

УДК 378.091.33-027.22:784.022.82]:005.336.5
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/66-3-36>

Катерина ЦИМБАЛ,
orcid.org/0000-0002-0196-3170
старший викладач кафедри інструментально-виконавської майстерності
Київського університету імені Бориса Грінченка
(Київ, Україна) k.tsymbal@kubg.edu.ua

Сергій ЦИМБАЛ,
orcid.org/0009-0004-9581-7431
старший викладач кафедри інструментально-виконавської майстерності
Київського університету імені Бориса Грінченка
(Київ, Україна) s.tsymbal@kubg.edu.ua

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ДОСВІДУ СТУДЕНТІВ-ВОКАЛІСТІВ НА ЗАНЯТТЯХ СТУДІЙНОГО ПРАКТИКУМУ

У статті науково обґрунтовано значення навчального курсу «Студійний практикум» у формуванні професійного досвіду студентів-вокалістів в умовах університетської освіти. Проаналізовано наукові праці з досліджуваної проблеми. З'ясовано сутність понять «досвід» та «професійний досвід». Виявлено особливості роботи співака у студії звукозапису. Наведено мету і зміст студійного практикуму як дисципліни за вибором студента. Охарактеризовано специфіку освітньої діяльності студента (як вокаліста і звукорежисера) у навчальній студії звукозапису. Визначено функціональні складові професійної студії звукозапису та фахові компетенції звукорежисера і звукоінженера. Окреслено основні аспекти формування професійного досвіду студентів-вокалістів на заняттях студійного практикуму (вокально-виконавський, звукорежисерський, комунікативний). Визначено педагогічні умови, які забезпечують ефективність формування професійного досвіду майбутніх виконавців та викладачів сольного співу на заняттях студійного практикуму: 1) зацікавленість студентів сучасними технологіями студійного звукозапису та бажання опанувати навички звукорежисури; 2) кореляція змісту вокальної підготовки студентів з вимогами щодо ІТ-компетентності у галузі музичного мистецтва; 3) поетапне опанування навичок роботи із студійною апаратурою та готовність застосовувати їх у вокально-виконавській та вокально-педагогічній діяльності. Доведено педагогічну доцільність студійного практикуму у фаховій підготовці студентів-вокалістів в університеті. Сформульовано висновки: 1) студійний практикум є актуальною складовою фахової підготовки сучасних вокалістів-виконавців та викладачів сольного співу в університеті; 2) освітній процес у навчальній студії звукозапису спрямований на вдосконалення вокально-виконавських умінь у взаємозв'язку з елементарними навичками звукорежисури та мастерингу; 3) студійний практикум є творчою лабораторією, у якій студенти-вокалісти мають змогу опанувати навички роботи з мікрофонами різних типів та набути досвіду репетиційної роботи.

Ключові слова: студент-вокаліст, професійний досвід, студійний практикум, студія звукозапису, університетська освіта.

Kateryna TSYMBAL,
orcid.org/0000-0002-0196-3170
Senior Lecturer at the Department of Instrumental Performance Skills
Borys Grinchenko Kyiv University
(Kyiv, Ukraine) k.tsymbal@kubg.edu.ua

Sergiy TSYMBAL,
orcid.org/0009-0004-9581-7431
Senior Lecturer at the Department of Instrumental Performance Skills
Borys Grinchenko Kyiv University
(Kyiv, Ukraine) s.tsymbal@kubg.edu.ua

FORMATION OF PROFESSIONAL EXPERIENCE OF VOCAL STUDENTS IN THE STUDIO WORKSHOP

The article scientifically substantiates the importance of the training course «Studio Workshop» in the formation of professional experience of vocal students in the context of university education. The scientific works on the problem under study are analyzed. The essence of the concepts of «experience» and «professional experience» is clarified. The features

