

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

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

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,
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 та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

А.І., Кравченко Д.В., Ушкаренко О.О. (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	
Розділ 5: Комп'ютерні телекомунікаційні мережі та технології	174
СУЧАСНІ МЕТОДИ БАЛАНСУВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ МІЖ МЕРЕЖЕВИМИ ДОДАТКАМИ. Завертайло К.С. (Інститут проблем математичних машин і систем НАН України)	174
ЗНАХОДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПАРАМЕТРА ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ОПРИМАЛЬНОЇ РОБОЧОЇ ТОЧКИ VRG КОДЕРА. Коваленко Б.В. (Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут")	175
НАДІЙНІСТЬ МАРШРУТИЗАЦІЇ В БЕЗДРОТОВИХ САМООРГАНІЗОВАНИХ МЕРЕЖАХ ЗВ'ЯЗКУ. Колумба І.В. (Одеський національний технологічний університет)	177
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ. Немировська О.В., Вежичанин О.І. (Заклад вищої освіти Міністерства фінансів України «Державний податковий університет»)	179
НОВОВВЕДЕННЯ В ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ «ZBRUSH». Романюк О.Н., Станіславенко Є.Г., Чехмestрук Р. Ю., Романюк О.В., Коваль Л. Г. (Вінницький національний технічний університет)	181
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗДРОТОВОЇ МЕРЕЖІ WI-FI З ДІАПАЗОНАМИ 2,4 ГГЦ ТА 5 ГГЦ. Холодняк М.К., Бондаренко В.Г. (Одеський національний технологічний університет)	183
ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ АНАЛІЗУ ЖИВУЧОСТІ МЕРЕЖ ДОСТУПУ, ПОБУДОВАНИХ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ PON. Хоменко Я., Сахарова С.В., Барабаш Т.М. (Одеський національний технологічний університет)	185
Розділ 6: Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем	187
SIMULATING SYSTEM FOR TRAINING NEURAL NETWORKS. Hryhorian K., Maidan A., Masalskyi R., Mazurok I. (Odesa I. I. Mechnikov National University)	187
ГОЛОСОВИЙ АСИСТЕНТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. Гордієнко Ю.М., Болілий В.О. (Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка)	189
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ТА ІМПОРТУ 3D-МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР НА ПЛАТФОРМІ UNREAL ENGINE. Горох П.О., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	190
АЛГОРИТМ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВИДІЛЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ПОНЯТЬ В МЕРЕЖЕВІЙ МОДЕЛІ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЗНАНЬ. Малахов К.С., Величко В.Ю. (Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України)	192
ПРОБЛЕМАТИКА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. Овдій А.А., Рибалов Б.О. (Одеський національний технологічний університет)	194
ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ WEB 3.0. Протасов Д.Ю., Бондаренко В.Г. (Одеський національний технологічний університет)	195
СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТРИВИМІРНИХ МОДЕЛЕЙ ЗА ЇХНІМ ГРАФІЧНИМ ЗОБРАЖЕННЯМ. Стоянов В.А., Котлик Д.В. (Одеський національний технологічний університет)	197
ЛОКАЛІЗАЦІЯ ТЕКСТУ НА ЗОБРАЖЕННЯХ З НЕОДНОРІДНИМ ФОНОМ. Шаран М.М. (Державний університет «Одеська політехніка»)	199
ПРИНЦИП РЕАЛІЗАЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СЕРЕДОВИЩІ РОЗРОБКИ ІГОР UNITY З ВИКОРИСТАННЯМ MACHINE LEARNING AGENTS В ІГРАХ ЖАНРУ «RACING». Шестопапов С.В., Щербина Д.В. (Одеський національний технологічний університет)	201
Розділ 7: Комп'ютерні ігри і WEB-дизайн	204

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. LanguageTool. LanguageTool Development. URL: <https://languagetool.org/dev>. (Last accessed: 10.04.2022).
2. Hunspell spell checker. URL: <http://hunspell.github.io/>. (Last accessed: 10.04.2022).
3. spaCy. Dependency Parsing. URL: <https://spacy.io/usage/linguistic-features#dependency-parse> (Last accessed: 10.04.2022).
4. Natural Language Toolkit. URL: <https://www.nltk.org/>. (Last accessed: 10.04.2022).
5. TextBlob: Simplified Text Processing. URL: <https://textblob.readthedocs.io/en/dev/> (Last accessed: 10.04.2022).

ПРОБЛЕМАТИКА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

ОВДІЙ А.А., РИБАЛОВ Б.О.

Одеський національний технологічний університет

В основі машинного навчання розглядаються уявлення та узагальнення. Представлення даних і функцій оцінки цих даних є частиною всіх систем машинного навчання. Узагальнення є властивістю, яку система буде застосовувати добре на невидимих примірниках даних; умови, за яких це може бути гарантовано, є ключовим об'єктом вивчення в полі обчислювальної теорії навчання. Існує широкий спектр завдань машинного навчання та успішних застосувань.

Ключові слова: штучний інтелект, бази даних, машинне навчання.

