

Назарій ЛЮБІНЕЦЬ,

orcid.org/0000-0002-9492-5295

*аспірант кафедри вокально-хорового, хореографічного та образотворчого мистецтва
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка
(Дрогобич, Львівська область, Україна) liubinetsnazarii@gmail.com*

АКОРДЕОН ЯК ІНСТРУМЕНТ САУНД-ДИЗАЙНУ: ПОТЕНЦІАЛ АКУСТИЧНОЇ ТА ЕЛЕКТРОННОЇ ІМІТАЦІЇ

Стаття присвячена осмисленню акордеона як інструмента саунд-дизайну в контексті сучасних електроакустичних практик крізь призму його органологічних особливостей та імітаційного потенціалу – здатності моделювати як акустичні, так і електроноподібні звуки. Вихідною позицією є розуміння саунд-дизайну не лише як студійної технології, пов'язаної з виробництвом медіаконтенту, а й як ширшої системи проєктування слухового досвіду – організації тембру, динаміки, часу й простору звучання.

На основі міждисциплінарного підходу (музикознавчий аналіз, органологія, акустика, виконавські практики) простежено, як розвиток електронної музики змінює уявлення про звук і сприяє перенесенню саунд-дизайнерського мислення у сферу акустичних інструментів.

Водночас розглянуто багатозначність терміна «електроніка», показано місце акордеона в електроакустичному репертуарі, проаналізовано імітаційність, багатотембровість та органологічну еволюцію інструмента. Особливу увагу приділено роботі міха, клапанів і язичків, що забезпечують безперервний контроль над звуком і дають змогу акустичними засобами моделювати ефекти, споріднені з електронною музикою, а також залучати механічні шуми інструмента як повноцінний звуковий матеріал.

Паралельно окреслено потенціал нових експериментальних мікротональних модифікацій акордеона (типу ХАМР), що створюють ефект «звукового биття» та відкривають нові можливості для темброво-інтонаційного конструювання звукового поля. Також розглянуто концепцію акордеона як акустичної аналогії модульного синтезатора, де язички виконують функцію осциляторів, реєстрові комбінації й корпус – фільтрів, міх – підсилювача, а виконавська робота формує огинаючі й модулюючі сигнали.

Узагальнено, що сукупність акустичних, органологічних і виконавських параметрів дає змогу розглядати акордеон як повноцінний інструмент саунд-дизайну, здатний інтегруватися в електроакустичні формати, бути посередником між інструментальним та електронним мисленням і формувати темброво-просторові структури, зокрема в умовах акордеонного ансамблю.

Ключові слова: саунд-дизайн, акордеон, електроакустична музика, аналоговий синтезатор, електроніка.

Nazarii LIUBINETS,

orcid.org/0000-0002-9492-5295

*Post-Graduate Student at the Department of Vocal and Choral, Choreographic and Fine Arts
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University
(Drohobych, Lviv region, Ukraine) liubinetsnazarii@gmail.com*

ACCORDION AS A SOUND DESIGN INSTRUMENT: THE POTENTIAL OF ACOUSTIC AND ELECTRONIC IMITATION

The article explores the accordion as a sound design instrument within the context of contemporary electroacoustic practices, viewed through the lens of its organological characteristics and imitative potential – the ability to model both acoustic and electronically generated sounds. The starting point is the understanding of sound design not only as a studio-based technology associated with media production but also as a broader system for designing auditory experience – the organization of timbre, dynamics, time, and spatial aspects of sound.

Based on an interdisciplinary approach (musicological analysis, organology, acoustics, and performance practices), the study traces how the development of electronic music transforms the perception of sound and contributes to the transfer of sound design thinking into the realm of acoustic instruments.

At the same time, the study examines the polysemy of the term «electronics», highlights the place of the accordion in the electroacoustic repertoire, and analyzes the instrument's imitative capacity, multi-timbral nature, and organological evolution. Particular attention is given to the functioning of the bellows, valves, and reeds, which enable continuous control over sound and allow the performer to model, through acoustic means, effects akin to those of electronic music, as well as to incorporate the instrument's mechanical noises as a full-fledged sonic material.

