



## МУЗИЧНА ТВОРЧИСТЬ В ЕПОХУ DIGITAL

- A** Представлено аспекти, які свідчать про вплив на музичну творчість різноманітних типів цифрових технологій. Позначення зростання ролі та значення технологій, програмного забезпечення та устаткування у процесі створення, відтворення та запису музичного матеріалу. Відмічено, що зв'язок музичної творчості та технологій в епоху Digital має амбівалентну спрямованість. Поява тих чи інших тенденцій у сфері музично-комп'ютерних технологій обумовлена розвитком музичної практики. У той же час музична практика залежить від технологічного рівня. Хоча цифрові технології надзвичайно розвинулись, але цифрова творчість не може замінити людське креативне начало, особливо в музичному мистецтві. Цифрові програми, різноманітне устаткування доцільно використовувати як дієвий інструмент на шляху створення мистецького образу.

**Ключові слова:** музика; цифрові технології; Digital; творчість; програмне забезпечення

- S** *Ostapenko Liliia, Skoromnyi Viktor. Musical Creativity in the Digital Age.*

*The urgency of the problem. The world of the 21st century is a period of digital revolution. The fundamental changes are related to the penetration of technology into the realm of music that has long been the product of «manual» work. Some of the changes brought about by the digital networking world are positive, while others call into question the need to exist in the usual forms of performing and constructing a piece of music. The transformation of the leading «pillars» on which music culture relies requires the emergence of a certain reaction that constitutes and shifts the transience of the musical world enveloped in technological innovations. The purpose of the paper is to shed light on the guiding principles of the interaction between technology and the creative process in music, given the trends that are present in the culture under the slogans of digitization. In particular, attention should be paid to the potentialities of digital music through the creative process. The scientific methodology is related to the involvement of works dedicated to the development of sound recording, software used in music, as well as music-computer systems. Methods of analysis and synthesis are applied. The results of the study are to shed light on the ways of developing music in the conditions of advancement of digital technologies. Conclusions. Musical creativity in the XX–XXI centuries goes hand in hand with technological aspects. The role and importance of technology, software and equipment in the process of creating, playing and recording music is gradually increasing. The connection between musical creativity and technology in the digital age is becoming ambivalent. Despite the fairly high level of media, it is too early to talk about digital creativity as being capable of displacing the human, especially in the music arts. The emergence of new software and hardware can be used as a tool to help but not replace human creativity.*

**Key words:** music; digital technologies; digital; art; software

**Остапенко Лілія Володимирівна**, викладачка кафедри музичного мистецтва Приватного ВНЗ «Київський університет культури», м. Київ, Україна

**Ostapenko Liliia**, Lecturer of the Department of Music Private Institution of Higher Education «Kyiv University of Culture», Kyiv, Ukraine

**E-mail:** [liliya.ostapenko.kontsert@gmail.com](mailto:liliya.ostapenko.kontsert@gmail.com)

**Скоромний Віктор Петрович**, професор кафедри музичного мистецтва ПВНЗ «Київський університет культури», народний артист України, м. Київ, Україна

**Skoromnyi Viktor**, Professor of the Department of Music Private Institution of Higher Education «Kyiv University of Culture», People's Artist of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**E-mail:** [vskrm69@gmail.com](mailto:vskrm69@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Світ XXI століття значно відрізняється від минулого. Це період цифрової революції, змін у типі та способі конструювання реальності. Докорінні зміни пов'язані із проникненням технологій у ту царину, яка доволі довго була продуктом «ручної» роботи – у сферу музичного мистецтва. Низка змін, що привнесені цифровим мережевим світом є позитивними, а інші ж – ставлять під питання потребу існування у звичних формах виконавства та конструювання музичного твору. Питання зміни музичної творчості в епоху Digital (цифровий) й досі не здобувало ґрунтовного аналізу, проте

трансформація провідних «стовпів», на які спиралась музична культура, потребує появи певної реакції, яка б конституювала та стенографувала швидкоплинності музичного світу, оповитого технологічними новаціями.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.** Проблематика, пов'язана з технологічними процесами у музичному мистецтві, представлена роботами, які стосуються проблеми звукозапису, ролі звукорежисера та впливу технологій на виконавський процес.

