

Юферова Ганна Володимирівна,
здобувач кафедри історії української музики
та музичної фольклористики
Національної музичної академії України ім. П.І. Чайковського
e-mail: anna.yuferova@gmail.com

МУЗИЧНО-ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: СПЕЦИФІКА РАННЬОГО ЕТАПУ РОЗВИТКУ

Стаття присвячена ранньому етапу розвитку музично-інформаційних технологій. Завдяки науково-технічним відкриттям XIX ст. відбулися великі зміни в світосприйнятті людини. Неординарні творчі ідеї наповнили музично-інформаційний простір другої половини XIX – першої половини XX ст. Автор визначає основні чинники, що вплинули на формування галузі музичних комп'ютерних технологій. Декларація нових естетичних концепцій, поява електромузичного інструментарію, оновлення форм музичного висловлення вказують на еволюцію творчого мислення, яке відбулося на межі століть на всіх рівнях.

Ключові слова: музичні комп'ютерні технології, музично-інформаційний простір, інформаційне суспільство, звукозапис, акустика, електромузичний інструментарій.

***Юферова Анна Владимировна,** соискатель кафедры истории украинской музыки и музыкальной фольклористики Национальной музыкальной академии Украины им. П.И. Чайковского*

Музыкально-информационные технологии: специфика раннего этапа развития.

Статья посвящена раннему этапу развития музыкально-информационных технологий. Благодаря научно-техническим открытиям XIX в. произошли большие изменения в мировосприятии человека. Неординарные творческие идеи наполнили музыкально-информационное пространство второй половины XIX – первой половины XX вв. Автор определяет основные факторы, повлиявшие на формирование отрасли музыкальных компьютерных технологий. Декларация новых эстетических концепций, появление электромузыкального инструментария, обновление форм музыкального высказывания указывают на эволюцию творческого мышления, состоявшегося на рубеже веков на всех уровнях.

Ключевые слова: музыкальные компьютерные технологии, музыкально-информационное пространство, информационное общество, звукозапись, акустика, электромузыкальный инструментарий.

***Iuferova Ganna,** PhD-student P. Chaikovsky NMAU.*

Musical information technologies: specifics of an early stage of development.

This article is about the early stage of development of musical information technologies. The scientific opening and technical inventions of 19 century caused appearance of innovation creative ideas, which were dictated by large changes in perception of the world by people and filled musically-informative space of the second half 19 – the first half of 20 century. The author defines major factors which historically influenced formation of sphere of musical computer technologies, reveals the historical

aspect from the earliest sound recording devices, the first electronic musical instruments and the invention of sound synthesis technology.

Keywords: musical computer technologies, musical information space, informative society, sound recording, electronic musical instruments, acoustics.

Історичні передумови формування галузі музичних комп'ютерних технологій в Україні тісно пов'язані з процесами, що відбувалися в світі з другої половини ХІХ століття. Розмаїття технологій, що використовуються сьогодні як у творчості, так і в діяльності музиканта загалом, не з'явилося водночас, а є ретельно підготовленим історичним перебігом подій попередніх епох.

Актуальність обраної теми пов'язана з недостатньою розробленістю в наукових доробках тематики музично-інформаційних технологій.

Метою цієї статті є визначення раннього етапу розвитку музично-інформаційних технологій та виявлення його специфічних рис. Концентруючи увагу на визначних подіях світового значення, які передували появі музичних комп'ютерних технологій та стимулювали їхній розвиток, визначимо основні чинники, що вплинули на формування галузі.

Дослідники музичної культури ХХ – початку ХХІ століть звертають увагу на "два глобальні фактори: дифузію культур [...] та технічний розвиток суспільства (у широкому розумінні даного вислову)" [3, 9]. При цьому зазначається, що "у музичній культурі на сучасному етапі її розвитку технічні засоби грають найсуттєвішу роль, фактично перетворюючись на «співавтора»" [там само]. Така зміна акцентів у морфології культури, що полягає у трансформації співвідношень об'єктів, форм і характеру їх взаємодії, є однією із яскравих ознак інформаційного суспільства.

