

(зайнятість) та участь в суспільстві. Робочі місця пов'язані з благополуччям і соціальною організацією спільнот, робота створює відчуття самореалізації й соціальної значимості, причетності до створення суспільної корисності [5].

Основними шляхами вирішення проблем можуть бути:

1. Модернізація освітніх програм із включенням курсів із цифрової економіки, аналітики даних, фінансових технологій, кібербезпеки та управління IT-проектами.
2. Підвищення кваліфікації викладачів з питань цифрової компетентності шляхом участі у тренінгах, вебінарах, стажуваннях у технологічних компаніях.
3. Співпраця з IT-компаніями для обміну досвідом та практичної підготовки студентів, створення навчальних лабораторій і центрів цифрових технологій.
4. Використання інноваційних методів навчання, таких як змішане навчання, гейміфікація, інтерактивні платформи для онлайн-освіти.

Важливо враховувати кращі практики формування цифрової грамотності в країнах ЄС та США, де акцент робиться на безперервному навчанні протягом життя (lifelong learning) і тісній співпраці між бізнесом та освітніми установами.

Висновки. Підготовка економістів з високим рівнем цифрової грамотності є необхідною умовою для забезпечення економічного розвитку України в умовах глобальної цифровізації. Впровадження сучасних освітніх підходів сприятиме формуванню конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно працювати в цифровому середовищі. Це дозволить не лише підвищити рівень їхньої професійної компетентності, а й сприятиме інтеграції України в глобальний економічний простір.

Перелік використаної літератури:

1. Міністерство освіти і науки України: офіц. сайт. Затверджені стандарти вищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti>

2. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти: постанова КМУ, в ред. від 30.08.2024 р., № 1021 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#n11>

3. Ковальчук Г. Цифрова грамотність в структурі професійної економічної компетентності. DOI: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.17716>

4. European Research Center for Information Systems (ERCIS) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ercis.org>

5. C. Coombs, P. Stacey, P. Kawalek, B. Simeonova, J. Becker, K. Bergener, J. Carvalho, M. Fantinato, N. F. Garmann-Johnsen, C. Grimme, A. Stein, H. Trautmann. What is it about humanity that we can't give away to intelligent machines?//A European perspective. International Journal of Information Management. Vol. 58, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102311>).

Макеєв В.В.

здобувач вищої освіти факультету менеджменту
Миколаївський національний аграрний університет

Хилько І.І.

старший викладач кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Миколаївський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У БІЗНЕС-ПРОЦЕСАХ

Коли ми лише декілька років назад почали активно чути новини про стрімкий розвиток штучного інтелекту, то не могли й подумати, що насправді ідея чогось подібного зародилася ще в середині ХХ століття. Перцептрон, створений Френком Розенблатом наприкінці 50-х років, був

однією з перших спроб створити нейронну мережу, що самонавчається. Однак його можливості були обмежені простотою використовуваної функції – прямою лінією. Практичне застосування Перцептрона було в розпізнаванні образів та прогнозуванні. Глибоке навчання розвинуло цю ідею, використовуючи складніші функції активації та додаючи безліч шарів нейронів. Це дало змогу нейронним мережам обробляти складніші дані та розв'язувати складніші завдання [1].

У 80-ті роки, після короткочасного буму, пов'язаного з експертними системами, інтерес до штучного інтелекту знову зтих. Незважаючи на те, що комп'ютери ставали потужнішими, обіцяні «машини, що думають» так і не з'явилися. Інвестори і дослідники були розчаровані відсутністю реальних результатів, і фінансування проєктів з ШІ різко скоротилося. Люди втратили віру в те, що ШІ здатний вирішувати складні завдання, і галузь занурилася в період застою.

Незважаючи на розчарування в ШІ, деякі вчені, як-от Джошуа Бенджіо, Джеффри Гінтон і Ян Лекун, продовжували дослідження в галузі нейронних мереж. Їхні роботи з глибокого навчання, засновані на створенні багатошарових нейронних мереж, заклали фундамент для сучасного розвитку ШІ. Саме ці дослідження, проведені у відносному забутті, у майбутньому призведуть до революції в галузі штучного інтелекту.

Глибоке навчання виявилось напрочуд універсальним інструментом. Воно може бути застосоване до найрізноманітніших даних: зображень, музики, тексту, відео. Це пов'язано з тим, що в основі світу лежать повторювані закономірності, які нейронні мережі здатні виявляти і класифікувати. Завдяки цьому глибоке навчання знайшло застосування в найрізноманітніших галузях, від розпізнавання голосу до створення автономних автомобілів.

Поява інтернету та соціальних мереж призвела до справжньої інформаційної революції. Обсяги даних, доступних для обробки, зросли в тисячі разів. Цей феномен, що отримав назву Big Data, став потужним чинником розвитку глибокого навчання. Величезні масиви даних дали змогу нейронним мережам навчатися набагато ефективніше і розв'язувати задачі, які раніше вважалися невідомими. Але для ефективного навчання нейронних мереж недостатньо просто великої кількості даних. Дані мають бути структуровані та класифіковані. Уявіть собі мільйони фотографій кішок і собак. Щоб нейронна мережа навчилася розрізняти їх, необхідно вказати, де на фотографіях кішки, а де собаки. Ручна класифікація таких обсягів даних – величезне і трудомістке завдання. Автоматична класифікація даних за допомогою найглибшого навчання – одне з актуальних завдань, над яким працюють сучасні дослідники.

Один з відносно нових технологічних проривів – графічні процесори.