of the singer's work in the recording studio are revealed. The purpose and content of the studio workshop as a discipline of the student's choice are presented. The specifics of a student's educational activity (as a vocalist and sound engineer) in a recording studio are characterized. The functional components of a professional recording studio and the professional competencies of a sound engineer are defined. The main aspects of the formation of professional experience of students-vocalists in the studio workshop (vocal-performance, sound engineering, communication) are outlined. The pedagogical conditions that ensure the effectiveness of the formation of professional experience of future performers and teachers of solo singing in the studio workshop are determined: 1) students' interest in modern studio recording technologies and desire to master sound engineering skills; 2) correlation of the content of vocal training of students with the requirements for IT-competence in the field of music; 3) gradual mastery of skills in working with studio equipment and readiness to apply them in vocal performance and vocal pedagogical activities. The pedagogical expediency of the studio workshop in the professional training of vocal students at the university is proved. Conclusions are formulated: 1) the studio workshop is a relevant component of the professional training of contemporary performing vocalists and teachers of solo singing at the university; 2) the educational process in the recording studio is aimed at improving vocal and performance skills in conjunction with basic sound engineering and mastering skills; 3) the studio workshop is a creative laboratory where vocal students can master the skills of working with different types of microphones and gain experience in rehearsal work.

Key words: student vocalist, professional experience, studio workshop, recording studio, university education.

Постановка проблеми. Професіоналізм сучасного вокаліста як виконавця й педагога визначається не тільки рівнем володіння вокальною технікою та сценічною майстерністю, але і здатністю застосовувати інформаційні комп'ютерні технології у репетиційному процесі та освітній діяльності, що відповідає сучасним вимогам до митців та викладачів музично-виконавських дисциплін.

Засвоєння традицій вітчизняної вокальної школи (академічної та естрадної) є лише однією із складових фахової підготовки студентів-вокалістів в університеті, яка має реалізуватись у нових умовах освітньої діяльності – у навчальних центрах виконавської майстерності та навчальних студіях звукозапису. Цей аспект вокального навчання студентів є малодослідженим та потребує розроблення нових навчальних курсів, засвоєння яких спрямоване на формування практичного досвіду роботи вокаліста із студійною апаратурою та музично-інформаційними технологіями, що забезпечить швидку адаптацію майбутніх співаків і викладачів вокальних дисциплін до практичної концертно-виконавської і педагогічної діяльності.

Недостатня теоретична розробленість проблеми формування у студентів-вокалістів професійного досвіду на заняттях студійного практикуму обумовила *актуальність* нашого дослідження.

Аналіз досліджень. Вітчизняними і зарубіжними науковцями, педагогами-практиками та митцями досліджено особливості роботи співака у студії звукозапису (О. Марцинківський), науково обґрунтовано сутність звукового дизайну на прикладі роботи студії звукозапису «Skywalker sound» (О. Чупринський), запропоновано методи комплектації домашньої студії звукозапису (А. Іванюра) та використання програм-секвенсорів і графічних редакторів у навчальному процесі (К. Цимбал, С. Цимбал), надано поради щодо запису, аранжування та зведення музичного мате-

ріалу на персональному комп'ютері (R. Petelin, Yu. Petelin). Теоретичний матеріал та практичні рекомендації з обладнання сучасних студій звукозапису, технічних характеристик апаратури та професійних функцій фахівців наведено на сайтах відомих музичних компаній і студій звукозапису, музичних продюсерів і музикантів.

Водночас, проблема формування професійного досвіду студентів-вокалістів у навчальних студіях звукозапису ще недостатньо досліджена, що й визначило напрям нашого наукового пошуку.

Мета статті – науково обґрунтувати значення навчального курсу «Студійний практикум» у формуванні професійного досвіду студентів-вокалістів в умовах університетської освіти.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проблеми формування професійного досвіду вокалістів у процесі фахової підготовки передбачає визначення сутності понять «досвід» і «професійний досвід», а також виокремлення складових професійного досвіду вокаліста, які можливо сформулювати у студентів на заняттях студійного практикуму.

Ф. Канак розглядає *досвід* як важливий, історично наскрізний елемент пізнавальної і практичної діяльності; як одну із форм фіксації, збереження та передавання знання у процесі комунікації; як емпіричне знання, здобуте у процесі життєдіяльності, практики, виробництва; як інтуїтивно експліковане із практики знання; як систему навичок до певної діяльності і підсумковий результат цілеспрямованої діяльності, яка потім використовується як загальна світоглядно-теоретична й методологічна основа суб'єкт-об'єктної взаємодії (Канак, 2002). Автор зазначає, що з досвідом як категорією, що входить до структури діяльності, тісно пов'язані проблеми співвідношення традицій і новаторства у творчості, внутрішніх і зовнішніх чинників розвитку науки тощо.

