

УДК 681.84.083 (045)

**Цитування:**

Овсянніков В. Г. Принципи мікрофонного звукозапису у контексті творчих напрямів звукорежисури. *Мистецтвознавчі записки: зб. наук. праць*. 2021. Вип. 39. С. 124-129.

Ovsiannikov V. (2021). Principles of microphone sound recording in the context of the creative direction of sound recording. *Mystetstvoznavchi zapysky: zb. nauk. prats'*, 39, 124-129 [in Ukrainian].

**Овсянніков Вячеслав Георгійович,**

кандидат мистецтвознавства,  
старший викладач кафедри  
музичного мистецтва естради  
КЗВО КОР «Академія мистецтв  
імені П. Чубинського»

<https://orcid.org/0000-0001-8200-1709>

[ovsiannikov.vg@gmail.com](mailto:ovsiannikov.vg@gmail.com)

## ПРИНЦИПИ МІКРОФОННОГО ЗВУКОЗАПISУ У КОНТЕКСТІ ТВОРЧИХ НАПРЯМІВ ЗВУКОРЕЖISУРИ

**Метою** статті є характеристика принципів звукозапису за допомогою мікрофонів у контексті акустичних просторових особливостей концертних залів, які є важливою складовою в позиціонуванні діяльності та творчих напрямів «пуризму», «індивідуалізму» та «реалізму» у звукорежисурі. **Методологія** дослідження полягає в застосуванні аналітичного та історико-культурного методів, що дало можливість виокремити й охарактеризувати технологічні засади звукозапису на прикладі діяльності звукорежисерів. **Наукова новизна** роботи полягає в тому, що вперше в українській науці було визначено та охарактеризовано принципи мікрофонного звукозапису у контексті акустичних просторових особливостей та творчі напрями звукорежисури «пуризм», «індивідуалізм» та «реалізм». **Висновки.** У роботі було визначено дані спектрального відгуку діапазону частот, стереофонічний ефект, музичний та тембральний баланс і просторове враження акустики концертних залів. Виявлено принципи застосування багатомікрофонної техніки в інструментальній, оркестровій та рок музиці; окреслено творчий потенціал напрямів «пуризм», «індивідуалізм» та «реалізм» у звукорежисурі. У вимірі сучасних тенденцій кінематографа та сучасної популярної музичної культури ми чуємо і звикаємо до перебільшено барвистого і насиченого, часто «електронного» звуку. Оскільки слухач — кінцева ланка всієї індустрії звукозапису, варто визнати орієнтири у звукорежисурі, які направлені на смаки більшості.

**Ключові слова:** популярна музика, саунд, пуризм, реалізм, індивідуалізм, класичний звукозапис.

*Ovsiannikov Viacheslav, Candidate of Arts, Associate Professor of the Department of Pop Music KZVO KOR "Academy of Arts named after P. Chubinsky"*

### **Principles of microphone sound recording in the context of the creative direction of sound recording**

**The purpose of the article** is to characterize the principles of sound recording with microphones in the context of the acoustic spatial features of concert halls, which are an important component in positioning the activities and creative directions of "purism", "individualism" and "realism" in sound engineering. **The methodology** consists of the use of analytical, historical, and cultural methods, which made it possible to identify and characterize the technological foundations of sound recording using the example of sound engineers. **The scientific novelty** of the work lies in the fact that for the first time in Ukrainian science the principles of microphone sound recording in the context of acoustic spatial features and creative directions of sound engineering "purism", "individualism" and "realism" were defined and characterized. **Conclusions.** In the work, the data on the spectral response of the frequency range, the stereophonic effect, musical and timbre balance, and the spatial impression of the acoustics of concert halls were determined. The principles of application of multi-microphone technique in instrumental, orchestral, and rock music are revealed; outlined the creative potential of the directions "purism", "individualism" and "realism". in sound engineering. In terms of current cinematic trends and contemporary popular music culture, we hear and become accustomed to exaggeratedly colorful and rich, often "electronic" sound. Since the listener is the ultimate link in the entire recording industry, it is necessary to recognize landmarks in sound engineering aimed at the tastes of the majority.