На наше переконання, світова історія розвитку галузі музичних комп'ютерних технологій передуює становленню інформаційного суспільства та, в подальшому, щільно перетинається з її історією, стає її невід'ємною частиною. Відомо, що ідея "інформаційного суспільства" вперше сформульована наприкінці 60-х – початку 70-років ХХ століття разом із введенням відповідного терміна в науковий обіг одночасно в США (Ф. Махлуп) та Японії (Т. Умесао)¹. Головним критерієм суспільства, що виникло на основі суспільства постіндустріального, стала визначальна роль інформаційних технологій у всіх сферах людської життєдіяльності. Відбувся процес створення глобального інформаційного простору, де головними чинниками є інформація та знання. Соціокультурна функція поняття інформаційне суспільство доводить, що процес інформатизації сучасної культури не тільки припускає розвиток людини, а й засвідчує позитивні моменти впливу інформатизації на культуру, оскільки без культури неможливий подальший прогрес людства. Поняття інформаційне суспільство виконує і аксіологічну функцію, яка визначає, що основною цінністю в такому суспільстві є людина як носій інтелектуального капіталу, людина з її здатністю до розвитку [4].

Історія галузі музичних комп'ютерних технологій (далі – МКТ) тісно пов'язана з подіями, що відбувалися в музично-інформаційному просторі. І, на нашу думку, складається вона з декількох паралельних процесів, які відбувалися незалежно один від одного. Назвемо найбільш значущі: винайдення та вдос-

коналення засобів звукозапису, розробка та впровадження у широке використання електромузичного інструментарію, дослідження в галузі акустики, потужний розвиток кібернетичної науки, і як наслідок – винайдення та модернізація спеціалізованого устаткування та поява музично-комп'ютерного програмування з широким спектром спеціалізованого програмного забезпечення. Таким чином, в результаті незалежних шляхів розвитку різних складових, в другій половині ХХ століття в суспільстві сформувалася нова галузь творчої діяльності, яка, увійшовши в історію, закріпила свої позиції.

Розвиток галузі відображує загальну тенденцію останнього століття до синтезу наук. Доказом цього є усвідомлення широти проблематики та основних питань МКТ: проблематика охоплює великі масиви людських знань та практичних здобутків, об'єднує в собі галузеві знання з інформатики, кібернетики, теорії та історії музики, композиції, музичної акустики, психології та виконавського мистецтва тощо. До питань МКТ, з одного боку, відносять електроакустичну, авангардну музику, саме як і електронну, конкретну, експериментальну, комп'ютерну музику; алгоритмічну, компонентну, мультимедійну композиції. З іншого боку – сферу цифрового запису та обробки звуку, технології синтезу звуку, комп'ютерного аналізу звуку, а також питання сучасної музичної нотації, створеної за допомогою комп'ютерних засобів.

Для світового музично-інформаційного простору сучасності історичний період з 1857 по 1945 рік вважаємо доленосним. Саме в цей проміжок часу було закладено якісно новий фундамент новітнього розвитку світової музичної культури, і української як її складової.

Період від винайдення першого пристрою для запису звукових коливань (1857) до появи технології запису на магнітну плівку (1945) визначаємо як Ранній етап розвитку музично-інформаційних технологій, до якого належить наукове вивчення питань фізики звуку, акустики, проблем фізіології органів слуху та мовлення, формування музикознавчої європейської думки щодо нової естетики музичного мистецтва, а також винайдення перших електромузичних інструментів, осмислення понять телекомунікація, радіо, кабельне радіомовлення та синтезування. Оглянемо зазначений проміжок часу в історичному зрізі.

