

МІКРОХРОМАТИКА: ПОШУК НОВИХ ЗВУКОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ У ФЛЕЙТОВІЙ МУЗИЦІ

Новосадов Ярослав Григорович,

викладач кафедри музикознавства, інструментальної підготовки та хореографії
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського
ORCID ID: 0000-0002-6484-9914

У статті розглянуто мікрохроматику як одну з найбільш популярних технік у музичних композиціях XX–XXI століть, що вивчає тонові відношення, які виходять за рамки традиційної темперованої системи й охоплюють надзвичайно малий інтервал між звуками. Також розглянуто композиторський внесок у розвиток флейтового мистецтва.

У межах статті автором досліджено історичний контекст розвитку мікрохроматики у XX столітті, проаналізовано основні принципи мікрохроматичної музики та перспективи подальших досліджень. У галузі дослідження мікрохроматики в сучасному музикознавстві розглянуто праці визначних дослідників, що відомі своїми внесками в теорію музики та питання мікрохроматики. Серед них такі: Д. Стюарт, К. Манкопф, Д. Тимочко, Д. Мандельбаум, а також роботи в контексті виконавства на духових інструментах зарубіжних авторів – Д. Плейфолда, Ж. Оттетера, Й. Кванца, Й. Тромліца, Т. Бьома, Л. Лоренцо, українських – Є. Качмарика, І. Єрмака, Я. Карп'яка.

Автором розкрито мікрохроматику як мелізматичну та ладову систему. Детально розглянуто застосування техніки мікрохроматики у виконанні музики на флейті та визначено технічні аспекти та творчі можливості, які відкриває дана техніка для флейтистів. У статті розкриваються методи нестандартного звуковидобування, а також досягнення різноманітних варіантів зміни тембру чи звучання інструмента, створення нових звукових ефектів і їхньої виразності у виконанні. Проблема мікрохроматики володіє широкими можливостями для подальших досліджень, включаючи розвиток нових теоретичних моделей, розроблення нових методів запису й аналізу мікротонових музичних структур тощо. В цілому загалом, дослідження мікрохроматики в сучасному музикознавстві відкривають нові горизонти для розуміння музичної творчості та сприяють розвитку новаторських підходів до музичного мистецтва.

Ключові слова: мікрохроматика, звук, флейта, музичне мистецтво, композиторська техніка, виконавство, XX століття.

Novosadov Yaroslav. Microchromatics: the search for new sound possibilities in flute music

The article examines microchromatics as one of the most popular techniques in musical compositions of the XX–XXI centuries, which studies tonal relationships that go beyond the traditional tempered system and include extremely small intervals between sounds. The composer's contribution to the development of flute art is also considered.

Within the scope of this article, the author investigated the historical context of the development of microchromatics in the XX century, analyzed the main principles of microchromatic music and the prospects for further research. In the field of microchromatics research in modern musicology, the works of prominent researchers known for their contributions to music theory and the issue of microchromatics are considered. Among them – D. Stewart, K. Mankopf, D. Tymochko, D. Mandelbaum, and works in the context of performance on wind instruments by foreign authors – D. Playfold, J. Otteter, J. Kvantz, J. Tromlitz, T. Böhm, L. Lorenzo, and Ukrainians – E. Kachmarika, I. Yermak, Ya. Karpyak.

The author revealed microchromatics as a melismatic and modal system. The application of the microchromatic technique in the performance of music on the flute is considered in detail, and the technical aspects and creative possibilities that this technique opens up for flutists are defined. The article reveals the methods of non-standard sound production, as well as the achievement of various options for changing the timbre or sound of the instrument, creating new sound effects and their expressiveness in performance. The problem of microchromatics has wide opportunities for further research, including the development of new theoretical models, the development of new methods of recording and analyzing microtonal musical structures, etc. In general, the research of microchromatics in modern musicology opens up new horizons for understanding musical creativity and contributes to the development of innovative approaches to musical art.

