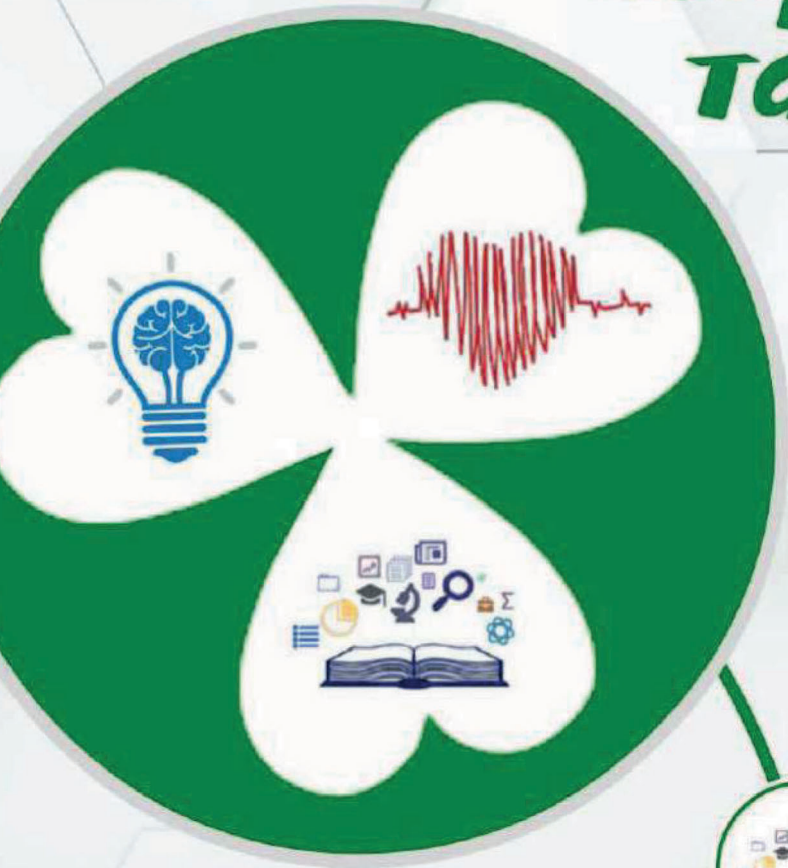




Наукові перспективи
Видавнича група

Перспективи та інновації науки



СЕРІЯ "ПЕДАГОГІКА"



СЕРІЯ "ПСИХОЛОГІЯ"



СЕРІЯ "МЕДИЦИНА"



№4(38)2024

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Видавнича група «Наукові перспективи»

Луганський державний медичний університет

Громадська наукова організація «Система здорового довголіття в мегаполісі»

Громадська організація «Християнська академія педагогічних наук України»

Громадська організація «Всеукраїнська асоціація педагогів і психологів з
духовно-морального виховання»

*за сприяння КНП "Клінічна лікарня №15 Подільського району м.Києва",
Центру дієтології Наталії Калиновської*

«Перспективи та інновації науки»

(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)

Випуск № 4(38) 2024

Київ – 2024

ISSN 2786-4952 Online

УДК 001.32:1/3](477)(02)

DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-4\(38\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-4(38))

«Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»):
журнал. 2024. № 4(38) 2024. С.1482



**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.09.2021
№ 1017 журналу присвоєно категорію "Б" із психології та педагогіки**

**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.04.2023
№ 491 журналу присвоєно категорію "Б" із медицини: спеціальність 222**

**Рекомендовано до видавництва Президією громадської наукової організації «Всеукраїнська Асамблея докторів
наук з державного управління» (Рішення від 16.04.2024, № 7/4-24)**

*Журнал видається за підтримки КНП "Клінічна лікарня №15 Подільського району м.Києва",
Центру дієтології Наталії Калиновської.*



Журнал заснований з метою розвитку наукового потенціалу та реалізації кращих традицій науки в Україні, за кордоном. Журнал висвітлює історію, теорію, механізми формування та функціонування, а, також, інноваційні питання розвитку медицини, психології, педагогіки та. Видання розраховано на науковців, викладачів, педагогів-практиків, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, здобувачів вищої освіти, громадсько-політичних діячів.

Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (IC), Research Bible, міжнародної пошукової системи Google Scholar.

Голова редакційної колегії:

**Жукова Ірина
Віталіївна**

кандидат наук з державного управління, доцент, Лауреат премії Президента України для молодих вчених, Лауреат премії Верховної Ради України молодим ученим, директор Видавничої групи «Наукові перспективи», директор громадської наукової організації «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління» (Київ, Україна)

Головний редактор: Чернуха Надія Миколаївна — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної реабілітації та соціальної педагогіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна).

Заступник головного редактора: Торяник Інна Іванівна - доктор медичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії вірусних інфекцій Державної установи «Інститут мікробіології та імунології імені І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України» (Харків, Україна);

Заступник головного редактора: Сіданіч Ірина Леонідівна — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна);

Заступник головного редактора: Жуковський Василь Миколайович — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри англійської мови Національного університету "Острозька академія" (Рівне, Україна).

