

СОБЧЕНКО Тетяна

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

<https://orcid.org/0000-0002-9213-5556>e-mail: tetyana.sobchenko@hnpu.edu.ua**СМОЛЯНЮК Наталя**

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

<https://orcid.org/0000-0003-3524-581X>e-mail: smolnat02@gmail.com**НОВА ПАРАДИГМА НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МИСТЕЦЬКИХ ДИСЦИПЛІН В КНР В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ**

У статті розглянуто актуальні питання зміни традиційної парадигми навчання майбутніх фахівців мистецьких дисциплін в Китайській народній республіці в епоху штучного інтелекту.

Штучний інтелект є логічним продуктом стрімкого розвитку інформаційних та передових комп'ютерних технологій, що охоплює різні міждисциплінарні предмети, зокрема, музичні дисципліни, додаючи нові сучасні елементи та можливості, що значно оптимізує процес навчання майбутніх фахівців музичних дисциплін у закладах вищої освіти.

Представлено вітчизняну законодавчу нормативну базу з регулювання штучного інтелекту в Україні.

У статті розкрито основні поширені типи штучного інтелекту: класичний, машинне навчання, штучна нейронна мережа, глибоке навчання.

Схарактеризовано популярні технології штучного інтелекту: обробка природної мови, розуміння мови, розпізнавання та обробка фотографій, незалежні посередники, оцінки поведінки людей, прогнозування, технічна творчість.

Доведено, що поєднання аудіовеликих даних, віртуальної реальності, штучного інтелекту дозволяє реалізувати функцію пошуку музичної інформації, сприяє появі інтелектуальних електронних музичних інструментів, оцифруванню звукових сигналів, які легко зберігати та поширювати.

Зроблено висновок про те, що сучасні технології та ера штучного інтелекту суттєво змінюють традиційну парадигму навчання майбутніх фахівців мистецьких дисциплін. Цінний досвід накопичено китайськими закладами вищої освіти, у яких здійснюється підготовка таких фахівців, що може бути імплементовано у практику вітчизняних закладів вищої освіти.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні етичних проблем щодо використання штучного інтелекту в музичній освіті.

Ключові слова: фахівці мистецьких дисциплін; музична освіта; штучний інтелект; віртуальна доповнена реальність; КНР.

<http://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.79>

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Актуальність дослідження полягає в тому, що наразі штучний інтелект є однією з найзатребуваніших технологій, яка динамічно розвивається в сфері медицини, науки, техніки, освіти в останні роки. Потужні досягнення було здійснено в галузі робототехніки, ідентифікації зображень та мови, обробки природної мови тощо.

Штучний інтелект, як продукт стрімкого розвитку інформаційних та передових комп'ютерних технологій охоплює різні освітні галузі, зокрема, музичні дисципліни, додаючи нові сучасні елементи та можливості, що значно оптимізує процес

навчання майбутніх фахівців музичних дисциплін у закладах вищої освіти.

У світлі цього є необхідним вивчення досвіду організації процесу навчання майбутніх фахівців музичних дисциплін у китайських закладах вищої освіти, оскільки Китайська народна республіка є найпрогресивнішою країною у світі в технологічному розвитку. Застосування штучного інтелекту в музичній освіті апріорно змінює класичну модель музичної вищої освіти, що значно розширює та покращує процес навчання майбутніх фахівців музичних дисциплін.

Варто зазначити, що здобувачі теж вже не готові до традиційного навчання, оскільки набутий досвід дистанційного (змішаного) навчання, зумовлений певними викликами,

зокрема пандемією, свідчить про низку його об'єктивних переваг. У результаті Інтернет став невід'ємною частиною музичної освіти в закладах освіти.

