

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 II.*



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 II. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 108 с.**

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри Комп'ютерної інженерії (КІ).

## **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 № 2**

# **Комп'ютерна інженерія**

*Тематичні напрями:*

**КОМП'ЮТЕРНІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ МЕРЕЖІ ТА  
ТЕХНОЛОГІЇ**

**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**КОМП'ЮТЕРНІ ТА МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ**

**КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ**

**ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ**

**ТЕХНОЛОГІЙ**

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

Таблиця 1

<b>Скорочення</b>	<b>Повна назва організації</b>
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 «ДП»	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
НТУ «ХПІ»	Національний технічний університет "Харьковский политехнический
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
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
NTU "KhPI"	Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»
ОНАФТ	Odessa National Academy of Food Technologies

*Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції  
молодих вчених, аспірантів та студентів  
«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»*

ONU	Odessa National University I. Mechnikov
SAEUP	State Agrarian and Engineering University in Podillia
VNTU	Vinnytsia National Technical University

НТБ ОНАХТ

<b>Григорян К.А., Волков К.С., Мазурок І.Є.</b> Завдання обліку людей в громадських будинках за даними відеоспостереження (ОНУ, Україна)	44
<b>Гульчук С.С., Становська Т.П.</b> Розробка програмного забезпечення 2-D ігри в жанрі ROGUELIKE (ОНАХТ, Україна)	46
<b>Ермачков К.С., Сербун П.П.</b> Искусственный интеллект: настоящее и будущее банковского сектора (БГСУ, Беларусь)	47
<b>Зибін Д.В., Рященко Д.Б.</b> Пересувна smart-платформа для реалізації сценаріїв з моніторингу стану приміщення (ОНПУ, ІПЛ, Україна)	49
<b>Исаева О.А., Трубицин А.А.</b> Возможности телемедицинских сервисов в дерматологии (ХНУРЕ, Україна)	51
<b>Іванов М., Швець Н.В.</b> Розробка гри в жанрі виживання «island» (ОНАХТ, Україна)	54
<b>Кириченко І.К., Перова І.Г.</b> К вопросу об интеллектуальном анализе сложных медицинских данных (ХНУРЕ, Україна)	55
<b>Ковальова А.А., Аврунін О.Г.</b> Розробка системи для автоматизованої обробки капіляроскопічних зображень (ХНУРЕ, Україна)	57
<b>Колумба І.В.</b> Застосування багатошляхової маршрутизації в мережі зі змінною топологією для забезпечення її структурної надійності (ОНАХТ, Україна)	59
<b>Кубарєв В.В., Барабаш Т.М., Сахарова С.В.</b> Дослідження процесу модернізації мережі доступу у селищі Холодна Балка (ОНАХТ, Україна)	62
<b>Левицький Б.П., Князева Н.О.</b> Дослідження характеру вихідного трафіка мультисервісної мережі (ОНАХТ, Україна)	63
<b>Нечахін В.В., Гожий О.П.</b> Інтелектуальна система керування автономною сонячною енергетичною установкою (ЧНУ, Україна)	65
<b>Orlovskiy D.L., Kopp A.M.</b> Towards viral infectious diseases cases monitoring supported by business intelligence methods and tools (NTU “KhPI”, Ukraine)	67
<b>Орловський Д.Л., Копп А.М., Литвинова В.С., Сизонова К.Г.</b> Підтримка процесу моніторингу стану обладнання засобами машинного навчання та telegram-боту (НТУ «ХПІ», Україна)	69
<b>Пилипенко С.А., Сіренко О.І.</b> Проектування та розробка гри для мобільного пристрою (ОНАХТ, Україна)	72
<b>Polovyi V.O., Orekhov S.V.</b> News-Based Price Prediction of Various Raw Materials (NTU “KhPI”, Ukraine)	73
<b>Рагожкіна К.Ю., Кулаков В.А., Шестопапов С.В.</b> Особливості технології RTX (ОНАХТ, Україна)	74
<b>Сабіров І.З., Жуковецька С.Л.</b> Аналіз проблем моделювання руху місяцехода (ОНАХТ, Україна)	76
<b>Селєзньов І.С.</b> Можливості використання лінійно-квадратичного оцінювання для визначення статистично оптимальної оцінки положення	77

