

УДК 781.68:786.2-046.32:78.071.1(477)

DOI <https://doi.org/10.32782/facs-2025-3-1-22>

Олексій МАЛИШЕВ

магістр музичного мистецтва, викладач кафедри музичного мистецтва естради, Комунальний заклад вищої освіти Київської обласної ради «Академії мистецтв імені Павла Чубинського», вул. І. Мазепи, 15, м. Київ, Україна, 01010

ORCID: 0009-0009-7333-1920

Бібліографічний опис статті: Малишев, О. (2025). Роль саунд-дизайну в естрадному клавішному виконавстві. *Fine Art and Culture Studies*, 3-1, 152–158, doi: <https://doi.org/10.32782/facs-2025-3-1-22>

РОЛЬ САУНД-ДИЗАЙНУ В ЕСТРАДНОМУ КЛАВІШНОМУ ВИКОНАВСТВІ

Саунд-дизайн у сучасному естрадному клавішному виконавстві є невід'ємною складовою художньої інтерпретації. Його застосування формує темброву палітру виконання, визначає стилістичні й емоційні відтінки та суттєво розширює виражальні можливості виконавця.

Актуальність теми дослідження зумовлена значним розширенням виконавських функцій клавішника в естрадній музиці ХХІ століття та зростанням ролі технологій у формуванні музичного образу. Саунд-дизайн, як складова живого клавішного виконання, потребує окремого наукового осмислення, оскільки включає не лише технічну обробку звуку, а й творче проєктування музичного простору. У сучасному сценічному процесі клавішник дедалі частіше виступає не лише інтерпретатором нотного тексту, а й активним творцем акустичної атмосфери, що потребує нового підходу до виконавської діяльності.

Мета статті – визначити функціональну роль саунд-дизайну у сфері естрадного клавішного виконавства, дослідити його вплив на художню інтерпретацію, проаналізувати технічні та творчі прийоми, що застосовуються сучасними музикантами під час живого виконання, та обґрунтувати доцільність інтеграції саунд-дизайну в освітній та науково-виконавський контекст.

Методологія дослідження базується на поєднанні історико-аналітичного, компаративного та структурно-функціонального методів. Проаналізовано виконання відомих естрадних клавішників, зокрема Чіка Корей, Джордана Рудесса, Грега Філінгейнса, а також використано матеріали інтерв'ю, студійних розшифровок, живих виступів і звукорежисерських практик. Особлива увага приділена прийомам *layering*, *automation*, *morphing*, *granular synthesis*, *sampling*, *sidechain compression* тощо.

Наукова новизна полягає в тому, що вперше в українському музикознавстві системно проаналізовано саунд-дизайн як інструмент формування виконавської інтерпретації в контексті естрадної сцени. Обґрунтовано доцільність розгляду саунд-дизайну як художнього компонента виконавської творчості, а не виключно як технологічного елементу. Запропоновано поняття «клавішник-саунд-дизайнер» як нову рольову модель музиканта.

Висновки. Саунд-дизайн у сучасному естрадному клавішному виконавстві виконує ключову функцію у створенні індивідуального музичного висловлювання. Його застосування розширює межі художньої інтерпретації, дозволяє адаптувати музику до різних акустичних і емоційних умов та формує нові принципи сценічної взаємодії між музикантом і слухачем. Результати дослідження можуть бути використані в освітній діяльності, зокрема у формуванні навчальних програм для клавішників, а також як база для подальших наукових досліджень на перетині музичного мистецтва і новітніх технологій.

Ключові слова: саунд-дизайн, клавішне виконавство, естрада, синтезатор, тембр, комп'ютерні технології, живе звучання, інтерпретація.