Перша половина ХІХ століття знаменна завдяки революційним відкриттям в області науки і техніки. З розробкою англійським математиком Чарлзом Беббіджем (Charles Babbage, 1792–1871) першої обчислювальної машини (1834), складеною першою комп'ютерною програмою (1843) Адою Лавлейс (Augusta Ada King, Countess of Lovelace, 1815–1852), науковими відкриттями Жана Батиста Жозефа Фур'є (Jean Baptiste Joseph Fourier, 1768–1830) та Георга Симона Ома (Georg Simon Ohm, 1789-1854) спостерігається поступова активізація пошуків, які закономірно сформували подальший прогрес, спочатку дещо уповільнений в часі (десятиліття поміж глобальними винайденнями), але згодом – такий, що набирає швидких обертів. Хронологічне зіставлення та аналіз історичних подій останніх півтора століть дає нам змогу припустити, що події, які наповнили музично-інформаційний простір другої половини ХІХ – першої половини ХХ століття, тісно пов'язані з історією зародження галузі музичних комп'ютерних технологій (далі – МКТ).

Відлік історії галузі починається з 1857 року, коли французьким видавцем Едуардом Леоном Скоттом де Мартінвіллем (Édouard-Léon Scott de Martinville, 1817–1879) був винайдений фоноавтограф. Історична першість серед звукозаписуючих пристроїв, якими обладнані усі сучасні звукозаписуючі студії та студії електронної музики, належить апарату, який, не пропонуючи жодного способу звукового відтворення, дозволяв лише візуалізувати звукові коливання. Фоноавтограф складався з акустичного конусу та вібруючої мембрани, що була поєднана з голкою. Саме голка стикалася із поверхнею скляного циліндру (обертався вручну), покритого кіптявою та папером. Звукові коливання, що проходили через конус, спонукали мембрану вібрувати, передаючи коливання голці, яка прокреслювала на кіптяві відмітки.

Через двадцять років, у 1877-му, інший американець – винахідник Томас Едісон (Thomas Alva Edison, 1847–1931) сконструював перший повноцінний пристрій звукозапису – фонограф. Людина навчилася фіксувати та відтворювати записаний раніше звук. Своєрідною видозміною фонографа став грамофон, незалежно винайдений в 1877 році Шарлем Кро (Charles Cros, 1842–1888) і Томасом Едісоном. Ознайомившись з роботами Кро, американський винахідник німецького походження Еміль Берлінер (Emile Berliner, 1851–1929) вдосконалив пристрій у 1887 році, замінивши дисками циліндри для записування і відтворення звуків. Основна перевага грамофона над фонографом – це поперечний запис, що забезпечував зниження спотворень в десятки разів, а також більш гучний звук (вже в перших моделях – в 16 разів, або на 24 дБ) та, насамкінець, легкість тиражування. У 1904–1906-х роках удосконалення грамофона дозволило досягти досить чистої передачі звучання музичних творів. Виготовлення грамофонів стало потужною самостійною галуззю в США, Європі та Росії.

1907 року французька фірма "Брати Пате" ("Company Generale Pathé Freres", або "Pathé Freres", зараз – "Pathé") представила механіко-акустичний апарат для програвання грамофонних платівок – патефон – портативний переносний різновид грамофону з прихованим рупором. Патефон Пате був пристосований не лише для відтворення, але і для запису звуку (при цьому запис і відтворення здійснювалися не від краю платівки до центру, а від центру до краю) [6].

І тільки у 1925 році спільно з американською радіокомпанією RCA (Radio Corporation of America) знову ж таки Еміль Берлінер створює перший серійний електрофон. Прийшовши на зміну грамофону, електрофон мав інакший принцип дії: механічні коливання голки звукознімача перетворювалися на електричні коливання, що проходять через підсилювач і перетворюються на звук електроакустичною системою, яка складалася від одного до чотирьох електродинамічних гучномовців (залежно від типу електрофону).