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА**

**Сербун Павел Павлович, к.ю.н., доцент  
Ермачков Кирилл Сергеевич, студент 4 курса  
УО «Белорусский государственный экономический университет»**

В тезисе к докладу рассматриваются вопросы внедрения искусственного интеллекта во все новые программные продукты и сервисы, в том числе в банковском секторе.

Ключевые слова: цифровая эпоха, искусственный интеллект, мировое хозяйство.

Цифровая эпоха перестраивает все механизмы взаимодействия общества - становится одним из ключевых условий повышения конкурентоспособности и интеграции в глобальной международной системе разделения труда. Речь идёт о шестом технологическом укладе, который начал свою поступь в 2015г., позволившим производить товары, осуществлять работы, обеспечивать услуги, созданные с заданными свойствами путём манипулирования отдельными атомами. Ядром шестого технологического уклада стали: нано электроника; молекулярная и нано фоника; нано материалы и нано структурированные покрытия; оптические наполнители; нано гетерогенные системы; нано биотехника. Ключевой фактор - нано - и биотехнологии, ИКТ. А несущие отрасли - телекоммуникация, образование, растениеводство, авиа, -судо, - автомобиле, - приборо, - станкостроение, строительство, ядерная энергетика и некоторые другие [1,3]. Сегодня известны страны, успешно осваивающие технологии шестого технологического уклада. Это - Швейцария, Сингапур, США, Финляндия, Германия, Япония, Гонконг, Нидерланды, Великобритания, Швеция. В регионах Ближнего Востока это - Катар, Объединённые Арабские Эмираты, Израиль и некоторые страны других континентов. Их опыт в экономическом поступательном развитии – пример и свидетельство успеха другим странам мира о том, что переход на новые технологии - это единственный шанс занять достойное место среди лидеров [1,4].

Научная революция в полной мере касается и банковского сектора. Мы можем говорить о банковской платформе нового поколения, но тоже, в отдельно взятых странах мира. Речь идёт об уровнях: проектирования – востребованности банковских услуг и банковских продуктов; производства – автоматизация обработки документов и одобрения кредитов; продвижения – автоматизация регулирования процентных ставок в зависимости от истории клиента; предоставления обслуживания – развития автоматизированной системы во всех каналах коммуникации.

Что касается внедрения искусственного интеллекта в банковский сектор Республики Беларусь – уже есть его настоящее, а за ним усматривается и его

будущее. Ассоциация белорусских банков с 2016 года определила приоритетное направление цифровой трансформации банковского сектора. Именно с этого года в стране начала функционировать Межбанковская система идентификации (далее – МСИ). МСИ уже сегодня позволяет клиентам банка, единожды пройдя процедуру идентификации при личном присутствии в одном из банков, получать обслуживание с помощью цифровых каналов в других банках страны в удобное время. Сегодня идентификационная информация МСИ содержит более 7,5 млн. физических лиц, 115 тысяч юридических лиц и 140 тысяч индивидуальных предпринимателей [2]. С января 2020г. 17 филиалов и 3265 структурных подразделений банков, включая центры банковских услуг, расчётно-кассовые центры, обменные пункты и другие во многом связывают свою деятельность с Единым расчётно-информационным пространством (ЕРИП). И его автоматизированной информационной системой (АИС) «Расчёт». Сегодня с помощью АИС «Расчёт» в Беларуси можно оплатить 56 тысяч услуг, которые предоставляют более 13 тысяч поставщиков. К, примеру, в январе 2015г. в кассах совершалось 10,5 миллиона операций по приёму платежей в ЕРИП, а в декабре 2019г. – всего 2 миллиона. То есть за пять лет количество платежей в кассах отделений банка упало в пять раз. Через интернет и мобильный банкинг в 2015г., напротив, операций совершалось меньше – 900 тысяч. А сейчас их проводится около 8,5 миллионов в год. Рост практически в десять раз [2].