Oleksii MALYSHEV

Master of Music Art, Lecturer at the Department of Pop Music Art, Communal Higher Educational Establishment of Kyiv Regional Council "Pavlo Chubynsky Academy of Arts", 15 I. Mazepa St, Kyiv, Ukraine, 01010

ORCID: 0009-0009-7333-1920

To cite this article: Malyshev, O. (2025). Rol saund-dyzainu v estradnomu klavishnomu vykonavstvi [The role of sound design in pop keyboard performance]. *Fine Art and Culture Studies*, 3-1, 152–158, doi: <https://doi.org/10.32782/facs-2025-3-1-22>

THE ROLE OF SOUND DESIGN IN POP KEYBOARD PERFORMANCE

Sound design in contemporary pop keyboard performance is an integral part of artistic interpretation. Its implementation shapes the sonic palette of a performance, determines stylistic and emotional nuances, and significantly expands the performer's expressive capabilities.

Relevance of the study is driven by the significant expansion of the performer's functions in 21st-century pop music and the growing role of technology in shaping musical imagery. Sound design, as an integral part of live keyboard performance, requires academic reflection, as it encompasses not only the technical processing of sound but also the creative construction of the musical space. In modern stage practice, the keyboardist increasingly acts not only as an interpreter of the written score but also as an active creator of the acoustic environment, demanding a new approach to performance studies.

The purpose of this article is to determine the functional role of sound design in the field of pop keyboard performance, to explore its impact on artistic interpretation, to analyze the technical and creative methods used by contemporary musicians during live performances, and to justify the integration of sound design into educational and scholarly contexts.

The research methodology combines historical-analytical, comparative, and structural-functional approaches. The article analyzes performances by well-known keyboardists such as Chick Corea, Jordan Rudess, Greg Phillinganes, and incorporates materials from interviews, studio transcriptions, live shows, and sound engineering practices. Special attention is given to techniques such as layering, automation, morphing, granular synthesis, sampling, and sidechain compression.

The scientific novelty lies in the fact that for the first time in Ukrainian musicology, sound design is systematically analyzed as a tool for shaping performance interpretation in the context of the pop stage. The study substantiates the relevance of considering sound design not merely as a technical tool, but as an artistic component of musical creativity. The concept of the «keyboardist-sound designer» is proposed as a new professional model.

Conclusions. Sound design in contemporary pop keyboard performance plays a key role in creating an individual musical expression. Its application expands the boundaries of artistic interpretation, enables the adaptation of music to diverse acoustic and emotional settings, and establishes new principles of stage interaction between musician and audience. The results of this study may be useful in music education – especially in designing curricula for keyboardists – and serve as a foundation for further interdisciplinary research at the intersection of musical art and advanced technologies.

Key words: sound design, keyboard performance, pop music, synthesizer, timbre, computer technologies, live sound, interpretation.

Актуальність проблеми. У ХХІ столітті музичне виконавство зазнає істотних змін, зумовлених стрімким розвитком цифрових технологій. Відбувається зміщення ролі виконавця від пасивного інтерпретатора до активного творця звукового простору, особливо в естрадному контексті. Це актуалізує необхідність дослідження явищ, які раніше залишались поза фокусом академічного музикознавства, зокрема саунд-дизайну.

Саунд-дизайн у музичному виконавстві – це процес цілеспрямованого створення, обробки й організації звукових елементів з метою досягнення художньої виразності. Саунд-дизайнер – це фахівець (часто сам виконавець), який формує звукове середовище твору, використовуючи технічні та креативні інструменти: синтезатори, ефекти, семпли, програмне забезпечення та інше. У виконавській практиці клавішників він набуває особливої ваги: музикант не лише відтворює ноти, а й відповідає за темброву палітру, динаміку, просторову глибину звуку, активно втручаючись у музичну драматургію.

Однак в українському музикознавстві проблема залишається малодослідженою. Існуючі праці переважно торкаються технічного чи

історичного аспектів, не аналізуючи впливу саунд-дизайну на живу виконавську інтерпретацію. Враховуючи швидке поширення цифрових інструментів та зростання ролі виконавця як звукового архітектора, існує потреба в теоретичному осмисленні цього явища (Бондаренко, 2021; Ярош, 2024).