Цікаво, що технологія аудіозапису за допомогою електрики вперше була винайдена ще в 1898 році в Данії. Винайдений Вальдемаром Поульсеном (Valdemar Poulsen, 1869–1942) телеграфон став першим магнітним записуючим пристроєм і засновником родовиду магнітофонів. Телеграфон записував звук на непокриту сталевому дроті, оскільки він обертався між полюсами електромагніту. "Поульсен описав пристрій як "апарат для того, щоб електромагнітно

отримати, записувати, відтворити і розподілити членороздільну мову" [5, 34]. Відомо також, що спочатку пристрій не мав відношення до застосування в музиці, оскільки Поульсен розробляв апарат як машину для диктування. Серед безумовних переваг телеграфону була здатність робити запис тривалістю до 30 хвилин, але він мав дуже слабкий аудіосигнал. Після зльоту і падіння комерційної версії телеграфону, в 1917 році американський винахідник Лі Де Форест експериментував з однією з версій пристрою, яка була посилена використанням електронних ламп. Зусилля німця Курта Штілле (1873–1957) з патентування оновленого телеграфону на початку 1920-х підтримали інтерес до апарату, який привів до значних удосконалень технології. У 1928 році інженер Фріц Пфлеумер (1881–1945) запатентував новий носій запису, який міг зберігати електричні аудіосигнали на папері або стрічці целулоїду, що була вкрита магнітним порошком. Німецький виробник Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (AEG) почав працювати з цією технологією через два роки, в 1930 році, назвавши апарат магнітофоном. Слід зауважити, що до Другої світової війни експерименти, пов'язані із звукозаписом, проводилися композиторами з використанням технології запису за допомогою механічних програвачів. Протягом 1930 – 1940-х років існувало два найбільш практичних і доступних засобів звукозапису. Якщо дротяний запис був вживаний в офісних машинах для диктування текстів, у радіомовленні, у військовій апаратурі, домашніх рекордерах, то пристрої з ацетатним записуючим диском, перш за все, використовувалися в музичній індустрії. При цьому винайдена німцями технологія запису на магнітну плівку використовувалася до 1945 року лише в межах Німеччини [5].

Безумовно, зазначені вище винаходи мають історичне значення, оскільки звукозапис "став одним із вирішальних чинників розвитку музичного мистецтва [...]. З одного боку, поширення музичних творів на грамплатівках, а пізніше радіо та телекомунікаційними засобами розширило обрії музичного простору [...]. З іншого боку – це мало суто технологічний характер. Можливість міксувати [...] відкрила нові шляхи експериментування з музичним матеріалом" [2, 11].

Паралельно з розвитком засобів звукозапису активізувався процес фундаментального наукового вивчення питань акустики та фізики звуку. В другій половині XIX століття в звуковій науці та техніці, спираючись на загальновизнану теорему (1822) Жана Батиста Жозефа Фур'є та акустичний закон Ома, науковці визначали видатну роль синусоїдальних коливань. Увага дослідників до коливань зазначеного типу мала глибокий сенс та історичну перспективу. Класичною працею з акустики та генерації звуку називають "Вчення про слухові відчуття як фізіологічну основу для теорії музики"² німецького фізика, математика та фізіолога Германа Людвіга Фердинанда Гельмгольца (Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz, 1821–1894). Розвиваючи точку зору фізика Георга Симона Ома, науковець передбачав, що "слухове відчуття, породжене синусоїдальним сигналом, є найбільш простим у тому сенсі, що будь-який звук пізнається слухом саме як комбінація відчуттів від синусоїдальних коливань" [1, 28]. Вивчення проблем фізіології органів слуху та мовлення стало окремим предметом досліджень Гельмгольца, в якій автор з'ясовує суть механізму звукового сприйняття і різних його проявів – гармонії, дисонансу, різниці в темб-

рах тощо. Відкриття Гельмгольца стали підґрунтям для багатьох наступних досліджень в галузі музичної акустики.