In parallel, the potential of new experimental microtonal modifications of the accordion (such as the XAMP type) is outlined, which create a «beating sound» effect and open new possibilities for timbral and intonational construction of

the sonic field. The article also examines the concept of the accordion as an acoustic analogue of a modular synthesizer, in which the reeds function as oscillators, the register combinations and body as filters, the bellows as an amplifier, and the performer's actions generate envelope and modulation signals.

It is concluded that the combination of acoustic, organological, and performance parameters allows the accordion to be regarded as a full-fledged sound design instrument, capable of integrating into electroacoustic formats, serving as a mediator between instrumental and electronic thinking, and shaping timbral and spatial structures, particularly within the context of an accordion ensemble.

Key words: *sound design, accordion, electroacoustic music, analog synthesizer, electronics.*

Постановка проблеми. Упродовж останніх десятиліть саунд-дизайн вийшов за межі студійного виробництва медіаконтенту й утвердився як широка практика конструювання слухового досвіду в кіно, театрі, відеоіграх та інших медіа. Водночас науковий дискурс про саунд-дизайн переважно зосереджений на електронних та цифрових технологіях, залишаючи поза належною увагою потенціал акустичних інструментів. Особливо виразною є ця прогалина щодо акордеона, органологічні та акустичні особливості якого дають змогу інструменту органічно інтегруватися в електроакустичні формати й виступати посередником між оркестровим та електронним мисленням.

За наявності розвинуеного електроакустичного доробку для акордеона та появи нових форм гібридних проєктів із його участю недостатньо окресленим залишається питання про те, яким чином сукупність акустичних, органологічних і виконавських параметрів інструмента дає змогу трактувати його як повноцінний інструмент саунд-дизайну.

Аналіз досліджень. Теоретичне підґрунтя для осмислення акордеона як інструмента саунд-дизайну формується на перетині трьох дослідницьких напрямів: електронної та електроакустичної музики, медіаспецифічних студій саунд-дизайну та новітніх досліджень симбіозу акордеона й електроніки. У галузі електронної музики ключовою є фундаментальна праця М. Пакетта (Puckette, 2007), де послідовно викладено теорію цифрового синтезу й обробки звуку – від синусоїдальних осциляторів до складних мереж затримок, фільтрації та спектральних перетворень.

Водночас комплексний історико-теоретичний контекст електронної музики подає антологія під редакцією Н. Коллінза та Х. д'Ескривана (Collins, d'Escriván, 2007). У ній електронна музика розглядається як усталений провідний напрям: простежується шлях від конкретної музики та кельнської електронної музики до живої електроніки, мережевих та аудіовізуальних практик.

Безпосередній зв'язок акордеона з електронікою осмислюється у дисертації Ж. Е. Сотті (Sotty, 2022). Дослідник пропонує триступеневу модель «схожості – імітації – гібридизації», у якій акордеон спершу порівнюється з електронними дже-

релами за темброво-структурними параметрами, далі розглядається як інструмент імітації електронного звучання, а зрештою – як гібридний інструмент із інтегрованою електронікою.

Наступний дослідницький блок становить література з теорії й практики саунд-дизайну в аудіовізуальних і перформативних медіа. Книга Д. Зонненшайна (Sonnenschein, 2001) пропонує модель саунд-дизайну як організації «звукової енергетичної трансформації», де музика, голос і ефекти утворюють єдине поле виразності. Водночас антологія за ред. Е. Вайс та Дж. Белтона (Weis, Belton, 1985) закріплює ідею звуку як самостійного монтажного й просторового виміру кіно, пропонуючи комплекс історичних, технологічних, семіотичних і естетичних підходів до аналізу шуму, музики та просторової організації звуку.

У театральному контексті Г. Фрай (Fry, 2019) та С. Беннет (Bennett, 2019) демонструють, як саунд-дизайн виходить за межі суто технічної функції, перетворюючись на інструмент формування емоційного простору й перцептивної логіки вистави.

Комплексне дослідження звуку у відеоіграх здійснено в монографії К. Коллінза (Collins, 2008), де звук функціонує як комунікативна система, що поєднує музику, шум, голос та інтерактивне середовище. Вводяться ключові для ігрового медіуму поняття адаптивної музики та інтерактивного саунд-дизайну, а також переосмислюються категорії дієгетичного й недієгетичного звуку в умовах інтерактивної реальності.

