

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



ComInt *Computational
Intelligence* 2017

IV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ІНТЕЛЕКТ

(РЕЗУЛЬТАТИ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ)

16-18 травня 2017 року

(МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ)

УДК 001.12:004.8+004.9

ББК 73

026

Науковий редактор: Сниток В.Є., д.т.н, професор

Програмний комітет: Ю.П. Зайченко (голова), В.Є. Сниток (заступник голови), П.І. Бідюк, Є.В. Бодяньський, А.Ф. Верпань, О.Ф. Волошин, Л.Ф. Гуляницький, Є.В. Івахін, Л.О. Кіріченко, В.М. Котєв, Ю.В. Крак, Н.М. Куосуль, В.І. Литвиненко, В.В. Литвинов, М.М. Маляр, К. Марков, Н.Д. Панаратова, О.М. Різник, О.Г. Руденко, Г. Сетлак, Ю.М. Тєсля, А.А. Тимченко, Б.Є. Федунєв, С.Д. Штовба.

Організаційний комітет: Ю.М.Тєсля (співголова); В.Є.Сниток (співголова), О.В. Єгорова, С.Л. Гамоцька, О.О. Власенко, О.Є. Іларієнов.

Секретар конференції: Красовська Г.В.

026 Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи): праці міжнар. наук.-практ. конф., 16-18 травня 2017 р., Київ-Черкаси : наук. ред. В.Є. Сниток. – К. ВПЦ "Київський університет", 2017. – 343 с.

У збірнику представлені тези доповідей 4-ї Міжнародної науково-практичної конференції "Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи) – 2017". Розглядаються філософські, теоретичні та прикладні аспекти, що відображають результати, проблеми і перспективи створення та використання інтелектуальних методів обчислень, а також розробки на їх базі інформаційних систем та технологій.

<i>Лавренюк М.С., Шуміло Л.Л.</i> Розпаралелювання процесу побудови часового ряду супутникових знімків	257
<i>Ляхно В.А., Пупченко О.Ю.</i> Розробка систем підтримки прийняття рішень в слабо- формалізованих задачах захисту інформації	258
<i>Ліман В.В., Антонець О.С.</i> Формування репутації компанії в Інтернет	260
<i>Ломага М.М., Семенова Н.В.</i> Квадратичні задачі лексикографічно- паретівської оптимізації	262
<i>Маляр М.М., Шаркаді М.М.</i> Інформаційна технологія прийняття рішень при багатокритеріальному оцінюванні	264
<i>Мельник Р.А., Михавко І.В.</i> Аналіз та класифікація даних прогнозів погоди	266
<i>Меняйлов Е.С., Старцева А.В., Заярный А.В., Черныш С.В.</i> Применение методов вычислительного интеллекта для решения задач робастного оптимального проектирования и интеллектуального диагностирования систем и процессов	268
<i>Мирошник О.М., Землянський О.М.</i> Визначення місць розстановки пожежних автомобілів для подачі води способом перекачування за допомогою геоінформаційних систем	270
<i>Мисник Б.В.</i> Проектування бази знань в мультиагентній системі оптимізації функціонування підприємств галузі	271
<i>Мулеса О.Ю., Миронюк І.С.</i> Проектування інформаційної технології підтримки прийняття рішень в процесі функціонування сайту АРТ	272
<i>Науменко І.В.</i> Різновид генетичного алгоритму, як можливість удосконалення системи управління	274
<i>Ориховская К.Б.</i> Интеллектуальные средства для анализа тонких измерений биомедицинских сигналов под действием внешних изменений	276
<i>Осипенко В.В.</i> Критерії оптимальності в задачах бікластеризації з позицій індуктивного моделювання	278
<i>Остапенко В.О., Ковалюк Д.О.</i> Застосування Wonderware Intouch для візуалізації технологічного процесу ізомеризації н-бутану в ізобутан	280
<i>Павленко А.І.</i> Задача пошуку оптимального шляху в динамічних мережах: постановка і розв'язування методом міток	282
<i>Пасічник Т.В., Гошко Б.М.</i> Використання нечітких методів прийняття рішень в тваринництві	284
<i>Пашинська Н.М.</i> Використання інтелектуальних обчислень для моделювання даних пожежної небезпеки території	286
<i>Пашко А.О., Єременко Б.М., Кошарна Ю.В.</i> Оцінювання технічного стану мережі водопостачання на основі нечіткого виведення	288
<i>Пелевін Л.Є., Горбатюк Є.В., Горбатюк Н.Є.</i> Математична модель слідкуючого гідравлічного стабілізатора	290
<i>Поліщук В.В.</i> Модель рейтингової системи підвищення безпеки діяльності краудінвестиційних платформ	292
<i>Пустовойтов П.Е., Сивак В.А.</i> Моделирование механизма формирования трафика на пороге сети средствами OMNeT++	294
<i>Рябчун Ю.В., Нагорний Б.А.</i> Дослідження засобів ідентифікації здібностей абітурієнтів	296
<i>Сандраков Г.В.</i> Оптимальні обчислення параметрів масивів мікроголок	298
<i>Селіванова А.В., Мітрофанова Н.Ф.</i> Застосування інтелектуальних методів при створенні логістичних інформаційних систем	299
<i>Серпінська О.І., Теренчук С.А.</i> Дослідження сучасних інформаційних систем екологічного моніторингу	301