Но глобальной задачей является создание технологий, способных имитировать интеллектуальную деятельность, то есть машинным моделированием человеческих интеллектуальных функций. Речь идёт о создании машин с искусственным интеллектом (Artificial Intelligence, AI). Сегодня мы знаем, что AI - ядро сервисов рекомендаций онлайн-магазинов, виртуальных ассистентов типа Alexa, Cortana и Siri. Это шаг в развитии не только телекоммуникаций, автомобильной промышленности, но и, безусловно, в финансовом секторе, коль мы сейчас, преимущественно, говорим о нём. Обобщая вышеизложенное можно сделать следующие выводы:

- убеждаемся в верности выводов, сделанных ещё в 1950-х Нобелевским лауреатом Р. Солоу о том, что основным фактором экономического роста может быть только технологический прогресс;
- задача для стран с развивающейся экономикой такова - чёткое понимание происходящих тенденций в мировой экономике, повышение роли науки и научных сообществ в инновационном развитии, налаживание тесного сотрудничества с международными организациями, как, например, Комитет по передаче технологий ЮНКТАД, КОКОМ, стратегически определиться на постепенное вхождение отечественных предприятий в крупные транснациональные корпорации и другими;
- создание в банковском секторе технологий, способных имитировать интеллектуальную деятельность, то есть машинным моделированием

человеческих интеллектуальных функций. Востребованными окажутся и разрабатываемые технологии компонентного проектирования семантически совместимых интеллектуальных систем (в том числе и интеллектуальных роботов).

- провести институциональные реформы, где ещё раз вернуться к анализу норм законодательства в части либерализации по отношению к деятельности субъектов хозяйствования в хозяйственном обороте. В приоритете - частная собственность, поощрение людей в их стремлении к самоутверждению, передать ряд функций государства субъектам бизнеса.

#### **Список использованных источников:**

1. Шваб, К. 4-я промышленная революция / К, Шваб; перевод с англ.- М.: Изд.: «Э», 2017.-208с.
2. Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость: материалы XI Междун. науч. - практ. конф. (Минск, 17 мая 2018г.) -Минск: БГЭУ, 2018. -575с
3. Роббинс, Л. История экономической мысли: лекции в Лондонской школе экономики /пер. с англ. Н.В. Автономовой под ред. В, С. Автономова. - М.: Изд. Института Гайдара, 2017. - 488с.
4. Скиннер, Крис. Человек цифровой. Четвёртая революция в истории человечества, которая затронет каждого /Крис Скиннер; пер. с англ. О. Смыченко; [науч. ред. К. Щеглова. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. - 304с.

## **ПЕРЕСУВНА SMART-ПЛАТФОРМА ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СЦЕНАРІЇВ З МОНІТОРИНГУ СТАНУ ПРИМІЩЕННЯ**

<sup>1</sup>Зибін Д.В., <sup>2</sup>Рященко Д.Б.

<sup>1</sup>Одеський Національний Політехнічний Університет,

<sup>2</sup>Ізмаїльський політехнічний ліцей

**Вступ.** Впродовж багатьох років вважалось, що комп'ютер створено лише для використання на виробництві або для домашньої розваги. Але з появою систем «Розумний будинок» думка змінилась, наприклад: в роботі [1] прогнозується значне зростання даного сегмента ринку, а в роботі [2] вказується, що при плануванні системи «Розумний будинок» різноманітне поєднання датчиків дозволяє збільшити функціональність системи і спектр можливих реакцій при моніторингу стану приміщення.

**Мета роботи.** Метою даної роботи є забезпечення умов по демонстрації можливостей сценаріїв з моніторингу стану приміщення за рахунок спільної роботи різних датчиків на основі пересувної *Smart*-платформи на базі мікроконтролеру *ATmega2560*.

**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.