У загальних працях про саунд-дизайн Л. Мюррей (Murray, 2019) пропонує семіотичну модель саунд-дизайну, вкорінену в індустріальній практиці кіно, телебачення та ігор, тоді як К. Коллінз (Collins, 2020) синтезує культурологічні, психоакустичні, семіотичні та технологічні підходи, окреслюючи саунд-дизайн як самостійну художню мову з власною естетикою й наративним потенціалом.

В українському музикознавчому просторі саунд-дизайн як самостійний об'єкт дослідження представлений фрагментарно: існують поодинокі публікації, у яких він розглядається переважно в межах звукорежисури й аудіовізуального виробництва (Степанова, Михайлов, 2018: 125–127) та перспектив розвитку напряму (Хренов, 2019: 18–26).

Окреме місце серед джерельної бази посідає електронний ресурс *Ricordo al futuro*, який систематизує камерно-інструментальні та оркестрові твори для акордеона й за участю акордеона від 1922 року до сьогодення.

Мета статті – обґрунтувати концепцію акордеона як інструмента саунд-дизайну на основі органічного, акустичного та виконавсько-інтерпретаційного аналізу.

Виклад основного матеріалу. У сучасному дискурсі термін саунд-дизайн уживається надзвичайно широко. Як зазначає Л. Мюррей, у його книзі цей термін «часто використовується для позначення найрізноманітніших звукових ролей і завдань, які в інших контекстах коректніше описувати як монтаж звукових ефектів, створення (дизайн) звукових ефектів або саунд-супервайзинг» (Murtagh, 2019: 190). Водночас автор підкреслює, що поняття саунд-дизайну є «дещо проблематичним», адже воно одночасно і занадто загальне, і занадто специфічне; тому для цілей його дослідження саунд-дизайн пропонується розуміти як «сплановане або навмисне використання звуку» (Murtagh, 2019: 190).

На рівні професійної ролі за спостереженням М. Манчіні, «звукові дизайнери – термін, який став звичним лише з середини 1970-х років – є для звуку тим, чим є кінооператори для освітлення та візуальної композиції, а художники-постановники – для будівництва декорацій та розташування реквізиту» (Weis, Belton, 1985: 361), тобто виступають повноцінними співавторами аудіовізуальної форми.

Хоча найчастіше поняття «звуковий дизайн» асоціюється з кіно, а останнім часом – із відеоіграми, К. Коллінз наголошує, що воно однаковою мірою застосовне до радіо, театру, дизайну продуктів та інших сфер (Collins, 2020: 15). Дослідниця пропонує розглядати саунд-дизайн передусім як форму мистецтва, що існує окремо від зображення, підкреслюючи, що перш ніж вчитися поєднувати звук із зображенням, «саунд-дизайнерам корисніше спершу навчитися просто слухати» (Collins, 2020: 16–18).

Водночас упродовж останніх десятиліть термін саунд-дизайн поступово вийшов за межі студійного виробництва медіаконтенту й почав уживатися як позначення ширшої практики роботи зі звуком. На відміну від традиційної композиторської та виконавської діяльності, саунд-дизайн орієнтований не стільки на написання музичного твору, скільки на конструювання слухового досвіду: організацію акустичного середовища, керування тембром, динамікою, простором і часом звучання.

Саунд-дизайн у практичному вимірі можна окреслити як сукупність операцій із звуковим матеріалом, спрямованих на створення нових акустичних образів. К. Коллінз виокремлює кілька ключових типів таких дій: добір записаних звуків; нашарування та комбінування кількох семплів для творення єдиного складного тембру; трансформація звуків за допомогою аналогової та цифрової обробки; а також синтез і гранулярне конструювання, коли новий звук створюється «з нуля» або з мікроструктур уже наявних записів (Collins, 2020: 16–18).

У цьому контексті акордеон постає надзвичайно перспективним інструментом для пошуку нового звучання: його темброву гнучкість, імітаційний потенціал та можливості розширених технік дозволяють як безпосередньо працювати з «живим» акустичним матеріалом, так і інтегрувати його в описані вище стратегії відбору, нашарування, обробки й синтезу, розширюючи поняттєве поле саунд-дизайну за межі суто електронних чи студійних практик.