Редакційна колегія:

1. Бабова Ірина Костянтинівна - доктор медичних наук, професор, професор кафедри дефектології та фізичної реабілітації, ДЗ "Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського" (Одеса, Україна)
2. Бабчук Олена Григоріївна – кандидат психологічних наук, доцент, завідувач кафедри сімейної та спеціальної педагогіки і психології Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» (Одеса, Україна)
3. Бахов Іван Степанович — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології та перекладу Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
4. Балахтар Катерина Сергіївна - здобувач ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 053. Психологія, старший викладач кафедри іноземних мов в Національному університеті ім. О. О. Богомольця (Київ, Україна)
5. Бартењева Ірина Олександрівна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» (Одеса, Україна)
6. Біляковська Ольга Орестівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи Львівського національного університету імені Івана Франка (м. Львів, Україна)
7. Вадзюк Степан Нестерович - доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, почесний академік Національної академії педагогічних наук України, завідувач кафедри фізіології з основами біотики та біобезпеки Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського України (Тернопіль, Україна)
8. Вовк Вікторія Миколаївна - кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки Державного університету ім. Станіслава Сташіца в Пілі (м. Піла, Польща)
9. Гвожджєвіч Сильвія — кандидат наук, Державна професійна вища школа ім. Якуба з Парадижу в Гожуві-Великопольському (Польща)
10. Головач Наталія Василівна — кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри управління персоналом та економіки праці Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)

Журнал «Перспективи та інновації науки»
(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)
№ 4(38) 2024

- Грузєва Т.С., Стрельченко О.Г.**
*Міжнародний досвід впровадження ефективного медичного соціального страхування в Україні.....*1225
- Запорожан С.Й., Продан А.М.**
*Гемостазіологічні зміни в прогнозі рецидиву кровотечі у хворих на гастро-дуоденальні виразки.....*1239
- Качановський Я.В., Дзюбановський І.Я.**
*Морфометричний моніторинг периульцерозної зони при виразковій хворобі ускладненій кровотечею за різним клінічним перебігом.....*1250
- Квятковська Т.О.**
*Поширеність пальця мортонна, асоційовані фактори ризику та успадкування.....*1258
- Кириченко О.В., Гребенюк Д.І., Ксенчин О.О., Гнатюк Ю.П., Собко В.С., Стойка В.І.**
*Доклінічна та клінічна безпечність фенібуту: огляд літератури.....*1270
- Клопоцька Н.Г., Грига М.В., Забігайло А.Ю.**
*Результати лікування пацієнтів з герпетичним кератитом та приєднанням бактеріальної мікрофлори.....*1286
- Козлова Ю.В., Козлов С.В., Маслак Г.С., Нетроніна О.В., Абраїмова О.Є.**
*Оцінка експресії MMP2 в структурах головного мозку щурів в динаміці посттравматичного періоду після впливу ударної повітряної хвилі.....*1293
- Костюк А.А., Денефіль О.В., Костюк О.А.**
*Стратегії спрямованого впливу на утворення біоплівки *Streptococcus Mutans* для запобігання карієсу зубів.....*1303
- Кучер С.В., Воронцова Т.О., Смачило І.В., Верещагіна Н.Я., Ганьбергер І.І., Горішній І.М.**
*Оцінка якості життя за допомогою опитувальника *sf-36*: аналіз літературних даних.....*1313
- Лисецький Б.Л., Зубова М.С., Олексієнко А.В.**
*Модернізація освітніх програм навчання медичних працівників для роботи з *chat-gpt*.....*1325
- Ляховський В.І., Пехньо В.В., Кравців М.І., Немченко І.І., Ляховська Т.Ю., Люлька О.М.**
*Дотримання етичних принципів – основа відносин між медичними працівниками і пацієнтами.....*1338

УДК 378.1:004.8

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-4\(38\)-1325-1337](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-4(38)-1325-1337)

Лисецький Богдан Любомирович студент, ЛНМУ ім. Данила Галицького, вул. Пекарська, 69, м. Львів, <https://orcid.org/0009-0002-5907-631X>

Зубова Марія Сергіївна лікар-невропатолог, 1-ТМО м. Львова, ВП Лікарня Святого Пантелеймона, вул. Миколайчука, 9, м. Львів, <https://orcid.org/0009-0008-8126-1662>

Олексієнко Алла Валеріївна кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, просп. Маяковського, 26, м. Запоріжжя, <https://orcid.org/0000-0002-5095-6065>

МОДЕРНІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ НАВЧАННЯ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДЛЯ РОБОТИ З СНАТ-GPT

Анотація. У дослідженні розглянуто проблему використання інновацій у оновленні освітніх програм медичних закладів вищої освіти (ЗВО) для формування необхідної цифрової компетентності лікаря у подальшій діяльності. Актуальність дослідження пов'язана із постійним розвитком інформаційних технологій, які вносять зміни в систему освіти та в усі сфери людської діяльності, зокрема, медичну. Метою статті є з'ясування значення і впливу освітньої системи на подальшу діяльність лікаря із використанням інновацій, а саме Chat-GPT (Generative Pre-trained Transformer). У основних результатах дослідження виявлено, що штучний інтелект заохочує розвиток дослідницького мислення та креативності здобувачів освіти. Водночас полегшує створення симуляцій та віртуальних лабораторій. Здобувачі освіти можуть вивчати різні медичні теми та предмети у віртуальному середовищі. Досліджено, що Chat-GPT з'явився нещодавно і є інноваційною технологією-трансформером, яка використовується для генерування тексту, відштовхуючись від результатів тренування з людиною. Доведено, що Chat-GPT безпосередньо пов'язаний зі штучним інтелектом, бо є одним із його представників, і має свої переваги та недоліки. Проаналізовано ефективність впровадження Chat-GPT у освітні програми медичних ЗВО з розвитком подальших знань, умінь і компетентностей у діяльності лікаря з даною інновацією. У дослідженні розглянуто, що є важливим для випускників медичних навчальних закладів. До цього відносять: уміння користуватися інформаційними системами, зокрема Chat-GPT, у своїй майбутній професійній діяльності. Це важливо, оскільки це дозволить медикам оптимізувати свою

роботу в цілому, покращить діагностику захворювань, синтезувати дані з електронних карток пацієнтів, передбачити стан здоров'я певною мірою та надасть доступ до великих обсягів медичної інформації. У висновках подано важливість створення і постійне оновлення якісного і результативного освітнього середовища, що в сучасних умовах означає залучення інноваційних інструментів, які можуть підвищити якість роботи лікарів і медичної сфери в Україні загалом.

