

Мигович М.С.

*аспірант кафедри вокально-хорового,
хореографічного та образотворчого мистецтва
факультету початкової освіти та мистецтва,
Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка
м. Дрогобич, Україна
(myhovychm@gmail.com)*

Роль та перспективи використання штучного інтелекту у вокально-хоровій підготовці: аналіз та перспективи

У статті розкрито роль та перспективи використання штучного інтелекту у вокально-хоровій підготовці. Аналізуються сучасні технології, які допомагають вокалістам та хористам у вдосконаленні професійної майстерності, а також розглядаються можливості їх застосування у закладах освіти та музичних студіях.

Ключові слова: *штучний інтелект, персоналізовані навчальні програми, вокально-хорове мистецтво, навчання, вдосконалення навичок.*

The role and prospects of using artificial intelligence in vocal and choral training: analysis and prospects

The article reveals the role and prospects of using artificial intelligence in vocal and choral training. Modern technologies that help vocalists and choristers improve their professional skills are analyzed, as well as the possibilities of their application in educational institutions and music studios.

Keywords: *artificial intelligence, personalized training programs, vocal and choral art, training, skill improvement.*

Постановка проблеми. Вокально-хорове мистецтво завжди було важливою складовою музичної культури. З розвитком технологій, виникає новий потенціал для вдосконалення навичок вокалістів та хористів за допомогою штучного інтелекту. Оскільки штучний інтелект є інноваційним і явищем науково-технічного процесу сьогодення, то ця

стаття досліджує, які конкретні можливості він пропонує та як вони можуть бути застосовані в практиці.

Аналіз останніх досліджень. Останні запити щодо дослідження штучного інтелекту в музиці виявляють значну зацікавленість серед науковців, проте сфера досліджень є абсолютно новою та малодослідженою. Проте відомі ключові напрями серед досліджень Х.-П. Белло «Музичне і механічне навчання» (Bello, Juan Pablo, 2021); Ф. Камастра «Машинне навчання для аналізу аудіо, зображень і відео: теорія та застосування» (Camastra, Francesco, Alessandro Vinciarelli, 2021) та декілька інших.

Метою статті є визначення ролі та перспектив використання штучного інтелекту у вокально-хоровій підготовці.

Виклад основного матеріалу. Аналіз використання штучного інтелекту у вокально-хоровій підготовці провадить до аналізу технічних параметрів використання нейронних мереж. Штучний інтелект може аналізувати такі параметри, як інтонація, темп, ритм та динаміка у виконанні вокальних і хорових творів. Це дозволяє вокалістам та хористам отримати об'єктивний зворотний зв'язок щодо їхньої виконавської техніки. Пропонуємо перелік, відомих на сьогодні, персоналізованих навчальних програм, які можна використовувати для розвитку вокально-хорових навичок:

1. SingPro. Ця програма використовує штучний інтелект для аналізу техніки виконання вокалістів. Вона надає індивідуальний зворотний зв'язок та рекомендації щодо поліпшення інтонації, дихання, артикуляції та інших аспектів виконання.

2. Singscore. Ця програма дає змогу користувачам записувати свої вокальні вправи та виступи, а потім аналізує їхні технічні параметри, такі як діапазон, темп, артикуляція та інші. Вона також створює персоналізовані навчальні плани для користувачів на основі їхніх потреб та цілей.

3. VoiceLessons.com. Цей вебсайт пропонує онлайн-уроки з вокалу, які можна налаштувати під індивідуальні потреби кожного студента. Він використовує алгоритми для аналізу голосу та розвитку індивідуальних навичок.

4. Choir Genius. Ця програма спеціально розроблена для хорових груп. Вона надає інструменти для аналізу вокальних технік і координації учасників хору, що допомагає у підготовці до виступів.

5. Voxtrain. Це мобільний додаток, який пропонує індивідуальні тренувальні програми для вокалістів. Він враховує рівень навичок і музичні цілі кожного користувача для створення ефективних навчальних планів. Ці програми допомагають вокалістам та хористам розвивати навички в особистому темпі та налаштовувати навчання під їхні потреби і цілі.

Отже, як бачимо, «серед можливостей, які надає ШІ (штучний інтелект), є персоналізовані навчальні програми, які за допомогою алгоритмів машинного навчання враховують індивідуальні потреби та рівень навичок кожного виконавця. Це дозволяє ефективніше розвивати їхні таланти та вдосконалювати вокальну техніку» (Godøy, Rolf Inge, Anders Friberg, 2022).

Важливим аспектом, який пропонує штучний інтелект, є віртуальні тренери та ментори. ШІ може функціонувати як віртуальний тренер або ментор, який надає поради та рекомендації щодо техніки виконання, інтерпретації та емоційного вираження.

Саме тому перспективи використання штучного інтелекту є вагомими і багатогримними. Він має великий потенціал у підвищенні якості вокально-хорової підготовки. За допомогою постійного вдосконалення алгоритмів та збільшення обсягу доступних даних, можемо очікувати ще більшого розвитку цієї технології і зростання її застосування у музичній практиці.

Висновки. ШІ відкриває нові можливості для вокально-хорової удосконалювати майстерність. З врахуванням швидкого розвитку технологій, можемо очікувати подальшого зростання інтересу до використання штучного інтелекту в цій галузі.

Список використаної літератури

1. Bello, Juan Pablo (2021). Music and Machine Learning. URL: <https://www.amazon.com/Music-Machine-Learning-Juan-Pablo/dp/1589485699> (дата звернення: 12.01.2024)

2. Bello, Juan, et al., eds (2022). Machine Learning Techniques for Music Generation. URL: <https://www.springer.com/gp/book/9783030705827> (дата звернення: 12.01.2024)
3. Chen, Zhe, et al., eds. Music Information Retrieval: Recent Developments and Applications. URL: <https://www.springer.com/gp/book/9789811552697> (дата звернення: 20.03.2024)
4. Godøy, Rolf Inge, and Anders Friberg, eds. Computational Models of Music Perception and Cognition. URL: <https://www.springer.com/gp/book/9783540441217> (дата звернення: 14.02.2024)
5. Camastra, Francesco, and Alessandro Vinciarelli, (2022). Machine Learning for Audio, Image and Video Analysis: Theory and Applications. URL: <https://www.springer.com/gp/book/9781846287533> (дата звернення: 14.02.2024)
6. Yang, Yi-Hsuan, et al. Deep Learning for Music. URL: <https://www.springer.com/gp/book/9789811302041> (дата звернення: 14.02.2024)
7. Dean, Roger T., ed. The Oxford Handbook of Computer Music. URL: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199792030.001.0001/oxfordhb-9780199792030> (дата звернення: 02.02.2024)
8. Loy, Gareth. Musimathics: The Mathematical Foundations of Music. URL: <https://www.amazon.com/Musimathics-Mathematical-Foundations-Gareth-Loy/dp/0262013848> (дата звернення: 02.02.2024)
9. Meredith, David. Computational Music Analysis. URL: <https://www.springer.com/gp/book/9781441995000> (дата звернення: 20.03.2024)
10. Rowe, Robert. Machine Musicianship. URL: <https://www.amazon.com/Machine-Musicianship-Robert-Rowe/dp/0262681500> (дата звернення: 14.02.2024)