Розгляд акордеона крізь призму саунд-дизайну стає можливим завдяки принаймні двом процесам. З одного боку, ідеться про стрімкий розвиток електронної музики та її входження в академічний і концертний простір. З іншого – про специфіку самого акордеона, який завдяки низці органіологічних та акустичних рис виявився особливо близьким до логіки електронного звуковидобування й тому добре інтегрується в електроакустичні формати.

У музикознавчій літературі поняття «електроніка» фіксується як багатозначне явище. Ж. Е. Сотті звертає увагу, що цей термін одночасно позначає історичні течії (кельнську електронну музику і паризьку конкретну музику 1950-х років), сучасні студійні практики обробки сигналу, а також гібридні форми змішаної музики, де акустичний інструмент взаємодіє з живою чи фіксованою електронікою (Sotty, 2022: 9). Водночас значення електронної музики у своїй праці підкреслюють Н. Коллінз і Х. д'Ескріван, відзначаючи, що саме «електрична технологія» сприяла розвитку більш ніж століття оригінальної музики, від ранньої електронної музики до мінімал-техно, від Телармоніума до ноутбука, породивши безліч нових стилів, інструментів, методів та зробивши електронну музику всюдисущою – від масових медіа до експериментальних мистецьких практик (Collins, d'Esquivan, 2007: 1). У всіх цих випадках електроніка не лише розширює звуковий матеріал, а й змінює сам спосіб мислення про звук, що безпосередньо відбивається на композиторській та виконавській практиці.

Повертаючись до акордеонної музики, слід зазначити, що лише на початку 1970-х з'являється перша композиція для акордеона й магнітної стрічки («Dinosauros» А. Нордхейма), де інструмент працює з кластерами, пульсаціями, щільними високими фактурами, що моделюють типово електронні темброві ефекти. Надалі використання електроніки в сольному та ансамблевому репертуарі поступово закріплюється як усталена практика: за даними бази Ricordo al Futuro, близько десятої частини сучасного акордеонного доробку передбачає той чи інший формат електронної компоненти – від стрічки й живої обробки до поєднання з електрогітарою та іншими електричними інструментами.

У цьому контексті акордеон дедалі частіше осмислюється не лише як інструмент, здатний імітувати класичні інструменти, а й як проміжна ланка між класичними інструментами та електронною музикою. Саме ця адаптивність створює передумови для розгляду акордеона як інструмента саунд-дизайну, що оперує як акустичними, так і умовно «електронними» якостями звуку.

Щоб зрозуміти, чому саме акордеон настільки органічно вписується в електроакустичний контекст, важливо окреслити базову відмінність між акустичним та електронним звуком. У традиційному інструменті фізичний жест музиканта безпосередньо запускає енергетичний процес, що завершується акустичними коливаннями. Ланцюг «жест – механіка інструмента – звук» є безперервним.

В електронних та цифрових музичних інструментах цей причинно-наслідковий ланцюг розривається або істотно ускладнюється: звук постає не як безпосередній результат механічної дії, а як наслідок запрограмованого зв'язку між вхідним сигналом та вихідним акустичним результатом. Саме ця особливість дозволяє електроніці реалізовувати широкий спектр трансформацій звуку без прямої залежності від фізичних можливостей виконавця (Sotty, 2022: 86).

Для осмислення інтеграції акордеона в саунд-дизайнерський контекст необхідно стисло розглянути його органологічну специфіку. Як відомо, перші прототипи інструментів з вільними язичками виникли наприкінці XVIII століття в межах наукових експериментів з акустики: ішлося про спроби створити клавішні системи, здатні імітувати людський голос і відтворювати голосні з максимальною наближеністю. Уже в цих ранніх розробках поєднувалися два принципи, які згодом стали ключовими для акордеона: міх, безпосередньо керований виконавцем, як джерело повітряного потоку, та набір металевих язичків, налашто-

ваних на різні висоти (Hermosa, 2013: 17–22).

Водночас однією з визначальних органологічних і естетичних рис акордеона є його імітаційна природа. Вже на ранніх етапах розвитку інструмент запозичував у органа не лише конструкційні принципи, а й загальну ідею імітації (Sotty, 2022: 29–30). Свідченням цього є розвиток регістрової системи акордеона, який був спрямований на відтворення звучання органу, струнних, дерев'яних духових та інших.