В останні роки вагомою частиною музичної індустрії як Китаю, так, і дещо пізніше, України, стала цифрова музика. Поєднання аудіовеликих даних, віртуальної реальності, штучного інтелекту дозволяє реалізувати функцію пошуку музичної інформації, сприяє появі інтелектуальних електронних музичних інструментів, оцифруванню звукових сигналів, які легко зберігати та поширювати. Таким чином, проблема зміни парадигми навчання майбутніх фахівців мистецьких дисциплін в КНР в епоху штучного інтелекту, потребує негайного усвідомлення та розв'язання.

2. АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Проблема застосування комп'ютерної музичної системи та високоінтелектуального музичного програмного забезпечення в музичній освіті була досліджена китайськими науковцями Цзін Чжан, Цзявей Ван, Цао Мен, Цзоу Менгю, Ден Юе, Юань Цюань, Фенюань Ян та іншими [12; 13].

Цзіпен Ян розглянув модель штучного інтелекту для онлайн навчання музичних дисциплін та запропонував алгоритм Q-навчання на основі штучного інтелекту [10].

Сіюань Юань вивчав питання застосування музичного штучного інтелекту в галузі музичної освіти у закладах вищої освіти КНР, зокрема, у музичних консерваторіях та представив детальний зміст курсу «Музика та штучний інтелект» [11].

Українські науковці теж мають напрацювання у визначеній проблематиці. Так, у колективній монографії професора А. Шевченка «Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні» окреслено стан розвитку сфери штучного інтелекту та стратегію його подальшого розвитку в Україні [7].

Вітчизняний науковець С. Шаров досліджував сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його застосування в різних сферах, зокрема, в освітній, а також автор висвітлив основні ризики щодо використання штучного інтелекту та його розвитку [8].

Авторські публікації Т.Собченко присвячено проблемі використання сучасних

цифрових сервісів та інструментів у процесі професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва [5], питанням формування цифрової компетентності в підготовці майбутніх учителів України та КНР [6].

У наукових доробках О.Кравчука проаналізовано застосування штучного інтелекту в Україні у сфері музичного мистецтва та окреслено його вплив на українську музичну індустрію [2].

І.Бабич та О.Яшина розкрили особливості роботи штучного інтелекту для генерування музичного контенту [1].

Отже, *аналіз останніх* наукових досліджень стосовно використання штучного інтелекту у вищій школі засвідчує, що наразі існує низка наукових наробок щодо використання штучного інтелекту в освітньому процесі, проте питання є недостатньо вирішеним, зокрема у сфері музичної вищої освіти України та КНР.

3. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою даної статті є характеристика типів та технологій штучного інтелекту організації процесу навчання майбутніх фахівців музичних дисциплін у китайських закладах вищої освіти.

4. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Із динамічним розвитком цифрових технологій машинне навчання (ML) і штучний інтелект (AI) є основними компонентами прогресу та інновацій у всіх галузях, а також у сфері освіти. Індустрія електронного навчання прогнозує, що протягом наступних трьох років ШІ стане доступним для 47% інструментів, що використовуються у процесі управління навчанням.

Варто зазначити, що у жовтні 2019 року Україна приєдналася до Рекомендацій організації економічного співробітництва та розвитку з питань штучного інтелекту.

У 2020 році Кабінет Міністрів України визнав Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні одним із пріоритетних наукових напрямків (від 2 грудня 2020 р. № 1556-р.) [4].

На цій основі розроблена ідея «Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні», яка має на меті об'єднати зусилля дослідників штучного інтелекту [7]. Наступним кроком є розробка стратегії, яка забезпечує реалізацію планів, які вже розроблені, щоб знайти проривні технології, науковий потенціал і джерела фінансування.

На науковій конференції в Хановері (США) у 1956 році термін «штучний інтелект» був введений у науковий обіг. Марвін Лі Мінський - американський учений у галузі штучного інтелекту, співзасновник Лабораторії штучного інтелекту в Масачусетському технологічному інституті. Саме він перший дав визначення штучного інтелекту (ШІ). Він назвав штучний інтелект «наукою про те, як змусити машини робити ті речі, які роблять люди і це вимагає наявності інтелекту». Сучасні спеціалісти в сфері обчислювальних систем штучного інтелекту стверджували, що штучний інтелект створено так, щоб він був здатним сприймати навколишнє середовище та міг вживати певні заходи, для максимізації шансів на успіх, а головне, здатним інтерпретувати та аналізувати дані таким чином, щоб система могла постійно навчатися та адаптуватися.