Ключові слова: медична сфера, цифровізація, інноваційні технології, штучний інтелект, освітні ресурси

Lysetskyi Bohdan Lyubomyrovych student, Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi, Lviv, Pekarska St., 69, <https://orcid.org/0009-0002-5907-631X>

Zubova Mariia Sergiivna The First Territorial Medical Association of the City of Lviv, Hospital of St. Panteleimon, Lviv, Mykolaichuka St., 9, <https://orcid.org/0009-0008-8126-1662>

Oleksiienko Alla Valeriivna Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, <https://orcid.org/0000-0002-5095-6065>

MODERNIZATION OF EDUCATIONAL PROGRAMS OF TRAINING OF MEDICAL EMPLOYEES FOR WORKING WITH SHAT-GPT

Abstract. The research examines the problem of using innovations in updating educational programs of medical higher education institutions for the formation of the necessary digital competence of the doctor in further activities. The relevance of the research is related to the constant development of information technologies, which bring changes to the education system and to all spheres of human activity, in particular, medical. The purpose of the article is to clarify the importance and influence of the educational system on the further activities of the doctor using innovations, namely the GPT (Generative Pre-trained Transformer) chatbot. In the main results of the study, it was found that the GPT chatbot appeared recently and is an innovative transformative technology that is used to generate text based on the results of training with a human. It has been proven that the GPT chatbot is directly related to artificial intelligence, as it is one of its representatives, and has its advantages and disadvantages. The effectiveness of the introduction of the GPT chatbot into the educational programs of medical higher education institutions with the development of further knowledge, skills and competences in the activity of a doctor with this innovation was analyzed. The study considered what

is important for graduates of medical schools. This includes: the ability to use information systems, in particular the GPT chatbot, in your future professional activity. This is important because it will allow doctors to optimize their work as a whole, improve the diagnosis of diseases, synthesize data from electronic patient records, predict the state of health to a certain extent and provide access to large volumes of medical information. The conclusions show the importance of creating and constantly updating a high-quality and effective educational environment, which in modern conditions means the involvement of innovative tools that can improve the quality of work of doctors and the medical field in Ukraine in general.

Keywords: medical field, digitalization, innovative technologies, artificial intelligence, educational resources.

Постановка проблеми. Сучасна, якісна, конкурентоспроможна професійна освіта майбутніх медичних працівників передбачає постійну здатність до освоєння нових видів діяльності та нових технологій, тобто відкритість до інновацій. Відповідно модернізація навчання здобувачів вищої медичної освіти, зменшення у майбутньому кількості лікарських помилок при призначенні ліків, запобігання ускладнень та покращення якості життя пацієнтів є необхідною умовою сучасної освіти [1].

Впровадження штучного інтелекту в освіту трансформує традиційне навчання, дозволяючи здобувачам освіти та викладачам досліджувати нові навчальні горизонти. Цей інноваційний підхід до освіти обіцяє багато переваг, включаючи персоналізоване навчання, покращення доступності та підвищення рівня засвоєння знань.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання модернізації освітніх програм навчання медичних працівників для роботи з Chat-GPT широко досліджується вітчизняними науковцями.

Зокрема, І. Яненко акцентує на вивченні європейського досвіду використання штучного інтелекту у розвитку медичної освіти, а саме його переваги та ризики [2].

Дослідники О. Карпенко, Ю. Карпенко, Є. Кульгінський дійшли висновку, що технології штучного інтелекту стануть передовими у розвитку медицини, а основною їх перевагою є здатністю до самонавчання лікарів [3].

О. Землянська, А. Страшнова підкреслюють важливість підготовки майбутніх лікарів для сучасної реформи охорони здоров'я, зокрема на етапі здобуття освіти [4].

В. Камінський, В. Коваленко, Л. Мунтян розглядають інновації у вищій медичній освіті в Україні та виявляють, що використання інноваційних технологій у медичній освіті може забезпечити вищу ефективність та доступність медичних спеціальностей. Віртуальні практичні заняття, онлайн-курси, мобільні додатки, використання видів штучного інтелекту є корисними для виконання практичних завдань, сприяють розвитку професійних навичок та підвищенню рівня професійної підготовки майбутніх лікарів [5].

М. Войнов у своєму дослідженні виявив, що заклади вищої освіти, які активно використовують сучасні технології, мають значну конкурентну перевагу. Впровадження електронних освітніх ресурсів у вищій освіті створює низку переваг і є дуже важливим для закладів, які прагнуть бути сучасними та ефективними [6].

М. Гришук, А. Висоцький, О. Дмитрієнко зазначають, що одним із найважливіших аспектів підготовки майбутніх лікарів є формування цифрової грамотності. Належна організація курсів медичної інформатики у вищих навчальних закладах має важливе значення для формування таких компетенцій. Цифрові навички, набуті під час навчання, допомагають студентам-медикам залишатися конкурентоспроможними на ринку праці та надавати якісні медичні послуги пацієнтам [7].

Попри велику кількість досліджень, присвячених якісній підготовці здобувачів освіти, питанню оновлення навчальних програм і впровадженню інноваційних підходів у сфері медицини в Україні, важливо визначити найбільш ефективні інноваційні освітні методи та ресурси для модернізації програм відповідно до вимог часу і роботи лікарів з Chat-GPT.

Мета статті – аналіз залучення одного із видів штучного інтелекту чат-бота GPT до оновлення освітнього процесу і якісної підготовки майбутніх лікарів.

Виклад основного матеріалу. Основним завданням сучасних медичних закладів вищої освіти є залучення процесу цифровізації як частини сучасної вищої освіти.

Необхідними цілями освітніх програм є набуття знань, технологій та навичок здобувачами освіти. Для того аби створити нові моделі для здобувачів освіти та оцінити їхні навички, необхідно реформувати освітнє середовище, залучаючи інноваційні технології. Це вимагає, зокрема, заохочення викладацького складу до вивчення нових методів і педагогічних прийомів, а також запровадження нових організаційних форм і підходів.