Говорячи про передумови формування галузі МКТ, слід зупинитись і на ранньому етапі розвитку електромузичних інструментів, оскільки для музичного мистецтва кінця XIX – початку XX століть є характерними пошуки нових звучань, пов'язаних із використанням новітніх розробок саме в цій галузі. Значним поштовхом як для винайдення нового інструментарію, так і для розвитку нової сфери телекомунікацій, стали розробки таких пристроїв, як телефон Рейса (1861) та музичний телеграф (1876). Але серед електронних музичних інструментів історично першість віддана телармоніуму Тадеуша Кахіла. Характерні особливості конструкції інструмента ретельно описані як зарубіжними, так і українськими дослідниками [3, 6]. Ми, в свою чергу, звертаємо увагу на новітню на той час комунікаційну складову, яка з'явилася завдяки Кахілу: винахідник арендував локальну міську телефонну лінію для розподілу музики по різних локаціях. Новація масивного телармоніуму, запатентованого в 1896 році, полягала в тому, щоб "створити виразну музику за допомогою якісних звучань сильної потужності [...] та розподілити електрично сгенеровану музику від центральної станції на транслюючі пристрої, розташовані в різних точках" [5, 8]. Завдяки цій розробці, починаючи з вересня 1906 року, найпопулярніші нью-йоркські готелі та ресторани мали змогу транслювати концерти живої музики з творів Баха, Бетховена, Шуберта, Шумана тощо. А декілька заможних американців навіть слухали такі трансляції в своїх домівках. Кількість концертів деколи досягала чотирьох на день. Унікальність ідеї винахідника полягає в тому, що він вперше запропонував слухачеві живу музику, використовуючи телефонну мережу, що провістило виникнення поняття кабельного радіомовлення. З іншого боку, "у вступному параграфі патенту Кахіл навіть використовує слово "синтезування" для описування шляху, за яким телармоніум може поєднувати (змішувати, комбінувати) окремі тони для створення звуків композицій" [5, 8]. Таким чином, телармоніум був першим "усвідомленим" синтезатором, в якому використовувався двигун, що змінював положення рукояток та колес для відтворення висоти та рівню звучання тону.

Інструменти, що з'явилися на межі XIX–XX століть, поділяють на електромеханічні та електронні. Для електромеханічних інструментів властиво перетворення механічних рухів у електричний тік. Джерело звуку електронних інструментів – електричні схеми, дія яких заснована на використанні електронних ламп. Зауважимо, що довоєнний електромузичний інструментарій був винайдений для живого виконання п'єс у реальному часі. Великий прорив у розвитку електронних музичних інструментів відбувся в 1917 році. Із винайденням Лі де Форестом вакуумних ламп, створення електричного звуку було завершено. Наявність лампи-тріоду, основного компоненту лампового підсилювача, забезпечувала зменшення електричних потоків, звукопідсилювання та здатність тон-генерації [5].

Вражає географія розробок музичного інструментарію. В Італії – інструменти Луїджі Русоло: Ітонарумори (1913–1930), Шумовий Гармоніум (1922–1924), Енгармонійний смичок (1925), Енгармонійне Фортепіано (1931).

У Франції – Музичні Хвилі (1928) Моріса Мартено, в Німеччині – Траутоніум (1928–1930) Адольфа Траутвейна, в Америці – електроорган "Новахорд" (1929) Лоуренса Хаммонда.

В Росії (Радянському Союзі): Терменвокс (1917), Ритмікон (1930), Електронна віолончель, Гармоніум, Терпситон Льва Термена; Ільстон І.Г. Ільсарова, грифований інструмент – Сонар інженера М.С. Ананьєва. Винахідники В.О. Гуров і В.І. Волинкін винайшли одноголосний грифово-реостатний інструмент Віолена (1924). С.М. Ржевкін створив багатоголосий клавішний інструмент – Катодний гармоніум (1925). Ряд моделей клавішно-грифового інструмента Екводін (до 1935) розробив А.О. Володін, клавішний інструмент Компанола (1937) представив І.Д. Симонов, електромузичний клавішний інструмент Емірітон (1944) був розроблений групою у складі А.В. Римського-Корсакова, В.А. Крейцера та А.А. Іванова.

