

- Prometheus (платформа онлайн-освіти, розроблена спільно з лекторами та представниками приватних і державних компаній, яка містить великий обсяг онлайн-курсів з найбільш популярних і затребуваних суспільством тем).

#### 2. Відеолекції і відеоконференції:

- Zoom та Microsoft Teams (проведення віддалених уроків та вебінарів).
- YouTube та Vimeo (можуть бути використані для завантаження відеоуроків і лекцій, створення каналів для розміщення відео- та аудіозаписів освітнього змісту).

#### 3. Адаптивні програми для навчання:

- Khan Academy (надає індивідуалізовані завдання та навчання у математиці та науці);
- Duolingo (мовний тренажер, що допомагає вивчати іноземні мови за допомогою інтерактивних вправ та тестів).

#### 4. Віртуальна реальність (VR) і розширена реальність (AR):

- Google Expeditions (відкриває можливості для науково-педагогічних працівників створювати віртуальні екскурсії для навчання історії, науки тощо);
- Microsoft HoloLens (використовує AR для створення інтерактивних навчальних додатків).

#### 5. Штучний інтелект (AI) та аналітика даних:

- IBM Watson (використовується для створення персоналізованих рекомендацій для студентів);
- Learning Analytics (допомагає аналізувати дані про успішність студентів та оптимізувати навчальні програми).

#### 6. Мобільні додатки для навчання:

- Quizlet (дозволяє створювати та вивчати набори карток з питаннями та відповідями);
- Rosetta Stone (надає можливість вивчати іноземні мови на мобільних пристроях).

Отже, в умовах воєнного стану цифрові технології можуть використовуватись не лише в освітньому просторі, а й у сфері медицини, комунікацій, розвідки, кіберзахисту тощо. Окрім того, надзвичайно важливим, на нашу думку, є розроблення дорожньої карти, плану і стратегії реалізації цифровізації освітнього простору для забезпечення доступу до навчальних матеріалів (електронних навчально-методичних комплексів) усіх учасників освітнього процесу, з урахуванням обмежень і загроз, пов'язаних з конфліктом. Такі заходи допоможуть забезпечити безперервність освіти й підтримку освітньо-педагогічного процесу навіть у надзвичайних ситуаціях.

*В. Брусенцев*

### **ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА НЕЙРОМЕРЕЖІ**

*V. Brusentsev*

### **ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NEURAL NETWORKS**

Штучний інтелект (далі — ШІ) — це галузь інформатики, яка вивчає створення програм і систем, які можуть демонструвати імітацію інтелекту, розуміння, розмову, прийняття рішень і навчання. ШІ містить різноманітні підходи, включаючи символічний ШІ (використання символів і логічних операцій), а також підхід, який

базується на нейромережах (коннекціоністичний ШІ). Застосування ШІ включають в себе розпізнавання мови, обробку природної мови, машинне бачення, системи рекомендацій, автономних роботів і багато іншого.

Нейромережі — це математичні моделі, які інспіровані біологічною нейронною системою і використовуються для обробки інформації та вирішення завдань у багатьох сферах. Нейромережі складаються з штучних нейронів, які об'єднуються в шари. Інформація передається через зв'язки між нейронами, що мають ваги. Нейрони обчислюють ваговані суми вхідних сигналів та використовують функцію активації для генерації вихідного сигналу. Нейромережі використовуються в багатьох завданнях машинного навчання, таких як класифікація, регресія, обробка зображень, обробка природної мови, рекомендації тощо.

Однією з найпопулярніших архітектур нейромереж є глибокі нейромережі (глибоке навчання), такі як згорткові нейромережі (CNN) для зображень та рекурентні нейромережі (RNN) для послідовних даних. Глибокі нейромережі дозволяють вирішувати складні завдання завдяки великій кількості шарів і параметрів.

Штучний інтелект і нейромережі знаходять все більше застосувань у різних галузях, від медицини до автомобільної промисловості, і вони продовжують розвиватися завдяки дослідженням та новим технологіям.