УДК 004.89: 656.025.4

¹ **А.В. Селіванова**

к.т.н, доцент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки

² **Н.Ф. Мітрофанова**

асистент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки

^{1,2} *Одеська національна академія харчових технологій, Одеса*

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МЕТОДІВ ПРИ СТВОРЕННІ ЛОГІСТИЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Вступ. Впродовж останніх років бурхливо розвиваються ґрунтовані на інформатиці так звані нові логістичні технології. Інформаційні системи займають в цих технологіях центральне положення.

Логістичні інформаційні системи, як правило, є автоматизованими системами управління логістичними процесами. Тому математичне забезпечення в логістичних інформаційних системах - це комплекс програм і сукупність засобів програмування, завдань управління, що забезпечують рішення, матеріальними потоками, обробку текстів, отримання довідкових даних і функціонування технічних засобів [1].

Постановка задачі. Об'єктами управління логістичними інформаційними системами є потоки інформації, пов'язані з постачанням, виробництвом, запасами і розподілом готової продукції у багатоланкових виробничо-господарських комплексах. Суб'єктом управління інформаційними потоками в логістичних системах є конкретні структурні підрозділи або особи, що приймають рішення. Реалізація системного підходу в логістиці вимагає розгляду об'єкту і суб'єкта управління як сукупності елементів (ланок), між якими встановлені певні функціональні зв'язки і стосунки.

Аналіз досвіду. В останні роки дослідники виявили велику цікавість до використання методів і методологій штучного інтелекту. Ці методології мають можливість ефективніше контролювати кількісні і якісні показники ніж звичайні методи. Вони дозволяють грамотно вирішувати складні проблеми, пов'язані з транспортними та логістичними системами [2]. Дослідниками було приділено уваги таким аспектам як управління дорожнім рухом на основі нечіткої логіки (Заде, Teodorovic, D., Kikuchi, S. та ін.); мультиагентне управління транспортною логістикою (Ferber, 1999, Wooldridge, 2002, Abraham, 2008, Schleiffer, 2002, Bazzan, 2005, V. Graudina, J. Grundspenkis, 2005, Chen and Cheng, 2010 та ін.), управління дорожнім рухом на основі інтелекту рій (Teodorovic, 2008, Bonabeau, 1999, Dorigo, 1996 та ін.)

Матеріал дослідження. Організація зв'язків між елементами в інформаційних системах логістики може істотно відрізнитися від організації традиційних інформаційних систем. Це обумовлено тим, що в логістиці інформаційні системи повинні забезпечувати усебічну інтеграцію усіх елементів управління матеріальним потоком, їх оперативну і надійну взаємодію.

В рамках проведеного дослідження було зібрано логістичні дані портових терміналів порту м. Щецин, Польща та занесено їх у єдину базу даних.

Виявлено, що на перевантажувальну спроможність портових терміналів терміналу впливають такі параметри:

- N - кількість суден,
- m - середній тоннаж,
- V_{pv} - середня швидкість перевантаження,
- t_n - кількість діб простою,
- t_p - кількість діб у які відбувається перевантаження,
- N_{po} - кількість причального обладнання на одне судно,
- Nl_i - середня кількість люків судна,
- Z - кількість змін роботи порту.

Враховуючи отримані дані було проведено їх аналіз традиційними статистичними методами та за допомогою апарату нейронних мереж, було виявлено параметри, що найбільш впливають на перевантажувальну спроможність терміналу. При побудові моделей було враховано попередній аналіз перевантаження порту в Щеціні в 2005-2014 роках [3]. Побудовано моделі підтримки прийняття рішень у логістичній транспортній мережі на базі нейро-нечіткого управління із врахуванням "вузьких місць" виявлених попереднім аналізом [3].

Висновки. Отримані результати аналізу можуть бути використані для прогнозування зміни перевантажувальної спроможності портового терміналу при поглибленні водного каналу. А побудовані моделі можуть бути застосовані при створенні інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень при управлінні портовим терміналом.

Список використаних джерел

1. Никифоров В. В. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок / В. В. Никифоров. – М.: ГроссМедиа, 2008. – 192 с.
2. Habib M. Kammoun An adaptive multiagent road traffic management system based on hybrid ant-hierarchical fuzzy model/ Habib M. Kammoun, Ilhem Kallel, Jorge Casillas , Ajith Abraham, Adel M. Alimi // Transportation Research. – 2014. – Part C 42. – С.147–167.
3. Filina-Dawidowicz L. Wpływ działalności inwestycyjnej na obroty ładunkowe portu w Szczecinie / L. Filina-Dawidowicz, A. Jutrzonka, K. Mielnik // Logistyka. – 2016.