

Міністерство освіти і науки України

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
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 ДУПТ, 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;
 Товмиленко Т.Т. - старший викладач ХНАДУ, м. Харків.

ЗМІСТ

Секція «Інтелектуальні технології управління транспортними процесами»

<i>О.М. Осар, 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>Муштьов Д.О., Шрамченко 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.Г. Кудя.</i> ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ПРІОРИТЕТ МІЖНАРОДНИХ АВТОПЕРЕВІЗНИКІВ.....	25
<i>В.О. Відомченко.</i> ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЗАЄМОДІЇ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ В ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ.....	28
<i>І.Є. Іваню.</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. Байдю.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ.....	36
<i>Кривоштанко С.Б.</i> СІНТЕЗ 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. Стрелько, Т.М. Грушевська.</i> ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК ПОКРАЩЕННЯ ТРАНСПОРТНОГО СЕРВІСУ.....	42
<i>А.М. Гафіяк.</i> СВМ СИСТЕМИ ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ	

ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ.....	44
<i>С.М. Туртак, Г.О. Лебідь, Н.С. Родичкіна.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ ШЛЯХОМ ПЛАНУВАННЯ ЗУСТРІЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПРОДУКЦІЇ ПРОМПІДПРИЄМСТВА.....	46
<i>С.М. Туртак, О.О. Падченко, А.Є. Троян.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ДРІБНОПАРТІЙНОЇ МЕТАЛОПРОДУКЦІЇ СПОЖИВАЧАМ ШЛЯХОМ КОНЦЕНТРАЦІЇ ВАНТАЖНИХ РОБІТ НА ЗОВНІШНІХ МЕТАЛОБАЗАХ.....	47
<i>Я.О. Ходова.</i> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА ЯК ІННОВАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ.....	48
<i>В.Г. Чебруков, В.М. Нефьодов.</i> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПРОЦЕСАМИ ПРИ МІЖМІСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ.....	51
<i>С.С. Шевченко, В.М. Нефьодов.</i> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПРОЦЕСАМИ ПРИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ.....	53
<i>Васильєв М.К.</i> СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВНУТРІШНЬООБЛАСНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧОЇ КОНЦЕПЦІЇ.....	55
<i>О. Нишука, Д. Ломатыка.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСФОРМИРОВАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ НА СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ.....	57
<i>М. В. Костікова.</i> РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ПРО РЮКЗАК ЕВРИСТИЧНИМ МЕТОДОМ...	60
<i>Калодязький В.М., Плехова Г.А.</i> СТВОРЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ	63
<i>Орда О.О., Потаман Н.В.</i> НАПРЯМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАЇ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ.....	64
<i>Мізяк М.В.</i> НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ТРАНЗИТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ТЕРИТОРІЄЮ УКРАЇНИ.....	65
<i>Т.В. Возжов.</i> ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛЬНОЇ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	66
<i>В.П. Возжов, Т.В. Возжова, Н.Г. Бережна.</i> ТРАНСПОРТНО-ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ В УМОВАХ ПОДАЛЬШОЇ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	69
<i>І.С. Іванов, В.О. Вдовиченко.</i> АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ КОРЕСПОНДЕНЦІЙ	

Сьогодні, в період всебічного розвитку сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, ефективність транспортного бізнесу не можливо уявити без впровадження сучасних засобів бізнес-аналітики. Так застосування Business Intelligence (BI system) має на меті вибір оптимальних шляхів впровадження актуальних аналітичних інструментів, інших сучасних програмних розробок та інформаційно-комунікаційних технологій для пошуку, збереження, перетворення, аналізу даних та відомостей, з метою забезпечення доступу до них. Враховуючи те, що використання терміну Business Intelligence усталене, слід зауважити що він трактується як «відповідні застосування, інфраструктури, платформи, інструменти та кращі практики, що забезпечують доступ до інформації та її аналіз з метою оптимізації рішень і управління ефективністю» [1, 2]. Окремо слід розглянути застосування такого потужного інструменту, широко представленого в сучасному просторі, як CRM системи (Customer Relationship Management–Управління відносинами з клієнтами), що використовуються в процесі використання інтелектуальних технологій управління, зокрема транспортними процесами. Система автоматизує основні процеси, а також розвиває можливості сучасного технічного простору, що підтримує філософію простоти та доступності, де влучна технічна підтримка оперативно вирішить питання, що виникають в процесі управління, зокрема транспортними процесами. Якщо розглядати CRM системи з точки зору менеджменту, то відзначимо, що з одного боку, це системи, спрямовані на побудову ефективного бізнесу із розробленою концепцією, бізнес-стратегією, ядром якої виступає особистісно-орієнтований підхід, спрямований на побудову взаємовигідних відносин суб'єктів транспортного процесу, з технічної точки зору це комплекс програмного забезпечення, який автоматизує більшість транспортних процесів [1,3].

Спираючись на думку, що пріоритетом діяльності сучасної компанії є цифровізація внутрішніх і зовнішніх процесів, де починаючи з найпростіших задач, закінчуючи складними, комплексними, інтегрованими завданнями, відбувається автоматизація, CRM системи можуть бути застосовані практично до будь-якого етапу супроводження підвищення ефективності обраного процесу. Навіть більшість традиційних процесів зазнали різних змін під час карантину, де більшість комунікаційних дій відбуваються онлайн. Отже, сьогодні, як ніколи, сфера транспорту не може не використовувати надбання сучасних досліджень та розробок в галузі інформаційно-комунікаційних технологій, що відображено у їх затребуваності. Розв'язання проблеми потребує накопичення та обробки великих обсягів інформації. Тому в умовах інформаційного суспільства цілком закономірним є застосування сучасних інформаційних технологій, зокрема використання CRM систем автоматизації відносин із клієнтами, як дійсними, так і потенційними [2,3].