Останнім часом набули поширення засоби ШІ, а саме нейромережі, які мають різні сфери застосування для виконання різних завдань. Багато популярних нейромереж мають інтерфейс вебсервісу або телеграм-боту. Слід виділити декілька категорій за призначенням цих нейромереж та самі вебсервіси/телеграм-боти:

1. Для написання текстів: Copymonkey, ChatGPT, @neuro\_network\_bot Writesonic.
2. Для створення зображення: Midjourney, @kandinsky21\_bot, Canva, Playground AI, Autodraw (створює малюнки на основі каракулів).
3. Для редагування зображень: Colorize (розфарбовує чорно-біле фото), Clipping Magic (видаляє фон), Icons8 AI Image Upscaler (покрщує якість фото), Watermark Remover (знаходить водяний знак та видаляє його).
4. Для створення та редагування музики: Melobytes, Aiva, Imaginary Soundscape (створює мелодію за картинкою), Adobe Speech Enhance (очищує звук від шумів).
5. Для створення відео: Runway (додає круті ефекти на відео, вирізає фон, функції для роботи з фото), D-id.com, Visper (заданий персонаж оголошує потрібний вам текст), Pictory, Fliki (створюють відео за заданим сценарієм).
6. Для створення логотипів: Looka, Namelix.

Більшість із цих сервісів має функцію реєстрації через електронну пошту скриню Google, що дозволяє в майбутньому авторизуватися через google-акаунт та використовувати можливості сервісу. Опції кожного сервісу обмежені і мають як безкоштовний інструментарій, так і платний, також є можливість ознайомитись з демонстрацією користування обраним сервісом або користувач має декілька спроб чи обмеження за часом у безкоштовному сервісі.

Майбутнє нейромереж є доволі перспективним і пов'язане з безліччю можливостей. Можна означити кілька основних напрямків розвитку:

- заглиблення в глибоке навчання;
- поєднання з іншими технологіями;
- додаткові галузі застосування;

- розширення в напрямку малих інтегрованих систем;
- етичні питання та регулювання;
- автоматизація робочих процесів.

Загалом нейромережі — це ключова технологія, що формує майбутнє, і вони продовжують розвиватися, надаючи нові можливості та вирішуючи складні завдання в різних сферах життя. Використання нейромереж має безмежні перспективи в багатьох галузях, і ця технологія надає можливості для значного покращення ефективності, якості та автоматизації великої кількості процесів, що дозволять прискорити їх та зберегти час.

*І. Побіженко*

## **ВИКОРИСТАННЯ CHAT GPT ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВИКЛАДАЧІВ У ЗВО: ЗАСТОСУВАННЯ ТА ПЕРЕВАГИ**

*I. Pobizhenko*

### **USING CHAT GPT FOR TEACHER SUPPORT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: APPLICATION AND BENEFITS**

З початку 2022 року, у контексті воєнної ситуації з Росією, в Україні було помічено виникнення нового інструменту в освітньому процесі — Chat GPT. Він став доступним для викладачів та студентів, відкривши широкі можливості для покращення навчального процесу. Пропонуємо докладний аналіз використання Chat GPT та висвітлення його переваг для викладачів у закладах вищої освіти (далі — ЗВО).

#### **Викладач і штучний інтелект:**

Перед нами стоїть порівняння двох ключових фігур у навчанні. Викладач здатен збирати та аналізувати інформацію, проводити дослідження, навчати, створювати навчальний зміст, перевіряти результати навчання та надавати поради. Він постійно вдосконалюється завдяки новим курсам і стажуванню.

#### **Переваги Chat GPT:**

Chat GPT, як інструмент, має власні сильні сторони. Він здатен збирати і аналізувати інформацію з різних джерел, має доступ до результатів безлічі джерел та може генерувати індивідуальні освітні шляхи з урахуванням побажань і обмежень студентів. Chat GPT може бути використаний для прогнозування результатів навчання та пропонування різних ролей, щоб стимулювати краще розуміння матеріалу.

#### **Запити до Chat GPT:**

Для успішного використання Chat GPT у навчанні важливо враховувати кілька ключових аспектів. Визначення тону повідомлення, використання аналогій, вибір аудиторії, надання прикладів та вказівки для формату запиту — це всі важливі аспекти взаємодії з цим інструментом. Також важливо визначити мету запиту, врахувати контекст, ключові слова, обмеження та терміни подій. Від інструменту можна вимагати важливі аспекти, такі як пояснення ситуацій з різних сторін, цитати відомих людей та послідовність дій для вирішення конкретних завдань.

#### **Розширені можливості:**

Крім текстової взаємодії, Chat GPT може бути використаний в поєднанні з іншими інструментами, такими як Plant UML та Mermaid, для створення блок-схем