Key words: microchromatics, sound, flute, musical art, composition technique, performance, XX century.

Вступ. Дослідження мікрохроматики в музиці охоплює як теоретичні, так і практичні аспекти. Зокрема, проблему сприйняття й інтерпретації мікротональних інтервалів, складність нотації, інструментальної адаптації й інтеграції в музичну освіту. Оскільки мікротональна музика продовжує розвиватися та набувати популярності, пошук інноваційних рішень для цих проблем сприятиме її подальшому розвитку. Незважаючи на те, що композитори XX–XXI ст. часто використовували мікрохроматику у своїх композиціях, дане питання і досі залишається малодослідженим. В основному провідні праці в області мікрохроматики написані

англійською, французькою, італійською та німецькою мовами, що ускладнює процес їх вивчення в Україні. Що стосується флейтового виконавства, зауважимо, що методичні рекомендації для виконання мікрохроматичної музики потребують більш детального опису. Сказане визначає актуальність даної статті.

Матеріали та методи. Вивчення мікроінтервалів належить до сфери музикознавства, теорії музики, акустики та психоакустики. Специфіка статті зумовила необхідність вивчення музично-теоретичних і методичних робіт науковців XX–XXI ст. Серед них такі: Д. Стюарт, К. Манкопф, Д. Тимочко, Д. Мандель-

баум. На наш погляд, варто відзначити німецького фізика та психоакустика Е. Терхардта, який проводив дослідження в галузі психоакустики, зокрема і сприйняття висоти. Німецький композитор і музикознавець К.-Ш. Манкопф брав участь у дослідженні мікротональності в сучасній музиці. Його композиції часто включають мікроінтервали, а його наукова робота заглиблюється в теоретичні аспекти мікротональної музики. Американський музичний теоретик і композитор Д. Тимочко досліджував альтернативні системи налаштування. Його робота розкриває математичні аспекти мікротональності, сприяє розумінню зв'язків між висотою тону в нетрадиційних гамах. Американський композитор і теоретик Д. Мандельбаум також досліджував проблеми мікротональності й альтернативні системи налаштування. Його робота сприяє теоретичному розумінню мікроінтервалів і їх застосування в композиції. Значна кількість досліджень присвячена виконавству на духових інструментах (В. Апатського), особливостям музичної флейтової практики (І. Єрмак), аналізу історичної еволюції та сучасних тенденцій флейтової музики (А. Карп'як).

Мета статті – дослідження особливостей мікрохроматичної музики в контексті флейтового виконавства.

Результати. ХХ–ХХІ ст. стали періодом розквіту різноманітних стилів та напрямів професійної музики, глибокої трансформації системи музичного мислення. Це період відходу від традиційних тональних структур, упровадження експериментальних рішень у музичні композиції. Мікрохроматична музика передбачає використання мікротонів, тобто інтервалів, менших за ті, які традиційно використовуються в західній музиці. Такий підхід часто асоціюється з авангардними й експериментальними жанрами. Термін «мікрохроматика» з'явився в контексті дослідження надзвичайно малих висот звуку в музиці [6].

«Мікрохроматика» та «мікротональність» є тісно пов'язаними термінами, що стосуються дослідження менших інтервалів між висотами, ніж ті, які традиційно трапляються в західній музиці. У музикознавстві мікрохроматика трактується як інтервальна система, яка містить мікроінтервали, тобто інтервали, які складаються менше ніж з півтону. У європейській музиці термін «мікрохроматика» не вживається, натомість застосовують поняття «мікротональна музика» [9]. Оскільки мікротональність стала ширшим терміном, поняття «мікрохроматика» використовується для підкреслення тонких градацій і складних варіацій висоти, досліджуваних у цих музичних композиціях.

