

Міністерство культури та стратегічних комунікацій
Львівська національна музична академія імені М. В. Лисенка
Факультет фортепіано, джазу та популярної музики
Кафедра спеціального фортепіано №2

СТЕЦЬКО Марта

**СИНЕСТЕЗИЯ В МУЗИЦІ: ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ
МІЖ ЗВУКОМ І КОЛЬОРОМ**

Спеціальність 025 – Музичне мистецтво
Профілізація – Фортепіано

Бакалаврська робота

Науковий керівник –

Майчик Н. Т.
доцент, кафедри спеціального фортепіано №2

Рецензент –

Басса О. М.
кандидат мистецтвознавства, доцент,
професор кафедри концертмейстерства

Львів – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ ПОНЯТТЯ СИНЕСТЕЗІЇ ТА СПЕЦИФІКА ХРОМЕСТЕЗІЇ ЯК ЇЇ КЛЮЧОВОГО ВИЯВУ В МУЗИЦІ.....	6
1.1. Еволюція терміна «синестезія» та його наукових трактувань.....	6
1.2. Хроместезія: феномен кольорового слуху.....	14
РОЗДІЛ 2. СИНЕСТЕЗІЯ В ІНДИВІДУАЛЬНОМУ ДОСВІДІ КОМПОЗИТОРІВ ХІХ-ХХІ СТОЛІТЬ.....	19
2.1. Кольоровий слух в музичному та образотворчому мистецтві: огляд прикладів.....	19
2.2. Особливості синестезійного мислення Олів'є Мессіана: погляд композитора.....	27
ВИСНОВКИ.....	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	35

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному мистецтвознавстві зростає інтерес до міждисциплінарних досліджень, що розкривають зв'язки між різними видами художньої діяльності. Одним із таких феноменів є синестезія – специфічне сприйняття, при якому стимуляція одного сенсорного відчуття спричинює мимовільну реакцію в іншому. Зокрема, у музичному мистецтві найбільш поширеним проявом синестезії є хроместезія – асоціювання звуків з кольорами. Це явище набуває особливого значення у творчості композиторів і виконавців, впливаючи на їхнє художнє бачення, стиль, інтерпретаційні рішення. Попри зростання зацікавлення до теми синестезії у психології та когнітивній науці, в музикознавстві вона досі залишається недостатньо дослідженою. Водночас зібрані свідчення про хроместетичне сприйняття в окремих митців дозволяють виявити сталі закономірності у творчому мисленні та розширити уявлення про природу музичного образу.

Тема набуває особливої актуальності також з огляду на можливість інтеграції суб'єктивного виконавського досвіду: багато піаністів, композиторів чи слухачів відзначають наявність «кольорових» відчуттів у процесі слухання або гри, навіть якщо не є справжніми синестетами. Тому вивчення цього феномену становить практичний інтерес і для музикантів-виконавців.

Мета дослідження – з'ясувати специфіку прояву синестезії у музичному мистецтві, зосередившись на хроместезії як формі асоціювання кольору і звуку, та простежити її вплив на творчість композиторів різних епох.

Завдання дослідження:

- Проаналізувати еволюцію терміна «синестезія» та його тлумачення в контексті наукових і мистецьких джерел.
- Окреслити хроместезію як один із проявів синестезії на прикладі наукових і мистецьких джерел, зокрема з психології та музикознавства
- Простежити, як синестезія проявляється у творчості низки композиторів від XIX до XXI століття.
- Виявити особливості синестезійного мислення Олів'є Мессіана та способи втілення хроместезії у його музиці.

Об'єкт дослідження – синестезія як міжсенсорне явище в музичному мистецтві.

Предмет дослідження – хроместезія як форма сенсорної взаємодії кольору і звуку у творчості композиторів.

Методи дослідження:

- **Історико-аналітичний метод** – вивчення еволюції терміну «синестезія» та його трактування в різні історичні періоди;
- **Порівняльний метод** – зіставлення проявів хроместезії у творчості різних композиторів;

- **Огляд авторських текстових коментарів** – виявлення конкретних прикладів кольорового мислення у творчості Олів'є Мессіана;
- **Інтерпретаційний метод** – осмислення суб'єктивних свідчень композиторів і художників про кольорове сприйняття звуку;
- **Міждисциплінарний підхід** – опрацювання матеріалів із суміжних сфер (психології, естетики, музикознавства та нейронауки) з метою ширшого розуміння явища синестезії.