Сьогодні термін штучного інтелекту (ШІ) широко використовується для позначення додатків для складних завдань, які раніше могли виконувати лише люди, наприклад, для обслуговування замовників або гри в шахи. Нерідко його використовують як синонім машинного навчання та глибокого вивчення, які насправді є підрозділами науки про штучний інтелект і мають свою специфіку. Наприклад, машинне навчання фокусується на створенні систем, які навчаються та розвиваються шляхом обробки та аналізу даних. Важливо розуміти, що якщо машинне навчання завжди має на увазі використання ШІ, то ШІ далеко не завжди має на увазі машинне навчання.

Системи ШІ повинні працювати на основі якісних даних. Тільки актуальні, релевантні, збагачені дані високої якості допоможуть знайти корисні відомості. ШІ влаштований так, що на основі великої кількості інформації про щось робить висновок. І цей висновок може бути помилковим. Наприклад, у 2016 році був випадок, коли система не розпізнавала очі азіатського громадянина на фото через те, що більшість мешканців Нової Зеландії (країни, де використовувалась ШІ) мають європейську зовнішність.

Тому, через те, що у наш час неможливо створити нескінченну базу даних, необхідно обирати лише дійсно корисну та перевірену інформацію для налаштування ШІ.

ШІ чарівним чином одразу забезпечує бажані результати. Щоб технологія ШІ принесла відчутну користь, потрібен час, ретельне планування та чітке уявлення про те, яких результатів потрібно досягти. Потрібно дотримуватися спланованого підходу і мати певну стратегію, щоб ШІ-середовище не виявилось в результаті набором марних, розрізнених рішень.

Отже, на сьогоднішній час неможливо створити таку систему штучного інтелекту, котра би розвивалася та обирала лише якісну інформацію без стороннього втручання спеціалістів.

Також проблемою ШІ є наявність у ньому «відбитка» мислення та цінностей їхніх розробників. У розробників можуть бути проблеми з розумінням та знанням психології,

соціології та інших гуманітарних дисциплін, а від ШІ часто вимагають саме вирішення соціальних завдань. Крім того, це може спровокувати появу етичних проблем, тому що свідомості та етичних установок у штучного інтелекту немає. Об'єктивним і неупередженим він ніколи не буде.

З цього можна зробити висновок, що системи штучного інтелекту насправді не наділені можливістю критично мислити, та завжди сприсяються на світобачення свого розробника.

Наступна проблема ШІ: Машинне навчання працює не так, як людський мозок. Через це обдурити його досить легко. Наприклад, якщо згадати технологію розпізнавання зображень, то в цьому випадку машина розпізнає не саме собою обличчя як явище, а набір пікселів, який найчастіше вказує на наявність особи на картинці. Поки ще не придумали спосіб вирішити цю проблему раз і назавжди, але є кілька припущень щодо цього: розширення бази навчання та виправлення помилок; навчання двох ШІ один одного; навчання ШІ поняттям простору, часу тощо. У разі розробники ще придумали, як можна пов'язати дані поняття з набором пікселів.

Отже, алгоритм не можна навчити як дитину, віддавши до школи. ШІ потребує багато вдосконалень та системних оновлень, доки зможе стати віддалено схожим на незалежно міркуючу істоту.

Також ШІ буває нелегко зрозуміти. Іноді відстежити логічний ланцюжок, відповідно до якого система робить висновки, важко. Так, ШІ *DeepPatient*, запроваджений у 2015 році в США, міг точно діагностувати шизофренію, тоді як самим медикам це вдавалося важко.

З цього зрозуміло, що штучному інтелекту доведеться зробити ще немалий еволюційний стрибок, аби мати змогу стояти на рівні з інтелектом живої істоти, не мовлячи вже про подібність до людського мозку.

Список використаної літератури

1. Джон Маркофф. «Homoroboticus? Люди та машини у пошуках взаєморозуміння».
2. Стюарт Рассел, Пітер Норвіг. «Штучний Інтелект. Сучасний підхід».
3. Веб-ресурс [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ferra.ru/>
4. Веб-ресурс [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://habr.com/ru>

УДК 004.725.5

ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ WEB 3.0

БОНДАРЕНКО В.Г., ПРОТАСОВ Д.Ю. (dprotasov06@gmail.com)

Одеський національний технологічний університет

Web 3.0 - стара концепція, вона з'явилася навіть раніше ніж те, що зараз називають web 2.0 [1]. 1998 року один із головних творців сучасного інтернету Тім Бернерс-Лі придумав концепцію «семантичного вебу». На його думку, всю інформацію в інтернеті потрібно було розмістити таким чином, щоб комп'ютери навчилися розуміти її сенс і контекст.

Як web 3.0 має працювати

Наразі передбачається, що в основі web 3.0 лежатиме блокчейн. Саме на його основі зараз будуються web 3.0-сервіси, які роблять ставку на його основні характеристики: децентралізованість, прозорість та механіки винагород спільноті. Це має запобігти отриманню корпораціями контролю над будь-якою частиною інтернету. Головне - всі дані всередині мережі зберігатимуться не на серверах конкретних компаній, а розподілено - на

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

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

21-22 квітня 2022 р

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

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

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

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.