

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

**ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «УКРТРАНСАКАД»**

ООО «ЭЛЕКТРОТЯГОВЫЕ СИСТЕМЫ»



**ТЕЗИСЫ
IV-Й МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ПЕРСПЕКТИВЫ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ
ДОРОГ И ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ»**

01.10 – 02.10.2015

**ДНЕПРОПЕТРОВСК
2015**

Министерство образования и науки Украины

**Днепропетровский национальный университет
железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна**

**Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное предприятие «УКРТРАНСАКАД»**

ТЕЗИСЫ

**4-й международной научно-практической конференции
«ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»
(01.10 – 02.10.2015)**

ТЕЗИ

**4-ї Міжнародної науково-практичної конференції
«ПЕРСПЕКТИВИ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЦЬ ТА ПРОМИСЛОВИХ
ПІДПРИЄМСТВ»
(01.10 – 02.10.2015)**

ABSTRACTS

**4-th of the International Conference
«PROSPECTS OF COOPERATION BETWEEN RAILWAYS AND
INDUSTRIAL ENTERPRISES»
(01.10 – 02.10.2015)**

**Днепропетровск
2015**

Перспективы взаимодействия железных дорог и промышленных предприятий: Тезисы 4-й Международной научно-практической конференции (Днепропетровск, 01-02 октября 2015 г.) – Д.: ДНУЖТ, 2015. – 104 с.

Свидетельство о регистрации конференции Украинский институт научно-технической и экономической информации № 118 от 28 апреля 2015 г.

В сборнике представлены тезисы докладов 4-й Международной научно-практической конференции «Перспективы взаимодействия железных дорог и промышленных предприятий», которая состоялась 01-02 октября 2015 г. в г. Днепропетровск.

Сборник предназначен для научно-технических работников железных дорог, предприятий транспорта, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов и студентов.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

к.т.н., доц. Вернигора Р. В.
к.т.н., доц. Березовый Н. И.
к.т.н., доц. Малашкин В. В.
Болвановская Т. В.

Безпересадковий вагон повинен бути завчасно підготовлений та екіпірований для поїздки пасажирів на станції його формування. У зручний час відправлення найближчого графікового поїзду готовий до руху вагон маневровим порядком буде подаватися на станційні колії для причеплення до пасажирського поїзду, бажано здійснювати причеплення вагону до голови поїзда з метою зменшення дискомфорту у салоні вагону із-за коливань при русі, які збільшуються у напрямку від голови до хвоста поїзду, і слідувати за його маршрутом до станції призначення. На станції призначення вагон переставляють на колії відстою пасажирських вагонів на період відстою (або наприклад, екскурсії при туристській поїзді) і потім цикл операцій по причепленню до графікового поїзду і слідування за його маршрутом повторюється. Місця розміщення колій для відстою вагонів визначаються типом станції, її розташуванням у місті, наявністю технічної станції у вузлі, наявністю місця для відпочинку та санітарно-гігієнічних потреб під час поїздки та ін. Основна вимога до вибору місця розташування пристроїв для обслуговування вагонів – зручний зв'язок з містом, який забезпечує короткий шлях пасажирам та раціональне екіпірування составів. На станціях тупикового типу для стоянки вагонів може використовуватися частина тупикових колій, які мають зручний зв'язок з вокзалом та вихід до міста. На станціях наскрізного типу в окремих випадках для цих цілей виділяються спеціальні колії, що розташовані з протилежного боку від пасажирської будівлі, іноді колії для відстою вагонів розташовані поза територією приймально-відправних колій, що обслуговують дальній та місцевий рух. При об'єднанні станцій для пасажирського та приміського руху колії відстою можуть розташовуватися між з'єднаними парками, що забезпечує прямий вихід пасажирів до міста. При підготовці пасажирських составів у рейс на состави поїздів поступають на спеціально обладнані колії, місця їх стоянки обладнані зручними підходами до вагонів, а також добрим освітленням прилеглої території.

Чітке планування роботи залізничних станцій допоможе удосконалити її роботу і не вплине на обслуговування під'їзних колій промислових підприємств.

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ПЛАНУ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ РОЗКЛАДУ

Прохоров В. М.

Український державний університет залізничного транспорту, Україна

В умовах послідовного переходу залізниць України до системи відправлення вантажних поїздів за жорстким графіком руху потребує

вирішення задача ефективного планування роботи опорних сортувальних станцій в межах чітко визначеного розкладу. Одним із напрямків рішення поставленої задачі є автоматизація процесу розробки розкладу роботи сортувальної станції на рівні змінно-добового планування.

Структура змінно-добового плану роботи сортувальної станції має складний характер, що представляє собою технологію роботи, яка зв'язує велику кількість учасників та операцій, які вони виконують на різних стадіях технологічного процесу роботи станції з урахуванням логічної послідовності місця і часу. Особливістю такого плану є сильна зв'язаність всіх ресурсів, коли розклад роботи однієї підсистеми станції тісно пов'язаний з іншими і майже не може бути змінено без серйозного перебудування всього плану роботи.

В цьому випадку задача побудови плану роботи сортувальної станції є багатостадійною задачею теорії розкладу з альтернативними варіантами робіт, що виконуються маневровими локомотивами та бригадами пунктів обслуговування вагонів в різних підсистемах станції. Розклад роботи сортувальної станції відноситься до класу NP-складних задач, так як повинен враховувати складну взаємодію різних ресурсів станції з великою кількістю причинно-наслідкових зв'язків, що описують необхідність існування тих чи інших підзадач, операцій, ділянок розкладу, тощо.