Однією з найактуальніших проблем початку ХХ століття став пошук духовного в сучасному (індустріальному) світі, з чим пов'язана рефлексія щодо нових шляхів розвитку музичної мови, яка за всіх часів залишається важливою комунікаційною складовою і відображенням естетичних переваг. Свідомством цього для нас є публікація "Технічного маніфесту футуристичної музики" (1911) італійського композитора та музикознавця Франческо Балілла Прателли (Francesco Balilla Pratella, 1880–1955). Історичне значення мають ідеї, викладені в статтях, що увійшли до альманаху "Синій вершник" (Мюнхен, 1912) під упорядкуванням В. Кандинського (1866–1944) та Ф. Марка (1880–1916), серед яких "Вільна музика" М.І. Кульбіна, "Відношення до тексту" А. Шенберга, "Про анархію в музиці" Ф. фон Гартмана. Якщо Кульбін виступав за збагачення музики новою гармонією, новими дисонансами за рахунок використання чверть тонів або інтервалів ще меншого діапазону, то в музичному маніфесті "Мистецтво шуму" (1913) футурист, італієць Луїджи Русоло (Luigi Russolo, 1885–1955) спонукав до заохочення композиторів-експериментаторів створювати композиції із застосуванням природних шумів. Вольовим рішенням було звільнити музику від тональної залежності та будь-якою ціною розірвати обмежене коло чистих звуків, застосовуючи безліч варіантів звуків шуму.

В трактаті "Нарис нової естетики музичного мистецтва" (1917) Феруччо Бузоні (Ferruccio Busoni, 1866–1924) закликав композиторів до використання електричних машин та наголосив на важливості співпраці між винахідником та музикантом. Думки Феруччо Бузоні, висловлені в зазначеному трактаті, вплинули на світогляд багатьох музикантів, серед яких Е. Варез та П. Хіндеміт. Так, наприклад, у статтях "Експериментальна музика", "Звільнення звуку", "Організований звук" Е. Варез звертає увагу на необхідність створення лабораторій для дослідження звуку, оскільки усвідомлює, що лише наука єдина здатна наповнити музику новою "юнацькою" енергією.

Підсумовуючи викладене, підкреслюємо, що революційні науково-технічні відкриття ХІХ століття викликали появу неординарних творчих ідей. Саме ідеї, що генерувалися в країнах Західної Європи, проростали в Центральній та Східній Європі, Америці та навпаки, були продиктовані великими змінами в світосприйнятті людини та наповнили музично-інформаційний простір

другої половини XIX – першої половини XX століть. В результаті цього процесу з'явилися нові естетичні концепції, відбулося оновлення музичного інструментарію, виникли нові форми музичного висловлення, що вказує на еволюцію творчого мислення, яка відбулася на всіх рівнях на рубежі століть. В період з 1857 по 1945 рік були закладені основні підвалини для розвитку звукозаписуючих і звуковідтворюючих пристроїв. Саме звукозапис став прогресивним чинником розвитку музичного мистецтва XX століття. Ранній етап розвитку музично-інформаційних технологій був завершений впровадженням технології запису та редагування високоякісного звуку. З цього моменту розпочалася нова епоха написання музичних творів, де в якості матеріалу використовувалися заздалегідь записані звуки. Експерименти, пов'язані з винайденням електромузичного інструментарію, призвели до появи технології синтезу звуку, яка визначила на сторіччя вперед напрямок розвитку цілого шару музичної творчості, пов'язаної зі звуковими експериментами в музичній композиції.

Події Раннього етапу розвитку музично-інформаційних технологій в світі і Підготовчого періоду формування галузі МКТ передували цікавому і дуже насиченому на події наступному, Прогресивному періоду з 1945 по 1990 рік. Цей проміжок часу охоплює події, пов'язані із заснуванням студій електронної музики в Європі та широким розповсюдженням технології магнітофонного запису, експериментами з магнітофонною стрічкою, зародженням комп'ютерної музики в Америці, виникненням технології MIDI та появою потужного комп'ютерного устаткування і спеціалізованого програмного забезпечення для музикантів у всьому світі.

Примітки

¹ В подальшому теорія інформаційного суспільства оформлюється у М. Пората, Й. Масуди, Т. Стоун'єра та Р. Катца. Впродовж десятиріч, в процесі вдосконалювання електронної техніки й цифрових технологій, більшість із передбачених теоретиками подій набули реального втілення.