Музично-комп'ютерні технології у перспективі Digital Humanities представлено та систематизовано І. Горбуно-

вою [1]. Специфіка алгоритмічних програм, окреслена у роботі Дж. Байлза [8]. Історичні етапи виникнення та розвитку звукозапису проаналізовано Ж. Даюк та В. Дмитрак [2]. Роль звукорежисури в становленні та розвитку українського кіно та телемистецтва досліджує Д. Хренов [7]. Виникнення і розвиток мистецьких технологій у звукорежисурі окреслено В. Дьяченко [3]. Кіномузика як культурний феномен сучасності є предметом наукових досліджень О. Овсянникової-Трель [4]. Вплив технології live looping на мистецтво естрадного співу висвітлено А. Поповою [6] та Л. Остапенко [5].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Існує доволі багато розробок у сфері, що пов'язана з розвитком технологій, які стосуються музичного мистецтва. Проте вони мають розрізнений характер і потребують систематизації задля виявлення єдиної магистральної лінії взаємодії між творчістю та технологіями в умовах сьогодення.

**Мета статті** полягає у висвітленні провідних принципів взаємодії між технологіями та творчим процесом у музиці з огляду на ті тенденції, що наявні у культурі та проходять під гаслами діджиталізації (англ. digitalization – переведення інформації в цифрову форму). Зокрема, необхідно звернути увагу на ті потенційні можливості, що відкриваються у музичному творчому процесі завдяки цифровим технологіям.

**Викладення основного матеріалу.** Культура та мистецтво сьогодення розвиваються під значним впливом цифрових технологій. Велику роль починають відігравати різноманітні форми, що впливають на процес створення, відтворення та виконання мистецьких творів. Час, коли музичний твір виконувався виключно з розрахунку на реальні фізичні можливості виконавця, давно минув. Відтепер виконавець – співак чи інструменталіст багато в чому залежить від різноманітних методів оброблення музичного матеріалу, який може здійснюватись як заздалегідь, так і безпосередньо під час самого виконання.

Низка авторів виокремлюють такий термін як музично-комп'ютерні технології, який можна трактувати всебічно, як формат художньої творчості, а також як «роботу з музичним спадком: «цифрове мистецтво», мультимедіа, медіамузика, створення цифрових бібліотек, архівів, баз даних культурного спадку та музичних колекцій, медіаосвіту, цифрові реконструкції в музиці, що потребують сумісних зусиль гуманітаріїв і спеціалістів по цифровим технологіям» [1, с. 45]. Прикладів таких музично-комп'ютерних технологій можна навести чимало. Це створення фонограми, яка відбувається протягом тривалого часу, шляхом запису та селекції найкращих уривків музичного твору, що проходить етап цифрового оброблення звучання, тобто заздалегідь. Власне сам процес звукозапису пройшов чималий шлях, який був обумовлений змінами у технологічному проце-

сі, це так чи інакше впливало на розвиток виконавської практики.

«Із поступом науково-технічного прогресу змінювалася технологія звукозапису та з'являлися нові пристрої для запису й відтворення звуку. Модернізація цих приладів, різноманітні методи зберігання інформації, стрімкий розвиток звуковідтворюючої техніки здійснили революційний переворот у музичній індустрії» [2, с. 149]. Дещо знижувались вимоги до голосу та, навпаки, підвищувалися критерії, за якими було потрібно обирати технічне обладнання, яким чином його розміщувати, ускладнювалися принципи роботи з ними. Функції супутніх чинників, які мали доповнювати виконавство, стали набагато важливішими, ніж це було раніше. Усе це вплинуло на формування звукорежисури високого рівня, яка б дозволила часом не лише полегшити виконання, а й істотним чином покращити його.