Для розробки ефективної системи планування роботи сортувальної станції необхідним є побудова математичної моделі розкладу, що дозволяє описати процес обробки різних категорій вагонів від прибуття до відправлення зі станції за чітко визначеним розкладом руху поїздів. Для вирішення

Задачу складання розкладу роботи сортувальної станції на концептуальному рівні можна описати наступним чином. Передбачається, що на початку періоду планування відомий розклад прибуття і відправлення поїздів різних категорій, який визначає множину робіт J , що підлягають виконанню. Всі вимоги щодо виконання робіт $j \in J$ можна розділити на дві категорії «по прибуттю» та «по відправленню». До вимог «по прибуттю» відносяться поїзда різних категорій, що прибувають на станцію і формують вимогу на роботу щодо процесу обробки вагонів на станції згідно до їх категорії – транзитні з переробкою, транзитні без переробки та місцеві. До вимог «по відправленню» різних категорій вагонів зі станції відносяться поїзні локомотиви, що знаходяться на станції або прибудуть на станцію в межах планового періоду і формують вимогу на роботу щодо формування поїзда та відправлення за визначеним розкладом руху.

Кожна робота j представляє собою сукупність взаємопов'язаних операцій, що виконуються маневровими локомотивами та бригадами пункту технічного і комерційного огляду. Виконавці операцій формують множину I та об'єднані в групи, що описують стадії обробки вагонів згідно до категорії.

Кожна стадія описує послідовність технологічних операцій з вагонами різних категорій.

Для вирішення цієї задачі запропоноване використання генетичних алгоритмів.

Використання запропонованої моделі формування розкладу роботи сортувальної станції дозволить розширити склад функціональних задач АСК ВП УЗ за рахунок впровадження СППР на автоматизованому робочому місці станційного (маневрового) диспетчера (ДСЦС, ДСЦ). Побудований в СППР ДСЦ прогностичний план поїзної та маневрової роботи на 4- і 6-годинні періоди дозволить покращити прийняття своєчасних і більш точних оперативних рішень, спрямованих на раціональне розподілення роботи на станції, що забезпечить скорочення простою вагонів та локомотивів, підвищить рівень організації перевезень за рахунок чіткої ув'язки технології роботи станції та графіку руху поїздів.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ

Рустамов Р. Ш.¹, Козаченко Д. М.², Вернигора Р. В.²

1 – Одеська залізниця, 2 – Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, Україна

The report examined ways to improve the efficiency of transport and logistics system of transportation of grain cargoes for export.

В останні роки Україна впевнено посідає місце серед світових лідерів з експорту зерна. Так, за результатами 2014-2015 маркетингового року Україна відправила на експорт 34,8 млн. т. зернових вантажів, що становить близько 10 % від обсягу усього світового експорту зерна та на 7,4 % більше, ніж було експортовано у минулому сезоні 2013-2014 (32,4 млн. т). Слід зазначити, що у планах українських зернотрейдерів та Міністерства аграрної політики передбачається у найближчі роки доведення рівня експорту до 60 млн. т. на рік. Однак, для забезпечення таких обсягів експорту необхідна потужна та ефективна транспортно-логістична система доставки зерна від виробників (польових елеваторів) до пунктів перевалки на експорт (більше 90 % експорту зернових прямує через морські порти).

Більше 60 % від обсягів зерна перевозиться у морські порти на експорт залізничним транспортом. При цьому істотною проблемою логістики експорту зернових вантажів в Україні є розпиленість навантаження на значній кількості залізничних станцій. Концентрація вантажопотоків на меншому числі елеваторів дозволить спростити взаємодію між залізницею,

Окороков А. М., Дон К. І.

Аналіз перспектив видобутку залізорудної сировини в Україні..... 78

Папахов О. Ю., Матвієнко Х. В., Бородин О. В.

Організація функціонування плану формування поїздів в умовах
впровадження автоматизованої системи організації руху..... 79

Парунакян В. Э., Маслак А. В.

Оценка объёмов переработки внешнего вагонопотока металлургических
предприятий при возросшей динамике производственной среды..... 81

Примаченко Г. О.

Удосконалення роботи залізничних станцій при організації пасажирських
перевезень у безпересадковому сполученні і обслуговуванні під'їзних колій
промислових підприємств 84

Прохоров В. М.

Розробка моделі формування плану роботи сортувальної станції на основі
теорії розкладу 86

Рустамов Р. Ш., Козаченко Д. М., Вернигора Р. В.

Удосконалення транспортно-логістичної системи перевезень зернових
вантажів 88

Сковрон И. Я., Дмитриева Л. К., Каликина Т. Н.

Интенсификация технологических операций с местными вагонами на
промышленных станциях 90

Соколова О. Є.

Оптимізація параметрів функціонування та розвитку транспортно-
логістичної інфраструктури 92

Таранець О. І.

Дослідження впливу різних факторів на показники процесу розпуску 93

Шидловський Р. М., Баб'як М. О.

Шляхи підвищення надійності механічної частини електровозів та тягових
агрегатів..... 95

Skovron I. Ya., Demchenko E. B.

The effectiveness increase of railway stations functioning, which serve the seaports
..... 97

Andrii Rubets, Ada Gurska

The analysis of the tendencies of development of mathematical modeling of
railway stations..... 98



ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

имени академика В.Лазаряна

Украина, 49010, г. Днепропетровск
ул. Лазаряна, 2
тел.: +38 056 7769059
<http://ndch.diit.edu.ua>
vnti@ndc.diit.edu.ua



УКРТРАНСАКАД

науково-виробниче підприємство
товариство з обмеженою відповідальністю

**Общество с ограниченной ответственностью
научно-производственное предприятие
«УКРТРАНСАКАД»**

Украина, 49049, г. Днепропетровск
ул. Мильмана, дом. 110
тел./факс: +38 056 3774679
<http://ukrtransakad.com.ua>
ukrtransakad@ua.fm