Суть дистанційного навчання полягає в тому, що студенти вищих навчальних закладів перебувають на значній відстані від своїх викладачів, але завжди мають можливість підтримувати взаємодію за допомогою комунікації. У контексті глобальних змін діджиталізація набула нового значення для освітніх процесів та надання медичних послуг. Як і заклади вищої освіти, організації охорони здоров'я повинні скористатися перевагами глобальних практик цифрової трансформації для підтримки власного потенціалу та прискорення змін.

Якісна підготовка майбутніх медичних фахівців є можливою за умови створення викладачами якісного освітнього середовища, наповненого відповідним змістом з використанням цифрових технологій. Звичайно, завдання викладача ускладнюється і призводить до формування навчально-методичного комплексу дисциплін, щоб у здобувачів освіти-медиків виник

логічний ланцюжок міркувань як мотиваційна ланка для самостійного додаткового опрацювання матеріалу.

Вплив цифрових технологій та їх застосування в освітньому процесі на підготовку компетентних фахівців, тобто на якість вищої медичної освіти, включає онлайн-освіту, електронні навчальні матеріали, електронний документообіг (вебсторінки закладів вищої освіти, автоматизовані системи управління тощо) та здобуття знань за допомогою тренажерів і віртуальних програм, зокрема штучного інтелекту.

Слід також зазначити, що постійне впровадження даних технологій в освітній процес при підготовці студентів-медиків є одним з найперспективніших напрямів підвищення якості медичної освіти та надання можливості вищій освіті адаптуватися до потреб сьогодення.

За оцінками експертів, значна частка світових інвестицій у 2019 році припала на компанії, що розробляють штучного інтелекту у сфері охорони здоров'я. За оцінками експертів, інвестиції склали 4 мільярди доларів США, що відображає значну зацікавленість інвестиційних фірм і великих компаній у подальшому впровадженні нейронної мережі в сфері охорони здоров'я [12].

У медицині штучний інтелект (ШІ) – це використання моделей машинного навчання для пошуку медичних даних і отримання інсайтів, які можуть допомогти поліпшити здоров'я і досвід пацієнтів. Завдяки останнім досягненням у галузі комп'ютерних наук та інформатики штучний інтелект швидко стає невіддільною частиною сучасної охорони здоров'я. Алгоритми ШІ та інші додатки на основі нього використовуються для підтримки медичних працівників у клінічній практиці та в поточних дослідженнях.

Однією з головних переваг використання штучного інтелекту в освіті, зокрема медичній, є можливість персоналізувати навчання. Системи ШІ аналізують здібності, інтереси та потреби кожного здобувача освіти, аналізують та персоналізують навчання і створюють індивідуальні навчальні програми. Це дозволяє кожному здобувачу освіти навчатися у власному темпі та відповідно до власних потреб. Також штучний інтелект можна використовувати для автоматизації таких процесів, як оцінювання. Це дає змогу викладачам та здобувачу освіти зосередитися на процесі навчання, а не на оцінках.

Штучний інтелект заохочує розвиток дослідницького мислення та креативності здобувачів освіти. Він полегшує створення симуляцій та віртуальних лабораторій. Здобувачі освіти можуть вивчати різні медичні теми та предмети у віртуальному середовищі.

Нові методи та інструменти, зокрема нейронні мережі, допомагають здобувачам освіти досліджувати анатомію людини. Також штучний інтелект використовують для обробки та аналізу медичних зображень, таких як рентгени, комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ) тощо.

ШІ може навіть синтезувати дані з електронних медичних карток і неструктурованих даних, щоб передбачити стан здоров'я пацієнта. Наприклад, програмне забезпечення зі штучним інтелектом може швидко зчитувати зображення сітківки ока, або відстежувати зміни в організмі, тоді як лікарю знадобилося б занадто багато часу, щоб оглянути пацієнта поодиночі. Близько 80% даних у лікарнях – це неструктуровані дані, а ШІ може читати і розуміти неструктуровані дані. У таблиці 1 визначені області медицини, у яких є можливість успішно використовувати штучний інтелект.

Таблиця 1

Штучний інтелект в областях медицини

Область медицини	Характеристика
Кардіологія	Можливість виявити таких захворювань як серцево-судинного ризику та миготлива аритмія
Ендокринологія	Безперервний моніторинг рівня 36 глюкози в реальному часі та надання інформації про напрямок і швидкість зміни рівня глюкози в крові
Пульмонологічна медицина	Інструмент для прийняття рішень у випадку інтерпретації результатів тесту легеневої функції
Неврологія	Виявлення епілепсії, оцінки ходи, тремору та постави
Гастроентерологія	Визначення поліпів товстої кишки

Джерело: складено авторами на основі даних [11].

Одним із найвідоміших видів штучного інтелекту є Chat-GPT (Generative Pretrained Transformer) – це чат-бот зі штучним інтелектом, розроблений OpenAI, який працює в розмовному режимі, підтримуючи запити природною мовою. ChatGPT – це широкомасштабна мовна модель. Його поява в охороні здоров'я призводить до революції в медичній галузі. Від чат-ботів-лікарів до асистентів лікарів зі штучним інтелектом, GPT швидко стає невід'ємною частиною сучасної охорони здоров'я і, відповідно до цього, матиме далекосяжний вплив на галузь.

Chat-GPT є віртуальним помічником і здійснює аналіз даних для забезпечення персоналізованого та ефективного навчання для кожного здобувача освіти та викладача. Chat-GPT може відповідати на запитання про навчальні матеріали та надавати допомогу здобувачам освіти. Автоматизована система, яку використовує нейронна мережа для оцінки різних видів завдань, зокрема тести та письмові роботи.

На даний момент Chat-GPT є найдосконалішим штучним інтелектом, який доступний для звичайних користувачів. При цьому варто зазначити, що у роботі з ним є низка переваг та недоліків, які важливі у роботі (рис. 1).