Саме ця теза є актуальною для формування професійного досвіду вокалістів, інструменталістів і диригентів, у творчій діяльності яких мають органічно поєднуватися традиції музичного виконавства із сучасними вимогами щодо естетики, форми, стилю і технічної майстерності.

Первинний професійний досвід науковці визначають як елементарну форму відбиття професійної діяльності, що є сукупністю отриманих раніше знань про сутність професійних стосунків та понять, сформованих елементарних професійних умінь і навичок, а також виступає необхідною умовою для подальшого їх збагачення (Мачуський, 2010: 258).

Відтак, досвід освітньої діяльності студентів-вокалістів за своєю сутністю є первинним професійним досвідом, оскільки передбачає опанування фахових компетенцій (знань, умінь, навичок, професійних якостей, спеціальних здібностей тощо), необхідних для подальшої педагогічної та концертно-виконавської діяльності.

Ураховуючи необхідність формування професійного досвіду студентів-вокалістів у навчальній студії звукозапису, у Київському університеті імені Бориса Грінченка до вибіркового компонента освітньо-професійної програми підготовки магістрів музичного мистецтва зі спеціальності «Сольний спів» внесено навчальний курс «Студійний практикум», на заняттях з якого створюються сприятливі умови для інтеграції та практичної реалізації фахових знань і вмінь, набутих у класах ІКТ у галузі музичного мистецтва, сольного співу, вокальної імпровізації, ансамблевого класу, методики викладання сольного співу у вищій школі (Освітньо-професійна програма, 2021).

У розробленні змісту цієї навчальної дисципліни ми врахували ті аспекти роботи студентів у студії звукозапису (як вокалістів та звукорежисерів), які необхідні їм для навчальної та подальшої педагогічної роботи у класі сольного співу, для формування навичок роботи з мікрофонами різних типів та якісної комп'ютерної обробки й запису музичного матеріалу.

Освітній контент навчального курсу «Студійний практикум» ми визначили відповідно до його мети – ознайомлення студентів із можливостями сучасних студій звукозапису для запису вокалу, набуття початкових умінь роботи з програмами-секвенсорами та оволодіння навичками роботи із студійною апаратурою. Теми змістових модулів відображають послідовне засвоєння студентами основних понять курсу та практичних навичок роботи вокаліста у студії звукозапису. *Тема 1:* Технічне оснащення та функції студії звукоза-

пису. Цифрові технології. Підготовка фонограм. Голос, діапазон, вокальні регістри, типи співацького голосу. *Тема 2:* Майстерня продюсера. Художній намір та відтворення. Посил та зворотній зв'язок. Просодія. *Тема 3:* Ознайомлення та робота з мікрофонами різних видів. Динамічні та конденсаторні мікрофони, їх технічні характеристики та принципи роботи. Підбір мікрофона для різних типів голосів. *Тема 4:* Фізичне розміщення вокаліста у студії та панорамування вокального міксу. Вирівнювання частот. Криві Флетчера-Мансона. Параметричний та графічний EQ. *Тема 5:* Базове редагування вокалу в DAW. Auto-Tune, Melodyne чи WaryAudio. Еквалізація. Контури рівної гучності. Монтаж за часом. Редагування висоти тону. Програмні продукти для редагування вокалу. *Тема 6:* Вокальне міксування в DAW. Запис окремих партій. Натуральне подвоєння (Natural Doubling). Природне розширення. *Тема 7:* Послідовна та паралельна обробка. FX-треки. Часові ефекти в DAW. Реверберація. Ділей. *Тема 8:* Штучне розширення в DAW. Штучне подвоєння (Artificial Doubling). Дублювання треків. Затримка в 1 мс та панорамування. Розведення голосів. *Тема 9:* Поняття мастерингу звукової продукції. Загальні принципи зведення у стерео. Використання апаратних пристроїв для зведення та мастерингу. Референсні треки. Розділення каналів, створення Треків-папок та FX-треків, групування та розгрупування треків. Використання апаратних пристроїв для зведення та мастерингу. Еквалайзер, лімітер, компресор, максимайзер, ділей, ревербератор. Апаратні синтезатори. Midi-пристрої. *Тема 10:* Обробка аудіотреків та треків VSTi. Audio Part Editor, Sample Editor. Audio Event, Regions, Scale. Використання обробок, панорамування, підбір гучності треків, використання ефектів. *Тема 11:* Історія обробки та статистика аудіоданих. Використання аналізаторів спектру аудіосигналу. *Тема 12:* Експортування зведеної композиції (Студійний практикум, 2023).