Така цілеспрямована багатотембровість акордеона безпосередньо пов'язана з конструкцією язичкових коробок. Розміщення язичків всередині чи зовні корпусу впливає на спектральний склад: заховані всередині створюють більш м'який, приглушений, «дерев'яний» звук; відкриті – більш яскравий, прозорий, з виразним металевим відтінком. З погляду саунд-дизайну це відповідає роботі з фільтрами: певні частоти підкреслюються, інші приглушуються, формується відчуття «відфільтрованого» звучання.

Ще одна важлива риса акордеона – відносна однорідність і стабільність звучання його язичків. Інструмент добре тримає стрій і зберігає темброву цілісність навіть за зміни гучності, у тому числі під час міксування. У цьому він наближається до електронних генераторів тону, для яких також характерна стабільність спектра за різних рівнів сигналу. Водночас широкий оркестровий діапазон акордеона у поєднанні з компактною кнопковою клавіатурою відкриває можливість виконання великих інтервалів і густих акордових структур.

Саунд-дизайнерський підхід передбачає розширення поняття звукового матеріалу за межі традиційних музичних звуків. У цьому плані акордеон є вкрай продуктивним інструментом. Механічні шуми кнопок, регістрів і клапанів, яких у класичному виконавстві прагнуть уникати, у сучасних композиціях можуть стати повноцінним виразовим засобом. Корпус інструмента й міх функціонують як додаткові резонуючі поверхні, придатні для перкусивних ударів, тертя, скреготу, що в поєднанні з мікрофонною технікою й подальшою обробкою створює широкий спектр шумових ефектів.

Окреме значення має повітряний клапан: його звук не надто потужний, але доволі характерний. У поєднанні з роботою міха він дозволяє моделювати різні варіанти «дихання» інструмента – від ледве вловимого шурхоту до різких, «вибухових» звукових подій. У перспективі саунд-дизайну акордеон постає як своєрідна лабораторія акустичного матеріалу, де традиційні й нетрадиційні шуми можуть бути інтегровані в загальну драматургію твору. На цьому ґрунті стає можливим моделювання низки електроноподібних ефектів:

– Ефект «зворотного відтворення» може бути створений за рахунок поступового наростання звуку з подальшим різким обривом, що створює враження «перевернутої» огинаючої.

– Гейт-ефект (різке вмикання й вимикання сигналу без перехідних станів) досягається поєднанням точної атаки язичків і миттєвого припинення повітряного потоку.

– Нетемпероване глісандо вниз виникає за часткового відкриття клапана й підвищеного тиску міха, коли частота коливання язичка опускається нижче його темперованої висоти тону.

– Арпеджіоподібний ефект спричинений більшою масою низьких язичків: за гри на повній потужності їхня атака незначно запізнюється відносно високих, унаслідок чого акорд набуває арпеджіоподібного розщеплення, придатного для свідомого виконавського прийому.

Водночас цікавою є паралель між акордеоном і аналоговим синтезатором, яку проводить Ж. Сотті (Sotty, 2022: 70–74), що дозволяє концептуалізувати інструмент у категоріях саунд-дизайну. У класичному синтезаторі осцилятори генерують сигнал певної частоти та форми, фільтри формують спектр, підсилювачі керують амплітудою, а модулюючі блоки задають часові й динамічні контури.

Натомість в акордеоні роль осциляторів виконують язички, кожен із яких продукує стабільний тон за умови відповідного повітряного потоку; фільтрами виступають реєстрові комбінації й акустичні властивості корпусу, що змінюють спектр звуку; підсилювачем є міх, який визначає амплітуду; огинаючі формуються взаємодією роботи міха й відкриття/закриття клапанів; модуляції забезпечуються вібрато, тремоло та варіаціями тиску повітря.

Як і в модульному синтезаторі, тут важливі не окремі елементи, а спосіб їх поєднання. Виконавець, комбінуючи реєстри, артикуляційні прийоми та динамічні сценарії, фактично створює власні акустичні конфігурації, які можуть бути інтегровані в ширший саунд-дизайнерський контекст.