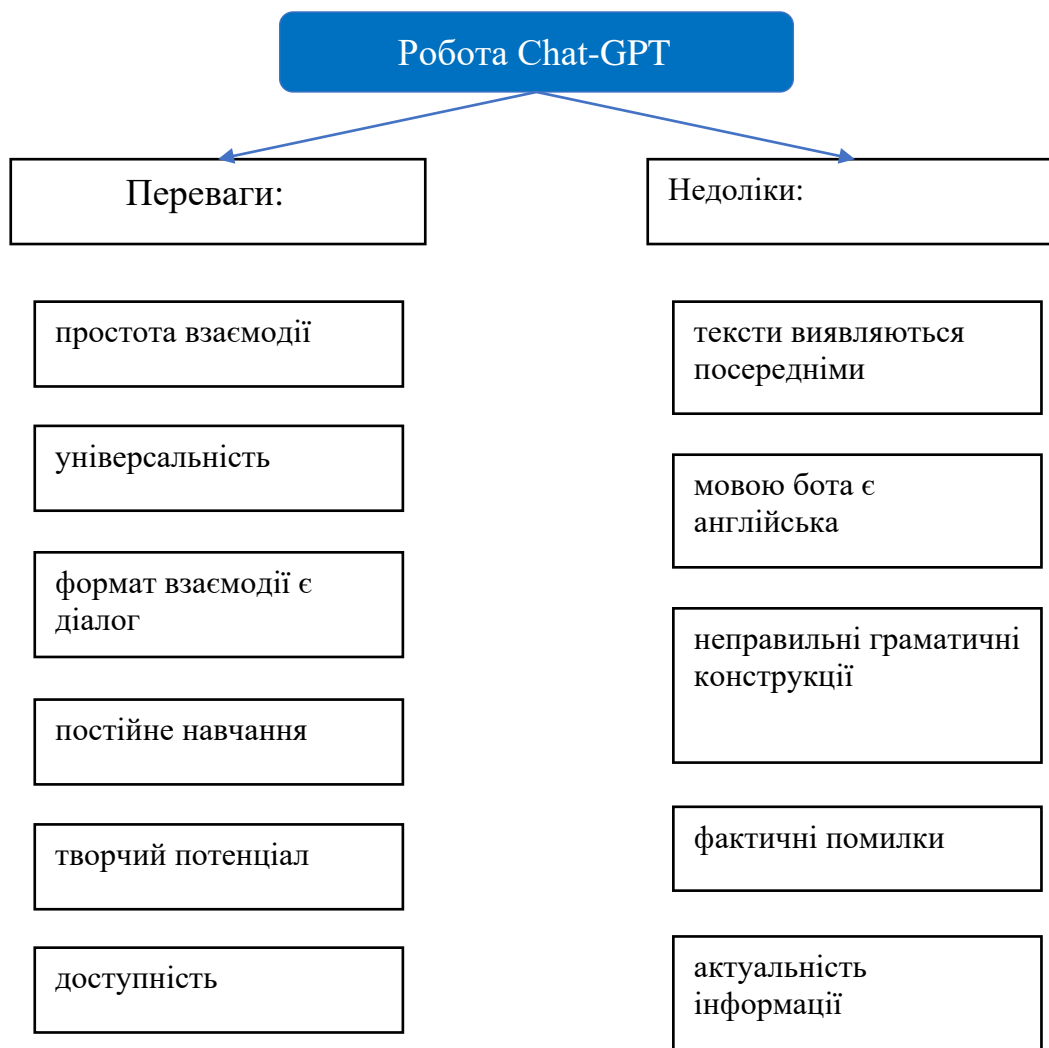


Рис. 1 Переваги та недоліки Chat-GPT
Джерело: власна розробка авторів.

Чат-бот, який відповідає на всі поставлені проблемні питання, водночас допомагає здійснювати аналітику для виявлення здобувачів освіти з групи ризику та відповідно покращувати навчальний процес та модернізувати освітні програми. Система для індивідуальної підтримки здобувачів освіти та допомоги їм у вирішенні навчальних проблем. Використання програм сприяє розвитку інтерактивного навчального середовища та іммерсивного навчання.

Нещодавно Microsoft запустила сервіс для лікарень, що використовує цю технологію. Важливо також зауважити те, що використання Chat-GPT для медичних консультацій зростає. Ці чат-боти здатні відповідати на запитання пацієнтів так, як це робить лікар, проте часто медичні працівники демонструють вищий рівень емпатії. Дійсно, люди схильні оцінювати відповіді GPT як достатньо якісні, ніж відповіді здобувачів освіти. Крім того, технологія Chat-GPT також використовується для читання медичних записів і постановки точних діагнозів.

Потенціал Chat-GPT вражає, адже його величезна база знань, заснована на даних, може перевершити базу знань будь-якого акредитованого лікаря. Однак, як чітко демонструє аналіз, чат-бот не позбавлений своїх обмежень. В основному це пов'язано з браком реального клінічного досвіду і нерозумінням нюансів клінічних ситуацій. Медицина – це більше, ніж сума знань з підручників, і тісно переплітається з людськими факторами, такими як культурні переконання, пріоритети пацієнтів та географічний медичний досвід. У цьому відношенні людський внесок залишається неоціненим. Г. Зайченко та ін. звертає увагу на те, що знання медиків, особливо на етапі здобуття в закладах вищої освіти, допомагають зменшити кількість лікарських помилок при призначенні препаратів, запобігти ускладненням та покращити якість життя пацієнтів [1].

Chat-GPT швидко поширюється у різні сфери суспільного життя – від ефективного навчання до інноваційної наукової діяльності. Відповідно є необхідність у навчанні успішного користування цим штучним інтелектом.