Структура роботи – праця складається зі вступу, двох розділів з двома підрозділами в кожному з них, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 39 сторінок, з них 33 – основного тексту.

РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ ПОНЯТТЯ СИНЕСТЕЗІЇ ТА СПЕЦИФІКА ХРОМЕСТЕЗІЇ ЯК ЇЇ КЛЮЧОВОГО ВИЯВУ В МУЗИЦІ

1.1. Еволюція терміна «синестезія» та його наукових трактувань

Упродовж століть увага дослідників та митців була зосереджена не лише на вивченні навколишнього світу, а й на пізнанні внутрішніх процесів, особливостей людського сприйняття – у тому числі тонких зв'язків між різними сенсорними відчуттями. Таким чином виявилось, що деякі люди схильні бачити кольори під час слухання музики, асоціювати літери, цифри і звуки з певними візуальними або просторовими образами. Подібні враження нерідко описували представники творчих професій, зокрема композитори, поети, художники, – хоча такі переживання не завжди піддавалися раціональному поясненню. Згодом виникла потреба надати цим феноменам наукове означення, окреслити їхню природу та встановити межу між метафоричним мисленням і справжніми сенсорними взаємозв'язками. Саме з цих спостережень й почало формуватися сучасне наукове розуміння синестезії, як особливої форми міжсенсорної інтеграції.

Саме в цьому контексті у XIX столітті з'явився термін «синестезія» (від грец. *syn* – разом, *aisthesis* – відчуття) – неврологічний феномен, за якого в мозку людини перетинаються різні відчуття, тобто сенсорна реакція одного з органів чуттів, стимулює інший. Це явище полягає у здатності «чути» кольори, «бачити» звуки, чи навіть відчувати їх на дотик або запах.

Водночас протягом історії науки воно мало й інші позначення. Разом із різними назвами змінювалося також розуміння меж самого поняття, а наукова література пройшла значний шлях у пошуках точного терміна: від «неясного відчуття» у 1772 році до виникнення власне сучасного терміна «синестезія» (або «synæsthesiæ») у 1892-му.

Синестезія проявляється в численних формах. Так, Шон А. Дей у 2019 році систематизував 73 різні типи синестезії, опираючись на самозвіти 1143 осіб. Найпоширенішими серед них є п'ять типів: асоціації графем із кольорами, одиниць часу з кольорами, музичних звуків із кольорами, загальних звуків із кольорами та фонем із кольорами.

Попри різноманіття форм, усі види синестезії мають спільні характерні риси: вони виникають автоматично, залишаються стабільними протягом життя, зазвичай проявляються ще в ранньому дитинстві, часто трапляються у кількох членів однієї родини та, за даними дослідження Джулії Сімнер, спостерігаються приблизно у 4% населення.

Визначення поняття «синестезія» зазнало значного розвитку у період від 1772 до 1892 року. Варіанти цього лексичного кореня (наприклад, *sunaisithesis*) трапляються ще у працях давньогрецьких і латинських авторів у різних контекстах, зокрема медичних, але не в сучасному розумінні цього терміна.

Першим задокументованим синестетом в історії вважається австрієць Георг Тобіас Людвіг Закс, про якого було опубліковано дослідження у 1812 році (див. Jewanski, Day, and Ward 2009; Jewanski, Ward, and Day 2012; Jewanski, Ward, and Day 2014). Водночас відома й більш рання, хоч менш конкретна, згадка про синестетичні явища, знайдена у «Трактаті про походження мови» німецького поета й філософа Йоганна Готфріда Гердера.

«Я знаю не один приклад, коли люди, можливо через враження з дитинства, від природи не могли інакше, як лише через раптовий імпульс одразу асоціювали цей звук із тим кольором, це явище – з іншим, зовсім не пов'язаним, темним відчуттям, яке, з погляду міркувань розуму, що діє неквапливо, зовсім не має з ним зв'язку – бо

хто може порівняти звук і колір, явище й відчуття?» (Гердер, 1772, с. 94–95; за англійським перекладом 2002 року, с. 106)

Формулювання Гердера «не могли інакше» та «одразу» є типовими для синестезії, оскільки вказують на автоматичне, мимовільне виникнення асоціацій. А опис «швидкий імпульс» і, особливо, «темне відчуття» перегукується з тим, як 40 років потому писав про свої переживання синестет Закс.