**Key words:** popular music, sound, purism, realism, individualism, classical sound recording.

Актуальність теми дослідження. Звукорежисура у музичному мистецтві постмодерну відіграє важливу роль, адже

розглядаючи записи музичних творів, ми не тільки аналізуємо задум композиторів та виконавців, зміст, форму музичного твору та

набір інструментів, а й оцінюємо творчий доробок у ракурсі аналізу всієї фонокомпозиції, а саме: динамічний діапазон, частотний діапазон, стереофонічний ефект, музичний та тембральний баланс і просторове враження. Зважаючи на зазначені аспекти, варто зауважити, що просторові особливості приміщення, в якому відбувається запис, має велике значення та вплив на кінцевий результат. Не зважаючи на багаторічну практику, кожен звукозапис має свої нюанси: як технічні, так і акустичні, у поєднанні з виконавською майстерністю музикантів, враховуючи жанрову структуру та стилістику музичного твору. Враховуючи технологічний прогрес, на основі різних технік сформувалися напрями у індустрії звукозапису «пуризм», «індивідуалізм» та «реалізм».

Аналіз досліджень і публікацій. Діяльність звукорежисерів представлена в розробках українських і зарубіжних дослідників, серед них виділимо праці А. Ананьєв [1], З. Лісса [5], О. Лішафая [6], І. Мащенко [7], Л. Рязанцева [9], М. Ужинського [10]. У цих розвідках розглядаються питання звуку і музики в кінематографі, театрі, на телебаченні та радіо, а також теоретичні й естетичні категорії. Питання теорії та практики звукозапису визначені працями С. Васеніної [2], В. Дьяченка [3], О. Коваленко [4], Н. Рахманової [8], у яких приділяється увага таким аспектам: звукове поле та звуковий простір, звуковий образ, об'єктивний і суб'єктивний аналіз звукового простору. У роботах, присвячених звукорежисурі, відсутня характеристика творчих напрямів пуризму, індивідуалізму та реалізму в звукорежисурі у контексті просторових особливостей звукозапису у концертних залах.

Мета статті полягає у виокремленні принципів звукозапису за допомогою мікрофонів у контексті акустичних просторових особливостей концертних залів, які є важливою складовою в позиціонуванні діяльності звукорежисерів та виявленні творчих напрямів «пуризму», «індивідуалізму» та «реалізму».

Виклад основного матеріалу. У звукорежисерській діяльності, застосовуючи кількість мікрофонів від двох до чотирьох для запису симфонічного оркестру, маємо визнати, що вже практично не зможемо вплинути на просторове враження, отримане у результаті звукозапису, тобто вплинути на акустику залу неможливо, тому вимушені сприймати акустику такою, яка вона є. Щоб зрозуміти,

про що ж все-таки сперечаються прихильники того чи іншого напрямку, не зайвим буде згадати ті зміни, які відбуваються зі звуковою хвилею, що розповсюджується в акустичному просторі.

Окреслюючи ближній план і віддалений, зазначимо різницю за співвідношенням прямого звуку і відбитого, є також важливі відмінності в спектрі цього звуку. Щоб уявити картину змін, потрібно уявити джерело, що випромінює звук на сцені з однаковою інтенсивністю у всіх чутних частотах. Основне питання: як змінилася б інтенсивність частот при прослуховуванні в різних точках залу? Суть цього питання: як звук, який почує аудиторія, буде відрізнятися від звучання джерела на сцені, якщо розглядати тільки його частотну характеристику.

Найпереконливіший підхід до цього питання (крім природного прослуховування) — це емпіричний метод дослідження приміщення певного звукового джерела на сцені і застосування спектрального аналізатора до звуку в різних місцях по всьому залу. Подібні вимірювання проводилися протягом двадцяти років (1962-1982 рр.) для багатьох залів і результати їх були видані Американським Інститутом фізики (American Institute of Physics, AIP) для Американського акустичного товариства (Acoustical Society of America, ASA).

Дані складаються з графіків спектрального відгуку в діапазоні від 125 до 8000 Гц. на звукове джерело зі стійким станом (sustained). У залах, які розцінені як придатні для оркестрових виступів, спостерігається значне розмаїття відгуку в області низьких частот і низької середини — невеликий підйом у цій частині спектра надає звучанню особливу теплоту. Інша ж, менш бажана особливість, виглядає як невеликий спад в районі 250 Гц., очевидно, викликаний поглинанням крісел для глядачів. У середній частині діапазону частот (від 250 Гц. до 2-4 кГц.) у більшості залів відгук досить «рівний», але приблизно з 4 кГц. (інколи з 2 кГц.) спостерігається значний спад, який відчутний навіть у тих місцях аудиторії, які розташовуються близько до сцени.