Засвоєння означеного навчального матеріалу дає змогу студентам набути досвіду роботи з програмами-секвенсорами для обробки звуку, опанувати основні етапи запису вокального твору у студії, ознайомитись із функціональними складовими студії звукозапису та структурою звукового тракту. Працюючи з електрообладнанням на заняттях студійного практикуму, студенти обов'язково дотримуються вимог техніки безпеки.

На практичних аудиторних заняттях та в процесі самостійної роботи студенти здійснюють пошук необхідної інформації в мережі Інтернет та опрацьовують спеціальну літературу, вчать

комутувати студійне обладнання та опановують елементарні навички роботи звукорежисера, здійснюють накопичення, зведення та мінімальний мастеринг музичної інформації, аналізують результати самостійної роботи.

Проведення занять зі студійного практикуму не обмежується означеними видами навчальної роботи. Студенти виконують роль не тільки звукорежисера, але і соліста-вокаліста та бек-вокаліста. Цей вид роботи у навчальній студії звукозапису має свої особливості. Студенти, які навчаються у класі естрадного вокалу, вже мають досвід роботи з мікрофонами різних типів. А от студентам академічної спеціалізації доводиться опановувати ці навички безпосередньо на заняттях практикуму. При цьому слід пам'ятати, що спів у мікрофон на концертній естраді та робота вокаліста зі студійними мікрофонами – це дещо різні речі. Незважаючи на можливість комп'ютерної обробки записаної вокальної партії, студенти-академісти мають засвоїти специфіку вимови приголосних та артикуляції голосних звуків у процесі співу в мікрофон, дотримуючись художньої доцільності та сучасної естетики вокального виконавства.

Проведення практичних занять у малих групах (до десяти осіб) дає змогу студентам аналізувати роботу один одного, міняючись ролями (вокаліст ↔ звукорежисер). Корисним для набуття студентами цього досвіду є спостереження та аналіз роботи своїх викладачів у студії звукозапису.

Педагогічні поради молодим співакам щодо студійного запису дає народний артист України О. Марцинківський, рекомендуючи перед початком співу звертати увагу на такі деталі: провітрене приміщення та комфортна температура; чисте інтонування та контроль за якістю звучання свого голосу в навушниках (щоб уникнути зайвого форсування звуку, коли акомпанемент звучить голосно); під час налаштування апаратури не слід співати багато, щоб не втратити свіжість голосу (Марцинківський, 2020). Цих порад ми дотримуємось у студійній роботі зі студентами-вокалістами.

Педагогічно доцільним для формування професійного досвіду майбутніх солістів-вокалістів та викладачів сольного співу є відвідання професійних студій звукозапису та спостереження за роботою її фахівців. Це допоможе студентам не тільки відчутти атмосферу реальної студійної творчості, але й опанувати професійний тезаурус та засоби невербальної комунікації, якими користуються звукорежисери під час звукозапису.

Охарактеризуємо інтелектуально-творчий склад персоналу студії. Звукорежисер – це фахівець, який здійснює процес звукозапису, проводить

пробні записи звуку, виконує синхронізацію та монтаж, забезпечує якість звуку, контролює динаміку, чистоту звучання тощо. Робота звукоінженера студії звукозапису є більш вузькоспеціалізованою та полягає у зведенні й мастерингу звукового матеріалу. Цього фахівця ще називають міксинг-інженером та мастеринг-інженером. На стадії міксингу звукоінженер має звести разом записані окремо вокальні партії та інструменти в єдине ціле, забезпечивши при цьому технічну досконалість і художню гармонійність усього треку.