Мета статті – полягає у більш детальному дослідженні функцій саунд-дизайну в контексті естрадного вокального та інструментального жанру, а також детальнішому розгляді його впливу на художню інтерпретацію твору. Саунд-дизайн виступає не лише інструментом створення звуку, але й вагомим засобом художньої експресії, стилістики, візуально-музичного наративу (у кліпмейкерстві), а також формування сприйняття твору й особистості автора слухачем. Відповідно до мети статті, пропонується застосувати один із стилістичних підходів до аналізу проблеми – охарактеризувати взаємозв'язок між саунд-дизайном і виконавською інтерпретацією, зокрема проаналізувати, яким чином звукові прийоми та технічні засоби впливають на емоційно-експресивні й смислові аспекти музичного виконання; Виявити специфіку роботи клавішника

як виконавця і саунд-дизайнера одночасно, дослідити, як поєднання ролей музиканта і звукоінженера реалізується у практиці живого виконання, а також яким чином це впливає на виконавський процес і кінцевий звуковий результат; Розглянути типові прийоми саунд-дизайну в естрадному контексті, зокрема ідентифікувати найбільш поширені звукові ефекти, методи обробки та творчі прийоми, які використовують сучасні естрадні клавішники для створення унікального звукового образу; Наведення прикладів використання саунд-дизайну у виконанні сучасних клавішників дозволить ілюструвати теоретичні положення конкретними практичними кейсами, а також показати різноманіття підходів і стилевих варіацій у сучасному музичному просторі.

Термін «саунд-дизайн» виник у контексті кіно- та ігрової індустрії, однак згодом його почали застосовувати до музики, особливо електронної й естрадної. Саунд-дизайн – це не просто технічна обробка, а повноцінна художня діяльність, що формує звучання твору відповідно до естетичних намірів виконавця (Emmerson, 2007, с. 112–123; Collins, 2010, с. 77–88).

Згідно з дослідженнями (Рязанцев, 2021, с. 244–251; Хренов, 2019, с. 113–118), у сучасному живому виконанні виконавець використовує синтезатори, MIDI-контролери, DAW та ефекти не лише як допоміжні засоби, а як інструменти виразності. Це перетворює його на режисера звуку – людину, яка мислить формою через тембр і простір (Ареф'єва, 2023, с. 192–197).

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Західні дослідники, такі як Emmerson (2007, с. 112–123), детально розглядають імпровізаційну взаємодію виконавця з електронним звуковим середовищем, у якій саунд-дизайн постає як ментальна композиція в реальному часі. Collins (2010, с. 77–88) аналізує концепцію інструменту як гнучкої технологічної системи, що дозволяє виконавцю здійснювати багаторівневе управління звуком. У цьому ж контексті варто згадати праці присвячені питанням інтерфейсної взаємодії між виконавцем і цифровим середовищем, де особлива увага приділяється психологічному аспекту контролю та реакції на візуальні та аудіосигнали сцени.

У межах українського академічного простору спостерігається зростання інтересу до

тематики саунд-дизайну, що підтверджується дослідженнями Ареф'євої (2023, с. 192–197), яка розкриває феномен електронної музики як культурного чинника і частини живого мистецького процесу. Бондаренко (2021) детально аналізує трансформацію естетичних і виконавських практик у зв'язку з поширенням цифрових технологій на вітчизняній сцені. У статті Печеранського (2024, с. 51–63) окреслено можливості використання VR-технологій і інноваційних інтерфейсів у музичному перформансі, де саунд-дизайн виконує ключову функцію в зануренні слухача в композиційне середовище.

Особливо показовими є роботи Мартсенюка (2022, с. 89–98), в яких досліджується роль цифрових інструментів у формуванні сучасної виконавської ідентичності, а також акцентується увага на зміні парадигми сценічної взаємодії. Мартсенюк відзначає, що використання саунд-дизайну надає виконавцеві новий вимір автономії та контролю над музичною формою, що наближує його до статусу співавтора твору. У контексті української сцени також важливо згадати дослідження Рязанцева та Євдокименка (2021, с. 244–251), які розглядають управління звуковими параметрами як складову виконавської режисури в кіно- та театральному мистецтві, що має паралелі у концертній практиці.

