

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

I МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

Тези доповідей



24-30 січня 2020 р., Трускавець - Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 1-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2020

1-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Трускавець – Харків, 24-30 січня 2020 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 130 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирьма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

ЗМІСТ

Секція РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ УПРАВЛІННІ ТРАНСПОРТНИМИ СИСТЕМАМИ

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ДОСТУПУ ЛОКОМОТИВІВ ВЛАСНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ, ЩО НЕ НАЛЕЖАТЬ ДО СФЕРИ УПРАВЛІННЯ АТ УКРЗАЛІЗНИЦЯ, ДО КОЛІЙ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ С. В. Панченко	10
ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ А. К. Головнич, В. А. Падалица	11
УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВУЗЛІВ ТА ПОРТІВ ПРИ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ Т.В. Бутько, А.В. Колісник, Л.О. Пархоменко	13
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ РОЗПОДІЛУ КАПІТАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ У ОБ'ЄКТИ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЖИВУЧОСТІ СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЇЗДОПОТОКІВ А.В. Прохорченко, А.О.Прокопов	15
РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЇ СКЛАДАННЯ ПЛАНУ ФОРМУВАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПОЇЗДІВ НА ОСНОВІ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ О.А. Малахова, О.Е. Шандер	16
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РАЗВОЗОЧНЫХ МАРШРУТОВ Н. Ю. Шраменко, Д. А. Музылев, В. А. Шраменко	18
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ БЕЗПЕКОЮ РУХУ В.М. Самсонкін, О.А. Горецький, С.О. Горбатюк	20
МОДЕЛЮВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРОПОТОКІВ ВОКЗАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ Т.В. Головка	21
РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ МАГІСТРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ПІД'ЇЗНОЇ КОЛІЇ ПОЛТАВСЬКОГО ГІРНИЧО – ЗБАГАЧУВАЛЬНОГО КОМБІНАТУ Г.М. Сіконенко, Д.В. Шумик	23

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ
ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ
ПОЄДНАННЯ ВАГОННИХ І ГРУПОВИХ ВІДПРАВОК У МАРШРУТ
А.В. Прохорченко, Н.С. Бантюкова..... 40

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ
ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ
УПРАВЛІННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИМИ ПАСАЖИРСЬКИМИ
ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ
Є. В. Ходаківська..... 41

Секція ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ЛОГІСТИКА

МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ВАГОНІВ У
МАРШРУТНИХ ПОЇЗДАХ
Є.І. Балака, Д.В. Ломотько, М.Є. Резуненко..... 44

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ
МІСТА ШЛЯХОМ ДОЦІЛЬНОСТІ ВІДКРИТТЯ МАРШРУТУ
В.І. Стадник, О.С. Лиходій, О.П. Сакно, Т.М. Колеснікова..... 46

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY OF OPERATION FOR DAUGAVPILS
MARSHALLING STATION BY BUILDING THE NEW RECEIVING PARK
Oksana Ischuka, Denis Lomotko, Pavel Gavrillov, Julija Freimane..... 48

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ
С.М. Клименко, Д.С. Тройников..... 51

ВЗАИМНАЯ РАБОТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ОБЩЕГО И НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕСТАХ ЗАРАЖДЕНИЯ
ГРУЗОПОТОКОВ
Е.Н. Потылкин..... 53

ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОГО МЕТОДУ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО
АНАЛІЗУ ДЛЯ МАРШРУТИЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ
В.П. Сахно, С.М. Шарай, В.М. Поляков..... 55

ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ОНОВЛЕННЯ ТАРИФНОЇ
СИСТЕМИ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНИМ
ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ
В.М. Запара, Г.С. Бауліна, Я.В. Запара, С.М. Продащук..... 58

- забезпечення безпеки залізничного транспорту та процесів його технологічних циклів задля життя і здоров'я людей та охорони навколишнього середовища;
- формування конкурентного середовища на ринку залізничних перевезень;
- збереження узгодженості та стійкості роботи залізничного транспорту як єдиного технологічного комплексу;
- забезпечення доступності та якості надання послуг з перевезень та користування інфраструктурою з урахуванням вимог інтероперабельності;
- збалансованості витрат на утримання та розвиток інфраструктури і доходів від реалізації її послуг;
- відповідності законодавства України та Європейського Союзу у галузі залізничного транспорту.