З моменту появи комп'ютерів уже було зрозуміло, що штучний інтелект буде розвиватися як набір інструментів і мережевих технологій, які можуть задовольнити потреби людей і адаптуватися до них. Таким чином, розвиток штучного інтелекту відбувається паралельно з розвитком обчислювальних технологій і технологічних баз даних.

У 1960-х роках штучний інтелект використовувався в китайській музичній освіті виключно для створення нових музичних клавішних інструментів. Однак, у цей час штучний інтелект лише зароджувався, йому приділялася незначна увага та взагалі досить складно було передбачити його подальші перспективи розвитку, зокрема в музичній освіті [1; 8; 10].

Як зазначає О.Кравчук, штучному інтелекту відводиться наразі велика увага в музичній сфері, оскільки технології штучного інтелекту допомагають вирішити широкий спектр творчих та технічних завдань [2].

У світлі цього Цзіпен Ян стверджує, що штучний інтелект, хмарні обчислення та машинне навчання сприяють своєчасній

доставці змісту, зниженню помилок тощо. На його думку, в музичній вищій освіті КНР все частіше використовується штучна нейронна мережа [10].

Проте, варто зауважити, що на основі узагальнення науково-педагогічних джерел України та КНР наразі основними типами штучного інтелекту є такі, які от:

➤ *класичний* - «Символьний штучний інтелект», «Символьний штучний інтелект, який обґрунтовується на правилах», або «загальний штучний інтелект» - це сукупність комбінацій «якщо... тоді...» та інших правил умовної логіки, які описують дії, які система робить для виконання завдань. Протягом десятиліття продовжувався розвиток експертних систем штучного інтелекту для широкого спектру програм, включаючи медичну діагностику, кредитні рейтинги та виробництво. Сьогодні експертні системи базуються на підході, відомому як «інженерія знань». Цей підхід до виявлення та моделювання знань експертів у певній галузі, що є ресурсомістким завданням і складним;

➤ *машинне навчання*, що має три підходи: контрольоване, неконтрольоване та підкріплене навчання. Контроль навчання використовує дані, які вже були класифіковані, наприклад тисячі фотографій людей, які вже були класифіковані («пізнані»). Для створення моделі, яку можна використовувати для подібних даних, наприклад, для автоматичної ідентифікації людей на нових фотографіях, контрольне навчання пов'язує дані з відповідними мітками. Під час навчання штучного інтелекту без нагляду надається ще більший обсяг даних, але тут дані не були класифіковані або позначені заздалегідь. Неконтрольоване навчання відбувається тому, щоб знайти приховані можливості в програмах для найкращого набору відповідних кластерів, які можна використовувати для класифікації нових даних. Наприклад, ця технологія може знайти цифри та літературу в рукописному тексті за допомогою пошуку шаблонів у тисячах прикладів. Третій підхід до машинного навчання, підкріплення, використовує зворотний зв'язок для постійного вдосконалення моделі. Іншими словами, цей метод використовує безперервність машинного навчання. Таким чином, ШІ надає певну кількість вихідних даних, які можуть

оцінити висновок моделі як «правильний» або «неправильний» і, відповідно, прийняти або відхилити. Це підкріплення з використанням штучного інтелекту для оновлення своєї моделі, що призводить до розвитку циклів (навчання та еволюції) протягом часу. Сьогодні машинне навчання стало настільки розширеним, що його іноді вважають синонімом штучного інтелекту, незважаючи на те, що це лише підмножина штучного інтелекту;