Покращення акустики для запису мікрофонами з належним результатом можливе, якщо моделювати залу, додавши висувні банери-поглиначі, як це реалізовано після реконструкції у концертному залі «Davies Hall» у Сан-Франциско.

Якщо звукорежисер використовує велику кількість мікрофонів, частину з яких доводиться розташовувати ближче до джерел,

у такому випадку приймається усвідомлене рішення, що акустика концертного залу матиме вияв своїх акустичних властивостей і буде відігравати роль у звукоутворенні загального саунду, але при цьому не домінуючи. Мотивації цього рішення можуть бути різними.

Часто можна почути таке пояснення: сьогодні мало хто зі звукорежисерів має доступ до залів з хорошою акустикою, тому у приміщеннях з несприятливими (на їх погляд) акустичними умовами звукорежисери змушені використовувати додаткові ближні мікрофони, щоб простір залу взагалі не впливав на звукозапис, при цьому підбираючи штучну реверберацію. Рішення залежить також від розбірливості партитури музичного твору, оскільки деякі сучасні композиції настільки складні для виконання і сприйняття, що доводиться вводити додаткові мікрофони для поліпшення деталізації, а ближні мікрофони застосовуються для забезпечення від непередбачуваних обставин.

У статті журналу «Sound on Sound» (2004 р.) звукорежисерами Полом Уайтом (Paul White) і Хью Робджонсом (Hugh Robjohns) наведений чудовий приклад: дует скрипки та фортепіано записані на шість мікрофонів не тому, що не можна було обійтися однією стереопарою, а через те, що замовник, буди не дуже заможною людиною, хотів створити для свого талановитого сина-скрипаля найкращі умови, орендувавши для запису «Symphony Hall» в Бірмінгемі [12]. За добу потрібно було записати велику кількість творів для випуску альбому, а акустика залу була абсолютно незнайома, тому Пол Уайт прийняв рішення розташувати музикантів подалі один від одного, щоб звукові сигнали були керованими, при цьому не порушуючи цілісності дуету. У підсумку вийшло три стереопари: одна в залі, інші на сцені поруч з виконавцями.

Ще одна властива причина застосування складних розстановок криється в людському факторі: деякі звукорежисери просто не можуть змиритися з пасивною роллю у звукозаписі, адже з двома-трьома мікрофонами у процесі зведення важко виявити експериментаторський потенціал. Таким звукорежисерам необхідна творчість, свідомість того, що вони можуть приймати рішення щодо кінцевого результату нарівні з виконавцем.

Серед рок-гуртів з'явилося нове віяння: запрошувати на свої сесії звукозапису симфонічні оркестри, досить згадати

легендарні рок-гурти «Deep Purple» та «Scorpions». Оскільки оркестр з його величезним динамічним діапазоном губився в щільній фактурі рок-композицій, звукорежисеру Джону Курландеру довелося пустити в дію «багато ракурсну» техніку (ближня, середня, дальня) і в процесі зведення управляти кожною з них окремо.

Загалом ситуацій, що вимагають застосування багатомікрофонної техніки, досить багато. При цьому найвідоміші фірми звукозапису, що володіють необмеженими можливостями роботи в залах з найкращою акустикою, на кращому обладнанні, не обмежуються навіть двадцятьма мікрофонами, адже, формуючи метод та ідеологію, звукорежисери прагнуть отримати якісне, ексклюзивне звучання.

Щодо нинішньої любові до яскравих тембрів існує цікава теорія. Існують припущення, що в середині ХХ століття з'явилося неправильне уявлення про те, як повинна звучати музика, і пов'язано це з двома подіями. Перше – поява в 30-х роках ХХ століття концертних залів з «сухою» акустикою, що підкреслює прямий звук і ми руйнуємо ідеали ХХ століття. Друге – розвиток методів запису, спрямованих на відтворення тільки прямого звуку.

