

Міністерство освіти і науки України

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-технічної конференції

**«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ
ТРАНСПОРТНИМИ ПРОЦЕСАМИ»**

17–18 листопада 2020 р.

Харків 2020

НАУКОВИЙ КОМІТЕТ

Секція «Інтелектуальні технології управління транспортними процесами»

Нагорний Є.В. - д.т.н., професор ХНАДУ, м. Харків;

Бутько Т.В. – д.т.н., професор УкрДУЗТ, м. Харків;

V. Naumov – professor of Transport Systems Department at Cracow University of Technology, Krakow, Poland;

Самсонкін В.М. – д.т.н., професор ДУІТ, м. Київ;

Шраменко Н.Ю – д.т.н., професор ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків;

Клец Д.М. – д.т.н., професор, менеджер проекту «Реформа дорожньої галузі» Команди підтримки реформ Міністерства інфраструктури України, м. Київ;

Jun Yang - Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou, China.

Секція «Інтегрований розвиток транспортних систем»

Горбачов П.Ф. – д.т.н., професор ХНАДУ, м. Харків;

Ломотько Д.В. – д.т.н., професор УкрДУЗТ, м. Харків;

Козаченко Д.М. – д.т.н., професор ДНУЗТ ім. академіка В.Лазаряна; м. Дніпро;

Альошинський Є.С. – д.т.н., професор Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kosciuszki, Krakow, Poland;

Лаврухін О.В. – д.т.н., професор УкрДУЗТ, м. Харків;

Чернишова О.С. – Ph.D., транспортний консультант IFC World Bank.

Секція «Проблеми та перспективи безпеки на транспорті»

Наглюк І.С. - д.т.н., професор ХНАДУ, м. Харків;

Огар О. М. – д. т. н., професор УкрДУЗТ, м. Харків;

Лобашов О. О. – д. т. н., професор ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, м. Харків;

Мороз М. М. – д.т.н., професор КНУ ім. М. Остроградського, м. Кременчук;

Устенко О.В. – д.т.н., професор УкрДУЗТ, м. Харків;

Пузир В.Г. – д.т.н., професор УкрДУЗТ, м. Харків;

Pronello C. – Ph.D, prof, Interuniversity Department of Regional and Urban Studies and Planning, Torino, Italy.

СЕКРЕТАРІАТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Калініченко О.П. – к.т.н., доцент ХНАДУ, м. Харків;

Орда О.О. – к.т.н., доцент ХНАДУ, м. Харків;

Семченко Н.О. - к.т.н., доцент ХНАДУ, м. Харків;

Токмиленко Т.Т. – старший викладач ХНАДУ, м. Харків.

ЗМІСТ

Секція «Інтелектуальні технології управління транспортними процесами»

<i>О.М. Огар, М.Д. Ломотько.</i> ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМИ СТАНЦІЯМИ.....	11
<i>Д.В. Ломотько, Д.Д. Ковальов.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ У МІЖНАРОДНИХ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ.....	13
<i>Музильов Д.О., Шраменко Н.Ю.</i> СПЕЦИФІКА ДОСТАВКИ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ ЧЕРЕЗ МОРСЬКІ ПОРТИ УКРАЇНИ.....	15
<i>О.В. Павленко.</i> ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРНОЇ МОДЕЛІ ДОСТАВКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ВАНТАЖІВ З УКРАЇНИ В КРАЇНИ ЄС.....	17
<i>Є.О.Зоценко.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМІ ДОСТАВКИ КОНСОЛІДОВАНИХ ВАНТАЖІВ У КОНТЕЙНЕРАХ З КИТАЮ В УКРАЇНУ.....	20
<i>О.С. Яценко.</i> АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПИТАННЯ ЩОДО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОСТАВКИ ПОШТОВИХ ВІДПРАВЛЕНЬ.....	22
<i>Н.Т. Кунда.</i> ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ПРІОРИТЕТ МІЖНАРОДНИХ АВТОПЕРЕВІЗНИКІВ.....	25
<i>В.О. Вдовиченко.</i> ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЗАЄМОДІЇ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ В ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ.....	28
<i>І.Є. Іванов.</i> СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ ГРОМАДСЬКИМ ПАСАЖИРСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ У МІСТАХ.....	31
<i>О.М. Загурський.</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ В ЛАНЦЮГАХ ПОСТАЧАННЯ ШВИДКОПСУВНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	34
<i>Д.В. Ломотько, К.С. Байдіна.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ.....	36
<i>Кривошапко С.Б.</i> СИНТЕЗ ПРОГРАМНО-ЛОГІЧНОГО ПРИСТРОЮ КОНТРОЛЕРУ, ЯКИЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄ РОБОТУ СВІТЛОФОРНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ЗА АЛГОРИТМОМ ПОШУКУ РОЗРИВІВ У ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКАХ ПРИ ФІКСОВАНИХ ЗНАЧЕННЯХ ОСНОВНИХ УПРАВЛЯЮЧИХ ПАРАМЕТРІВ.....	38
<i>В.В. Габа, О.Г. Стрелко, Т.М. Грушевська.</i> ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК ПОКРАЩЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО СЕРВІСУ.....	42
<i>А.М. Гафіяк.</i> CRM СИСТЕМИ ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ	

