УДК 78.03:001

Цитування:
Ужинський М. Ю., Ковалик Б. В. Історичні етапи розвитку музичного мистецтва в контексті науково-технічного прогресу. *Мистецтвознавчі записки :* зб. наук. пр. 2022. Вип. 42. С. 79–83.

Uzhynskyi M., Kovalyk B. (2022). Historical Stages of Musical Art Development in the Context of Scientific and Technical Progress. Mystetstvoznavchi zapysky: zb. nauk. pr., 42, 79–83 [in Ukrainian].

Ужинський Михайло Юрійович,
кандидат мистецтвознавства,
доцент кафедри естрадної музики
Рівненського державного
гуманітарного університету
https://orcid.org/0000-0002-7090-7631
mishykas@gmail.com

Ковалик Богдан Володимирович,
магістрант кафедри естрадної музики
Рівненського державного
гуманітарного університету
https://orcid.org/0000-0002-1686-7181
osnovizvukorezisuri@gmail.com

ІСТОРИЧНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА В КОНТЕКСТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ

Метою роботи є окреслення історичних віх науково-технічного прогресу та виявлення взаємозв'язку мистецтва, техніки й технологій на різних етапах розвитку світової культури. **Методологія дослідження** ґрунтується на філософсько-естетичних дослідженнях з питань еволюції художньої культури та осмислення музично-комунікативного процесу, що дає змогу підбити підсумки й обґрунтувати висновки щодо окресленої проблематики. **Наукова новизна** роботи полягає в тому, що в ній висвітлено історичні етапи науково-технічної революції та зображено її безпосередній вплив на розвиток музичного мистецтва від перших етапів його розвитку до сучасності. Визначено, що в кожній історичній формації трансформаційні процеси тісно пов'язані з науково-технічним прогресом, який сьогодні є головною рушійною силою музично-технічної індустрії. **Висновки.** Перший етап ознаменований виникненням писемності, що зруйнувало монополію невеликої кількості людей на знання. На цьому етапі виникає нотопис, за допомогою якого відбувалася трансляція інформації, пов'язаної з музикою. На другому етапі винахід друкарського станка стає засобом швидкого поширення інформації, зокрема музичної, за допомогою нотодрукування. Третій етап пов'язаний із винаходом апаратів механічного звукозапису та відтворення звуку, а також упровадженням електричного струму та приладів аналогового звукозапису. На четвертому етапі в результаті сучасних технологічних досягнень виник феномен «цифрових мистецтв», для яких характерна інтерактивність, елітарність, нова жанрова система та інноваційні засоби художньої виразності. Сучасні мистецькі технології, спираючись на новітні процесори з обробки звукового тракту, комп'ютерне програмне забезпечення та інші цифрові інновації, допомагають розширити кордони і створити нову звукову палітру в музично-концертній практиці, театральних дійствах, студійній роботі, радіомовленні, екранних мистецтвах та інших сферах культурно-мистецького життя.

Ключові слова: музичне мистецтво, науково-технічний прогрес, інформаційні революції, комп'ютерні технології, цифрові мистецтва.

Uzhynskyi Mykhailo, *Candidate of Arts, Associate Professor, Department of Pop Music, Institute of Arts, Rivne State University of the Humanities;* ***Kovalyk Bohdan,*** *Undergraduate, Department of Pop Music, Institute of Arts, Rivne State University of the Humanities*

Historical Stages of Musical Art Development in the Context of Scientific and Technical Progress

The purpose of the work is to define the historical milestones of scientific and technological progress and to identify the interrelationship of art, technique, and technology at various stages of world culture development. The research **methodology** is based on philosophical and aesthetic research on the evolution of artistic culture and the understanding of the musical-communicative process, which allows the summing up and substantiating of the conclusions of the outlined issues. The **scientific novelty** of the work consists in gradually highlighting the historical stages of the scientific and technical revolution, demonstrating its direct influence on the development of musical art from the first stages of its development to the present day. It has been determined that in each historical formation, transformational processes are closely related to scientific and technical progress, which today are the main driving force of the musical and technical industry. **Conclusions.** The first stage is marked by the emergence of writing, which destroyed the monopoly of a small number of people on knowledge. At this stage, musical notation appears, with the help of which the

© Ужинський М. Ю., 2022
© Ковалик Б. В., 2022

information related to music is broadcasted. In the second stage, the invention of the printing press becomes a means of rapid dissemination of information, including musical information, through sheet music printing. The third stage is associated with the invention of mechanical sound recording and sound reproduction devices, as well as the introduction of electric current and analogue sound recording devices. In the fourth stage, because of modern technological achievements, the so-called phenomenon of "digital arts" is formed, which is characterised by interactivity, elitism, a new genre system, and innovative means of artistic expression. Modern artistic technologies, relying on the latest sound processors, computer software, and other digital innovations, help to expand the boundaries and create a new sound palette in music and concert practice, theatre performances, studio work, radio broadcasting, screen arts, and other areas of cultural and artistic life.