➤ *штучна нейронна мережа* - це метод штучного інтелекту, створений за допомогою структури біологічних нейронних мереж, тобто тварин. Штучна нейронна мережа складається з трьох типів пов'язаних штучних нейронів: шари вхідних нейронів, шари проміжних нейронів і шари вихідних нейронів, які дають результат. Процес навчання «метод зворотного розповсюдження помилки» використовується для машинного навчання для коригування коефіцієнтів внутрішніх зв'язків між нейронами. Це дозволяє штучній нейронній мережі додавати нові показники до вихідних даних. «AlphaGo» від Гуглу, яка здобула чемпіонство світу в грі Го в 2016 році, є одним із найвідоміших прикладів використання штучних нейронних мереж. Приховані шари нейромереж є їхньою важливою та потужною частиною;

➤ *глибоке навчання* - це термін, який стосується штучної нейронної мережі, що складається з багатьох проміжних шарів. Цей метод був основою для багатьох останніх революційних програм штучного інтелекту [2; 10; 11; 12; 13].

У результаті всі типи штучного інтелекту призвели до розвитку наступних популярних технологій штучного інтелекту, які все частіше називають «ШІ»:

1. *Обробка природної мови* включає використання штучного інтелекту для автоматичної інтерпретації текстів, таких як генерація тексту та семантичний аналіз (використання в юридичних послугах і перекладах).

2. *Розуміння мови*. Персоналізовані помічники виконання штучного інтелекту для розпізнавання слів у смартфонах.

3. *Розпізнавання та обробка фотографій*. Використання штучного інтелекту для розпізнавання облич, розпізнавання рукописного тексту, маніпулювання

зображенням, автономні транспортні засоби тощо.

4. *Незалежні посередники*. Використання штучного інтелекту в аватарах комп'ютерних ігор, шкідливих програмних роботах, віртуальних дослідників, розумних робіт і автономної зброї.

5. *Оцінки поведінки людей*. Використання штучного інтелекту для оцінки поведінки, міміки та інших факторів людини.

6. *Прогнозування* - використовується інтелектуальний аналіз даних. Використання штучного інтелекту для медичної діагностики, прогнозування погоди, бізнес-прогнозування, фінансового прогнозування, розумних міст і шахрайства, серед інших сфер.

7. *Технічна творчість*. Використання штучного інтелекту в системах для створення нових фотографій, музичних творів, образотворчих робіт або літературних творів [2; 9; 10; 11; 12; 13].

Так, на думку Цзіпен Ян, упровадження штучного інтелекту, доповненої віртуальної реальності, широке використання штучних нейронних мереж тощо, є проривним інноваційним підходом, що відображається на організації процесу навчання майбутніх фахівців музичного мистецтва та, як результат, повністю руйнує класичну парадигму сучасної музичної вищої освіти [10].

На думку китайського науковця, штучний інтелект, а саме його широке застосування в організації процесу навчання сприяє значному підвищенню пізнавальної активності майбутніх фахівців музичного мистецтва, що призводить до кращого сприйняття та усвідомлення ними матеріалу, оволодіння методикою тощо. Музичне програмне забезпечення дозволяє виконувати оригінальні музичні завдання, покращувати обробку пісень та розширювати діапазон музичної інформації. Здобувачі за допомогою штучного інтелекту змінюють, редагують, записують, відтворюють усі види музичних елементів, що є досить затребуваним та сприяє розвитку музичної вищої освіти [3; 10].

Наразі багато людей зацікавлені в тому, щоб вивчати музику через Інтернет. Штучний інтелект може демонструвати музичну освіту як у фізичному так і в цифровому класі, а також в студії звукозапису.

5. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

З огляду на вищезазначене, можна зробити такі висновки, що сучасні технології та ера штучного інтелекту суттєво змінюють традиційну парадигму навчання майбутніх фахівців мистецьких дисциплін. Цінний

досвід накопичено китайськими закладами вищої освіти, у яких здійснюється підготовка таких фахівців, що може бути імплементовано у практику вітчизняних закладів вищої освіти.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні етичних проблем щодо використання штучного інтелекту в музичній освіті.