УДК 656.2 : 656.225.073.46

ВЗАИМНАЯ РАБОТА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ОБЩЕГО И НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕСТАХ ЗАРАЖДЕНИЯ ГРУЗОПОТОКОВ

MUTUAL WORK OF RAILWAY TRANSPORT OF GENERAL AND NON- GENERAL USE IN PLACES OF INFLAMMATION OF CARGO FLOWS

Е.Н. Потылкин

Белорусский государственный университет транспорта (г. Гомель)

E.N. Potylkin

Belarusian state University of transport (Gomel)

В настоящее время работа железнодорожного транспорта характеризуется ростом количества собственного подвижного состава и его доли в общем парке вагонов. Рост парка вагонов сопровождается увеличением числа их собственников. Управление собственным подвижным составом осуществляется экспедиторскими организациями, инвентарным – диспетчерским аппаратом. При этом экспедиторы, учитывая интересы собственников вагонов, выполняют поиск наиболее доходного груза для перевозки.

Временное размещение подвижного состава на местах необщего пользования может быть вызвано целым рядом причин. При временном размещении перевозочных средств собственник подвижного состава несет затраты, связанные с занятием железнодорожного пути. Возникает ситуация, которая характеризуется тем, что вагон не движется, соответственно владелец подвижного состава не получает прибыли. Как известно, основным показателем работы собственного вагона является доходность в единицу времени, поэтому владелец перевозочного средства заинтересован в его предоставлении в пользование для различных целей или в аренду. Например, использовать вагон,

находящийся во временном размещении на железнодорожном пути необщего пользования, для погашения среднесуточной неравномерности. Возможны различные варианты погрузки груза из производства в перевозочные средства, которые приведены на рисунке 1.

Происходящее в настоящее время развитие рынка транспортных услуг постепенно приводит к клиентоориентированности процессов производства, доставки, реализации продукции. Поэтому взаимодействие железнодорожных станции и пути необщего пользования следует рассматривать с позиции грузовладельца, которого интересуют затраты связанные с перевозкой продукции, начиная от пункта накопления и заканчивая пунктом потребления. Следовательно, взаимодействие грузового фронта, станции Заводская и станции примыкания целесообразно исследовать в рамках логистической схемы доставки продукции. При таком подходе к разработке модели учитываются основные принципы логистики: системный подход, учет совокупных логистических издержек, глобальная оптимизация и интеграция, использование теории компромиссов, моделирование и информационно-компьютерная поддержка, устойчивость и адаптивность [1].