Key words: musical art, scientific and technical progress, information revolutions, computer technologies, digital arts.

Актуальність теми дослідження. Протягом усієї історії людства мистецтво й наука багатовекторно взаємодіяли. Існують види діяльності, де мистецтво впливає на технологію і засоби художньої виразності, а також види художньої творчості, де процес такої взаємодії є гармонійним. Прикладом такого взаємовпливу є кінематограф і звуковий дизайн. Оскільки техніка й мистецтво перебувають у безперервному розвитку, їх взаємодія завжди залишається динамічною. Сьогодні ми спостерігаємо миттєву реакцію митців на технологічні здобутки та розвиток мистецьких технологій з метою створення нових мистецьких форм, серед яких аудіовізуальний простір, синтезовані звуки, технологія віртуальної реальності тощо. Унаслідок розвитку мистецьких технологій виникає феномен цифрового мистецтва – види художньої діяльності, концептуальна й продуктивна база яких визначається цифровим форматом звучання. Цифрове мистецтво – відкрита система, яка активно взаємодіє з класичним і є його логічним продовженням, оскільки останнє також розвивалося в тісному зв'язку з науково-технічним прогресом.

Аналіз досліджень і публікацій. Особливість основних етапів впливу науково-технічного прогресу та його проникнення до сфери мистецтва, зокрема музичного, висвітлені недостатньо. У контексті вивчення віх технічної революції та інформатизації суспільства слід зазначити фундаментальні праці теоретиків, які науково обґрунтували позитивний вплив цього прогресу на культуру загалом і музичне мистецтво зокрема. Серед найбільш значимих філософських робіт назвемо праці Т. Адорно, Р. Арнхейма, Е. Гуссерля, Г. Лессінга, Х. Ортеги-і-Гассета, М. Гайдеггера та ін. Також існують наукові розвідки, присвячені взаємозв'язку науково-технічного прогресу з трансформацією мистецтва. Серед українських вчених питання взаємодії мистецтва й технологій досліджували А. Карнак, І. Мащенко, К. Черевко, С. Шустов та ін.

Мета роботи – окреслити історичні етапи розвитку музичного мистецтва та виявити взаємозв'язок мистецтва, техніки й технологій на різних етапах розвитку світової культури.

Виклад основного матеріалу. Сучасне інформаційне суспільство – це найрозвиненіша щодо технологічного способу виробництва людська цивілізація, у якій головним багатством і ресурсом є інформація, що виникла внаслідок науково-технічної революції та базується на інноваційних технологіях, «інтелектуальних комп'ютерах», автоматизації та роботизації всіх сфер та галузей економіки й управління, єдиній найновішій інтегрованій системі зв'язку. *Інформатизація* – це організаційний соціально-економічний і науково-технічний процес утворення оптимальних умов для забезпечення комунікативних потреб і реалізації прав громадян на основі формування та використання цих ресурсів. Основними ознаками її є переорієнтація економіки на експлуатацію інформаційних ресурсів, залучення фахівців до процесу автоформалізації знань, масове тиражування професійних умінь. Також можна констатувати, що це організаційний соціально-економічний і науково-технічний процес створення оптимальних умов для забезпечення інформаційних потреб і реалізації прав громадян на основі формування та використання інформаційних ресурсів. Основними ознаками інформатизації є переорієнтація економіки на експлуатацію інформаційних ресурсів [2].

Сьогодні виокремлюють два основні теоретико-методологічні підходи до інформатизації суспільства: технократичний, коли інформаційні технології вважають засобом підвищення продуктивності праці, а їх використання обмежене сферами виробництва й управління; і гуманітарний, де інформаційні технології розглядають як важливу складову людського життя, а технології мають значення не тільки для виробництва, а й для соціального буття загалом.

Формування сучасного інформаційного суспільства стало результатом кількох інформаційних революцій, які відбулись в історії розвитку людської цивілізації і які кардинально змінювали не лише способи обробки інформації, але й спосіб виробництва, стиль життя, системи цінностей.