Chat-GPT генерує будь-який текстовий контент за умови правильного формування підказок. Навчальна діяльність включає постійний пошук необхідної інформації, підготовку інформації для загальнонаукових статей, аналіз літературних джерел, підготовку навчальних планів шляхом вибору відповідних дисциплін, підбір навчального матеріалу на задану тему, створення питань для проміжного та підсумкового контролю знань у цій галузі, вибір відповідної спеціалізації, вибір теми для бакалаврської або магістерської роботи та багато іншого. Chat-GPT дозволяє створювати та заповнювати наукові роботи, статті, тести та іспити. Завдяки цій інновації можна створити будь-який текст, програмний код, математичну формулу або числове значення. Іншими словами, це як віртуальний асистент, якого можна попросити, наприклад, підготувати доповіді або тези для наукових конференцій на відповідну тематику. Експерти зі штучного інтелекту та машинного навчання надають інформацію про те, як ШІ змінює підхід до освіти. Чат GPT може генерувати аудіо, відео, фото та текстовий контент. Такий ресурс можуть не тільки створювати текст і зображення, а й комбінувати їх.

За допомогою Chat-GPT можна підвищити якість освіти. Освітні процеси та системи оцінювання повинні бути зосереджені на тому, як взаємодіяти з сучасними чат-ботами, щоб допомогти покращити навчальний процес у майбутньому. Звичайно, ця технологія ще дуже молода й ідей про те, як її можна використовувати в освіті, небагато, але починати потрібно вже сьогодні – Chat-GPT не може замінити роботу викладачів. Тому варто звернути увагу на те, як чат-боти можуть полегшити роботу фахівців у різних галузях і допомогти здобувачам освіти отримати якісну освіту.

Технологізація освітнього процесу неминуча. З одного боку, ми перебуваємо на шляху постійного розвитку. З іншого боку, ті, хто професійно

використовував чат-бот, особливо на профільних предметах, виявили багато проблем і зрозуміли, що це ще «робота в процесі». Найважливішими перевагами є доступ до великих обсягів даних і швидка обробка. Google також додав до свого перекладача «системи самонавчання та елементи штучного інтелекту». В результаті машинні переклади покращилися на основі статистичного аналізу виправлень, запропонованих користувачами.

Тому модернізація освітніх програм навчання медичних працівників є неминучою. Для цього необхідно:

1. Впроваджувати реформи у розвиток освітніх програм в Україні, які має запозичувати кращий досвід європейських університетів.

2. Поступово трансформувати системи шляхом входження цифрових технологій у здобутті необхідних умінь, знань, навичок, компетентностей здобувачами освіти.

3. Шляхом збільшення тривалості післядипломної освіти. Організація стажування у провідних зарубіжних університетах та клініках в рамках існуючих міжінституційних угод та програм, а також надання можливості здобувачам освіти проходити певні етапи навчання у спеціалізованих клініках та університетських установах, що є важливим стимулом для навчання.

4. Професійний технологічний розвиток, підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу, компетентнісний підхід та покращення фінансово-матеріального забезпечення є важливими вимогами до сучасних закладів.

5. Робота з інноваційними програмами і їх вдосконалення. До них відносяться: система eHealth, Chat-GPT, Medods, MedElement, Doctor Online та ін.

Навчання медичного персоналу за допомогою Chat-GPT може стати інноваційним способом підвищення рівня професіоналізму та знань лікарів і медсестер. Одна з головних переваг використання чат-бота для навчання медичного персоналу – можливість ставити запитання про діагностику та лікування різних захворювань і отримувати на них обґрунтовані відповіді. Це дає змогу медичним працівникам поглибити свої знання в конкретних галузях медицини та отримати нові погляди на лікування, оскільки спілкування в Chat-GPT має інтерактивний характер, що дає змогу лікарям отримати максимум корисної інформації та розглянути різні підходи до розв'язання проблем, з якими вони стикаються у своїй роботі.

Основою ефективності навчання в Chat-GPT є здатність обробляти й аналізувати великі обсяги медичних даних, включно зі статтями, публікаціями та клінічними дослідженнями. Важливо пам'ятати, що штучний інтелект слід використовувати з обережністю та критичним мисленням, щоб уникнути непорозумінь або пропозицій, особливо в ситуаціях, коли потрібне медичне обстеження та оцінка уражень. Таким чином, хоча Chat-GPT може бути корисним інструментом для навчання та підвищення обізнаності, він не повинен замінювати справжні професійні медичні знання та досвід. Загалом,

застосування Chat-GPT у навчанні медичного персоналу може відіграти важливу роль у підвищенні якості та професіоналізму медицини.

Незважаючи на переваги та обмеження Chat-GPT, виявлено, що успішна співпраця між штучним інтелектом і людським досвідом може революціонізувати догляд за пацієнтами. Автори глибоко переконані, що розвиток ШІ в охороні здоров'я полягає не в тому, щоб замінити медичних працівників, а в тому, щоб дати можливість надавати більш ефективну та персоналізовану допомогу населенню.

Загалом, інноваційні підходи до підготовки здобувачів вищої медичної освіти покликані відповідати найважливішим вимогам сучасності. Саме інновації є запорукою покращення якості медичних послуг та загальних результатів лікування пацієнтів в Україні.

Важливим є розвиток навичок використання сучасних медичних інноваційних систем, ознайомлення з можливостями та обмеженнями цих систем. Використання різноманітних платформ дистанційного навчання, програмних продуктів та інструментів є ще однією інноваційною практикою в освіті медичних працівників.

Висновки. Використання чат-ботів у освітньому середовищі є ефективними та важливими, адже допомагають проаналізувати здібності, інтереси та потреби кожного здобувача освіти, персоналізують навчання і створюють індивідуальні навчальні програми. Вони трансформують охорону здоров'я і можуть виконувати такі дії, як-от покращення діагностики, розробка ліків, приймання клінічних рішень та персоналізованої медицини.

