

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та
кіберзахисту

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина I.



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина I. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 240 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки (ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут».

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

СЕКЦІЯ № 1

Комп'ютерні науки

Тематичні напрями:

**МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ
МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ**

УПРАВЛІННЯ, ОБРОБКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА
ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ**

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ

ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ

ТЕХНОЛОГІЙ

**Список
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

Скорочення	Повна назва організації
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім.Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
VNTU	Vinnitsia National Technical University

Осадчий І.І., Становська Т.П. Мобільний додаток моніторингу функціонального стану людини (ОНАХТ, Україна)	155
Оскалик З.І., Мислінчук В.О. Методичні особливості проведення фізичних лабораторних робіт з комп'ютерною підтримкою (РДГУ, Україна)	156
Остапук В.Н., Ельницькая О.П., Малаш Н.И. Роль сучасних додатків для створення тестів, ігор і вікторин в процесі отримання освіти (АУПРБ, Білорусь)	158
Пасічник О., Станков К. Розробка та створення плагінно-модульної системи для потреб системи дистанційного навчання (ОНУ, Україна)	160
Полуєтков М.В., Мазурок Т.Л. Розробка мобільного додатку для тестування поточних знань (ОНАХТ, Україна)	162
Попель Я.О. П роектування контекстного конвертера технічної документації для мобільного сервісу обслуговування поліграфічного обладнання (УАД, Україна)	164
Попроцька Д.І., Шпинковський О.А. Інформаційна система розпізнавання креслень (ОНПУ, Україна)	166
Prokhorov E.K. Minimization of imbalance of cross market arbitrage (ONU, Ukraine)	168
Прусакова Г.М., Попков Д.М. Мобільний додаток для людей страждаючих алергією на амброзію (ОНАХТ, Україна)	169
Радченко І.С., Архипов І.О. Методика формування пізнавальної самостійності студентів із застосування технологій доповненої, віртуальної реальності та інтерактивного посилання за допомогою QR кодів (КДПУ, Україна)	170
Роговик М.О., Вовк Р.Б. Дослідження напрямів побудови ефективних SMS-систем (ІФНТУНГ, Україна)	172
Романюк О.Н., Слуківська А.Ю., Романюк О.В. Аналіз 3D-сканерів (ВНТУ, Україна)	174
С'янов О.М., Косухіна О.С., Житкевич Н.Ю. Математичне моделювання параметрів мікросмужкового випромінювача (ДДТУ, Україна)	176
Сергеев М.А., Сіромля С.Г. 3D візуалізація операції штампування (ОНАХТ, Україна)	178
Сидорова Ю.А., Белодед Н.И. Применение дистанционного образования в условиях пандемии (АУПРБ, Білорусь)	180
Смирнов В.Г., Стоянова Р.В. Розробка ВЕБ-сканеру для виявлення проріх у захисті хосту (КПАІТ, Україна)	182
Смірнова Т.В., Дреєв О.М., Смірнов О.А., Солових Є.К. Інформаційна структура технологічного процесу електродугового напилення (ЦУНТУ, Україна)	184

3. Голобородько В. В., Шпинковська М.І. Рішення задачі бінарної класифікації за допомогою нейронної мережі. XII Міжнар. наук. – пр. конф. «Інформаційні технології і автоматизація - 2019». – Одеса: ОНАХТ. 2019.С. 98-100.

4. Штучні нейронні мережі: обчислення [Електронний ресурс] - Режим доступу:http://www.immsp.kiev.ua/postgraduate/Biblioteka_trudy/ShtuchnNejronMeregNester2004.pdf.