Деякі музикознавці та композитори вживають терміни «мікрохроматика» та «мікротональна музика» як синоніми. [7]. У низці європейських мов використовуються свої терміни на позначення того ж музичного феномену. Так, у Німеччині, Австрії, Чехії починаючи з перших десятиліть ХХ ст. і дотепер поширений термін “Viertelton-Musik”, а тип інтервальної структури, що лежить в основі такої музики, називається “Viertelton-System”. В італійській літературі вживається термін “microtonalismo” тощо.

Загалом всю мікрохроматику можна розділити на мелізматичну та ступеневу. Мелізматична мікрохроматика сприймається слухачем як видозміна діатонічного або хроматичного ступеня, тоді як ступенева мікрохроматика має статус інтервальної системи в один ряд із діатонікою та хроматикою. Варто відзначити проблему інтонування мікроінтервалів, бо музикантам, які виховані у традиціях європейської музики, мікрохроматика буде нагадувати радше нестройне, фальшиве звучання [9].

Для музичного мистецтва ХХ ст. мікрохроматика стала явищем, яке набувало все більшої популярності. Композитори, які шукали нове звучання, міцно закріпили мікрохроматику в мові сучасної музики. У творчості таких композиторів, як Г. Грассль, К. Хубер, А. Хаба, Х. Карильйо, мікрохроматика стала важливою рисою стилю. З мікроінтервалами також експериментували П. Булез, Ч. Айвз, К. Пендеревський та інші відомі композитори.

Одним із початківців західного мікротонального дослідження був американський композитор Ч. Айвз. У своїх композиціях він додав мікротональні елементи, щоб створити унікальні тональні кольори та відчуття дисонансу. Створені Ч. Айвзом нетрадиційні системи заклали основу для того, щоб майбутні композитори заглибились у можливості, які пропонує мікрохроматика [10].

Розвиток мікрохроматики тісно пов'язаний із створенням нових музичних інструментів, проте виконання мікрохроматики можливе також і на традиційних музичних інструментах. Зокрема, на струнних інструментах, фортепіано також, використовується скордатура, тобто перестройка струн. Проте на струнних інструментах можна виконувати будь-які інтервали без використання перестройки, уся складність виконання мікрохроматики полягає в точні інтонації. За таким же принципом можна використовувати принцип мікрохроматики на духових музичних інструментах, наприклад на тромбоні, за допомогою куліси [7].

Зупинимось детальніше на застосуванні мікрохроматики у флейтовому мистецтві. Відзначимо, що флейтисти, як і інші інструменталісти, часто досліджують нетрадиційні прийоми гри, щоб розширити виразні можливості своїх інструментів. Шляхом регулювання амбушюру флейтисти можуть видобувати високі звуки, які виходять за межі звичайного діапазону висоти флейти та можуть створювати незвичайні звукові ефекти. Подібно до інших духових інструментів, флейтисти можуть видобувати кілька висот одночасно, регулюючи свій амбушюр і аплікатуру. Особливу увагу варто зосередити на принципах видобування мікрохроматичних звуків. Зокрема, існує декілька способів видобування мікроінтервалів на флейті. «Амбушюрний спосіб мікроінтервальної інтонації» досить детально описує у своїй школі І. Кванц ще в епоху Бароко. Проблема барочної флейти полягала в нерівномірній темперації. Наприклад ноти Bb та A# мали різну висоту, Bb була на 1/9 тону вище за A#. Природа амбушюрного регулювання інтонації полягає в повороті від себе або до себе

губного отвору. Таким шляхом можна було досягнути підвищення або пониження звуку» [7].

Ще одним способом видобування мікрохроматичних звуків є принцип нетрадиційної аплікатури. В основі нетрадиційної аплікатури для мікрохроматики лежать 3 акустичні принципи, перший із яких – принцип «вилочної аплікатури», який утілюється пониженням тону, якщо, окрім звичайної аплікатури, закривається один або декілька отворів, розташованих нижче. Другий принцип – «передування», тобто видобування звука-обертону, та третій принцип – використання дублюючих клапанів. Натисканням обидвох клапанів ми досягаємо додаткового підвищення або пониження тону [6]. Деякі флейтисти використовують спеціально розроблені чвертьтонові флейти з додатковими клапанами або модифікаціями для полегшення гри чвертьтонові. Ці інструменти забезпечують більшу гнучкість для виконавців, які вивчають мікротональну музику.