Використання технології якісно впливає на професійний розвиток майбутніх фахівців медичної освіти. Чат-боти передбачають повне занурення у виконання своїх професійних обов'язків та усвідомлення свого місця в системі міжособистісних стосунків у колективі та в системі професійного простору загалом. Chat-GPT є корисним у довгостроковій перспективі, оскільки дасть змогу ставити більш точну та ефективну діагностику, проте не варто забувати, що повністю дії людини він не зможе замінити.

Перспективи подальших досліджень полягають у процесі входження Chat-GPT в університетську освіту і освітні програми, включаючи оцінку доступності та якості інформаційних систем і ресурсів.

Література:

1. Перспективи формування компетентностей з фармаконагляду у студентів стоматологічного факультету / Г. В. Зайченко та ін. *Сучасні аспекти військової медицини*. 2023. Т. 30. № 2. С. 12–22. DOI: <https://doi.org/10.32751/2310-4910-2023-30-2-01> (дата звернення: 25.02.2024).
2. Яненко І. Г. Переваги та ризики використання штучного інтелекту в Україні та світі. *Ефективна економіка*. 2020. № 4. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.4.19> (дата звернення: 25.02.2024).
3. Карпенко О. В., Карпенко Ю. В., Кульгінський Є. А. Застосування технологій штучного інтелекту у реформування сфери охорони здоров'я. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 11. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2021.11.2> (дата звернення: 25.02.2024).

4. Землянська О. В., Страшнова А. С. Наслідки впровадження штучного інтелекту в сучасну медицину. *Проблеми охорони праці, промислової та цивільної безпеки*: матеріали XXVI Всеукраїнської науково-методичної конференції (м. Київ, 19 трав. 2022 р.). Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2022. С. 68–72. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48619> (дата звернення: 25.02.2024).
5. Інновації в українській вищій медичній освіті: пріоритетні напрями, прогноз майбуття / В. В. Камінський та ін. *Академічні візії*. 2023. №. 19. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7920287> (дата звернення: 25.02.2024).
6. Войнов М. Штучний інтелект в медицині: чи загрожують інновації правам людини? *Українська Гельсінська спілка з прав людини*. 2024. URL: <https://www.helsinki.org.ua/articles/shtuchnyu-intelekt-v-medycyni-chy-zahrozhuiut-innovatsii-pravam-liudyny/> (дата звернення 25.02.2024).
7. Гришук М. І., Висоцький А. А., Дмитрієнко О. О. Smart-технології в професійній діяльності майбутнього медика: цифрова грамотність, цифрова компетентність. *Академічні візії*. 2023. №. 18. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7808332> (дата звернення: 25.02.2024).
8. Бродкевич В., Людвіченко В. Штучний інтелект і машинне навчання в галузі охорони здоров'я: виклики і перспективи. *Інформаційні технології та суспільство*. 2022. № 2 (4). С. 20–28. DOI: <https://doi.org/10.32689/maup.it.2022.2.3> (дата звернення: 25.02.2024).
9. Ялалов Д. GPT – Сучасні чат-боти та помічники зі штучним інтелектом для лікарів змінюють охорону здоров'я. *Metaverse Post*. 2023. URL: <https://mpost.io/uk/gpt-powered-chatbots-and-ai-assistants-for-doctors-are-transforming-healthcare/> (дата звернення 25.02.2024).
10. Якименко О. Г., Пойда С. А. Формування безпечного цифрового середовища сучасного медичного закладу охорони здоров'я. *Перспективи та інновації науки*. 2023. № 6 (24). С. 113–123. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-6\(24\)-113-123](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-6(24)-113-123) (дата звернення: 25.02.2024).
11. Омельченко С. О. Використання штучного інтелекту в медицині. *Радіоелектроніка та молодь в XXI столітті*: матеріали 26-го Міжнародного молодіжного форуму (м. Харків, 20-22 квіт. 2022 р.). Харків: ХНУРЕ, 2022. Т. 5. С. 36–37. URL: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/23626> (дата звернення: 25.02.2024).
12. Рябощук О. М., Міца О. В. Дослідження перспектив використання засобів штучного інтелекту в галузі охорони здоров'я. *Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці*: матеріали IX Міжнародної наукової Інтернет-конференції. 2021. С. 50–52. URL: <https://dSPACE.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/37126> (дата звернення: 25.02.2024).
13. Данько В. В. Удосконалення системи управління закладами охорони здоров'я на інноваційних засадах. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2019. Т. 30 (69). № 2. С. 102–110. URL: https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2019/30_69_2/22.pdf (дата звернення: 25.02.2024).
14. Білоконна Н. С., Гармаш Л. Л. Способи удосконалення викладання в медичних ЗВО в умовах надзвичайних ситуацій. *Актуальні проблеми якісної підготовки медичних кадрів у надзвичайних умовах*: тези доповідей навчально-методичної конференції (м. Вінниця, 8 лют. 2023 р.). Вінниця, 2023. С. 20. URL: https://www.vnmue.edu.ua/downloads/pdf/tezy_konf_08-02-2023.pdf (дата звернення: 25.02.2024).

References:

1. Zaychenko, G. V., Hnatiuk, V. V., Doroshenko, A. I., Kozak, D. O., & Zhytnik, S. O. (2023). Perspektyvy formuvannya kompetentnostey z farmakonahlyadu u studentiv stomatolohichnoho fakultetu [Prospects for the formation of pharmacovigilance competencies among students of the dental faculty]. *Suchasni aspekty viyskovoyi medycyny – Current Aspects of Military Medicine*, 30(2), 12–22. <https://doi.org/10.32751/2310-4910-2023-30-2-01> [in Ukrainian].

2. Yanenkova, I. (2020). Perevahy ta ryzyky vykorystannya shtuchnoho intelektu v Ukraini ta sviti [Advantages and risks of using artificial intelligence in Ukraine and the world]. *Efektivna ekonomika – Efficient Economy*, (4). <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.4.19> [in Ukrainian].