Перша інформаційна революція сталася завдяки виникненню писемності, що спонукало фіксацію і подальшу передачу інформації, а це згодом зруйнувало монополію невеликої кількості осіб на певні знання. Пройшовши етапи, які розтягнулися на декілька тисячоліть (запам'ятовування усних повідомлень, предметне, вузликове, піктографічне й інше письмо), людство усвідомило потребу в збереженні й архівації письмового матеріалу. Так з'явилися суспільні бібліотеки з великим зібранням матеріалів із широкого кола питань. Якщо говорити про музичне мистецтво, то на теперішньому етапі відбувається формування нотопису, яке мало різні форми, з яких найбільшого поширення набуло буквене та знакове (невменне). Завдяки музичній реформі Г. Аретинського в XI ст. виникло нотолінійне письмо, яке фіксувало абсолютну висоту звуку. У XIII ст. з появою мензуральної нотації, основоположником якої є Ф. Кельнський, починають фіксувати і тривалість звуку. Нотолінійне письмо з точною фіксацією висоти та тривалості звуку як музичної одиниці стало найбільшою революцією в музичному мистецтві, що інспірувало його швидкий розвиток – появу багатоголосся та розгалуженої жанрової системи.

Розвиток і популярність бібліотек стимулював винахід друку, який відноситься до *другої інформаційної революції.* У Європі книгодрукування виникло в середині XV ст. Переваги друкарства беззаперечні, це спрощені та полегшені процеси нагромадження і передачі інформації, які не потребують великих та громіздких робіт для виготовлення друкованої форми, що складається із завчасно зроблених технічних елементів та деталей з можливістю декілька разів застосовувати їх знову. У середині 1440-х років спосіб друкування рухомими літерами винайшов ювелір та винахідник Й. Гутенберг. Новий метод швидко почали застосовувати інші – і він здобув велику популярність, відкривши так звану «еру Гутенберга». Винахід друкарського станка пришвидшив процес створення книг, збільшив можливість доступу до них масового читача й розширив коло освічених людей.

Практично відразу після виникнення друкарства, а саме в середині XV ст., з'явилося й поліграфічне розмножування нотних текстів – нотодрукування. До цього ноти вписували від руки у відповідно відведені місця між текстом церковного співу. З плином часу нотодрукування прогресувало, на початку XX ст. нотний друк здійснювали фотомеханічним методом. У XXI ст. завдяки інноваційним технологіям ноти друкують з допомогою відповідних комп'ютерних редакторів та інших спеціалізованих програм. На сьогодні в музичному мистецтві випуск нотних збірок став простішим і доступнішим, це значно розширило можливості як для початківців, так і знаних композиторів.

Третя інформаційна революція пов'язана з винаходом електричного струму та створених на його основі комунікаційних приладів для мистецьких акцій. Перший пристрій для запису звуку змайстрував у 1857 р. французький друкар Л. Скотт. Під час розмови перед рупором на поверхню циліндра надходив запис звукових коливань. Ці записи призначалися тільки для візуального вивчення і не могли бути відтвореними. Це завдання спробував вирішити інший французький винахідник Ш. Кро. У 1877 р. він уперше обґрунтував принцип запису звуку на плоский диск і подальше його відтворення. Творцем перших апаратів для запису й відтворення звуку був Т. Едісон. Він сконструював пристрій, який називався фонографом. Крок до подальшого вдосконалення фонографа зробив винахідник Ч. Тейнтер. І хоча успіх фонографа був величезним, його витіснив більш досконалий апарат механічного звукозапису – грамофон, який у 1887 р. створив американський винахідник німецького походження Е. Берлінер.

Пізніше був розроблений, як тоді його називали, «портативний грамофон», більш відомий під назвою патефон. На зміну патефону прийшов електрофон, відомий нам як програвач платівок. Замість пружинного двигуна для обертання платівки в ньому використовували електричний двигун, а замість механічного звукознімача спочатку був застосований п'єзоелектричний, а пізніше магнітний звукознімач. Наприкінці XX ст. випуск платівок істотно скоротився. Витиснуті спочатку компакт-касетами, потім компакт-дисками, вони стали рідкістю, проте їх продовжують випускатися для шанувальників музичної класики, колекціонерів, діджеїв (DJ) [2, 17–19].

Четверта інформаційна революція пов'язана з розвитком обчислювальної техніки. Різкий стрибок у її розвитку відбувся в 1940-х рр.,

і він був пов'язаний з появою якісно нових винаходів – електронно-вакуумних ламп. Перша електронно-обчислювальна машина (ЕОМ) на їх основі була сконструйована в Англії в 1949 р. Проте використання ламп гальмувало подальший прогрес обчислювальної техніки, тому ЕОМ другого й третього поколінь відрізняються застосуванням напівпровідникових елементів, застосуванням інтегральних схем і можливістю використання розвинутих «мов» програмування високої роздільної здатності [6]. ЕОМ четвертого покоління характеризуються застосуванням мікропроцесорів, побудованих на великих інтегральних схемах. Вплив персональних цифрових процесорів на уявлення людей про обчислювальну техніку виявився настільки великим, що поступово з ужитку зник термін «електронно-обчислювальна машина», а його місце посіло слово «комп'ютер». А одним з найяскравіших явищ у музичному мистецтві XX сторіччя стала поява та розвиток комп'ютерно-електронної музики [7].