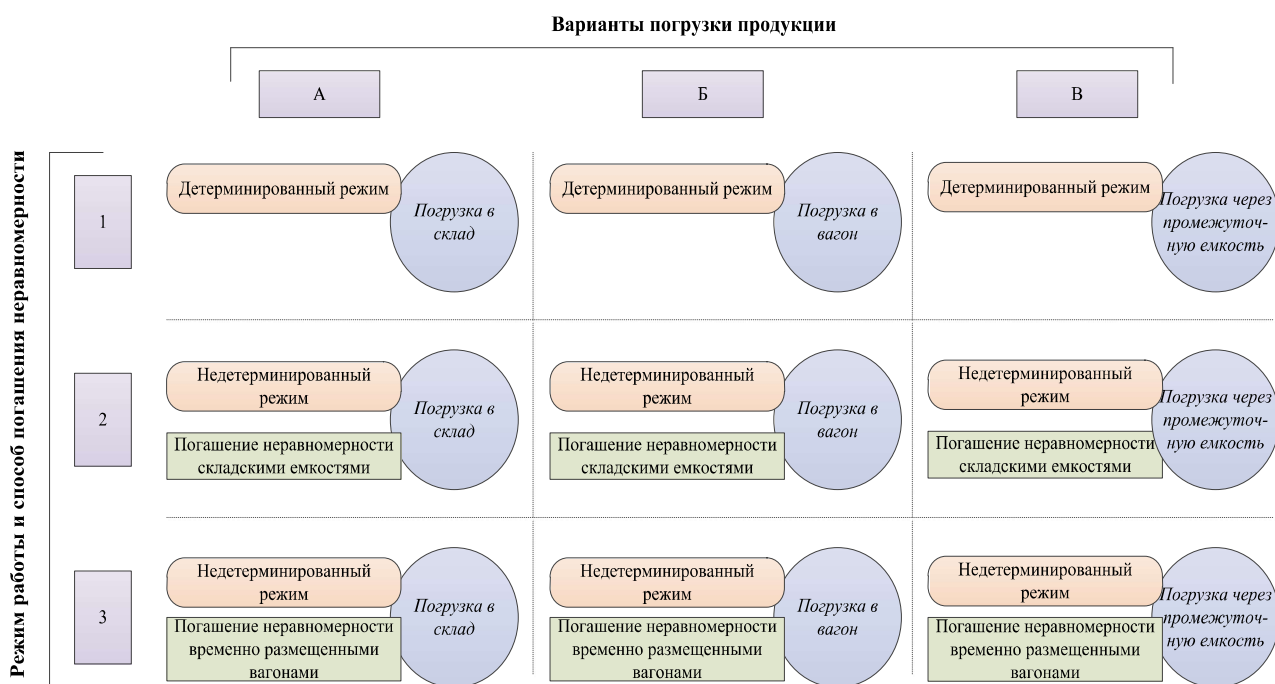


Рис. 1. Варианты погрузки продукции из производства в вагоны

Оценка конкурентоспособности различных вариантов погашения неравномерности позволяет определить издержки клиента железной дороги при осуществлении перевозочного процесса. На основании этой оценки делается вывод о применении того либо другого варианта погашения среднесуточной неравномерности при различных условиях работы.

После разработки возможных вариантов необходимо оценить уровень издержек по каждому из них. Затем выбирается оптимальный вариант по критерию минимума затрат для клиента в соответствии с родом перевозимого

груза, вимогами к строку доставки, условиями обеспечения сохранности груза, стоимости перевозки и т.д.

[1] Еловой, И. А. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов : теория, методология, организация / И. А. Еловой, И. А. Лебедева; под науч. ред. В. Ф. Медведева. – Минск : Право и экономика, 2011. – 461 с. – (Сер. «Мировая экономика»).

УДК 656.13.58

**ВИКОРИСТАННЯ ЗМІШАНОГО МЕТОДУ
БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ МАРШРУТИЗАЦІЇ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ**

**USING THE MIXED METHOD OF MULTI-CRITERIAL ANALYSIS FOR
ROUTING OF CARGO TRANSPORTATION**

*Д-р техн. наук В.П. Сахно, канд. техн. наук С.М. Шарай,
канд. техн. наук В.М. Поляков
Національний транспортний університет (м. Київ)*

*V.P. Sakhno, Dr. Sc. (Tech.), S.M. Sharai, PhD (Tech.),
V.M. Polyakov, PhD (Tech.)
National Transport University (Kyiv)*

Для вирішення задач маршрутизації використовують багатокритеріальний аналіз (MCDM). Проте, враховуючи нестабільність критеріїв оцінки, таких як динаміка попиту та пропозиції, економічні чинники тощо, науковцями [1-3] пропонується використання змішаного методу прийняття рішень на основі поєднання багатокритеріального аналізу та нейронної мережі прямого поширення (FANN) – вид нейронної мережі, в якій сигнали поширюються в одному напрямку, починаючи від вхідного шару нейронів через приховані шари до вихідного шару, і на вихідних нейронах отримується результат опрацювання сигналу. В мережах такого виду немає зворотних зв'язків.

При розв'язанні задачі багатокритеріального вибору шляхом використання нейронної мережі прямого поширення припускаємо, що вага нейронних зв'язків мережі є невід'ємною під час «навчання» даної мережі (під навчанням мається на увазі підбір функціональної залежності, при якій дисперсія розкиду отриманих результатів буде мінімальною).

Для удосконалення процесу перевезення вантажів у міжнародному сполученні пропонується використання змішаного методу прийняття рішення на основі багатокритеріального аналізу (рис. 1).

Змішаний метод вирішення задачі багатокритеріального вибору складається із таких кроків [1]:

1) Визначення набору альтернативних варіантів. За альтернативи приймаємо цілі, з якими порівнюється основна ціль.