Література

- 1.Бабич, І. Р., Яшина, О. М. (2020). Підходи до розробки штучного інтелекту та їхній вплив на автоматизацію написання музики. *Modern Scientific Researches*, 12, С.35–39.
- 2.Кравчук, О. (2023). Застосування штучного інтелекту в музичній індустрії України: аналітичний підхід. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв*. Серія: Музичне мистецтво, 6(1), С.79–88. <https://doi.org/10.31866/2616-7581.6.1.2023.277888>
3. Лахмотова Ю.В., Смолянчук Н.М. Сучасна підготовка майбутніх учителів музики у закладах вищої освіти КНР *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2023. Вип. 2 С. 82-88. DOI: <http://doi.org/10.31891/pcs.2023.2.11>
- 4.Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні. Кабінет Міністрів України. Розпорядження від 02 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220>
- 5.Собченко, Т. Використання цифрових сервісів та інструментів у процесі професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва. *Науковий журнал Хортицької національної академії*. 2022. № 2. С. 93–100. DOI: <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2022-7-10>
- 6.Собченко Т. Формування цифрової компетентності в підготовці майбутніх учителів в Україні та КНР. *Науковий Вісник МДУ*. Серія «Педагогіка та психологія». № 1. Т. 7. 2021. С. 103–112. [https://doi.org/10.52534/msu-pp.7\(1\).2021.103-112](https://doi.org/10.52534/msu-pp.7(1).2021.103-112)
- 7.Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія [За заг. ред. А.І.Шевченка]. Київ: ППШ, 2023. 305 с. URL: https://jai.in.ua/archive/2023/ai_mono.pdf
8. Шаров С. В. Сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його використання *Українські студії в європейському контексті*. 2023. Вип. № 6. С. 136-144. URL: http://obrii.org.ua/usec/storage/conference/zb_vol6_2023.pdf#page=137
- 9.How is artificial intelligence (AI) used in education?. URL: <https://youtu.be/xW1jg1UiVwo?si=WAZiOpXDwsjbaPbR>
10. Jipeng Yang Research on the model of artificial intelligence learning system for online teaching of classical music supported by wireless networks. *Wireless communication and mobile computers*. 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/4298439>
- 11.Xiyuan Yuan Application and study of music artificial intelligence in the field of music education. *Journal of Physics: Conference Series*. 2020. Vol.1533. Artificial Intelligence. DOI 10.1088/1742-6596/1533/3/032033
- 12.Yu X, Ma N, Zheng L, Wang L, Wang K. Developments and Applications of Artificial Intelligence in Music Education. *Technologies*. 2023. 11(2):42. <https://doi.org/10.3390/technologies11020042>
13. 鄒明“人工智慧及其在音樂教育中的應用”, *北方音樂*, 第一卷. 38、問題15, p. 162, 2018

References

1. Babych, I. R., Yashyna, O. M. Pidkhody do rozrobky shtuchnoho intelektu ta yikhniy vplyv na avtomatyzatsiiu napysannia muzyky. *Modern Scientific Researches*, 2020 12, S.35–39.
2. Kravchuk, O. Zastosuvannia shtuchnoho intelektu v muzychnii industrii Ukrainy: analitychnyi pidkhid. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv*. Serii: Muzychne mystetstvo, 2023/ 6(1), S.79–88. <https://doi.org/10.31866/2616-7581.6.1.2023.277888>
3. Lakhmotova Yu.V., Smolianiuk N.M. Suchasna pidhotovka maibutnix uchyteliv muzyky u zakladakh vyshchoi osvity KNR *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2023. Vyp. 2 S. 82-88. DOI: <http://doi.org/10.31891/pcs.2023.2.11>
4. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini. Kabinet Ministriv Ukrainy. Rozporiadzhenia vid 02 hrudnia 2020 r. № 1556-r. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220>
5. Sobchenko, T. Vykorystannia tsyfrovyykh servisiv ta instrumentiv u protsesi profesiinoi pidhotovky maibutnix uchyteliv muzychnoho mystetstva. *Naukovyi zhurnal Khortytskoi natsionalnoi akademii*. 2022. № 2. S. 93–100. DOI: <https://doi.org/10.51706/2707-3076-2022-7-10>
6. Sobchenko T. Formuvannia tsyfrovoi kompetentnosti v pidhotovtsi maibutnix uchyteliv v Ukraini ta KNR. *Naukovyi Visnyk MDU*. Serii «Pedahohika ta psykholohiia». № 1. Т. 7. 2021. S. 103–112. [https://doi.org/10.52534/msu-pp.7\(1\).2021.103-112](https://doi.org/10.52534/msu-pp.7(1).2021.103-112)