Попри окремі цікаві спостереження, загальна стратегія аналізу саунд-дизайну у виконавстві в українському музикознавстві ще остаточно не сформована. Відсутність міждисциплінарного підходу, що поєднує естетичні, технічні й перформативні аспекти, підкреслює актуальність систематичного дослідження цього явища.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розглядаючи питання саунд-дизайну в естрадному клавішному виконавстві, важливо не лише перелічити технічні засоби й прийоми, а й осмислити, як саме вони впливають на виконавський процес. У цьому розділі висвітлюються ключові технічні компоненти, які використовуються у практиці саунд-дизайнерів-клавішників, а також аналізується їхній естетичний і художній ефект у контексті живого виконання.

Історично розвиток саунд-дизайну у виконавстві бере свій початок із другої половини XX століття, коли виникли перші аналогові синтезатори, такі як Moog, ARP та Roland. Вони стали

новаторськими інструментами, що дозволяли музикантам не просто грати за нотним записом, а створювати нові, нечувані раніше звуки. У 1970–1980-х роках із появою MIDI-технології музиканти отримали змогу поєднувати кілька електронних пристроїв, керуючи ними з однієї клавіатури. Цей технологічний прорив став основою для формування концепції виконавця як саунд-дизайнера – артиста, що одночасно грає, програмує, обробляє звук та керує структурою композиції в реальному часі.

У 1990-х роках із розвитком цифрових аудіо-останцій (DAW) і програмного забезпечення, такого як Cubase, Logic Pro, Ableton Live, виникли нові підходи до живого музикування. У цей період популярності набули виступи електронних музикантів, які замість традиційного інструменту використовували контролери, лупери, драм-машини, секвенсери. Ці практики проникли в естрадну та поп-сцену, де клавішник перетворився на ключового архітектора сценічного саунд-простору. Особливо це проявлялося у живих виступах гуртів, що поєднували електроніку з живими інструментами, як-от Depeche Mode, Radiohead, Muse. Поступово роль саунд-дизайну з технічної трансформувалася в художню – він став частиною музичної мови.

На українській сцені цей процес відбувався більш поступово. У 2000-х роках виконавці почали застосовувати перші програмовані синтезатори та ефекти, однак лише останнє десятиліття ознаменувалося значною інтеграцією технологічного підходу до саунд-дизайну у виступах. Сьогодні це вже не виняток, а норма для професійного клавішника, який володіє навичками створення патчів, живої автоматизації та сценічного мікшування. У цьому контексті стає очевидною потреба в систематичному аналізі практик саунд-дизайну не лише як допоміжного засобу, а як центрального елементу виконавського мислення.

У практиці сучасного естрадного клавішника саунд-дизайн включає: Нашарування звуків (layering); Автоматизацію параметрів (automation); Змішування тембрів у реальному часі (morphing); Семплювання (sampling); Гранулярний синтез (granular synthesis); Використання ефектів (реверберація, дилей, хорус, компресія, фільтр); Керування в реальному часі за допомогою контролерів і педалей (Печеранський, 2024, с. 51–63).

Сучасні синтезатори, зокрема Korg Kronos, Nord Stage, Yamaha Montage, а також програмні рішення – Pigments, Omnisphere, Kontakt – дозволяють виконавцю створювати унікальні темброві палітри. Такі технології вже стали нормою у живій сценічній практиці (Юник, 2022, с. 10–20).

Порівнюючи українську й західну сценічну практики, варто зазначити, що в українському контексті саунд-дизайн ще лише поступово інтегрується у виконавську діяльність, тоді як на Заході він уже давно є усталеною складовою виступів (Kuleyts-Wilson, 2019; Emmerson, 2007). Західні клавішники, як правило, мають ширший доступ до технічних ресурсів, а також працюють у тісній співпраці з продюсерами, звукорежисерами й сценічними дизайнерами. Наприклад, у виступах Джордана Рудесса (Dream Theater) чітко простежується продумане поєднання складної архітектури звуків, використання мультиканальних патчів, інтеграції візуальних рішень та сценографії. Це створює ефект тотального занурення в перформанс. В Україні ж функція саунд-дизайнера часто виконується самим виконавцем, як, скажімо, у виступах гурту ONUKA, де клавішник не лише забезпечує живе відтворення патчів, а й керує звуковими ефектами в реальному часі, комбінуючи електронне та акустичне звучання. Це потребує високого рівня універсальності й технічної підготовки.