MINIMIZATION OF IMBALANCE OF CROSS MARKET ARBITRAGE

Prokopov E.K.
Odessa I.I. Mechnikov National University

In this work we consider the possibility of applying decision criteria and multidimensional minimization methods to increase the profitability of arbitration on cryptocurrency exchanges. Relevance of this topic is driven by the growing interest in cryptocurrencies. In the short time it takes to analyze the market situation and conclude transactions on different exchanges, the situation may change. As a result, part of the funds will not be used for gaining profit. Such situation is called arbitrage imbalance and is undesirable. It is possible to find the average amount of currency that is traded per unit of time. It makes sense to adhere to the pessimistic hypothesis that all this volume constitutes deals leading to overlapping of the most favorable orders. The market analyzing execution time is a random variable with normal distribution. Thus, the initial task is reduced to finding the optimal total volume of orders for purchase and for sale. In order to select the optimal total volume of orders it makes sense to adhere to two criteria. It is necessary to maximize the total volume of orders to maximize profits. Also the difference between the expected volume and the real sold volume over the execution time should be minimal. Assuming that orders cannot be overlapped partially, the set of possible situations that may occur by the end of the algorithm execution time is finite. This fact allows building an evaluation matrix of each solution in every possible situation. It is possible to use the Bayes-Laplace criterion [1, p.23], or the criterion of expected pity minimization, which is an extension the Savage criterion [2, p.78-80]. A different approach to the problem is obtained by considering the opposite assumption that orders may be overlapped partially. Then, using a linear convolution of the criteria used to select the optimal volume of orders, it is possible to build a certain function and to obtain the optimal value. The built function is not smooth, so it is advisable to use numerical methods of multidimensional minimization, for example, the cyclic coordinate descent method or the pattern search. On the one hand, the disadvantage of multidimensional minimization methods is that their performance depends on the choice of convolution parameters and the features of the function surface. On the

other hand, their average performance is better than performance of methods that use decision-making criteria, and the performance is critical for this task.

1. Мушик Э. Методы принятия технических решений. / Э. Мушик, П. Мюллер.; пер. с нем. — М.: Мир, 1990. — 207 с.

2. Шапкин А. С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций: Монография. / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2003. — 544 с.

МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ ЛЮДЕЙ СТРАЖДАЮЧИХ АЛЕРГІЄЮ НА АМБРОЗІЮ

**Прусакова Г.М., студентка
Науковий керівник — Попков Д.М., ст.викладач
Одеська національна академія харчових технологій**

У сучасному світі кожна людина віддає перевагу використанню смартфона, ніж іншим пристроям. Тому що, це зручно, завжди під рукою та дає безліч можливостей для застосування додатків у будь-який час та будь-якому місці. Завдяки смартфону можна навчатися чомусь новому, розширити кругозір і сприйняття світу, вивчати більше про свій організм та навколишнє середовище, допомагати іншим, контролювати свій стан здоров'я та багато іншого.

Все частіше можна спостерігати, як люди використовують не тільки розважальні мобільні додатки, а й ті що допомагають контролювати та дізнаватися більше про стан свого здоров'я та навколишнього середовища. Зараз сучасна людина може відстежувати та розуміти, як дії кожного з нас впливають на сьогоденний стан клімату. Кожного дня ми можемо робити невеликі кроки, які допоможуть зрозуміти наш вплив на своє здоров'я та на екологію планети. Такі зміни та впровадження є актуальними, як ніколи, тому що дають можливість не витратити великі кошти та все одно підтримувати своє здоров'я та навколишній світ.

Даний програмний продукт створюється саме для допомоги людям, які страждають алергією на амброзію. Допомогти їм контролювати та відстежувати стан свого здоров'я, щоб більше розуміти які зміни відбуваються. Також для того, щоб користувач розумів осередки розповсюдження амброзії та міг легко їх уникати. Дізнаватися тільки актуальну інформацію та об'єднуватися зі спільною ідеєю в одному місці.

Для досягнення мети потрібно:

- Проаналізувати предметну область і виявити проблеми, що виникають під час створенні додатку спрямованого на допомогу людям з алергією.

**XX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

ОДЕСА
21-22 квітня 2020 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.