Сам Закс не дає явищу окремої назви, але в латиномовному тексті вживає терміни **phenomena** (явища), **obscura repraesentatio** (неясне уявлення) і **ipsam repraesentationem coloratam videri** (бачити саме уявлення, як забарвлене) (Закс, 1812, с. 80–81).

У 1848 році наукове дослідження синестезії перейшло на новий етап, протягом якого у наступні десятиліття було запропоновано кілька термінів для опису цього феномену. Перші з них були пов'язані з поняттям «колір», адже на той час усі задокументовані випадки синестезії стосувалися саме кольорових відчуттів, що виникали під впливом різних подразників, таких як слухання музики або читання тексту.

Відомий французький фізіолог Альфред Вюльп'ян опублікував свою статтю 1864-го року, в якій вжив слово **synesthésie**, ймовірно, утворив за аналогією до інших термінів на позначення відчуттів, як-от **anesthésie** (анестезія), **thermesthésie** (температурне відчуття) та **hyperesthésie** (підвищена чутливість) (Schrader, 1969, с. 47). Пізніше він використав це слово у великій статті «Спинний мозок (Фізіологія)», де була окрема глава під назвою «Synesthésies» (Вюльп'ян, 1874, с. 519–527).

Таким чином, у 1864 році термін «synesthésie» вже існував у сучасному написанні, але мав інше значення. Медики, що досліджували це явище,

часто описували його як патологію або ж називали це ознакою дегенерації, пов'язаної з аномальною діяльністю мозку.

Поза межами медичної дискусії у 1873 році вийшла стаття американської поетеси Ганни Реби Гадсон (див. Jewanski та ін. 2011, с. 301–302) у літературному, мистецькому й політичному часописі, в якій вона описала власну форму синестезії типу «число → форма», хоча й не запропонувала для неї назви.

Того ж року австрійський синестет Фіделіс Алоїс Нуссбаумер охарактеризував явище синестезії як «суб'єктивні кольорові відчуття» (subjective Farben-Empfindungen; Нуссбаумер 1873b). Цей термін виник із його особистого досвіду — синестезії, що поєднувала звуки (передусім музичні) із зоровими кольоровими враженнями. Через два місяці, в іншій публікації, Нуссбаумер запропонував нову назву для цього явища — **Phonopsie** (фонопсія), тобто «бачення звуків» (Töne-Sehen; Нуссбаумер 1873b, с. 60).

На той момент більшість попередніх згадок про синестезію, а також запропоновані раніше терміни майже не згадувалися в науковій літературі. Це частково пояснюється тим, що сам Нуссбаумер вважав себе першим, хто пережив та описав це явище.

У науковому обігу ще зберігалось застаріле уявлення про механізми синестезії, пов'язане з функціонуванням органів зору. Зокрема, офтальмолог Якоб Гок здійснив спробу виявити фізіологічні зміни в оці Нуссбаумера, вдаривши по камертону, однак не зафіксував жодних змін у сітківці чи зоровому нерві.

Список задокументованих випадків синестезії, наведений у Jewanski (2013, с. 373), можна доповнити ще одним нещодавно виявленим раннім

прикладом чоловіка, який бачив кольори, коли чув голоси 24 відомих співаків свого часу (Lumley 1864, с. 98–99). Він міг точно ідентифікувати кожного співака за відтінком, який виникав у його свідомості під час їхнього співу. Ці кольорові враження залишалися стабільними й послідовними для кожного виконавця, що підтверджує їхню синестетичну природу, на відміну від метафоричного або асоціативного сприйняття.

З 1876 року, до дискусій про синестезію долучилися тодішні провідні мислителі, які почали формувати теоретичні основи цього явища. Це відобразилося на термінології, якою позначали синестезію, а кількість задокументованих випадків суттєво зросла — від кількох поодиноких описів до понад сотні.

Британський філософ Джордж Генрі Льюїс, розглядаючи випадок Нуссбаумера, замінив його прикметник «суб’єктивний» на «подвійний», утворивши таким чином термін **«подвійне відчуття»**, якому присвятив цілий розділ своєї книги (Lewes 1879, с. 280–287). За змістом цей термін був близьким до сучасного розуміння синестезії: подвійне відчуття — це поєднані або об’єднані відчуття (від грецького syn-aisthesis).