7. Stratehiiia rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini: monohrafiia [Za zah. red. A.I. Shevchenka]. Kyiv: IPShI, 2023. 305 s. URL: https://jai.in.ua/archive/2023/ai_mono.pdf
8. Sharov S. V. Suchasnyi stan rozvytku shtuchnoho intelektu ta napriamky yoho vykorystannia. *Ukrainski studii v yevropeiskomu konteksti*. 2023. Vyp. № 6. S. 136-144. URL: http://obrii.org.ua/usec/storage/conference/zb_vol6_2023.pdf#page=137
9. How is artificial intelligence (AI) used in education? URL: <https://youtu.be/xW1jg1UiVwo?si=WAZiOpXDwsjbaPbR>
10. Jipeng Yang Research on the model of artificial intelligence learning system for online teaching of classical music supported by wireless networks. *Wireless communication and mobile computers*. 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/4298439>
11. Xiyuan Yuan Application and study of music artificial intelligence in the field of music education. *Journal of Physics: Conference Series*. 2020. Vol. 1533. Artificial Intelligence. DOI 10.1088/1742-6596/1533/3/032033
12. Yu X, Ma N, Zheng L, Wang L, Wang K. Developments and Applications of Artificial Intelligence in Music Education. *Technologies*. 2023. 11(2):42. <https://doi.org/10.3390/technologies11020042>
13. Zou ming Rengong zhahui ji qi zai yinyue jiaoyu zhong de yingyong”, *beifang yinyuè*, di yi juan. 38, Wenti 15, p. 162, 2018.

Abstract

SOBCHENKO Tetiana, SMOLIANIUK Natalia

A NEW PARADIGM OF EDUCATION FOR FUTURE ARTISTS IN CHINA IN THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ERA

The article deals with the topical issues of changing the traditional paradigm of teaching future specialists in artistic disciplines in the People's Republic of China in the era of artificial intelligence.

Artificial intelligence is a logical product of the rapid development of information and advanced computer technologies, covering various interdisciplinary subjects, including music disciplines, adding new modern elements and capabilities, which significantly optimizes the process of training future specialists in music disciplines in higher education institutions.

The article presents the national legislative and regulatory framework for the regulation of artificial intelligence in Ukraine.

The article reveals the main common methods of artificial intelligence: classical, machine learning, artificial neural network, deep learning.

The author characterizes popular artificial intelligence technologies: natural language processing, speech understanding, photo recognition and processing, independent intermediaries, human behavior assessment, forecasting, and technical creativity.

It is proved that the combination of audio big data, virtual reality, and artificial intelligence allows to realize the function of searching for musical information, promotes the emergence of intelligent electronic musical instruments, and digitizes sound signals that are easy to store and distribute.

It is concluded that modern technologies and the era of artificial intelligence are significantly changing the traditional paradigm of teaching future specialists in artistic disciplines. Valuable experience has been gained by Chinese higher education institutions that train such specialists, which can be implemented in the practice of domestic higher education institutions.

Prospects for further research are to study the ethical issues of using artificial intelligence in music education.

Keywords: *specialists in artistic disciplines; music education; artificial intelligence; virtual augmented reality; China.*

Стаття надійшла до редакції 19.02.2024 р.