² Helmholtz H. Die Lehre von den Tonempfindungen" (перше видання – 1863 р., четверте – 1877 р.; в російському перекладі Петухова має назву "Учение о звуковых впечатлениях" (1879).

Література

1. Ананьев А.Б. Акустика для звукорежиссеров, навч. посібник / А.Б. Ананьев. – К.:Феникс, 2012. – 256 с.
2. Бондаренко А.І., Шульгіна В.Д. Музична інформатика, навч. посіб./А.І. Бондаренко, В.Д. Шульгіна – К. : НАКККІМ, 2011. – 190 с.
3. Куш С.В. Електромузичний інструментарій як еволюційний фактор музичної культури XX – початку XI століть: автореф. дис...канд. мистецтвознавства: 26.00.01 / С.В. Куш. – К. , 2013. – 26 с.
4. Степанов В.Ю. Інформаційне суспільство: концептуальний аспект філософії / В.Ю. Степанов // Культура України: Теорія та історія культури (філософські й культурологічні виміри). 2010. – №31. – С.101–108.
5. Holmes, Thom "Electronic and experimental music: technology, music and culture" / Thom Holmes –3rd ed., NY, 2008 – 448 p.
6. Музыкальная энциклопедия, [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://enc-dic.com/enc_music/Patefon-5522.html].

References

1. Ananj'ev, A.B. (2012). Acoustics for sound producer. Kyiv: Fenyks [in Russia].
2. Bondarenko, A.I., Shuljghina, V.D. (2011). Musical informatics. Kyiv: NAKKIM [in Ukrainian].
3. Kushh, Je.V. (2013). Electronic musical instruments as an evolutionary factor of the musical culture of the XX – beginning of XXI centuries. Kyiv: NAKKIM [in Ukrainian].
4. Stepanov, V.Ju. (2010). Informative society: conceptual aspect of philosophy. Culture of Ukraine: Theory and history of culture (philosophical and culturological measuring), 31, 101–108 [in Ukrainian].
5. Holmes, Thom "Electronic and experimental music: technology, music and culture" / Thom Holmes –3rd ed., NY, 2008 – 448 p.
6. Muzykal'naja encyklopedyja, [Elektronnyj resurs] – Rezhym dostupa: [http://enc-dic.com/enc_music/Patefon-5522.html].

УДК 78.087.1

Громченко Валерій Васильович
кандидат мистецтвознавства, доцент
кафедри "Виконавське мистецтво"
Дніпропетровської консерваторії ім. М. Глінки
e-mail: gromchenko.valeriy@yandex.ru

ТВОРИ ДЛЯ ІНСТРУМЕНТА СОЛО У СУЧАСНІЙ МУЗИЧНІЙ ПРАКТИЦІ: ВИКОНАВСЬКИЙ АСПЕКТ

У статті досліджуються деякі виконавські особливості творів для інструмента соло та виявляються їх специфічні властивості, що безпосередньо впливають на процес формування професійної майстерності музиканта. Під час виконання композиції даного роду активізується робота слуху виконавця, збільшується палітра засобів виразності, вдосконалюється володіння апікатурними, темброво-динамічними, регістровими, артикуляційними, віртуозно-технічними особливостями виконавства, також розвивається відчуття побудови кульмінаційних фрагментів та композиційної форми твору.

Ключові слова: *музика для інструмента соло, композитор, засоби виразності, професійна майстерність, виконавські особливості.*

Громченко Валерій Васильевич, кандидат искусствоведения, доцент кафедры "Исполнительское искусство" Днепропетровской консерватории им. М. Глинки

Произведения для инструмента соло в современной музыкальной практике: исполнительский аспект.

В статье исследуются некоторые исполнительские особенности произведений для инструмента соло и выявляются их специфические качества, которые непосредственно влияют на процесс формирования профессионального мастерства музыканта. Исполняя композиции такого рода, активизируется работа слуха музыканта, увеличивается палитра средств выразительности, усовершенствуется владение апікатурными, темброво-динамическими, регістровыми, артикуляционными, вир-