Концертні зали з «сухою» акустикою були дітищем акустика Ф. Р. Ватсона (F.R. Watson), який теоретично припускав, що в концертних залах було неправильно те, що вони занадто сильно відбивали звук, а реальний звук – це пряме випромінювання від інструменту. Ця ідея знайшла відгук у американських музикантів, в результаті чого було збудовано велику кількість залів абсолютно протилежних ідеалам епохи Романтизму.

Це призвело до вироблення певних відчуттів у слухачів, які зробили висновок, що хороша гра повинна бути «яскравою, сильною і гучною», так з'явилося поняття «американського звуку».

У 1932 році в дослідницьких лабораторіях «Bell Labs» розроблялася технологія стереофонічного запису музики. Вже у 1933 році Харві Флетчер (Harvey Fletcher), відомий американський вчений, співпрацював з Філадельфійським оркестром і вперше зробив спробу трансляції «наживо» трьохканального звуку шляхом прямої передачі із Філадельфії у Вашингтон [11]. У залі Академії музики Філадельфії були встановлені три мікрофони: лівий, центральний і правий, їм відповідали три

гучномовця. Один комплект був встановлений в залі Академії наук, другий — в Конституційному залі Білого дому у Вашингтоні. Мікрофони при цьому розташовувалися близько до джерела звуку. Зазначені події призвели до того, що висока якість звуку стала ототожнюватись з наступними визначеннями: «присутність», «блиск», «динамічність» звуку.

З приводу сучасних слухових пристрастей прихильники звукозапису мінімальною кількістю мікрофонів, визначають наступні технічні особливості: при записі двома-трьома мікрофонами вибирають положення в просторі, де акустичний баланс найбільш природний, тобто на значній відстані від джерела звуку, проте варто зазначити, що звук у записі вийде менш яскравим і насиченим, проте реалістичним.

Раніше оркестри записували за допомогою двох або трьох мікрофонів, після цього мікшування ніколи не проводилося, тому загальний саунд запису залежав від продуктивності, вибору і розміщення мікрофонів, а також якості носія запису. В наші дні оркестровий запис приймає майже такі ж форми, як і запис популярної музики, включаючи точкові мікрофони, багатоканальні масиви, постпродакшн і редагування серед технік, що використовуються для фінального результату. У більшості випадків мета одна: максимально реалістично передати звуковий образ оркестру. Однак, способи за допомогою яких звукорежисери досягають своєї кінцевої мети, сильно розрізняються, тому у класичному звукозаписі виділяють три основні напрями: «пуризм», «індивідуалізм» та «реалізм».

Класифікацію напрямів класичного звукозапису вперше застосував Пол Верна (Paul Verna) у статті журналу «Міх» в листопаді 2000 року [13]. У статті акцентується увага на порівняльних аспектах різних технік і підходів в індустрії звукозапису. З однієї сторони, саунд продюсери провідних американських студій звукозапису покладаються на прості налаштування мікрофонів для запису живих оркестрів, що грають класичний репертуар, при цьому застосування точкових мікрофонів обмежена, як і внесення змін, корегувань до записів. Практично це те, що в індустрії звукозапису називається «пуризмом». Термін «пуризм» (від лат. *purus* — «чистий») — підвищена вимогливість до збереження первісної чистоти, відданість канонам у мові, мистецтві тощо.

Звукорежисери-пуристи прагнуть зафіксувати акустичну подію в незмінному вигляді. Тому вони зводять до мінімуму кількість мікрофонів (не більше двох) і сигнальний тракт не допускаючи ніякої частотної корекції, компресії і просторової обробки. Поняття «мікшування» для пуристів відсутнє як таке. Також підкреслюється важливість акустичного середовища, тому жоден із звукорежисерів цього напрямку не робить звукозапису в студії, а тільки у концертних залах. Пуристи не призивають повертатися до технології монофонічного звуку, проте радять пам'ятати про ту епоху, коли засобами мінімальної кількості мікрофонів майстерно вміли досягати реалістичності звукової палітри і природного акустичного балансу.