Загалом історія становлення акордеона – це, по суті, історія послідовних конструктивних модифікацій: зміна форматів клавіатури, розширення діапазону, ускладнення реєстрових систем, варіативність басових рядів. На відміну від інструментів з більш усталеними органологічними параметрами, акордеон досі не має єдиного «канонічного» формату, що свідчить про його відкритість до подальших перетворень.

Зокрема, сучасні експерименти з мікротональними акордеонами (зокрема, типу XAMP) відкривають додатковий вимір темброво-інтонаційної роботи. За одночасного виконання двома інструментами або двома руками, за участі язичків, нала-

штованих із мікротоновими зсувами, виникає ефект «звукового биття»: окремі лінії позбавляються самодостатньої виразності, зате в сумі формують щільне, вібруюче звукове поле з контрольованими биттями. Це явище детально роз'яснює Д. Зонненшайн, який зазначає: «Коли дві ноти звучать одночасно і дуже близькі за частотою, виникає явище биття. Наприклад, якщо нота Ля (А) 440 Гц на фортепіано має одну струну налаштовану на 436 Гц, то в деякі моменти звукові хвилі підсилюють одна одну, а в інші – послаблюють, впливаючи на тиск повітря. Частота биття – різниця між 440 і 436, 4 Гц, що створює чутний ефект пульсації з частотою 4 удари на секунду» (Sonnenschein, 2001: 98–99).

Проте варто наголосити, що експерименти зі створення нового звучання та його тембрових характеристик відображають лише одну грань характеристик саунд-дизайну. Не менш істотною його складовою є формування звукового середовища й відчуття простору. У цьому вимірі на перший план виходить акордеонний ансамбль: його оркестрова фактура дає змогу інтегрувати в єдину систему всі ключові компоненти саунд-дизайну – звукові ефекти, музику, фон та навіть голос. Водночас темброва спорідненість інструментів у поєднанні з їх фізичним розташуванням на сцені відкриває можливості для створення стереозвучання та панорамного розгортання звуку. Проте, слід зазначити, що специфіка інтеграції акордеонного ансамблю в понятійне поле саунд-дизайну потребує окремої, розгорнутої наукової розвідки.

Висновки. Зіставлення акустичних, органологічних і виконавських аспектів дає підстави розглядати акордеон як інструмент, що органічно поєднує традиційну інструментальність із принципами електронного звуковидобування.

Історично закладена імітаційність і багатотембровість акордеона роблять його зручним посередником між оркестровим мисленням і електронним звучанням. Водночас, специфіка роботи міха, клапанів і язичків дозволяє акустичними засобами моделювати динамічні й артикуляційні процеси, близькі до електронних ефектів та автоматизацій.

Конструктивна гнучкість інструмента (реєстрові системи, мікротональні модифікації, можливість гібридизації з електронними компонентами) відкриває простір для подальших експериментів у сфері саунд-дизайну. У результаті акордеон постає не просто як учасник змішаної електроакустичної фактури, а як повноцінний інструмент саунд-дизайну, здатний формувати й організовувати слуховий простір – від мікроскопічних тембрових змін до великомасштабних динамічних і просторових структур особливо у сфері акордеонного ансамблю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Степанова Г., Михайлов Д. Саунд-дизайн як новий напрям у звукорежисурі. *Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету*. 2018. Вип. 28. С. 125–127. URL: <https://www.sci-notes.mgu.od.ua/archive/v28/33.pdf> (дата звернення: 30.10.2025).
2. Хренов Д. Перспективи розвитку саунд-дизайну в Україні. *Вісник КНУКіМ. Серія: Мистецтвознавство*. 2019. Вип. 40. С. 18–26.
3. Bennett S. *Theory for Theatre Studies: Sound*. London : Methuen Drama, 2019. 151 p.
4. Collins K. *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*. Cambridge, Massachusetts; London : The MIT Press, 2008. 216 p.
5. Collins K. *Studying Sound: A Theory and Practice of Sound Design*. Cambridge, Massachusetts; London : The MIT Press, 2020. 248 p.
6. *Film Sound: Theory and Practice* / eds. E. Weis, J. Belton. New York : Columbia University Press, 1985. 462 p.
7. Fry G. *Sound Design for the Stage*. Ramsbury : The Crowood Press Ltd., 2019. 224 p.
8. Hermosa G. *The Accordion in the 19th Century Spain*: Kattigara Editorial, 2013. URL: <http://www.gorkahermosa.com/web/img/publicaciones/Hermosa%20-%20The%20accordion%20in%20the%2019th.%20century.pdf> (дата звернення: 11.11.2025).
9. Murray L. *Sound Design Theory and Practice: Working with Sound*. London; New York : Routledge, 2019. 218 p.
10. Puckette M. *The Theory and Technique of Electronic Music*. Singapore : World Scientific, 2007. 337 p.
11. Ricordo al futuro : database of art music for or with accordion from 1922 to now. URL: <https://ricordoalfuturo.humanum.fr/> (дата звернення: 11.11.2025).
12. Sonnenschein D. *Sound Design: The Expressive Power of Music, Voice, and Sound Effects in Cinema*. Studio City, California : Michael Wiese Productions, 2001. 245 p.
13. Sotty J.-É. *Ressemblance, imitation, hybridation : vers une symbiose entre accordéon et électronique : thèse de doctorat en musique – recherche et pratique*. Paris, 2022. 378 p.
14. *The Cambridge Companion to Electronic Music* / eds. N. Collins, J. d'Escriván. Cambridge ; New York : Cambridge University Press, 2007. 287 p.