У назві «комп'ютерно-електронна музика» об'єднано два звукові джерела – електронне й акустичне, тому її можна вживати для композицій, написаних для традиційних інструментів та електроніки. Але часто трапляється інше трактування цього терміна, яке належить до суто електронних творів, що використовують й акустичні звуки. Тому загальноприйнятим робочим визначенням вважають термін «електронна музика» (ЕМ), який окреслює головну особливість музики, створену за допомогою електронних технічних засобів, приладів або з їх використанням. На сучасному етапі сфера електронної музики значно розширилася, увібравши в себе як найбільш передові сфери розвитку професійної композиторської творчості, так і масові музичні жанри.

Основні принципи компонування електронних творів формуються на основі виконавського складу твору та способів застосування електронних засобів. Існують два типи композицій: «live plus electronic» («живе» виконання плюс електроніка) та «live electronic music» («жива» електронна музика), більше трактована як обробка звуку в реальному часі. Другий тип швидко зацікавив багатьох інструменталістів, оскільки такі композиції відкривають великі можливості для трансформування, деформування та перетворення звуків традиційних інструментів та поєднання їх зі штучно створеними звуками. Водночас музикант може контролювати процес творчості під час самого виконання твору [4, 4–5].

Поєднання музики й комп'ютера є феноменом культурно-цивілізаційних процесів сучасності, оскільки розвиток музичних інновацій відбувається в результаті адаптації мистецтвом основних досягнень у сфері науки і техніки. Унікальність такого об'єднання полягає саме в асиміляції культурної та цивілізаційної складових, спробі їх узгодження і взаємодії. За допомогою синтезатора й комп'ютера відбувається формування нової музичної матерії, що спирається як на традиції музичного мистецтва, так і на його інновації.

Практика застосування комп'ютерних технологій у сучасній музиці є дуже поширеною і різноманітною. Однозначних чітких визначень критеріїв стильових ознак різноманітних жанрів і, відповідно, набору створення композицій на сьогодні не існує. Тому всі побажання щодо ефективного застосування новітніх комп'ютерних технологій можуть лише мати характер рекомендацій і спиратися тільки на смак людини, що творить [1, 5].

На сучасному етапі популярності набувають різного роду композиції, створені за допомогою комп'ютера. Поняття комп'ютерної композиції має три значення: (1) специфічний вид музичної діяльності, що полягає у створенні музичного продукту за допомогою комп'ютера; (2) об'єкт творчості, результат процесу діяльності, тобто еквівалентне таким поняттям, як музичний твір і музичний продукт; (3) формат твору, його структура, що складається із взаємодії функціональних розділів (обов'язкового та факультативного характерів) [1, 6]. Принципи формування звукової палітри комп'ютерно-електронної музики являють собою: 1) спеціалізовану або універсальну комп'ютерну систему, здатну виконувати запис, збереження, відтворення та обробку цифрового звуку DAW Controller (Digital Audio Workstation Controller) – окремий персональний комп'ютер зі вставленою системою входу / виходу звуку й набором програм для запису, відтворення та обробки; 2) музичне програмне забезпечення для звукозапису щодо створення творчого продукту (Recording Software/Hardware) – методи запису, редагування та обробки музичного матеріалу.

Науково-технічний прогрес також призвів до появи такого нового сучасного феномену, як інформаційне суспільство. Інтернет – всесвітня комп'ютерна мережа, що охоплює «локальні соти» та окремі комп'ютери державних і приватних установ, фірм, підприємств, побутові комп'ютери індивідуальних користувачів і функціонує з

метою інформаційного забезпечення клієнтів спеціальними технологіями приймання / передачі, обробки та зберігання надходжень цифрового формату. Феноменальні можливості цієї мережі зумовили стрімке поширення інтернету в усіх галузях життєдіяльності суспільства. Його подальший розвиток відкриває неабиякі можливості для поширення спілкування між людьми, зокрема між митцями, сприяючи творчій комунікації, а також способам поширення та популяризації музичної продукції.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що в ній поетапно висвітлено історичні етапи науково-технічної революції та висвітлено її безпосередній вплив на розвиток музичного мистецтва від перших етапів його розвитку до сучасності. Визначено, що в кожній історичній формації трансформаційні процеси тісно пов'язані з науково-технічним прогресом, який сьогодні є головною рушійною силою музично-технічної індустрії.