Подібна діяльність звукорежисера стала повноцінним складником музичної діяльності, причому вона передбачала не лише суто технічну підготовку, а й таку, що обов'язково пов'язана з творчим процесом, який потребує додаткової підготовки та певних навичок аналізу музичного твору, його образності, авторського задуму. На це наголошує Д. Хренов, здійснюючи аналіз діяльності звукорежисерів у кінострічках: «Звукорежисер повинен досконало володіти всіма технічними засобами, які використовуються для звукового оформлення фільму. Чим кваліфікованішим є звукорежисер як технік, тим успішніше він може за допомогою технічних засобів вирішувати творчі завдання. Інакше кажучи, звукорежисер повинен об'єднувати в собі творчого працівника та техніка, повинен добре орієнтуватися в драматургії та режисурі, в акторському мистецтві, тонко відчувати взаємозв'язок відеоряду і звукового супроводу» [7, с. 89]. Як можна переконатися, формування запису музичного твору, як і створення музики до фільму, передбачає значне залучення технологій. Причому кіномузика виступає тією сферою, що потребує багато уваги, не меншої, ніж суто академічна, яка позбавлена потреби бути компонентом загального цілого. Чимало академічних творів сучасних композиторів можуть залишитись непоміченими для більшості людей, проте музика для кінофільмів не лише буде неодноразово почута, але, ймовірно, саме вона може стати ключовим чинником, завдяки чому стрічка буде справляти сильний вплив на глядача. «І музика, присутня у фільмах названих режисерів, дуже часто виконує функцію носія специфічних і самотніх рис психології особистості або суспільства того чи іншого культурного простору, тієї чи іншої національної культури, того чи іншого історичного часу. Саме музичний складник фільмів у більшості своїй підсилює етичний пафос режисерських рефлексій і значно «полегшує» (за рахунок емоційного впливу на глядача) розуміння авторського задуму» [4, с. 165].

Водночас можна говорити про використання технологій на самому етапі створення музичної композиції. Це актуально у тому випадку, коли йде мова не лише про включення елементів оброблення музичного твору при його записі чи вивіренні панорами його звучання, а й про електронний твір чи той, який може бути віднесений до конкретної музики. Одним із технологічних принципів виступає використання лупів, які вперше стали створюватися за рахунок фізичного нарізання плівки та її подальшого склеювання, що використовувалось у середині ХХ століття. «Використовувалися ножиці, щоб вирізати петлі, записані на плівці, їх склеювали і повторювали або використовували кілька магнітофонів, щоб записати певну повторювану інформацію. Довжина петлі могла бути змінена тільки шляхом зміни швидкості стрічки» [5, с. 219].

Саме у техніці конкретної музики працював П. Шеффер, який у якості матеріалу використовував запис звуків крапель води, шум поїзда, голоси птахів, скрип дверей, зітхання, крики, фрагменти мови, спів людини, фрагменти звучання акустичних музичних інструментів. Сам П. Шеффер написав чимало творів за допомогою техніки конкретної музики, а також створив підґрунтя для подальшої професійної діяльності й інших представників академічної та популярної музичної практики. Усе це призводить до формування такої практики, як Live Looping, яку дослідники визначають як «процес виконання музичного твору, який спирається на запис із послідовним відтворенням закріплених аудіо семплів у реальному часі, що може здійснюватись як за допомогою пристроїв, так і спеціального програмного забезпечення» [6, с. 630].

Даний принцип, тобто використання семплів у реальному часі є ще одним наочним свідченням того, наскільки цифровий вимір проявляється у виконавському творчому процесі. Тобто технологічний вимір може бути наявний не лише на етапі створення та відтворення твору. Можна навести чимало прикладів того, що технології будуть використовуватись і під час виконання. Тобто остаточний варіант твору виникає у процесі його відтворення. Багато в чому він залежатиме від інтерпретації виконавця. До даного типу можна віднести процес зміни голосу під час безпосереднього виконання – це додавання різноманітних ефектів (фланжерний ефект, реверс, закріплення відрізків і подальшої роботи з ними).

Поширення практики створення музики з використанням технологій оброблення звуку посприяло потребі не лише вдосконалення програмного забезпечення, а й появи спеціальних пристроїв, за допомогою яких можна записувати та відтворювати лупи (Vox VDL1, Gibson / Oberheim Echoplex, Boomerang, Akai Headrush e2 pedal, Lexicon Jam Man, Electrix Repeater, Digitech Digidelay, HardWire DL-8, Electro Harmonix 2880, Damage Control TimeLine, Korg Kaossilator, Korg Kaoss Pad, Looperlative

LP1, LP2 pedal, Backline Engineering RiffBox). Різноманітні розробники паралельно створювали такі програми: FlyLoops Looping Studio, Live Loop, Mobius, Ambiloop, Loopy Llama, SooperLooper, Augustus Loop.