3. Karpenko, O., Karpenko, Y., & Kulhynskiy, Ye. (2021). Zastosuvannya tekhnolohiy shtuchnoho intelektu u reformuvannya sfery okhorony zdorovya [Application of artificial intelligence technologies in health care reform]. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok – Public Administration: Improvement and Development*, (11). <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2021.11.2> [in Ukrainian].

4. Zemlyanska, O. V., Strashnova, A. S. (2022). Naslidky vprovadzhennya shtuchnoho intelektu v suchasnu medytsynu [The consequences of introducing artificial intelligence into modern medicine]. In *Problemy okhorony pratsi, promyslovoyi ta tsyvil'noyi bezpeky* [Problems of labor protection, industrial and civil safety] (pp. 68–72). Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48619> [in Ukrainian].

5. Kamynskiy, V. V., Kovalenko, V. V., Muntyan, L. Ya., & Kiriienko, T.V. (2023). Innovatsiyi v ukrayins'kiy vyshchiiy medychnyi osviti: priorytetni napryamy, prohnoz maybuttya [Innovations in Ukrainian higher medical education: priority directions, future forecast]. *Akademichni vizyiy – Academic Visions*, (19). <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7920287> [in Ukrainian].

6. Voynov, M. (2024) *Shtuchnyy intelekt v medytsyni: chy zahrozhuyut innovatsiyi pravam lyudyny* [Artificial intelligence in medicine: Do innovations threaten human rights?] *Ukrayinska Helsinska spilka z prav lyudyny – Ukrainian Helsinki Union for Human Rights*. URL: <https://www.helsinki.org.ua/articles/shtuchnyy-intelekt-v-medytsyni-chy-zahrozhuyut-innovatsii-pravam-liudyny/> [in Ukrainian].

7. Hryshchuk, M. I., Vysotsky, A. A., & Dmytrienko, O. O. (2023). Smart-tekhnolohiyi v profesiyniy diyal'nosti maybutn'oho medyka: tsyfrova hramotnist', tsyfrova kompetentnist [Smart technologies in the professional activity of the future doctor: digital literacy, digital competence]. *Akademichni vizyiy – Academic Visions*, (18). <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7808332> [in Ukrainian].

8. Brodkevich, V., & Ludvichenko, V. (2022). Shtuchnyy intelekt i mashynne navchannya v haluzi okhorony zdorov'ya: vyklyky i perspektyvy [Artificial intelligence and machine learning in healthcare: challenges and prospects]. *Informatsiyi tekhnolohiyi ta suspil'stvo – Information Technology and Society*, (2(4)), 20–28. <https://doi.org/10.32689/maup.it.2022.2.3> [in Ukrainian].

9. Yalalov, D. (2023). *GPT – Suchasni chat-boty ta pomichnyky zi shtuchnym intelektom dlya likariv zminyuyut okhoronu zdorovya* [GPT – Modern Chatbots and AI assistants for doctors are changing healthcare]. *Metaverse Post*. URL: <https://mpost.io/uk/gpt-powered-chatbots-and-ai-assistants-for-doctors-are-transforming-healthcare/> [in Ukrainian].

10. Yakymenko, O. G., & Poida, S. A. (2023). Formuvannya bezpechnoho tsyfrovoho seredovyshcha suchasnoho medychnoho zakladu okhorony zdorovya [Formation of a safe digital environment of a modern medical institution of health care]. *Perspektyvy ta innovatsiyi nauky – Perspectives and Innovations of Science*, (6(24)), 113–123. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-6\(24\)-113-123](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-6(24)-113-123) [in Ukrainian].

11. Omelchenko, S. O. (2022). Vyorystannya shtuchnoho intelektu v medytsyni [Use of artificial intelligence in medicine]. In *Radioelektronika ta molod v KHKHI stolitti: materialy 26-ho Mizhnarodnoho molodizhnoho forumu* [Radio electronics and youth in the 21st century: Materials of the 26th International Youth Forum] (Vol. 5, pp. 36–37). Kharkiv: KhNURE. <https://openarchive.nure.ua/handle/document/23626> [in Ukrainian].

12. Ryaboshchuk, O. M., & Mitsa, O. V. (2021). Doslidzhennya perspektyv vykorystannya zasobiv shtuchnoho intelektu v haluzi okhorony zdorov'ya [Study of the prospects of using artificial intelligence in the field of health care]. In *IX-a Mizhnarodna naukova Internet-konferentsiya «Natsional'na bezpeka u fokusi vyklykiv hlobalizatsiynykh protsesiv v ekonomitsi»* [IX International Scientific Internet Conference "National Security in the Focus of Challenges of Globalization Processes in the Economy"] (pp. 50–52). <https://dSPACE.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/37126> [in Ukrainian].

13. Danko, V. V. (2019). Udoskonalennya systemy upravlinnya zakladamy okhorony zdorov"ya na innovatsiynykh zasadakh [Improvement of the management system of health care facilities on an innovative basis]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernads'koho – Scientific notes of V. I. Vernadsky TNU*, 30(2), 102–110. https://econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2019/30_69_2/22.pdf [in Ukrainian].

14. Bilokonna, N. S., Garmash, L. L. (2023). Sposoby udoskonalennya vykladannya v medychnykh ZVO v umovakh nadzvychaynykh sytuatsiy [Ways to improve teaching in medical higher education institutions in emergency situations]. *Aktualni problemy yakisnoyi pidhotovky medychnykh kadriv u nadzvychaynykh umova: tezy dopovidey navchalno-metodychnoyi konferentsiyi* [Actual problems of quality training of medical personnel in emergency conditions: theses of the reports of the educational and methodological conference] (pp. 20). https://www.vnmu.edu.ua/downloads/pdf/tezy_konf_08-02-2023.pdf [in Ukrainian].