Навчання глибоких нейронних мереж вимагає величезної обчислювальної потужності. Спочатку для цих цілей використовувалися центральні процесори (CPU) комп'ютерів. Однак із розвитком графічних процесорів (GPU), які спочатку були розроблені для обробки графіки в іграх, ситуація кардинально змінилася. GPU містять тисячі паралельних процесорів, що робить їх ідеальними для вирішення завдань глибокого навчання. Використання GPU дозволило в десятки разів прискорити процес навчання нейронних мереж і зробити глибоке навчання доступним для ширшого кола дослідників.

Цей розвиток значно впливає навіть на тих хто не має ніякого відношення до ІТ-галузі. Найперша ідея, що виникає, це використання ШІ для автоматизації певних бізнес-процесів. ШІ та нейромережі автоматизують рутинні завдання, як-от управління даними, аналіз великих обсягів інформації та управління проєктами, що значно підвищує продуктивність. Системи, як-от IBM Watson, використовуються для аналітики даних і прийняття рішень, що допомагає компаніям краще розуміти ринкові тренди та оптимізувати свої процеси. Нейромережі можуть аналізувати резюме та профілі кандидатів, виокремлюючи тих, що найбільше підходять на основі заданих критеріїв. Це прискорює процес найму і покращує якість підбору персоналу. Наприклад, компанія Unilever використовує ШІ для попереднього відбору кандидатів, аналізуючи їхні відповіді на відео співбесіди та оцінюючи їхню відповідність вимогам посади.

На заміну звичайних програмованим автовідповідачам багато компаній використовують чат-ботів на своїх веб-сайтах або в месенджерах для автоматичної обробки запитів клієнтів. Чат-боти можуть відповідати на поширені запитання, допомагати з вибором товарів або послуг, приймати замовлення і надавати інформацію про статус доставки. Також до взаємодії з користувачами або клієнтами можна додати, що ШІ допомагає в аналізі користувацької поведінки, сегментації

аудиторії та автоматизації маркетингових кампаній [2]. Наприклад, AI-інструменти можуть автоматично створювати персоналізовані рекламні оголошення для Google Ads і керувати бюджетом кампаній, підбирати ключові слова для SEO-просування сайтів. У SMM нейромережі аналізують тренди і допомагають створювати контент, який буде більш привабливим для аудиторії. Іноді сам контент може створюватися повністю без допомоги людини. Таке явище виникло зовсім недавно і воно стало можливим саме завдяки генеративному штучному інтелекту. Приймаючи різні типи даних (текст, зображення, відео або звук), система може згенерувати потрібні вам дані на основі опрацьованих.

Наприклад американська компанія Adobe, що розробляє програмне забезпечення для графічного дизайну, в 2023 році представила Adobe Firefly – лінійку передових ШІ-інструментів, що зараз присутня в багатьох рішеннях компанії. Хоча справжній бум генеративного ШІ стався в 2022 році, Adobe активно впроваджують його вже понад 8 років. Adobe Firefly в Photoshop – це набір найсучасніших інструментів для генерування ділянок зображень з урахуванням контексту, а також для виявлення об'єктів на зображенні та роботи з ними [3].

Як зразок гарної автоматизації можна взяти Hubspot від Браяна Халігана і Дхармеша Шаха. Це комплексна платформа, яка об'єднує в собі інструменти для маркетингу, продажів і обслуговування клієнтів. HubSpot використовує машинне навчання для автоматизації різних завдань і поліпшення результатів. Наприклад, машинне навчання використовується для: персоналізації контенту, прогнозування продажів, оптимізації маркетингових кампаній, автоматичного опрацювання звернень клієнтів.

Як можна побачити тією чи іншою мірою багато підприємств починає використовувати штучний інтелект в доповнення або як заміну звичайному програмному забезпеченню без машинного навчання [4]. Прямо зараз це виглядає як перспективне рішення, що може принести подальший успіх, але слід зазначити, що необачне використання недосконалих інструментів може призвести лише до збитків.

Перелік використаної літератури:

1. What is Perceptron | The Simplest Artificial neural network. [URL: https://www.geeksforgeeks.org/what-is-perceptron-the-simplest-artificial-neural-network/](https://www.geeksforgeeks.org/what-is-perceptron-the-simplest-artificial-neural-network/)
2. Dr. Jaya Kagada, International Research Journal on Advanced Engineering and Management, 151-155.
3. [URL:https://www.researchgate.net/publication/379026569_Artificial_Intelligence_in_Marketing](https://www.researchgate.net/publication/379026569_Artificial_Intelligence_in_Marketing)
4. Автостопом по генеративному штучному інтелекту — розповідаємо про нові (і не тільки) AI-інструменти Adobe. [URL: https://wiseit.com.ua/avtostopom-po-generatyvnomu-shtuchnomu-intelektu-rozpovidayemo-pro-novi-i-ne-tilky-ai-instrumenty-adobe/](https://wiseit.com.ua/avtostopom-po-generatyvnomu-shtuchnomu-intelektu-rozpovidayemo-pro-novi-i-ne-tilky-ai-instrumenty-adobe/)
5. Хилько І. І., Битко Д. К. Штучний інтелект як фактор розвитку економіки. Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, 17-19 квітня 2024 р. Національний університет «Києво-Могилянська академія» [та ін.]. Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. Т. 2. С. 391-394. [URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44750/1/TEZY.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44750/1/TEZY.pdf)

Максимов О.С.

старший викладач

Максимова Ю.О.

старший викладач

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

ВЕКТОР РОЗВИТКУ ІТ-ГАЛУЗІ В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ ВІД АВТОМАТИЗАЦІЇ ДО ЦИФРОВІЗАЦІЇ

До останнього часу ІТ-галузь зосереджувалась на автоматизації рутинних процесів, що дозволило значно підвищити ефективність операційної діяльності підприємств. Якщо глянути на