

**Завацький В.О.,**

аспірант 3 курсу групи АІСТ-31  
кафедри інформаційних систем та  
технологій, Державний університет  
інформаційно-комунікаційних  
технологій

*(м. Київ, Україна)*

**Владарчик Ю.Л.,**

аспірант 3 курсу групи АІСТ-31  
кафедри інформаційних систем та  
технологій, Державний університет  
інформаційно-комунікаційних  
технологій

*(м. Київ, Україна)*

## **ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ**

Зростаюча популярність інструментів штучного інтелекту (ШІ) має значний вплив на професійну військову освіту (ПВО). Оскільки технології ШІ продовжують розвиватися, вони відкривають нові можливості для підвищення ефективності навчання, покращення освітньої ефективності та підтримки розвитку критично важливих навичок для військових фахівців. Однак інтеграція інструментів ШІ у ПВО також порушує важливі питання щодо їх ефективного використання, етичних аспектів та потенційних недоліків.

Чітка комунікація є критично важливою навичкою, яка вдосконалюється під час ПВО. Як і з будь-якою критично важливою навичкою, що вимагає постійного вдосконалення, існує багато різних інструментів і технік для сприяння кращому розвитку професійної комунікації. ШІ є одним з таких варіантів, який привернув значну увагу завдяки своєму потенціалу та безмежним інноваціям. Ці продукти ШІ стали майже неминучими і торкаються кожного аспекту повсякденного життя. Наприклад, викладачі тепер можуть використовувати платформи на основі ШІ для оптимізації різних адміністративних функцій, включаючи оцінювання есе, а медичні працівники шукають нові способи використання ШІ для прийняття клінічних рішень. Великі технологічні компанії, такі як Google та Microsoft, інвестували мільярди доларів у інтеграцію інструментів ШІ у свої існуючі продуктові лінійки [1].

ПВО також може отримати користь від подальшої інтеграції ШІ у навчальну програму. На практиці, студенти можуть отримати вигоду від цих

інструментів ШІ багатьма способами. Хтось може завантажити чернетку есе та попросити відгук щодо поточної версії, а також рекомендації щодо покращення. Студенти також можуть генерувати ідеї для написання або створювати резюме статей за допомогою ШІ.

За останні роки ШІ еволюціонував з абстрактної теми когнітивної науки до домінуючої сили в комерційному, освітньому та промисловому секторах. Безліч продуктів зараз включають ШІ або заявляють про його розробку, щоб рекламувати свій розширений потенціал. Підприємства інтегрували ШІ у свої продуктові лінійки, щоб надавати клієнтам кращі рішення, а некомерційні організації також прагнуть використовувати це технологічне вдосконалення у своїх сферах впливу. Наприклад, люди досліджують інтеграцію ШІ для різноманітних застосувань, таких як реагування на стихійні лиха та медицина. Проте, незважаючи на уявну повсюдність рішень ШІ в повсякденному житті, ця технологія перебуває в безперервному розвитку, і багато людей мають лише поверхове уявлення про неї.

Багато людей використовують термін «ШІ» як загальний для метафор, ментальних моделей та парадигм передбачення слів, не маючи єдиного визначення того, що є, а що не є ШІ [2]. На відміну від популярного використання, більшість сучасних моделей ШІ використовують великі мовні моделі (ВММ), а не справжній ШІ. ВММ обробляє величезні обсяги даних, щоб вивчати закономірності та коригувати відповіді, щоб імітувати реакцію людини. У відповіді немає справжньої інтелектуальності, лише ймовірна комбінація вихідних даних. Проте моделі можуть ставати все більш надійними з більшим обсягом вхідних даних, що раніше обмежувало їх надійність через обчислювальну потужність комп'ютера як під час початкового навчання, так і через доступні для обробки дані.

ВММ стали здатними обробляти достатньо передбачуваних взаємозв'язків, щоб наблизитися до реалістичних людських реакцій, звідси і часто неправильне позначення як ШІ, коли справжнє визначення має бути ВММ. Справжній ШІ натомість відомий як загальний штучний інтелект. Ключовою відмінністю є здатність передавати набуті знання та процеси в нові області, а не обмежуватися лише областю, в якій вони були набуті.

Незважаючи на те, що багато систем, які називають ШІ, залишаються обмеженими машинним навчанням та ВММ, вони розробили чудові можливості, реагуючи на вхідні дані користувача. Пошукові системи тепер регулярно включають огляди ШІ як підсумки для певних запитів. Так само, платформи для читання часто супроводжуються інструментами ШІ, щоб допомогти у підсумовуванні або обробці основного тексту. Сучасні платформи ШІ продовжують вдосконалювати результати, надаючи все більш значущі

можливості. У свою чергу, існує потенціал для використання цих інструментів для підтримки вищої освіти, і все більша кількість прихильників виступає за дозвіл інструментів ШІ у ПВО [3].

У військовому контексті слід врахувати кілька важливих моментів, які відрізняють використання ШІ для ПВО або військових інструментів ШІ від інших форм технологій. Насамперед, ВММ передбачає текст на основі взаємозв'язків, вивчених на попередньому етапі навчання. ChatGPT, великий алгоритм обробки природної мови, включив 570 гігабайт даних у свою фазу навчання [4]. Навіть за найскромнішими оцінками, цей обсяг даних включає сотні тисяч або мільйони текстів і мільярди слів. Моделі ШІ залежать від тексту, використаного під час їхньої фази навчання, щоб робити передбачення про наступне слово або при оцінюванні даних. Будь-які узагальнені навчальні дані можуть бути нездатними врахувати військову термінологію або проблеми, а навчання широко доступного ресурсу військовими даними призведе до масових порушень оперативної безпеки. Зокрема, якщо загальнодоступна ВММ буде доповнена військовими даними для подальшого навчання, будь-хто з доступом зможе ставити запитання, які розкривають інформацію з даних, переглянутих під час фази навчання. Противники можуть вільно переглядати контрольовані військові документи через цю вразливість.