REFERENCES

1. Stepanova, H., & Mykhailov, D. (2018). *Saund-dyzain yak novyi napriam u zvukorezhysuri* [Sound design as a new direction in sound engineering]. *Naukovi zapysky Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*. Vyp. 28. Pp. 125–127. URL: <https://www.sci-notes.mgu.od.ua/archive/v28/33.pdf> (date of application: 30.10.2025) [in Ukrainian].
2. Khrenov, D. (2019). *Perspektyvy rozvytku saund-dyzainu v Ukraini* [Prospects for the development of sound design in Ukraine]. *Visnyk KNUKiM. Serii: Mystetstvoznavstvo*. Vyp. 40. Pp. 18–26. [in Ukrainian].
3. Bennett, S. (2019). *Theory for Theatre Studies: Sound*. London: Methuen Drama. 151 p.
4. Collins, K. (2008). *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*. Cambridge, Massachusetts; London: The MIT Press. 216 p.
5. Collins, K. (2020). *Studying Sound: A Theory and Practice of Sound Design*. Cambridge, Massachusetts; London: The MIT Press. 248 p.
6. *Film Sound: Theory and Practice*. (1985) / [eds. E. Weis, J. Belton]. New York: Columbia University Press. 462 p.
7. Fry, G. (2019). *Sound Design for the Stage*. Ramsbury: The Crowood Press Ltd. 224 p.
8. Hermosa, G. (2013). *The Accordion in the 19th Century Spain*: Kattigara Editorial. URL: <http://www.gorkahermosa.com/web/img/publicaciones/Hermosa%20-%20The%20accordion%20in%20the%2019th.%20century.pdf> (дата звернення: 11.11.2025).
9. Murray, L. (2019). *Sound Design Theory and Practice: Working with Sound*. London; New York: Routledge. 218 p.
10. Puckette, M. (2007). *The Theory and Technique of Electronic Music*. Singapore: World Scientific. 337 p.
11. Ricordo al futuro: database of art music for or with accordion from 1922 to now. URL: <https://ricordoalfuturo.humanum.fr/> (дата звернення: 11.11.2025).
12. Sonnenschein, D. (2001). *Sound Design: The Expressive Power of Music, Voice, and Sound Effects in Cinema*. Studio City, California: Michael Wiese Productions. 245 p.
13. Sotty, J.-É. (2022). *Ressemblance, imitation, hybridation: Vers une symbiose entre accordéon et électronique* [Resemblance, imitation, hybridization: Towards a symbiosis between accordion and electronics]: Thèse de doctorat en musique – recherche et pratique. Paris. 378 p. [in French]
14. Collins, N., & d'Escriván, J. (Eds.). (2007). *The Cambridge Companion to Electronic Music*. Cambridge; New York: Cambridge University Press. 287 p.

Дата першого надходження рукопису до видання: 25.11.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 10.12.2025

Дата публікації: 30.12.2025