З іншої сторони, існують саунд-продюсери, які порушують усі правила класичної музики. Вони застосовують клік-треки та навушники для музикантів і записують оркестр по частинах, а не як ансамбль. Більш того, вони підходять до процесу мікшування, як це робилося би для запису популярної музики — комп'ютерне редагування, внесення значних змін до запису при цьому не претендуючи на збереження реалістичного саунду. За загальним визнанням, вони займаються створенням власних звукових ландшафтів. Звукорежисерів, які працюють за вищезазначеним принципом, Пол Верна у своїй статті називає «індивідуалістами». Термін індивідуалізм (фр. *individualisme*) — це моральна позиція, ідеологія чи соціальний світогляд, який підкреслює цінність особистості. Індивідуалісти сприяють здійсненню своїх цілей та бажань, цінують незалежність та виступають за те, щоб їхні інтереси переважали над певними сформованими принципами.

Між «пуристами» та «індивідуалістами» існує ще один напрям у звукорежисурі який визначається як «реалізм». Реалізм (від лат. *realis* — «суттєвий», «дійсний») — стиль і напрям у мистецтві, які ставили метою правдиве відтворення дійсності в її типових рисах. Звукорежисерам-реалістам важливо зберегти палітру звуку, наближену до природного первичного звучання, проте використовують тактику, яка часто ототожнюється з принципами звукозапису популярної музики: використання обширних налаштувань мікрофонів, сучасне обладнання і постпродакшн в своїй роботі, який складається майже виключно з оркестрових записів для

саундтреків. Стосовно варіантів рішень у створенні різних конфігурацій мікрофонних систем: найчастіше використовуються багатомікрофонні системи, тому що принцип цього напрямку не передбачає ніяких обмежень по кількості застосованого обладнання та подальшої обробки запису, а ступінь втручання в структуру музичного матеріалу звукорежисер визначає самостійно.

У сучасному вимірі більшість звукорежисерів є «реалістами», тобто звукорежисер діє по ситуації і використовує ту чи іншу технологію звукозапису в залежності від поставлених завдань і виникаючих труднощів, проте пам'ятаючи про реалістичну палітру загального саунду. Методи роботи залежать від конкретного випадку і мають безліч варіантів, але мета однакова для всіх — створити природний акустичний запис.

Досліджені творчі напрями звукорежисури «пуризм», «індивідуалізм» та «реалізм» потребують подальшого вивчення та вимагають аналізу. Підсумовуючи, зазначимо, що кожен із напрямів має різні методи та підходи у формуванні звуку, але незалежно від теоретичного обґрунтування класифікації творчих напрямів та подальшого технологічного розвитку індустрії звукозапису, усі техніки матимуть своїх прихильників серед звукорежисерів, адже професія звукорежисера будується на власних суб'єктивних властивостях слуху та естетичного смаку.

Висновки. У роботі було визначено дані спектрального відгуку діапазону частот, стереофонічний ефект, музичний та тембральний баланс і просторове враження акустики концертних залів. Виявлено принципи застосування багатомікрофонної техніки в інструментальній, оркестровій та рок музиці; окреслено творчий потенціал напрямів пуризму, індивідуалізму та реалізму у звукорежисурі. У вимірі сучасних тенденцій кінематографа та сучасної популярної музичної культури, ми чуємо і звикаємо до перебільшено барвистого і насиченого, часто «електронного» звуку. Оскільки слухач — кінцева ланка всієї індустрії звукозапису, варто визнати орієнтири у звукорежисурі, які направлені на смаки більшості.

### Література

1. Ананьев А. Акустика для звукорежиссеров : пособие. Киев : Феникс, 2012. 255 с.

2. Васенина С. А. Феномен музыкального пространства в концертной практике и звукозаписи : дис. ... канд. наук : 17.00.02 / Нижегородская гос. консерватория им. М. И. Глинки. Нижний Новгород, 2012. 128 с.

3. Дьяченко В. В. Творча діяльність українських звукорежисерів другої половини ХХ – початку ХХІ: теорія, історія, практика: дис. канд. мистецтвознавства: 26.00.01. НАКККиМ. Київ, 2012. 361 с.

4. Коваленко О. А. Музыкальная звукозапись как феномен культуры : дис. канд. культурологии : 20.00.01. Санкт-Петербургский государственный ун-т культуры и искусств. Санкт-Петербург, 2012. 228 с.