Ключовим інструментом саунд-дизайнера серед клавішних виконавців є синтезатор, що може бути як апаратним (hardware), так і програмним (software). Сучасні синтезатори та програмні платформи надають широкі можливості для гнучкого налаштування тембрів, додавання ефектів та маніпуляцій з параметрами звуку в реальному часі.

До найбільш популярних програмних платформ належать Ableton Live, MainStage, Kontakt, Omnisphere, які дозволяють створювати складні багатошарові звукові структури, обробляти сигнали та управляти живим виконанням через MIDI-інтерфейси. Серед апаратних інструментів провідні позиції займають Korg Kronos, Nord Stage, Yamaha Montage – професійні синтезатори з широким набором вбудованих звуків та можливістю глибокої кастомізації.

Важливою складовою саунд-дизайну є створення та налаштування патчів (presets) –

попередньо запрограмованих звукових профілів, які відповідають певному музичному стилю або сценічній задачі. Виконавці часто розробляють власні унікальні патчі, що дозволяють підкреслити індивідуальність звучання – від легких, прозорих тембрів в ambient-музиці до густих, насичених і потужних звуків у поп-, рок- або електронних композиціях.

Саунд-дизайн впливає на динаміку, темп, артикуляцію та загальну атмосферу виконання. Наприклад, у творах Джона Хопкінса використовуються пади з довгим затуханням, що сприяє повільному темпу й емоційній напрузі. У композиціях Чіка Корей чи Гербі Хенкока – агресивні синтезаторні звуки підсилюють ритмічну енергію та драйв (Безручко, 2021, с. 10–20).

Живе концертне виконання часто передбачає змінність структури, гнучке керування ефектами й тембрами залежно від акустики простору та реакції аудиторії. Виконавець тут – це не лише інтерпретатор, а й режисер моменту (Папченко, 2019, с. 50–58; Ярош, 2024, с. 45–52).

Висновки. У результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що саунд-дизайн є невіддільним компонентом сучасного естрадного клавішного виконавства. Він розширює виражальні можливості музиканта, формує стиль, впливає на сприйняття твору. Виконавець стає не лише музикантом, а й звуковим режисером, що інтегрує технічні та художні складники в єдине ціле. Подальші дослідження мають зосередитись на методології виконавської роботи з саунд-дизайном,

педагогіці та аналізі сценічних практик (Юник, 2022; Папченко, 2019).

Особливий інтерес становить порівняльне вивчення саунд-дизайну в різних жанрах (поп, джаз-ф'южн, електроніка), а також аналіз практики мультиінструментального мислення виконавця, що поєднує гру на клавішних, семплювання, вокал і візуальний перформанс (Рязанцев, 2021; Печеранський, 2024).

Саунд-дизайн дозволяє виконавцю: адаптувати композицію до різних акустичних і сценічних умов; створювати унікальні інтерпретації навіть стандартизованого репертуару; формувати власний авторський стиль та звучання.

Перспективи подальших досліджень у цій галузі можуть бути пов'язані з: аналізом виконавських стратегій у роботі з конкретними електронними інструментами (наприклад, Nord Stage, Ableton Push, Roland Fantom); компаративним дослідженням різних стилів і жанрів естради (поп, соул, електро, джаз-ф'южн) з позиції саунд-дизайну; вивченням впливу саунд-дизайну на сприйняття музики слухачами; розробкою освітніх програм для підготовки клавішників нового покоління з інтеграцією предметів електроніки, акустики та програмування.