Згідно з результатами спільного дослідження компаній GfK Ukraine і «Бітрікс24» третина українських компаній взагалі не контролюють процеси роботи з клієнтами і не управляють своїми продажами. Більше 24% компаній дозволяє своїм співробітникам вести базу клієнтів самостійно, а для обліку контактів 61% компаній обмежуються тільки Excel. Крім того, в 3% компаній для збору звітності про роботу з клієнтами досі використовують папір. У позаминулому році тільки 6% українських підприємств активно використовували системи для управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM). Такий низький рівень систематизації в країні пов'язаний зі слабким поширенням в малому і середньому бізнесі знань про CRM-технології. Наприклад, 68% опитаних підприємств не знають і ніколи не чули про CRM. Проте за прогнозами GfK Ukraine і «Бітрікс24» в найближчий час Україну чекає значне зростання, так як частка компаній, які планують освоювати технології для управління взаємодією з клієнтами, повинна збільшитися в 2 рази. Очікується, що більше 12% компаній в країні будуть використовувати CRM-системи. Рівень проникнення CRM-

технологій на українських підприємствах складає всього лише 6%, з них основна маса компаній зосереджена в Києві - 21%. Це підприємства зі сфери ритейлу, IT, послуг соціальних сфер і промисловості. Як показали результати дослідження, 94% компаній в Україні працюють з клієнтами за допомогою «підручних засобів» і не хочуть вкладатися в технології. Серед 61% опитаних компаній основним інструментом для ведення бази клієнтів є Excel, а в 3% компаній для збору звітності про роботу з клієнтами використовують папір. Крім того, 24% респондентів намагаються регулювати процес роботи з клієнтами за допомогою бухгалтерських програм «1С» і medos (4%). При цьому 86% компаній заявили, що в найближчий рік не збираються міняти процес взаємодії і впроваджувати CRM-технології. 80% респондентів відзначають при виборі CRM простоту використання, простоту впровадження і технічні можливості. Відгуки про компанію-розробника виявилися найменш важливими, так як їх згадали тільки 8% з опитаних компаній [1, 2, 7].

Заоголом успіху впровадження сучасних у всіх складових транспортного бізнесу, на нашу думку є низка наступних кроків: необхідність сформулювати вимоги до розроблюваної CRM-системи; формування календарного плану розробки продукту; проведення огляду всіх функцій розробленого продукту та демонстрування його можливостей та ефективності. Результати впровадження CRM-систем для транспортного бізнесу, за умовою виконання зазначених вище умов, мають стати ефективними для: визначення перспектив впровадження CRM-систем для бізнесу; проведення аналізу ринку CRM-систем України; формуванню нових вимог до CRM-систем транспортних компаній; розробки та впровадження концепцій автоматизації транспортних компаній; запропоновання нових проєктів для впровадження CRM-систем транспортних компаній; формування перспектив розвитку системи прикладних програмних розробок транспортної галузі з метою їх подальшої модифікації та впровадження.

Доцільно зауважити, що саме правильно налаштований штатний функціонал порталу CRM системи дозволяє автоматизувати роботу і налагодити комунікацію співробітників, інших фахівців, клієнтів. Для цього слід використовувати готові модулі CRM системи. А саме ті модулі, що призначені для контролю завдань і робочого часу, за допомогою яких є можливість ставити завдання, спільно працювати над розв'язанням поставлених завдань. Також доцільно використовувати модулі, призначені для організації форумів, конференцій та інших заходів корпоративної роботи, з можливістю спільного доступу до файлів, використовувати хмарне сховище робочих документів. Зауважимо, що в контексті підвищення якості праці можна проводити онлайн-тестування із подальшим збереженням результатів у базі знань в wiki-довіднику. Безпосередньо також є ефективна комунікація між суб'єктами управління транспортними процесами, з використанням єдиного месенджера, закритих чатів, відкритих каналів з метою покращення автоматизації бізнес-процесів.

Література

1. Business Intelligence: ще сучасніший ніж 20 років тому. [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://www.management.com.ua/ims/ims179.html>
2. Азбатов А., Соломатин Е. CRM (Customer Relationship Management). Корпоративний менеджмент. URL: <http://www.cfin.ru/ims/crm-review.shtml>
3. Дмитрий Демидов – Философия CRM для образовательных учреждений [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.crm-practice.ru/articles/3227/>
4. Макарова, Т. В. Основы информационных технологий в рекламе / Т.В. Макарова, О.Н. Ткаченко, О.Г. Капустина. - М.: Юнити-Дана, 2009. - 272с.
5. Новости информационных технологий / IT News, №5, 2012. - М.: ИТ Медиа, 2012. - 254 с.
6. Сорока М.В. Інформатизація як глобальний тренд розвитку ТНК, Національний університет «Львівська політехніка» - 2011- С. 24-31
7. Юрчук Н. П. CRM-системи: особливості функціонування та аналіз українського ринку / Н. П. Юрчук // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. - 2019. - Вип. 23(2). - С. 141-147.