5. Лисса З. Эстетика киномузыки / пер. А. О. Зеленина, Д. Л. Каравкина. Москва : Музыка, 1970. 495 с.

6. Лішафай О. О. Саунд-дизайн і музична драматургія, кіно та телебачення. Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури : зб. наук. пр. Київ, 2015. Вип. 35. С. 177–187.

7. Мащенко І. Г. Всесвітній відеоаудіолітопис : дати, події, факти, цифри, деталі, коментарі, персоналії : енциклопедія електронних масмедіа : в у 2 т., Т. 1. Запоріжжя : Дике Поле, 2006. 384 с.

8. Рахманова Н. Н. Звукорежиссура джазовой музыки как стилевой феномен : дис. ... канд. искусствоведения : 17.00.02 / Нижегородская гос. консерватория им. М. И. Глинки. Нижний Новгород, 2016. 249 с.

9. Рязанцев Л. В. Звукорежиссура : навч. посіб. Київ : ДАКККиМ, 2009. 144 с.

10. Ужинський М. Ю. До визначення сутності професії звукорежисера в сучасному мистецтві. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. 2013. Т. 1. № 19. С. 30–36.

11. 2016 Technical Grammy. Harvey Fletcher. URL: <https://www.bell-labs.com/about/awards/2016-technical-grammy/> (дата звернення: 13.03.2021).

12. Robjohns H., White P. Recording Violin & Piano. Pro Gear Versus Project Studio Gear. URL: <https://www.soundonsound.com/techniques/recording-violin-piano> (дата звернення: 26.02.2021).

13. Verna P. The Changing Landscape of Orchestral Recording. URL: <https://www.mixonline.com/recording/changing-landscape-orchestral-recording-375743> (дата звернення: 05.02.2021).

### References

1. Ananyev, A. (2012). Acoustics for sound directors: a guide. Kyiv: Phoenix. [in Ukrainian].

2. Vasenina, S. A. (2012). The phenomenon of musical space in concert practice and sound recording. Candidate's thesis. Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod state conservatory. Glinka, M. I. [in Russian].

3. Dyachenko, V. V. (2012). Creative activity of Ukrainian sound directors of the second half of the XX-beginning of the XXI: theory, history, practice. Candidate's thesis. Kyiv: NAKKKiM [in Ukrainian].
4. Kovalenko, O. A. (2012). Musical sound recording as a cultural phenomenon: Candidate's thesis. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Culture and Arts [in Russian].
5. Lissa, Z. (1970). Aesthetics of film music. (A. O. Zelenina, D. L. Karavkina, Trans). Moscow: Music [in Russian].
6. Lishafay, O. O. (2015). Sound design and musical drama, film and television. Actual problems of history, theory and practice of art culture, 35, 177–187 [in Ukrainian].
7. Mashchenko, I. G. (2006). World video audio-chronicle: dates, events, facts, figures, details, comments, personalities: encyclopedia of electronic mass media: in 2 vols., Vol. 1. Zaporozhye: Dyke Pole [in Ukrainian].
8. Rakhmanova, N. N. (2016). Sound directing of jazz music as a stylistic phenomenon: Candidate's thesis. Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod state conservatory. Glinka, M. I. [in Russian].
9. Ryazantsev, L. V. (2012). Sound design: textbook. way. Kyiv: DAKKKiM. [in Ukrainian].
10. Uzhinsky, M. Y. (2013). To determine the essence of the profession of sound director in contemporary art. Scientific notes of Rivne State University for the Humanities. Vol. 1, 19, 30–36 [in Ukrainian].
11. 2016 Technical Grammy. Harvey Fletcher. (2016). Retrieved from: <https://www.bell-labs.com/about/awards/2016-technical-grammy/> [in English].
12. Robjohns H., White P. (2004). Recording Violin & Piano. Pro Gear Versus Project Studio Gear. Retrieved from: <https://www.soundonsound.com/techniques/recording-violin-piano> [in English].
13. Verna P. (2000). The Changing Landscape of Orchestral Recording. Retrieved from: <https://www.mixonline.com/recording/changing-landscape-orchestral-recording-375743> [in English].

*Стаття надійшла до редакції 01.02.2021  
Отримано після доопрацювання 25.02.2021  
Прийнято до друку 03.03.2021*