УДК 656.614

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

*докт. техн. наук Д.В. Ломотько, аспірант К.С. Байдіна
Український державний університет залізничного транспорту (Харків)*

Темпи розвитку і розширення сфери впливу на економіку інформаційних технологій в даний час досить високі. Характерною рисою більшості процесів, в тому числі і транспортних, є постійне розширення і створення нових інформаційних зв'язків між учасниками логістичних ланцюгів постачання, які вдосконалюються і набувають нові функції завдяки застосуванню сучасної цифрової техніки і технології. Відомо, що ефективність функціонування складної системи залежить від ефективності управління технологічними, організаційними та іншими процесами.

Отже, найбільш важливим стає забезпечення безперервності керованих процесів в вузлових точках транспортної мережі, де здійснюється передавання вантажів між підмережами різних транспортних агентів, тобто де здійснюється складна інформаційна взаємодія між різними мережами.

Сучасні інформаційні технології, такі, наприклад, як системи підтримки прийняття рішень, експертні системи та інші, забезпечують можливість ефективного аналізу техніко-економічних проектів, моделювання технологічних процесів, підготовку і представлення результатів для подальшого прийняття рішень оперативним персоналом. Застосування сучасних інформаційних технологій дозволяє підвищити ефективність доставки вантажів за рахунок можливості швидкого використання інформації про суб'єкти (покупець, перевізник, оператор рухомого складу, експедитор, термінал) і об'єкти (товари, послуги, рухомий склад, інфраструктура) доставки. Останнім часом найбільш привабливою стає інтермодальна технологія доставки вантажів, зокрема у вигляді контейнерних відправлень. Ця технологія вже досить є розвинутою, але ж процеси її автоматизації значно відстають від потреб транспортного ринку.

На початковій стадії автоматизації процесу управління контейнерними перевезеннями була розроблена АСУ «Контейнер», яка являє собою комплекс технічних засобів, методів, машинних програм і носіїв інформації, які забезпечують збір інформації про стан контейнерних перевезень, аналіз інформації і видачу персоналу управління результатів аналізу, а також рекомендацій по найбільш раціональній організації перевізного процесу.

Всі функціональні завдання, які вирішуються в АСУ «Контейнер», поділяються на дві основні групи:

- завдання оперативного планування і управління перевізним процесом;
- завдання довготривалого планування, технічного нормування, обліку і звітності.

Розглянемо автоматизовану систему управління контейнерними перевезеннями «ДИСКОН».

Основною метою створення системи є підвищення ефективності, контейнерних перевезень, перш за все за рахунок:

- найбільш раціональної роботи з кожним контейнером;
- здійснення постійного контролю за його дислокацією і станом контейнера;
- контроль дотримання правильності виконання кожної операції з ним;
- контроль своєчасності доставки вантажу та повернення порожнього контейнера.