Мікротональна музика часто спричиняє проблеми з нотним записом, оскільки композитори мають точно передати бажані висоти й інтервали. Це може передбачати використання спеціальних символів або альтернативних систем позначень для представлення мікротональних елементів.

Композитори, які пишуть музику для флейти з використанням мікротонів, сприяють розширенню діапазону та можливостей інструмента. Зокрема, американський композитор Е. Сімс зробив значний внесок у мікротонову музику. Його композиції для флейти, як-от “Density 21.5”, досліджують новий тембр, пропонують флейтистам можливості для інтерпретації в умовах мікротональної музики. Італійський композитор С. Скіарріно відомий своїми авангардними композиці-

ями, які часто включають розширені техніки та мікротональні елементи. Його твори для флейти, зокрема “Pi cerchio Tagliato dei suoni”, досліджують новий звуковий характер флейти за допомогою мікротональності та тембру [6].

Однією з найбільш знакових постатей є Я. Кларк – британський флейтист і композитор, відомий своїм інноваційним внеском у сучасну флейтову музику. Хоча Я. Кларк досліджував різноманітні техніки та нетрадиційні методи гри, зокрема й мультифону та перкусійні ефекти, він не отримав широкого визнання за роботу в мікротональній музиці. Його композиції часто вирізняються ритмічною складністю, унікальними тембральними ефектами та багатю палітрою розширених прийомів гри на флейті. Деякі з його відомих творів, як-от “The Great Train Race”, “Hypnosis” і “Zoom Tube”, ставлять перед виконавцями завдання досліджувати виразні можливості інструмента за межами традиційних рамок. Хоча Я. Кларк зосереджувався на розширенні технічних і виразових меж флейти, його робота не обмежується тільки мікротональними системами.

Висновки. Отже, професійна музика ХХ–ХХІ ст. зазнала захопливої еволюції, що характеризується відходом від тональних норм, включенням глобальних впливів, експериментуванням з електронними елементами та прагненням до міждисциплінарної співпраці. Композитори цієї епохи, охоплені духом новаторства, розширили межі музичного вираження, залишили тривалу спадщину, яка продовжує впливати на сучасні композиції. Дослідження мікротональної музики є динамічною сферою, де виконавці та композитори постійно розширюють межі в мікротональному спектрі.

Література:

1. Апатський В. Основи теорії і методики духового музично-виконавського мистецтва. Київ : НАМУ ім. П. Чайковського, 2006. 432 с.
2. Єрмак І. Особливі прикраси у флейтовому виконавському мистецтві ХVІІІ ст. Можливості їх використання та техніка виконання на сучасному інструменті. *East European Scientific Journal*. Варшава, 2018. Вип. 11 (39). С. 11–17.
3. Карпак А. Флейтове мистецтво в музичній культурі Львова (ХІХ–ХХ ст.) : автореф. дис. ... канд. мистецтвозн. Львів, 2002. 19 с.
4. Качмарчик В. Реформа Т. Бьома (до проблеми дослідження механіко-акустичної системи флейти). *Музичне мистецтво* : збірник наукових статей Донецької державної музичної академії імені С.С. Прокоф'єва. Донецьк, 2004. Вип. 4. С. 218–227.
5. Новосадов Я., Мозгальова Н. Історія становлення флейтового мистецтва. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. Серія 14. Вип. 29. 2023. С. 222–229.
6. Herzog M. Microtonal Explorations: A Comprehensive Guide. London : Routledge, 2019. 302 s.
7. Kauffman H. Microtonal Approaches in Avant-Garde Jazz. *Journal of Musicology*. 2016. № 32 (4). P. 567–584.
8. Kushnir A. Kyiv flute performance school: main principal. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/view-ByFileId/747937.pdf> (дата звернення: 02.12.2023)
9. Martinez E. Microtonal Guitar Techniques: A Comprehensive Guide. Nashville : Mel Bay Publications, 2021. 408 s.
10. Park J. Microtonal Approaches in Contemporary Korean Art Music. *In Proceedings of the World Conference on Music Research*. Cambridge Scholars Publishing, 2020. P. 112–125
11. Schneider E. The Microtonal Guitar: Design, Techniques, and Repertoire. Berlin : Springer, 2017.
12. Zheng Q., Lee S.Y. A Comparative Analysis of Microtonal Scales in East Asian Traditional Music. *Asian Music*. 2017. № 48 (2). P. 45–62.

