. — Режим доступу: <https://info.uz.ua/analitika/konteynarni-perevezennya-klyuch-do-evropeyskogo-rinku>

*Бриксін В. О., к.т.н., Іванюк О. І., аспірант,
Матюхова Н. О., магістр, Луцький Д. Е., магістр
(УкрДУЗТ)*

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО ТА СИТУАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ МОБІЛЬНИМ РОБОТОМ

Мікроконтролерна платформа Arduino широко використовується для побудови різних роботизованих систем, в тому числі на її основі створюються системи, здатні переміщуватись у просторі. Такі системи мають у своєму складі актуатори (мотори-редуктори, сервоприводи, крокові двигуни тощо), які здійснюють взаємодію із зовнішнім середовищем переміщуючи систему.

Для реалізації проходження роботом наперед відомого маршруту, необхідно програмно задати послідовність відстаней прямолінійних ділянок руху та точок зміни напрямків, завдяки кутам повороту. Відстані, що має подолати робот на маршруті задаються за допомогою часових затримок у програмному коді між виконанням інструкцій початку та кінця руху. Повороти виконуються роботом завдяки встановленню різних напрямків руху лівої та правої пар коліс.

З точки зору теорії управління, описаний мобільний робот є системою, що не містить зворотних зв'язків, оскільки не отримує жодної інформації про зовнішнє середовище та своє положення в ньому, тому може рухатись лише по наперед заданому маршруту. Для реалізації ситуаційного управління, або його елементів, даний робот повинен бути дообладнаний сенсорами – технічними елементами, що дозволяють зчитувати інформацію із зовнішнього середовища.

Грунтуючись на даних про перешкоди на шляху руху, отриманих від сенсорів, можна запрограмувати робот на рух по маршруту без встановлення часових затримок на подолання певного елемента шляху. В такому випадку для точок повороту робота та точки призначення необхідно програмно встановити мітку, що буде нести інформацію про проходження чи не проходження даної точки. Початково усі мітки мають бути встановлені у положенні *непройдено*. Після