Увагу студентів звертаємо також і на матеріально-технічну базу студії. Професійна студія звукозапису (*Recording Studios*) – це спеціальне приміщення (або установа, яка має таке приміщення), обладнане відповідним устаткуванням, створеним для запису та обробки звуку. Приміщення студії звукозапису складається із кімнат для запису, кімнати звукоінженера (а в окремих випадках – із кімнати для прослуховування), музичних інструментів. До приміщень, де безпосередньо проводять звукозапис, висуваються спеціальні вимоги: звукоізоляція та звукопоглинання. Традиційно звукопоглинання досягається за рахунок кріплення на стіни і стелю спеціальних звукопоглинальних матеріалів, які мають високий показник гасіння аудіохвиль на певних частотах, що перешкоджає натуральній реверберації (відлунню). Для звукоізоляції приміщень, де проводять запис вокалу, використовують поролон, ватин, акустичні панелі, килимове покриття підлоги, тобто матеріали, які добре поглинають звук у діапазоні від 3 кГц до 9–10 кГц. У приміщеннях, де проводиться запис ударних інструментів або контрабаса чи бас-гітари, використовують спеціальні композитні панелі для поглинання низьких і субнизьких частот.

Устаткування студії звукозапису складається із приладів, які перетворюють звукові коливання на електричний сигнал (мікрофони, звукознімачі), обробляють звук (мікшери, сигнальні процесори, компресори, комп'ютерні плагіни тощо), записують звук (жорсткі диски, DAT-магнітофони, аналогові звукозаписні пристрої) та відтворюють звук (студійні монітори, студійна акустика, студійні навушники). Функція студійних моніторів полягає не лише у контролі процесу звукозапису. Важливим інструментом вони (монітори) стають на етапах зведення та мастерингу, оскільки без них неможливо почути цілісну картину звуку та налаштувати частотний баланс.

Щодо мікрофонів, то у студіях звукозапису в основному використовують конденсаторні, стрічкові й динамічні мікрофони. Вони відрізняються

своїми частотними динамічними характеристиками, чутливістю та спрямованістю. Вокальні мікрофони, як правило, є конденсаторними або стрічковими, побудовані на великій мембрані, мають підвищений динамічний і частотний діапазон і високу чутливість (малий час відгуку). Найпоширенішими та універсальними є конденсаторні мікрофони, оскільки вони у процесі роботи добре усувають зайві шуми, чітко передають увесь спектр частот – високих, середніх та низьких. Стрічкові студійні мікрофони – це вироби преміум-класу, які надають голосу теплого і м'якого звучання. Вони є високобюджетними, потребують бережливої експлуатації, тому рідше застосовуються (у порівнянні з іншими різновидами). Динамічні мікрофони (доступніші за ціною та більш стійкі до звукового тиску) застосовують для запису ударних і духових інструментів, а також для зняття звуку з гітарних комбів.

Невід'ємною складовою студійного обладнання є мікшерний пульт – електронний пристрій (цифровий або аналоговий), який обробляє звукові дані. Він «змішує» (міксує) декілька вхідних сигналів та подає результат на вихід. Весь процес роботи мікшерного пульта із сигналами можна умовно поділити на кілька етапів: прийняття сигналу від джерела звуку; його балансування; обробка; змішування («сумування») на виході у кінцевий сигнал. Деталі цього процесу вивчаються студентами на практичних аудиторних заняттях зі студійного практикуму.

Студенти мають знати, що в домашній студії звукозапису можна використовувати віртуальний мікшерний пульт – спеціальну комп'ютерну програму (утиліту), яка не може повністю замінити якісний мікшер, але допоможе навчитися працювати з ним. Віртуальні студійні технології (VST) уможливили перенесення реальних інструментів і ефектів у віртуальне середовище та перетворили комп'ютер на потужну студію звукозапису. Спеціальні програмні модулі (плагіни) імітують роботу аналогових ефектів і музичних інструментів. Це спростило музикантам-початківцям вхід до музичної індустрії. То ж, комп'ютери, на яких студенти виконують завдання для самостійної роботи зі студійного практикуму, мають бути оснащені потужними процесорами, звуковими картами, MIDI-клавіатурами та спеціальними програмами й додатками до них.

З урахуванням специфіки освітньої діяльності у навчальній студії звукозапису ми визначили основні *аспекти формування професійного досвіду* студентів-вокалістів на заняттях студійного практикуму:

1. Вокально-виконавський аспект передбачає засвоєння студентами специфіки роботи співака зі студійним мікрофоном, що потребує застосування певного типу співацького дихання, атаки звука, звуковедення, дикції та артикуляції відповідно до характеру вокального твору, стилю вокального виконавства (академічного, естрадного, джазового, рок-, фолк- тощо) та художнього задуму композиції.