Висновки. Перший етап ознаменований виникненням писемності, що зруйнувало монополію невеликої кількості людей на знання. На цьому етапі виникає нотопис, за допомогою якого відбувалася трансляція інформації, пов'язаної з музикою. На другому етапі винахід друкарського станка стає засобом швидкого поширення інформації, зокрема музичної, за допомогою нотодрукування. Третій етап пов'язаний із винаходом апаратів механічного звукозапису та відтворення звуку, а також з упровадженням електричного струму та приладів аналогового звукозапису. На четвертому етапі в результаті сучасних технологічних досягнень виник так званий феномен «цифрових мистецтв», для яких характерна інтерактивність, елітарність, нова жанрова система й інноваційні засоби художньої виразності. Сучасні мистецькі технології, спираючись на новітні процесори з обробки звукового тракту, комп'ютерне програмне забезпечення та інші цифрові інновації, допомагають розширити кордони та створити нову звукову палітру в музично-концертній практиці, театральних дійствах, студійній роботі, радіомовленні, екранних мистецтвах й інших сферах культурно-мистецького життя.

Література

1. Карнак А. М. Комп'ютерне аранжування та музичні програми. Київ : КНУКіМ, 2003. 14 с.

2. Мащенко І. Г. Термінологічний словник основних понять і виразів: телебачення, радіомовлення, кіно, відео, аудіо : енциклопедія електронних мас-медіа : у 2 т. Т. 2. Запоріжжя : Дике поле, 2006. 511 с.

3. Ужинський М. Ю. Цифрові технології і засоби мультимедіа : навч. посіб. Рівне : РДГУ, 2011. 236 с.

4. Ужинський М. Ю., Капітанець Л. М. Студія електронної музики як творча майстерня музиканта-інструменталіста. *Мистецька освіта та розвиток творчої особистості :* зб. наук. пр. / Ін-т мистецтвознавства, фольклористики та етнології імені М. Т. Рильського НАН України ; Uniwersytet Rzeszowski, Wydzial muzyki ; Рівнен. держ. гуманіт. ун-т, Ін-т мистецтв. Рівне : Волин. обереги, 2018. Вип. 4. С. 117–123.

5. Шустов С. Л. Електронна музика в системі студійних жанрів : автореф. дис. … канд. мистецтвозн.: 17.00.03. Одеса, 2012. 16 с.

6. Katz B. Mastering Audio – the art and the science. Boston: Focal Press, 2002. 319 p.

7. Lieser W. Digital Art. Berlin: HF Ullmann. 2009. 239 p.

References

1. Karnak, A. M. (2003). Kompiuterne aranzhuvannia ta muzychni prohramy. Kyiv: Kyivskyi natsionalnyi universytet kultury i mystetstv [in Ukrainian].

2. Mashchenko, I. H. (2006). Terminolohichnyi slovnyk osnovnykh poniat i vyraziv: telebachennia, radiomovlennia, kino, video, audio: entsyklopediia elektronnykh mas-media. Zaporizhzhia: Dyke pole [in Ukrainian].

3. Uzhynskyi, M. Y. (2011). Tsyfrovi tekhnolohii i zasoby multymedia: navch. posib. Rivne: Rivnenskyi derzhavnyi humanitarnyi universytet [in Ukrainian].

4. Uzhynskyi, M. Y., Kapitanets, L. M. (2018). Studiia elektronnoi muzyky yak tvorcha maisternia muzykanta-instrumentalista. Mystetska osvita ta rozvytok tvorchoi osobystosti: zb. nauk. prats / In-t mystetstvoznavstva, folklorystyky ta etnolohii imeni M. T. Rylskoho NAN Ukrainy; Uniwersytet Rzeszowski, Wydzial muzyki; Rivnen. derzh. humanit. un-t, In-t mystetstv. Rivne: RDGU, 117–123 [in Ukrainian].

5. Shustov, S. L. (2012). Elektronna muzyka v systemi studiinykh zhanriv. Candidate's thesis. Odesa, Odeska natsionalna muzychna akademiia imeni A. V. Nezhdanovoi [in Ukrainian].

6. Katz, B. (2002). Mastering Audio – the art and the science. Boston: Focal Press [in English].

7. Lieser, W. (2009). Digital Art. Berlin: HF Ullmann [in English].

Стаття надійшла до редакції 12.10.2022
Отримано після доопрацювання 14.11.2022
Прийнято до друку 22.11.2022