Спосіб спостереження за транзитними контейнерами заснований, на одноразовому введенні інформації про кожного з них з подальшим коректуванням його стану та місцезнаходження. Ключова ознака для стеження за переміщенням контейнерів - номер вагона і індекс контейнерного поїзда. Це дозволяє включати в систему контролю і всі інші

великотоннажні контейнери.

ДИСКОН виконує інформаційно-довідкові функції пов'язані з контролем за просуванням контейнерів, інформаційне забезпечення транспортно-експедиційних організацій, станцій і портів. Просування груп і окремих вагонів з транзитними контейнерами на всьому шляху проходження контролюється за допомогою існуючої системи обробки натурних листів в ДВЦ, а вагонів, які прямують до спеціальних контейнерних поїздах, - по станції про проходження поїздами стикових пунктів і сортувальних станцій.

Одним з найважливіших якостей системи ДИСКОН є наявність в ній потужної системи контролю вхідної інформації. Інформація про чергову операцію з контейнером перевіряється відповідно до нормативно-довідковою інформації, включаючи автоматизовану базу даних паспортів контейнерів, а також на відповідно до раннє введеної систему інформації [1].

В системі передбачено автоматичне формування і передача на дорожній рівень повідомлень про виконуваних з контейнерами операції. Крім того раз на добу формується звіт про рух контейнерів. На жаль, на теперішній час система має певні недоліки та вже не задовольняє сучасному розвитку автоматизованих систем.

Maersk - це інтегрована логістична компанія, яка має власну систему відстеження контейнерів. Система дозволяє визначити поточне положення контейнерів на карті світу. Додаток розраховує час зберігання в портах перевалки та допомагає знайти контейнер на карті.

Maersk Line закуповує рефконтейнери з віддаленим контролем. Середній вік рефконтейнерів в парку становить 7,9 року, що набагато менше, ніж в середньому по ринку. Всі контейнери обладнані за технологією віддаленого управління контейнером (Remote Container Management - RCM), що є ключовим для реалізації плану Maersk збільшити прозорість ланцюжка доставки для своїх клієнтів. Система RCM побудована на простій технології - модем, GPS, SIM-карта і супутниковий зв'язок - і дозволяє в режимі реального часу відслідковувати точне місце розташування і операційні характеристики всіх рефконтейнерів.

Вантажоодержувач отримувати інформацію про місцезнаходження контейнера через веб-сайт, використовуючи API, який буде організовувати і відображати дані по номеру контейнера або по коносаменту. Система Maersk є дуже привабливою для вантажовласників, вона відбиває елементи концепції «єдиного вікна» транспортного обслуговування, але застосовується переважно для морських перевезень та для спеціальних вантажів, наприклад, для швидкопсувних. Застосування системи для наземних перевезень обмежено особливістю її побудови, наприклад, вона не враховує можливе перевантаження на вісь наземного транспортного засобу [2].

Таким чином, деякі інформаційні системи набули широкого поширення в інтермодальних, зокрема контейнерних, перевезеннях. Чим складніше стає господарська діяльність, тим більше зростає роль каналів збуту, і тим ясніше стає необхідність в удосконаленні методів автоматизованого управління перевезеннями і обробки товарів. Досвід показує, що для відправника і одержувача вкрай важливо знати, де перебуває вантаж, тому інформування всіх учасників логістичного процесу із забезпеченням доставки точно і в строк, є найважливішим завданням інформаційних технологій в інтермодальних перевезеннях.

Література:

1. ДИСКОН: уверенный старт, обьязывающие перспективы [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://www.eav.ru/publ1.php?publid=2006-05a12>
2. Searates online container [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://www.searates.com/ru/container/tracking/>

ЕЛЕКТРОННЕ НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПРОЦЕСАМИ» – Харків: ХНАДУ, 2020. – 300 с.

**Відповідальність за зміст та літературне
редагування тез доповідей несуть автори
та їх наукові керівники.**

Технічні редактори та комп'ютерна верстка – Калініченко О.П.
Орда О.О. Семченко Н.О. Токмиленко Т.Т.

**ВИДАВЕЦЬ: ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ**