

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ РЕАЛІЗАЦІЇ МУЗИЧНОЇ ОСВІТИ УЧНІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

PROSPECTS OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PROCESS OF IMPLEMENTING MUSIC EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

Стаття присвячена актуальній проблемі музичної педагогіки – перспективам використання штучного інтелекту в процесі реалізації музичної освіти учнів Нової української школи.

Висвітлено сутність штучного інтелекту та його види (штучний інтелект, який ґрунтується на певних правилах; штучний інтелект, основою якого є машинне навчання). Зазначається, що технології штучного інтелекту сприяють підвищенню ефективності організації різних видів музичної діяльності школярів, стимулюванню їх творчої активності, розвитку пізнавального інтересу до музичного мистецтва; забезпечують особистісно орієнтоване музичне навчання підростаючого покоління шляхом створення індивідуальних навчальних програм, які відображають конкретні інтереси, смаки, уподобання, навички та здібності кожної дитини; можуть стати ефективним помічником педагогам-музикантам у підготовці до уроків музичного мистецтва та організації різних форм позакласної музично-виховної діяльності у закладах загальної середньої освіти.

Запропоновано практичні приклади використання інструментів штучного інтелекту в процесі організації різних видів музичної діяльності школярів, зокрема музичного сприймання (додатки Gamma, Canva, DeepAI), гри на елементарних дитячих музичних інструментах (програми GuitarTuna, Simply Piano, Tonestro, Drum School, бот AI Duet), формуванні основ музичної грамотності (інструменти MusicLabe, Perfect Ear, MyHeritage Deep Nostalgia DALL-E, GPT), а також творчої діяльності школярів (додатки Emily Howell, AIVA, Chrome Music, DALL-E, RunwayML, Ecret Music, loonaPix).

У дослідженні виокремлено також негативні наслідки використання штучного інтелекту в процесі реалізації музичної освіти учнів Нової української школи, серед яких зменшення значення педагога в освітньому процесі, ризик зниження креативності та навичок критичного мислення школярів, а також зменшення взаємодії між вчителями та учнями.

Ключові слова: музична освіта учнів Нової української школи, штучний інтелект, види музичної діяльності, особис-

тісно-орієнтоване музичне навчання, творчі завдання.

The article is devoted to the actual problem of musical pedagogy – the prospects of the use of artificial intelligence in the process of implementing music education of schoolchildren of the New Ukrainian School.

The essence of artificial intelligence and its types are highlighted (artificial intelligence based on certain rules; artificial intelligence based on machine learning). It is noted that artificial intelligence technologies contribute to increasing the effectiveness of the organization of various types of musical activities of schoolchildren, stimulating their creative activity, and developing cognitive interest in musical art; provide personally oriented musical education of the younger generation by creating individual educational programs that reflect the specific interests, tastes, preferences, skills and abilities of each child; can become an effective assistant to teacher-musicians in preparing for music lessons and organizing various forms of extracurricular musical and educational activities in general secondary education institutions. Practical examples of the use of artificial intelligence tools in the process of organizing various types of musical activities of schoolchildren are offered, including musical perception (Gamma, Canva, DeepAI applications), playing elementary musical instruments for children (GuitarTuna, Simply Piano, Tonestro, Drum School programs, AI Duet bot), forming the foundations of musical literacy (MusicLabe, Perfect Ear, MyHeritage Deep Nostalgia DALL-E, GPT tools), as well as creative activities of schoolchildren (Emily Howell, AIVA, Chrome Music, DALL-E, RunwayML, Ecret Music, loonaPix applications).

The study also highlights the negative consequences of using artificial intelligence in the process of musical education of schoolchildren of the New Ukrainian School, including the reduction of the importance of the teacher in the educational process, the risk of reducing the creativity and critical thinking skills of schoolchildren, as well as the reduction of interaction between teachers and students.

Key words: music education of schoolchildren of the New Ukrainian School, artificial intelligence, types of musical activities, personally-oriented musical education, creative tasks.

УДК 373.5.016:78

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/72.16>

Яловський П.М.,

докт. філософії,
ст. викладач кафедри мистецьких дисциплін та методик їх навчання
Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Модернізація загальної середньої освіти внаслідок реалізації ідей концепції «Нова українська школа» зумовлює пошук нових дієвих освітніх технологій. Сьогодні серед таких технологій чільне місце посідає штучний інтелект, який може бути одним із способів опанування компетентностями, необхідними для життя у XXI столітті, сучасному цифровому світі.

У сфері музичної педагогіки штучний інтелект створює значні можливості, стає

експериментальним полем для відкриття нових методів і засобів музичного навчання та виховання школярів. Тому проблема підвищення ефективності процесу реалізації музичної освіти учнів Нової української школи засобами штучного інтелекту є актуальним напрямом сучасних науково-педагогічних досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Численні питання використання штучного інтелекту в освіті висвітлено у працях низки вчених,

серед яких С. Авасті, І. Адамович, О. Калустьян, В. Коваленко, М. Ковлева, О. Кулініч, М. Мар'єнко, М. Остапчук-Будз, Ю. Сонні та інші.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Проте не зважаючи на низку представлених праць, проблема використання штучного інтелекту в процесі реалізації музичної освіти школярів залишається мало дослідженою. Наукового аналізу потребують численні питання модернізації процесу організації різних видів музичної діяльності учнів закладів загальної середньої освіти засобами штучного інтелекту, особливості інтеграції штучного інтелекту в педагогічну практику вчителів музичного мистецтва тощо.

Метою статті є висвітлення перспектив використання штучного інтелекту в процесі реалізації музичної освіти учнів Нової української школи.

Виклад основного матеріалу. Концепт «штучний інтелект» було вперше використано у 1956 р. американським дослідником Дж. Маккарті в одній із своїх наукових праць як розуміння «науки і техніки створення інтелектуальних машин, передусім інтелектуальних комп'ютерних програм» [10].

З погляду сучасних учених, штучний інтелект – це технологія, яка уможлиблює навчання комп'ютера на власному досвіді, вирішення ним проблем та розпізнавання шаблонів; технологія, наближена до людського мислення [2, с. 22-23].

У Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні окреслений термін трактується як «організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань» [7].

Виокремлюють два типи штучного інтелекту:

– штучний інтелект, який ґрунтується на певних правилах (використовує правила прийняття рішень для виконання поставленого завдання);

– штучний інтелект, основою якого є машинне навчання (може навчатися та удосконалюватися) [9].

Сьогодні штучний інтелект активно проникає в чимало сфер життя суспільства, зокрема у сферу освіти усіх рівнів. Як зазначають І. Адамович та О. Кулініч така технологія є ефективним засобом навчання підростаючого покоління та сприяє:

1) персоналізації навчання, що забезпечується здатністю штучного інтелекту до адаптації до індивідуальних освітніх потреб і можливостей кожного здобувача освіти;

2) автоматизації оцінювання навчальних досягнень: штучний інтелект може швидко аналізувати й оцінювати роботу здобувачів освіти, а також забезпечувати миттєвий зворотний зв'язок;

3) підтримці викладачів шляхом надання їм доступу до різноманітних ресурсів, джерел інформації;

4) оптимізації управління колективом здобувачів освіти: штучний інтелект може надавати рекомендації щодо організації малих груп та підбору матеріалів для різних груп учнів;

5) удосконаленню процесу аналізу даних із метою удосконалення процесу навчання, зокрема форм, методів і засобів його реалізації

6) створенню доступу до освіти тим людям, які мають обмежені можливості для навчання (відсутність педагогів, ресурсів, місця для навчання тощо) [1].

Дослідники С. Авасті та Ю. Сонні серед позитивних аспектів використання штучного інтелекту в освіті виокремлюють його здатність адаптуватися до навчальних потреб здобувачів освіти, здійснювати їх різноманітне навчання та забезпечувати з ними зворотній зв'язок; аналізувати стиль навчання та здібності людини; оцінювати відповіді учнів на різноманітні запитання; ефективно навчати дітей з особливими освітніми потребами; застосовувати ігрові елементи; створювати різноманітний навчальний контент [9].

Таким чином, штучний інтелект відкриває широкі можливості для удосконалення процесу навчання та виховання учнівської молоді, у тому числі реалізації їх музичної освіти як на уроках, так і в позакласній музично-виховній діяльності. Особливо це актуально в умовах Нової української школи, яка передбачає готовність до використання інновацій; дитиноцентризм та орієнтацію на потреби учня; створення сучасного освітнього середовища, яке забезпечить необхідні технології та засоби навчання; формування ключових компетентностей, необхідних для життя [6].

Розглянемо практичні приклади використання штучного інтелекту в процесі реалізації музичної освіти учнів Нової української школи.

Для засвоєння школярами основ музичної грамоти можна використовувати мобільні додатки MusicLabe та Perfect Ear, які призначені для навчання і створення музики, дозволяють вивчати теорію музики, імпровізувати, складати власні музичні твори, записувати та ділитися ними з іншими; забезпечують розвиток музичного слуху, навичок читання нот, визначення, інтервалів, акордів, гам, ритмічних малюнків тощо.

Урізноманітненню процесу засвоєння школярами знань про відомих композиторів та виконавців сприятиме використання програм MyHeritage, Deep Nostalgia та DALL-E. MyHeritage та Deep Nostalgia дозволяють працювати з портретами митців, оживлювати їх. Додаток DALL-E здатний генерувати зображення та відео на основі текстового опису. За допомогою цього додатку можна продемонструвати учням як виглядав певний композитор чи виконавець.

Разом із додатком DALL-E доречно використувати інструмент GPT для генерації аудіо-супроводу до створеного відеоролику. Поєднання окреслених програм дозволить змонтувати відеоролик, в якому певний митець сам розповідатиме про своє життя та творчість. Крім того, технологія GPT дозволяє спілкуватися у чаті з такими митцями, отримувати відповіді на поставлені запитання від відомих людей, а також створювати чат-боти для відповідей на типові запитання дітей та батьків.

Підвищенню ефективності навчання учнів гри на музичних інструментах сприятиме, на нашу думку, використання електронних симуляторів таких інструментів, створених на основі штучного інтелекту. Для прикладу, мобільний додаток GuitarTuna має понад 100 налаштувань для гітари, баса, укулеле, скрипки, віолончелі та ще десяти струнних інструментів; Simply Piano є одним із найпопулярніших додатків для навчання гри на фортепіано; з додатком Tonestro, який має вбудований тюнер, метроном, пальчикові діаграми, уроки теорії музики та вправи, можна навчатися гри на трубі, кларнеті, флейті, саксофоні, тромбоні, валторні, тубі тощо; Drum School містить 166 практичних занять із вправами для рук і координації для навчання гри на барабанах, численні відеодемонстрації, докладні описи та поради з опанування такими музичними інструментами. Окреслені додатки, як зазначають О. Калустьян, М. Остапчук-Будз і М. Ковлева є дешевшими або безкоштовними, простими у використанні та дозволяють організувати самостійну пізнавальну діяльність школярів у сфері інструментально-виконавського мистецтва, що актуально насамперед в умовах дистанційної освіти [4, с. 156-157].

Зауважимо, що сьогодні існують онлайн-сервери, які дозволяють грати дуетом із штучним інтелектом. Приміром, бот AI Duet на сайті <https://experiments.withgoogle.com/ai/ai-duet/view/> слухає зіграну вами на віртуальному фортепіано мелодію, а потім відповідає нанеї, продовжуючи музичну тему.

Штучний інтелект дозволяє підвищити ефективність організації музичного сприймання школярів на уроках музичного мистецтва. Так, за допомогою програм Gamma, Canva, DeepAI педагог-музикант може створювати різноманітні візуалізації до музичних творів, що сприятиме кращому розумінню школярами їх художнього змісту. Крім того, цікавим для школярів стане сприймання учнями музичних творів, згенерованих штучним інтелектом. Серед таких музичних композицій – пісня «Без тебе мене нема» українського рок-гурту «Океан Ельзи», яка, як стверджує С. Вакарчук, була створена штучним інтелектом за результатами аналізу музичних альбомів гурту за весь час його існування [3].

Як творчі завдання для учнів Нової української школи вчитель музичного мистецтва може пропонувати такі: згенерувати музику до казок,

оповідань, фільмів, зображення, власний трек певного стилю та жанру на основі прослуханого на уроці музичного твору за допомогою програм Emily Howell, AIVA, Chrome Music Lab; змонтувати відеокліп музичного твору засобами інструментів DALL-E, RunwayML, Ecrett Music; створити художні персонажі власних історій чи музичних творів за допомогою додатка IoonAPIx тощо.

Доречно відмітити, що штучний інтелект може стати дієвим помічником педагогам-музикантам у підготовці до уроків музичного мистецтва та різних форм позакласної музично-виховної роботи, зокрема згенерувати цікаві ідеї, дидактичне забезпечення уроків та гурткових занять; створити ребуси, асоціативні кущі, творчі завдання, домашні завдання та перевірити якість їх виконання учнями; допомогти у плануванні уроків і занять тощо.

Водночас, на думку низки дослідників [1; 5; 8], існує чимало проблем та негативних наслідків використання штучного інтелекту в процесі реалізації музичної освіти учнів Нової української школи, серед яких вчені виокремлюють зменшення значення педагога в освітньому процесі, ризик зниження креативності та навичок критичного мислення школярів, а також зменшення взаємодії між вчителями та учнями. Науковці зазначають, що штучний інтелект має стати доповненням до навчальних матеріалів. Необхідно зберігати баланс між використанням штучного інтелекту та роллю вчителя, а також контролювати етичне використання нових технологій [1; 5 с. 50-51; 8, с. 206].

Висновки. Отже, штучний інтелект є дієвим засобом модернізації процесу реалізації музичної освіти учнів Нової української школи. Такі технології сприяють підвищенню ефективності організації різних видів музичної діяльності школярів, стимулюванню їх творчої активності, розвитку пізнавального інтересу до музичного мистецтва тощо. Штучний інтелект може забезпечити особистісно орієнтоване музичне навчання підростаючого покоління шляхом створення індивідуальних навчальних програм, які відображають конкретні інтереси, смаки, уподобання, навички та здібності кожної дитини.

Перспективним напрямом подальших досліджень є численні питання підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва до використання штучного інтелекту у навчанні та професійній діяльності, проблема впливу таких технологій на активізацію творчого потенціалу здобувачів освіти.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Адамович І., Кулініч О. Штучний інтелект : можливості та ризики використання в освітньому процесі. *Педагогічна Житомирщина*. 2023. № 4 (32). URL : <https://imso.zippo.net.ua/wp-content/uploads/2024/01/2.-%D0%90%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87.pdf> (дата звернення : 15.05.2024 р.).

2. Волинець В. Вплив штучного інтелекту на сучасне мистецтво : можливості та виклики. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2023. № 1. Т. 6. С. 21-31.

3. Дейна А. Вакарчук заявив, що пісню «Без тебе мене нема» написав штучний інтелект. *The Village*. URL: <https://www.village.com.ua/village/culture/culture-news/307755-vakarchuk-zayaviv-scho-pisnyu-bez-tebe-mene-nema-napisav-shtuchniy-intelekt> (дата звернення : 13.05.2024 р.).

4. Калустьян О., Остапчук-Будз М., і Ковлева М. Перспективи використання штучного інтелекту у професійній музичній освіті. *Українська культура : минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2023. № 46. С. 153-159.

5. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*. 2023. № 1. Т. 38. С. 48-53.

6. Нова українська школа : концептуальні засади реформування середньої школи. URL : [https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf)

[ukrainska-shkola-compressed.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf) (дата звернення : 13.05.2024 р.).

7. Про схвалення концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України № 1556-р. від 02.12.2020 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення : 12.05.2024 р.).

8. Розлуцька Г., Гайович Є., Назаров В. Штучний інтелект як інноваційний дидактичний засіб. *Інноваційна педагогіка*. 2023. № 63. Т. 2. С. 203-206.

9. Awasthi S., Soni Y. Empowering Education System with Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges. URL: <http://www.shodhsamagam.com/admin/uploads/Empowering%20Education%20System%20with%20Artificial%20Intelligence%20%20Opportunities%20and%20Challenges.pdf> (date of application : 13.05.2024).

10. McCarthy J., Minsky M., Rochester N., Shannon C. A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*. 2006. Vol. 27. №. 4. P. 12-14.