References:

1. Apatskyi, V. *Osnovy teorii i metodyky dukhovoho muzychno-vykonavskoho mystetstva* [Fundamentals of the theory and methodology of spiritual music and performance art]. Kyiv: NAMU im. P. Chaikovskoho, 2006. 432 s. [in Ukrainian].

2. Yermak, I. Osoblyvi prykrasy u fleitovomu vykonavskomu mystetstvi XVIII st. Mozhyvosti yikh vykorystannia ta tekhnika vykonannia na suchasnomu instrumenti [Special decorations in flute performance art of the 18th century. Possibilities of their use and performance technique on a modern instrument]. *East European Scientific Journal*. Vyp. 11 (39). Varshava, 2018. S. 11–17 [in Ukrainian].
3. Karpiak, A. Ya. Fleitove mystetstvo v muzychnii kulturi Lvova (XIX–XX st. [Flute art in the musical culture of Lviv (XIX–XX centuries)]. Avtor. dys. kand. mystetstvozn. LNMA im. M. Lysenka. Lviv, 2002. 19 s. [in Ukrainian].
4. Kachmarchyk, V. Reforma T. Boma (do problemy doslidzhennia mekhaniko-akustychnoi systemy fleity) [T. Böhm's reform (to the problem of studying the mechano-acoustic system of the flute)]. *Muzychne mystetstvo: zb. nauk. st. Donetskoï derzhavnoi muzychnoi akademii im. S.S. Prokofieva*. Donetsk, 2004. Vyp. 4. S. 218–227 [in Ukrainian].
5. Novosadov, Ya., Mozghalova, N. Istoriia stanovlennia fleitovoho mystetstva [The history of the development of flute art]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. Drahomanova. Serii 14*. Vyp. 29. 2023. S. 222–229 [in Ukrainian].
6. Herzog, M. *Microtonal Explorations: A Comprehensive Guide*. London: Routledge, 2019. 302 s. [in Ukrainian].
7. Kauffman, H.R. (2016). *Microtonal Approaches in Avant-Garde Jazz*. *Journal of Musicology*, 32 (4), 567–584.
8. Kushnir A. *Kyiv flute performance school: main principal*. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/747937.pdf> (data zvernennia: 02.12.2023) [in Ukrainian].
9. Martinez, E.L. (2021). *Microtonal Guitar Techniques: A Comprehensive Guide*. Nashville: Mel Bay Publications [in English].
10. Park, J.H. (2020). *Microtonal Approaches in Contemporary Korean Art Music*. In *Proceedings of the World Conference on Music Research* (pp. 112–125). Cambridge Scholars Publishing [in English].
12. Schneider, E.A. (2017). *The Microtonal Guitar: Design, Techniques, and Repertoire*. Berlin: Springer [in English].
12. Zheng, Q., & Lee, S.Y. (2017). *A Comparative Analysis of Microtonal Scales in East Asian Traditional Music*. *Asian Music*, 48 (2), 45–62 [in English].