2. Звукорежисерський аспект спрямований на формування у студентів знань щодо функцій і технічних можливостей студійного обладнання (цифрового й аналогового), опанування технології звукозапису, зведення та кінцевого монтажу звукової доріжки, розуміння сутності елементарного аранжування твору, знання фізики звука й акустики, розуміння фізіології сприйняття звука слухачем.

3. Комунікативний аспект забезпечує формування у студентів-вокалістів досвіду професійного спілкування у студії звукозапису та опанування фахово необхідних засобів комунікації – вербальних (словесні пояснення звукорежисера, постановка завдань для вокаліста щодо роботи зі студійним мікрофоном, індивідуальним моніторингом тощо) та невербальних (сигнальні жести, міміка, погляд тощо).

Педагогічними умовами, які забезпечують ефективність формування професійного досвіду студентів-вокалістів на заняттях студійного практикуму, ми визначили: 1) зацікавленість студентів сучасними технологіями студійного звукозапису та бажання опанувати навички звукорежисури; 2) кореляція змісту вокальної підготовки студентів з вимогами щодо IT-компетентності у галузі музичного мистецтва; 3) поетапне опанування навичок роботи із студійною апаратурою та готовність застосовувати їх у вокально-виконавській та вокально-педагогічній діяльності.

Отже, вивчення студентами-вокалістами вибіркової навчальної дисципліни «Студійний практикум» є педагогічно доцільним, оскільки спрямоване на засвоєння різних аспектів фахової діяльності та формування професійного досвіду в умовах університетської освіти.

Висновки. Проведене наукове дослідження дає підстави для таких висновків: 1) студійний практикум є актуальною складовою фахової підготовки сучасних вокалістів-виконавців та викладачів сольного співу в університеті; 2) освітній процес у навчальній студії звукозапису спрямований на вдосконалення вокально-виконавських умінь у взаємозв'язку з елементарними навичками звукорежисури та мастерингу; 3) студійний практикум є творчою лабораторією, у якій студенти-вокалісти мають змогу опанувати навички роботи з мікрофонами різних типів та набути досвіду репетиційної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аудіостудія. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Аудіостудія> (дата звернення: 10.08.2023).
2. Іванюра А. Домашня студія звукозапису з нуля. URL : <https://ivaniura.org.ua/studio/daw-vst/home-music-studio-from-scratch> (дата звернення: 09.08.2023).
3. Канак Ф. Досвід. *Філософський енциклопедичний словник* / В. І. Шинкарук (гол. редкол.). Київ : Абрис, 2002. С. 169–170.
4. Марцинківський О. Молодий співак і студія звукозапису: педагогічні поради. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Дрогобич : ДДПУ імені Івана Франка, 2020. Вип. 29. Том 5. С. 139–143.
5. Мачуський В. В. Теоретичний аналіз поняття первинного професійного досвіду учнів. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. Кіровоград, 2010. Вип. 14. Кн. 1. С. 251–259.
6. Освітньо-професійна програма 025.00.02 «Сольний спів» (рівень вищої освіти – другий (магістерський), галузь знань 02 «Культура і мистецтво», спеціальність 025 «Музичне мистецтво»). Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 14 с.
7. Студійний практикум : робоча програма навчальної дисципліни для студентів спеціальності 025 «Музичне мистецтво» другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми 025.00.02 «Сольний спів» / розроб. Цимбал К. О. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2023. 15 с.
8. Студії звукозапису. *Індиго М'юзик*. URL : <http://www.indigo-music.com.ua/info/articles/theory-and-practice/108/> (дата звернення: 11.08.2023).
9. Хто є хто на студії звукозапису. URL : <https://noizr.com/ua/articles/hto-ye-hto-na-studii-zvukozapisu-rozbir-iz-tore-ster-na/:1688> (дата звернення: 10.08.2023).
10. Цимбал К. О., Цимбал С. В. Використання програм секвенсорів та графічних редакторів у навчальному процесі. *Конкурентоспроможність вищої освіти України в умовах інформаційного суспільства*. Чернігів, 2018. С. 141–143.
11. Цимбал К. О., Цимбал С. В. Можливі комплектації домашньої студії звукозапису. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Переяслав, 2021. Вип. 70. С. 141–143.
12. Чупринський О. С. Студія звукозапису «Skywalker sound» як розробник звукового дизайну. *Вісник КНУКіМ. Серія «Мистецтвознавство»*. 2019. № 40. С. 33–38.
13. Petelin R., Petelin Y. PC Music Home Studio: Secrets, Tips, & Tricks. Wayne : A-LIST, 2002. 640 p.