Натомість, рішення полягає у розробці контрольованих військових наборів даних для навчання інструментів ШІ, специфічних для військової сфери. Ці інструменти можуть бути обмежені конкретною інформацією, яка найкраще ілюструє військовий контекст, шляхом завантаження лише військових джерел. Такі інструменти повинні бути обмежені нетаємними або таємними системами, на яких вони навчалися. Навіть у цьому випадку, це обмеження не є більш жорстким, ніж будь-яке інше обмеження, що супроводжує класифікацію для оперативних цілей. Що ще важливіше, Міністерство оборони США вже почало будувати та розгортати інструменти ШІ для військових цілей, і сприйняття було бурхливим. Військово-повітряні сили США та Космічні сили випустили інструмент ШІ для внутрішнього використання під назвою Non-Classified Internet Protocol Generative Pretraining Transformer (NIPRGPT) у 2024 році. Через три місяці після його випуску понад 80 000 пілотів і охоронців експериментували з системою [5]. Можливо, найважливіший урок з цього контексту - це неминучість інструментів ШІ. Військовослужбовці будуть зустрічати їх у повсякденному житті, і вони будуть прагнути використовувати ці інструменти у своїх професійних обов'язках.

Найпростіша етична проблема впливає з простого припущення, а саме, що результат роботи інструментів ШІ є саме тим, чим він здається. Занадто багато людей вважають, що відповідь на запит є фактом. Однак, ШІ може

«галюцинувати», що означає, що ШІ може генерувати сильно спотворені, оманливі або відверто неправдиві дані. Немає єдиної причини, чому виникають галюцинації. Деякі випадки можуть бути наслідком упереджених навчальних даних, застарілої інформації або спроби моделі яка намагається надмірно пристосувати відповідь на основі того, що вона вивчила. Останній приклад може призвести до створення навіть повністю вигаданих тверджень, якщо навчання моделі передбачало розпізнавання та обробку певних форматів. Проте важливо враховувати, що інструменти ШІ призначені для надання відповіді. У той час як студент може зізнатися, що не знає відповіді, інструмент ШІ надасть щось, незалежно від того, чи є ця відповідь точною інформацією. З цієї точки зору галюцинації є побічним продуктом алгоритму, запрограмованого надавати відповідь на будь-яке запитання. Небезпека полягає в тому, що результат вважається фактичним.

Ще одна проблема пов'язана з перекладом між мовами за допомогою ШІ. Нейронний машинний переклад, серед інших технологій, значно підвищив точність перекладів завдяки підтримці програмного забезпечення. Інструменти ШІ зробили значний внесок у розвиток цієї технології. Однак переклади не є ідеальними, і непорозуміння можуть мати серйозні наслідки.

В академічному середовищі плагіат є поширеною проблемою, коли один студент привласнює собі чужу роботу. Раніше плагіат ставав проблемою, коли студенти копіювали чужі роботи або не вказували належним чином джерела у своїх роботах, але інструменти штучного інтелекту внесли нову складність у цю проблему. Оскільки інструменти ШІ часто навчаються на запитах і матеріалах, з якими вони взаємодіють, ті самі алгоритми можуть навчатися на відповідних роботах і надавати відповіді, які здаються оригінальними, хоча такими не є. Студенти можуть вважати, що робота є оригінальною генерацією ШІ, і тому вони не займаються плагіатом. Однак, ШІ може відтворювати пов'язану роботу, з якої він навчався, що занадто близько нагадує текст іншого студента.

**Висновки.** Інструменти ШІ значно еволюціонували в останні роки. Концепція просунулася від новинки до практичного набору інструментів, доступного в багатьох аспектах повсякденного життя, від підтримки освіти до складання планів вечері в нових містах. Для ПВО існує багато можливостей, які студенти можуть використовувати для подальшого навчання, оскільки інструменти ШІ можуть допомагати з великими вимогами до читання та письмовими вправами. Тим не менш, особливо у військовому контексті, є деякі очевидні недоліки. ШІ-боти можуть створювати оманливі результати, коли вони галюцинують, або неправильне цитування може призвести до плутанини та звинувачень у плагіаті. Настільки, наскільки ці інструменти просунулися останнім часом, їх інтеграція в освітні середовища залишається в кращому

випадку попередньою. І викладачі, і студенти намагаються визначити найкращі практики використання ШІ для підтримки навчального середовища.

***Список використаних джерел:***

1. Rattner R. Breaking down the tech giants' AI spending surge. Wall Street Journal. 2024. URL: <https://www.wsj.com/finance/stocks/breaking-down-the-tech-giants-ai-spending-surge-e282ca24>
2. Heaven W.D. What is AI? MIT Technology Review. 2024. URL: <https://www.technologyreview.com/2024/07/10/1094475/what-is-artificial-intelligence-ai-definitive-guide/>
3. Kelly P., Smith H. How to think about integrating generative AI in professional military education. Military Review. 2024. URL: <https://www.armyupress.army.mil/journals/military-review/online-exclusive/2024-ole/integrating-generative-ai/>
4. Heikkilä M. OpenAI's hunger for data is coming back to bite it. MIT Technology Review. 2023. URL: <https://www.technologyreview.com/2023/04/19/1071789/openais-hunger-for-data-is-coming-back-to-bite-it/>
5. Albon C. Air Force's ChatGPT-like AI pilot draws 80K users in initial months. Defense News. 2024. URL: <https://www.defensenews.com/air/2024/09/16/air-forces-chatgpt-like-ai-pilot-draws-80k-users-in-initial-months/>