

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"ПІП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ДП»	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "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

### ЗМІСТ

Автори і назва статті	Стор.
<b>Бажан О.В.</b> Джерела тривимірних даних в системах моделювання хірургічних втручань на обличчі людини (ХНУРЕ, Україна)	9
<b>Бацінко М.І., Парамонов А.І.</b> Ідентифікація відходів з пластику по зображенню (ДНУ, Україна)	11
<b>Білокуров А.А., Бобрікова І.С., Сахарова С.В.</b> Опис налаштування моделі корпоративної мережі для фірми «KADORR Group» (ОНАХТ, Україна)	13
<b>Бобрікова І.С., Барабаш Т.М., Сахарова С.В.</b> Дослідження функцій маршрутизаторів в різних областях дії протоколу динамічної маршрутизації OSPF	14
<b>Бойцова М.П., Бойцова О.С.</b> Аналіз архітектури сучасних ігрових консолей (ОНАХТ, Україна)	17
<b>Бойчук Д.Я., Тмснова Н.П.</b> Автоматичне формування тестових питань на основі препроцесінгу навчальних текстів (КНУ, Україна)	19
<b>Бондаренко В.Г., Григорюк Д.К.</b> 3D-друк в медицині (ОНАХТ, Україна)	21
<b>Бондаренко В.Г., Крупник Є.Ю.</b> 3D-друк в будівництві (ОНАХТ, Україна)	23
<b>Бондар Д.І., Шестопапов С.В.</b> Архітектура конвергентної мережі (ОНАХТ, Україна)	25
<b>Бондар Д.І., Шестопапов С.В.</b> Якість обслуговування сервісів (ОНАХТ, Україна)	27
<b>Бужор В.А., Артеменко С.В.</b> Аналіз системи управління та моніторингу кластера Kubernetes (ОНАХТ, Україна)	29
<b>Вдовиченко М., Ольшевська О.В.</b> Використання нейронних мереж в медицині (ОНАХТ, Україна)	30
<b>Вербецкий М.В, Кондратов А.С, Рыбалов Б.А.</b> Трассировка лучей в видеокартах NVIDIA GEFORCE RTX 20 SERIES (ОНАХТ, Україна)	31
<b>Вилков В.С., Болтач С.В.</b> 3D моделювання ігрового персонажу (ОНАХТ, Україна)	33
<b>К. Volkov, К. Hryhorian, I. Mazurok</b> Detection and tracking of pendulum movements of objects in videos (ONU, Ukraine)	35
<b>Гаврильчук І.І.</b> Методи розпізнавання зображень (ІФНТУНГ, Україна)	38
<b>Граняк В.Ф.</b> Вимірювальна система віброприскорення вузлів гідроагрегату (ВНТУ, Україна)	40
<b>Григорюк Д.К., Шестопапов С.В.</b> Аналіз сучасних можливостей технологій доповненої реальності для мобільних пристроїв (ОНАХТ, Україна)	42

3. *Основи Kubernetes* [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<https://sysadmins.ru/>

## **ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В МЕДИЦИНІ**

**Вдовиченко М., студент V курсу, керівник Ольшевська О.В., к.т.н., доцент  
Одеська національна академія харчових технологій**

Сьогодні мініатюризація та розвиток технологій дає можливість використовувати нейронні мережі в великому спектрі задач від передбачення проблем в роботі мережі до використання системи управління кредитними ризиками на основі нейронних обчислень, від прогноз ситуації на фондовому ринку до знаходження певного фрагменту на зображенні. Повсюдне використання нейронних мереж в сучасній медицині це лише питання часу.

Велика частина сучасної медицини полягає в правильній трактуванні показань пацієнта знятих за допомогою різного обладнання. Кардіограми, МРТ, рентгенівські знімки та багато іншого лише дають інформацію про пацієнта але не ставлять діагноз, цим займається людина.

На жаль людський фактор вносить велику розбіжність в частоті постановки правильного діагнозу. Навіть якщо дані пацієнта будуть передані високо кваліфікованому спеціалісту є шанс того що під час роботи на нього будуть впливати зовнішні, внутрішні чи інші відволікаючі фактори.

У галузі медицини нейронні мережі використовуються переважно в діагностиці захворювань. Зокрема, прикладом систем діагностики являється програмний пакет для кардіодіагностики, розроблений R Informati . Подібні системи успішно використовуються у деяких госпіталях Англії для попередження інфаркту міокарда та інших серцево-судинних захворювань, що дає можливість знижувати їх рівень.

Нейромережеві технології застосовуються також і в діагностиці онкологічних захворювань. Вчені з університету Дюка (США) розробили нейронну систему для розпізнання злоякісної тканини, яка успішно застосовується для діагностики раку молочної залози.

Використання нейромережевих технологій допоможе медицині більш точно ставити діагнози в більшій частині випадків і навіть знаходити хвороби раніше ніж з'являться перші явні ознаки, а одже і раніше починати лікування. Знаходити закономірності та схильності к різним хворобам аналізуючи більше різних даних пацієнта. Попереджати хвороби ще до їх появи аналізуючи різні параметри та багато іншого.

**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.