REFERENCES

1. Audiostudiia (2023). [Audio studio]. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Аудіостудія> (date accessed: 10.08.2023) [in Ukrainian].
2. Ivaniura A. (2023). Domashnia studiia zvukozapysu z nulia [Home recording studio from scratch]. URL: <https://ivaniura.org.ua/studio/daw-vst/home-music-studio-from-scratch> (date accessed: 09.08.2023) [in Ukrainian].
3. Kanak F. (2002). Dosvid. *Filosofskiy entsyklopedychnyi slovnyk* [Experience. *Philosophical encyclopedic dictionary*] / V. I. Shynkaruk (hol. redkol.). Kyiv : Abrys. 169–170 [in Ukrainian].
4. Martsynkivskiy O. (2020). Molodyi spivak i studiia zvukozapysu: pedahohichni porady [A Young Singer and a Recording Studio: Pedagogical Advice]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*. Drohobych : DDPU imeni Ivana Franka. 29 (5). 139–143 [in Ukrainian].
5. Machuskyi V. V. (2010). Teoretychnyi analiz poniattia pervynnoho profesiinoho dosvidu uchniv [Theoretical analysis of the concept of primary professional experience of students]. *Teoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi*. Kirovohrad. 14 (1). 251–259 [in Ukrainian].
6. Osvitno-profesiina prohrama 025.00.02 «Solnyi spiv» (2021) [Educational and professional program 025.00.02 «Solo Singing»] (riven vyshchoi osvity – druhyi (mahisterskyi), haluz znan 02 «Kultura i mystetstvo», spetsialnist 025 «Muzychne mystetstvo»). Kyiv : Kyiv. un-t im. B. Hrinchenka. 14 s. [in Ukrainian].
7. Studiinyi praktykum (2023) [Studio Workshop] : robocha prohrama navchalnoi dystsypliny dlia studentiv spetsialnosti 025 «Muzychne mystetstvo» druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvity osvitnoi prohramy 025.00.02 «Solnyi spiv» / rozrob. Tsymbal K. O. Kyiv : Kyiv. un-t im. B. Hrinchenka. 15 s. [in Ukrainian].
8. Studii zvukozapysu (2023) [Recording studios]. *Indyho Miuzik*. URL : <http://www.indigo-music.com.ua/info/articles/theory-and-practice/108/> (date accessed: 11.08.2023) [in Ukrainian].
9. Khto ye khto na studii zvukozapysu (2023) [Who's who in the recording studio]. UR: <https://noizr.com/ua/articles/hto-ye-hto-na-studii-zvukozapisu-rozbir-iz-tore-ster-na/:1688/> (date accessed: 10.08.2023) [in Ukrainian].
10. Tsymbal K. O., Tsymbal S. V. (2018). Vykorystannia prohram sekvensoriv ta hrafichnykh redaktoriv u navchalnomu protsesi [Using sequencer programs and graphic editors in the educational process]. *Konkurentospromozhnist vyshchoi osvity Ukrainy v umovakh informatsiinoho suspilstva*. Chernihiv. 141–143 [in Ukrainian].
11. Tsymbal K. O., Tsymbal S. V. (2021). Mozhlyvi komplektatsii domashnoi studii zvukozapysu [Possible configurations of a home recording studio]. *Tendentsii ta perspektyvy rozvytku nauky i osvity v umovakh hlobalizatsii*. Pereiaslav. 70. 141–143 [in Ukrainian].
12. Chuprinskyi O. S. (2019). Studiia zvukozapysu «Skywalker sound» yak rozrobnik zvukovoho dyzainu [«Skywalker sound» recording studio as a sound design developer]. *Visnyk KNUKIM. Seriya «Mystetstvoznavstvo»*. 40. 33–38 [in Ukrainian].
13. Petelin R., Petelin Y. (2002). PC Music Home Studio: Secrets, Tips, & Tricks. Wayne : A-LIST. 640 p.