Таким чином, вивчення саунд-дизайну як частини естрадного виконавства відкриває широкі горизонти для поєднання музичного мистецтва, новітніх технологій та індивідуальної творчості. Це дає підстави вважати саунд-дизайн не допоміжним, а повноцінним художнім інструментом сучасного музиканта.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бондаренко А. Електронна музика в Україні останньої третини XX – початку XXI століття. Київ : Київський національний університет культури і мистецтв, 2021. URL: https://www.researchgate.net/profile/Andriy-Bondarenko-4/publication/356760292_Elektronna_muzika_v_Ukraini_ostannoi_tretini_XX_pocatku_XXI_stolittia/links/61aa8613092e735ae2dbffee/Elektronna-muzika-v-Ukraini-ostannoi-tretini-XX-pocatku-XXI-stolittia.pdf
2. Безручко О., Анікіна О. Сучасне аудіовізуальне мистецтво в просторах мережі Інтернет: нові аспекти взаємодії. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво*. 2021. № 4 (1). С. 10–20. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.4.1.2021.235076>
3. Рязанцев Л., Євдокименко Ю. Управління етапами виробництва звуку у фільмі. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво*. 2021. № 4 (2). С. 244–251. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.4.2.2021.248702>
4. Паньків М. Композиторська творчість в сучасному музикознавчому дискурсі: вектори дослідження. *Fine Art and Culture Studies*. 2024. № 5 (7). DOI: <https://doi.org/10.32782/facs-2024-5-7>
5. Арєф'єва Є. Ю. Феномен електронної музики в культурі XX століття. *Культурологічний альманах*. 2023. Вип. 4. С. 192–197. URL: <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b2a2d2a7-d83a-4571-b37d-828acf70cf6b/content>
6. Юник Т., Рязанцев Л., Горевалов С. Сучасні технології запису звуку. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво*. 2022. № 5 (1). С. 10–20. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.5.1.2022.257180>

7. Папченко В., Сілін В. Звук у сучасному екранному дискурсі. *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво*. 2019. № 2 (2). С. 50–58. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.2.2.2019.185710>
8. Хренов Д. О. Перспективи розвитку саунд-дизайну в Україні. *Вісник КНУКіМ. Серія: Мистецтвознавство*. 2019. № 40. С. 113–118. DOI: <https://doi.org/10.31866/2410-1176.40.2019.173960>
9. Ярош О. Вплив сучасних технологій на креативний процес у сфері звукорежисерського мистецтва та саундпродюсування. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2024. № 2. С. 45–52. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-3209.2.2024.308438>
10. Печеранський І. Цифрові технології та аудіовізуальні інновації в сучасній музичній індустрії: (на прикладі VR-відео “Family” Б’єрк та AirSticks А. Ільсара). *Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Аудіовізуальне мистецтво і виробництво*. 2024. № 7 (1). С. 51–63. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.7.1.2024.302762>
11. Еммерсон С. Жива електронна музика. *Олдерпуот: Ashgate*, 2007. URL: <https://www.perlego.com/book/1546124/living-electronic-music-pdf>
12. Коллінз Н. Вступ до комп’ютерної музики. Харків : АртІнститут, 2010. URL: <https://www.vitalsource.com/en-uk/products/introduction-to-computer-music-nick-collins-v978eudte00560>

REFERENCES:

1. Bondarenko, A. (2021). Elektronna muzyka v Ukraini ostannoi tretyny XX – pochatku XXI stolittia [Electronic music in Ukraine of the last third of the 20th – early 21st century]. Kyiv : Kyivskyi natsionalnyi universytet kultury i mystetstv. URL: https://www.researchgate.net/profile/Andriy-Bondarenko-4/publication/356760292_Elektronna_muzika_v_Ukraini_ostannoi_tretini_XX_-_pochatku_XXI_stolitta/links/61aa8613092e735ae2dbffee/Elektronna-muzika-v-Ukraini-ostannoi-tretini-XX-pochatku-XXI-stolitta.pdf [in Ukrainian].
2. Bezhruchko, O., & Anikina, O. (2021). Suchasne audiovizualne mystetstvo v prostorakh merezhi Internet: novi aspekty vzaiemodii [Contemporary audiovisual art in the spaces of the Internet: new aspects of interaction]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Serii: Audiovizualne mystetstvo i vyrobnytstvo – Bulletin of Kyiv National University of Culture and Arts. Series: Audiovisual Art and Production*, 4 (1), 10–20. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.4.1.2021.235076> [in Ukrainian].
3. Riazantsev, L., & Yevdokymenko, Yu. (2021). Upravlinnia etapamy vyrobnytstva zvuku u filmi [Management of sound production stages in film]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Serii: Audiovizualne mystetstvo i vyrobnytstvo – Bulletin of Kyiv National University of Culture and Arts. Series: Audiovisual Art and Production*, 4 (2), 244–251. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.4.2.2021.248702> [in Ukrainian].
4. Pankiv, M. (2024). Kompozytorska tvorchist v suchasnomu muzykoznavchomu dyskursi: vektory doslidzhennia [Composer’s creativity in contemporary musicological discourse: research vectors]. *Fine Art and Culture Studies*, 5 (7). DOI: <https://doi.org/10.32782/facs-2024-5-7> [in Ukrainian].
5. Arefieva, Ye. Yu. (2023). Fenomen elektronnoi muzyky v kulturi XX stolittia [The phenomenon of electronic music in the culture of the 20th century]. *Vydavnychiy dim «Helvetyka» – Helvetyka Publishing House*. URL: <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b2a2d2a7-d83a-4571-b37d-828acf70cf6b/content> [in Ukrainian].
6. Yunyk, T., Riazantsev, L., & Horevalov, S. (2022). Suchasni tekhnolohii zapysu zvuku [Modern sound recording technologies]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Serii: Audiovizualne mystetstvo i vyrobnytstvo – Bulletin of Kyiv National University of Culture and Arts. Series: Audiovisual Art and Production*, 5(1), 10–20. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.5.1.2022.257180> [in Ukrainian].
7. Papchenko, V., & Silin, V. (2019). Zvuk u suchasnomu ekrannomu dyskursi [Sound in contemporary screen discourse]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu kultury i mystetstv. Serii: Audiovizualne mystetstvo i vyrobnytstvo – Bulletin of Kyiv National University of Culture and Arts. Series: Audiovisual Art and Production*, 2 (2), 50–58. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.2.2.2019.185710> [in Ukrainian].
8. Khrenov, D. O. (2019). Perspektyvy rozvytku saund-dyzainu v Ukraini [Prospects for the development of sound design in Ukraine]. *Visnyk KNUKiM. Serii: Mystetstvoznnavstvo – Bulletin of Kyiv National University of Culture and Arts. Series: Art Studies*, 40, 113–118. DOI: <https://doi.org/10.31866/2410-1176.40.2019.173960> [in Ukrainian].
9. Yarosh, O. (2024). Vplyv suchasnykh tekhnolohii na kreatyvnyi protses u sferi zvukorezhyserskoho mystetstva ta saundprodusuvannia [The impact of modern technologies on the creative process in sound engineering art and sound production]. *Visnyk Natsionalnoi akademii kerivnykh kadrov kultury i mystetstv – Bulletin of the National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts*, 2, 45–52. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-3209.2.2024.308438> [in Ukrainian].
10. Pecheranskyi, I. (2024). Tsyfrovi tekhnolohii ta audiovizualni innovatsii v suchasni muzychnii industrii: na prykladi VR-video “Family” Björk ta AirSticks A. Ilsara [Digital technologies and audiovisual innovations in the modern music industry: the case of Björk’s VR video “Family” and A. Ilsar’s AirSticks]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu*

kultury i mystetstv. Serii: Audiovizualne mystetstvo i vyrobnytstvo – Bulletin of Kyiv National University of Culture and Arts. Series: Audiovisual Art and Production, 7(1), 51–63. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-2674.7.1.2024.302762> [in Ukrainian].

11. Emmerson, S. (2007). *Living Electronic Music*. Aldershot: Ashgate. URL: <https://www.perlego.com/book/1546124/living-electronic-music-pdf> [in English]

12. Collins, N. (2010). *Vstup do kompiuternoï muzyky* [Introduction to computer music]. Kharkiv : ArtInstytut – Kharkiv : Art Institute. URL: <https://www.vitalsource.com/en-uk/products/introduction-to-computer-music-nick-collins-v978eudte00560> [in Ukrainian].