Але й цей етап не став завершальним на шляху вдосконалення та розвитку технологій, пов'язаних із відтворенням, створенням музичного тексту. Процес удосконалення постає перманентним і таким, що має амбівалентну природу. Безумовно, дана характеристика проявляється у формуванні нового звукопростору. «Гене́за мистецьких звукових технологій – двосторонній процес, що залежить від етапів науково-технічного розвитку людства і розробок у галузі звукових технологій, які, в свою чергу, спонукають необхідність удосконалення технологічної бази на тлі постійно зростаючих потреб суспільства в розповсюдженні й обміні музичною, звуковою інформацією, створенні постійних комунікативних зв'язків між виробниками фонограм, засобами масової інформації і суспільством» [3, с. 194].

У ХХІ столітті починає формуватись таке явище, як цифрова творчість (computational creativity). Хоча цифрова творчість сприймається здебільшого як неможлива річ, адже формально машина чи комп'ютер позбавлені намірів чи емоцій. Процес творчості розглядається зазвичай як такий, що пов'язаний з інтуїтивним началом, яке поєднується з раціональністю. Також її розглядають як основу створення чогось принципово нового, такого, що не є повторенням, і досить часто вважається продуктом генія. Разом з тим виникає низка феноменів, які ставлять питання про можливість появи інших можливостей. Цифрова творчість не може бути порівняна з людською, але її можна позначити як здатність генерувати велику кількість цінних і нетипових рішень проблеми.

Цифрова творчість або computational creativity – це напрям, пов'язаний із діяльністю програмного забезпечення, яку у людей вважають творчою. Вона пов'язана, як правило, з вивченням алгоритмів, наявних у творах представників креативної індустрії – художників, поетів, композиторів. Більшість програм, які виникають, можуть сприйматись не лише як інструмент, а й де в чому як співавтор. Різні програми можуть використовуватись в музичному мистецтві. Вони пов'язані з розпізнаванням закономірностей у заданих музичних параметрах, їхньою задачею виступає складання композицій у відповідному стилі, причому їх корегує вчитель-людина.

Такою є, наприклад, програма WOLFGANG. Існує навіть декілька технологій, які пов'язані з навичками імпровізування. Однією з перших подібних технологій стала система Flavors Band системи Fry. Flavors Band дозволяє генерувати мелодії в заздалегідь визначеному стилі, причому вона змінюється завдяки тому, що варіює її. Тут можливе обмеження використання певних акордів, ритмічних структур. За допомогою даної програми було додану

басову лінію та соло імпровізацію до композиції Джона Колтрейна «Giant Steps».

Специфіку програми GenJam описує Джон Байлз. Він вказує на те, що дана програма може допомогти створити модель звучання джазового музиканта. Програма побудована на принципі навчання імпровізувати за допомогою генетичного алгоритму. Людина виконує роль підходящої функції, оцінюючи похідні імпровізації. Після достатнього тренування GenJam може «ґрати», причому музичний матеріал є таким, що може бути досить приємним [8]. Здебільшого ця та низка інших програм спрямовані на використання формальних алгоритмів у процесі музичної композиції. Треба відзначити, що навіть за умови розвитку технологій, вони поки що виступають у якості інструментарію. Досить важко говорити про можливість творчості за допомогою штучного інтелекту, адже якщо сам пристрій створено людиною, то й продукт, який утворюється шляхом програмування можливості появи стохастичних випадковостей, скоріше виступає результатом діяльності людського мозку, аніж комп'ютеру.

**Результати дослідження** полягають у висвітленні шляхів розвитку музичної творчості в умовах просування digital-технологій.

**Висновки з даного дослідження.** Музична творчість в ХХ–ХХІ століттях проходить у тісному взаємозв'язку з технологічними аспектами. Поступово відбувається зростання ролі та значення технологій, програмного забезпечення та устаткування у процесі створення, відтворення та запису музичного матеріалу. Зв'язок музичної творчості та технологій у епоху digital стає таким, що має амбівалентну спрямованість. Поява тих чи інших тенденцій у сфері музично-комп'ютерних технологій обумовлена розвитком музичної практики, а музична практика залежить від технологічного рівня. Незважаючи на досить високий рівень медіа, поки рано говорити про цифрову творчість як таку, що здатна витіснити людську, особливо в музичному мистецтві. Появу нового програмного забезпечення та устаткування можна використовувати в якості інструменту, що допоможе людській креативності, але не здатне її замінити.

**Перспективи подальших розвідок.** Доцільним буде звернення уваги до тих можливостей, які відкриваються завдяки сучасному програмному забезпеченню та устат-

куванню та виділення спроможностей використовувати їх у сфері музичної творчості.



### Список використаних джерел

1. Горбунова И. Б. Музыкально-компьютерные технологии в перспективе digital Humanities. *Общество: философия, история, культура*. 2015. № 3. С. 44–47.
2. Даюк Ж., Дмитрак В. Историчні етапи виникнення та розвитку звукозапису. *Нова педагогічна думка*. 2018. № 4 (96). С. 147–149.
3. Дяченко В. В. Виникнення і розвиток мистецьких технологій у звукорежисурі. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2012. № 18. С. 190–195.
4. Овсяннікова-Трель О. А. Кіномузыка як культурний феномен сучасності. *Міжнародний вісник: Культурологія. Філологія. Музикознавство*. 2015. Вип. 2. С. 163–168.
5. Остапенко Л. В. Використання live looping у сучасній електронній попмузиці. *Україна у світових глобалізаційних процесах: культура, економіка, суспільство: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф.* (Київ, 25–26 берез., 2020 р.). Київ: Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 219–221.
6. Попова А. Б. Вплив технології live looping на мистецтво естрадного співу. *Молодий вчений*. 2017. № 11 (51). С. 629–632.
7. Хренов Д. Роль звукорежисурі в становленні та розвитку українського кіно та телемистецтва. *Вісник КНУКіМ: Серія Мистецтвознавство*. 2018. Вип. 39. С. 85–93. DOI: 10.31866/2410-1176.39.2018.153664.
8. Biles, J. GenJam: A genetic algorithm for generating jazz solos. *Proceedings of the 19th international computer music conference*. 1994. P. 131–137.



### References

1. Gorbunova, I. B. (2015). Muzykalno-kompiuternye tehnologii v perspektive digital Humanities [Music and computer technology in the perspective of digital Humanities]. *Obshchestvo: filosofia, istoria, kultura [Society: philosophy, history, culture]*, 3, 44-47 [in Russian].
2. Daiuk, Zh., & Dmytrak, V. (2018). Istorychni etapy vynyknennia ta rozvytku zvukozapysu [Historical stages of the origin and development of recording]. *Nova pedahohichna dumka [New pedagogical thought]*, 4 (96), 147-149 [in Ukrainian].
3. Diachenko, V. V. (2012). Vynyknennia i rozvytok mystetskykh tekhnolohii u zvukorezhysuri [The emergence and development of artistic technologies in sound production]. *Ukrainska kultura: mynule, suchasne, shliakhy rozvytku [Ukrainian culture: past, present, ways of development]*, 18, 190-195 [in Ukrainian].
4. Ovsniannikova-Trel, O. A. (2015). Kinomuzyka yak kulturnyi fenomen suchasnosti [Kinomuzika as a cultural phenomenon of the present]. *Mizhnarodnyi visnyk: Kulturolohiia. Filolohiia. Muzykoznavstvo [International Bulletin: Culturology. Philology. Musicology]*, 2, 163-168 [in Ukrainian].
5. Ostapenko, L. V. (2020). Vykorystannia live looping u suchasni elektronni popmuzytsi [Use of live looping in modern electronic pop music]. In *Ukraina u svitovykh hlobalizatsiinykh protsesakh: kultura, ekonomika, suspilstvo [Ukraine in world globalization processes: culture, economy, society]: tezy dopovidei Mizhnar. nauk.-prakt. konf.* (pp. 219-221). Kyiv: Vyd. tsentr KNUKIM [in Ukrainian].
6. Popova, A.B. (2017). Vplyv tekhnolohii live looping na mystetstvo estradnoho spivu [The impact of live looping technology on the art of variety singing]. *Molodyi vchenyi [A young scientist]*, 11 (51), 629-632 [in Ukrainian].
7. Khrenov, D. (2018). Rol zvukorezhysury v stanovlenni ta rozvytku ukrainskoho kino ta telemystetstva [The role of sound directing in the formation and development of Ukrainian cinema and television]. *Visnyk KNUKIM: Seriya Mystetstvovnavstvo [Bulletin of KNUKIM: Art History Series]*, 39, 85-93. DOI: 10.31866/2410-1176.39.2018.153664 [in Ukrainian].
8. Biles, J. (1994). GenJam: A genetic algorithm for generating jazz solos. *Proceedings of the 19th international computer music conference*, 131-137 [in English].

Дата надходження до редакції  
авторського оригіналу: 30.04.2020