Швейцарські вчені Ойген Блейлер та Карл Бернхард Леманн заклали кілька ключових уявлень про синестезію (див. Jewanski et al. 2019, с. 7–10):

- Вперше описали множинність форм синестезії;
- Підкреслили існування континууму між людьми з синестезією і без неї — тобто існує плавна шкала або спектр, а не поділ на «звичайних» і «синестетів».
- Розглядали синестезію як рецидив архаїчних форм сприйняття, трактуючи її як залишок первісного типу відчуттів, який існував на

ранніх етапах еволюції людини. Це воєрідне «повернення» до більш примітивної, змішаної форми сприйняття, що поступово розділялася на окремі сенсорні відчуття.

- Заперечили зв'язок синестезії з психічними захворюваннями, на відміну від трактування, що сформувалося навколо випадку Нуссбаумера;
- Вважали явище вродженим і потенційно притаманним кожній людині.

Серед 596 опитаних осіб частота синестезії становила 12,8%, що суттєво перевищує сучасну загальновизнану оцінку близько 4% (Simner et al., 2006).

Термін **Farbenhören** (фр. *audition colorée*), що буквально означає «чути в кольорах» і вперше введений Блейлером і Леманном у 1881–1882 роках, використовувався для опису звукових фотизмів – світлових, кольорових та формальних відчуттів, спричинених звуком, які вважали найпоширенішою формою синестезії. Водночас цей термін почав застосовуватися не лише для конкретного різновиду – звуко-колірної синестезії, а й ширше – для позначення всього феномену, що нині відомий як синестезія.

У Франції значний внесок у вивчення синестезії зробив Жюль Антуан Мійє, який у своїй медичній дисертації детально дослідив це явище. Він чітко розмежував поняття **synesthésie** як загальний термін, що охоплює всі види міжсенсорних відчуттів, та більш вузьке – **audition colorée** (кольоровий слух), що стосується конкретного випадку взаємодії кольору і звуку:

«Термін "синестезія" [фр. synesthésie] містить своє значення в самому собі; він є еквівалентом виразу "асоційовані відчуття" [фр. sensations associées]; тоді як термін "кольоровий слух" [фр. audition colorée] чітко вказує на те, що зорове відчуття приєднується до сприйняття звуків». (Millet 1892, с. 13)

Саме так ми й використовуємо ці терміни сьогодні. Мійє використав визначення synesthésie, який раніше вживав Вюльп'ян (1866, 1874), але змінив його значення на те, що сьогодні вважається сучасним:

«Термін синестезія – не надто новий: він, наскільки нам відомо, вперше з'явився у Вюльп'яна 1874 року; Вюльп'ян запропонував його замість терміна "рефлексивні відчуття", щоби позначити асоційовані відчуття, що мають місце в довгастому мозку».

До 1895 року визначення «синестезія» вже закріпилося у кількох мовах і стало спільним знаменником для широкого спектра феноменів міжсенсорної взаємодії. Попри це, концепції цього явища залишалися недостатньо чіткими, а зв'язок синестезії з патологіями та дегенерацією поступово втрачав підтримку серед науковців. Водночас точні механізми взаємодії між ділянками мозку, а також співвідношення синестезії з міжмодальними відповідностями, асоціаціями чи уявленнями залишалися предметом подальших досліджень.

На початку XX століття термін «синестезія» поступово здобував ширше визнання і все частіше використовувався в наукових колах. Так, у 1900 році в авторитетному American Journal of Psychology освітній психолог Гай Монтроуз Віппл опублікував статтю «Два випадки синестезії», де описував як кольоровий слух, так і больову та температурну синестезії

(Whipple 1900). А вже у 1902 році в Dictionary of Philosophy and Psychology термін synaesthesia подано в сучасному значенні (Titchener, Jastrow, Baldwin 1902).

У цьому ж році з'явилася французька стаття під назвою «Синестезії та символістська школа», авторства етнографа й поета Віктора Сегалена. У цій роботі він поєднав психологічне розуміння синестезії зі стилістичними прийомами французьких поетів-символістів другої половини XIX століття.

Ці поети встановлювали зв'язки між різними відчуттями під спільним поняттям – синестезія, розглядаючи її як спосіб передати багатогранність і глибину художнього сприйняття світу:

- Шарль Бодлер у вірші «Відповідності» (*Correspondances*, 1918) порівнював пахощі, кольори та музичні звуки;
- Артур Рембо у сонеті «Голосні» (*Voyelles*, 1872) пов'язував голосні з кольорами;
- Жоріс-Карл Гюїсманс у романі *À Rebours* зіставляв лікери з музичними інструментами (розділ 4, 48–50);
- Рене Жіль у *Traité du verbe* (1886, с. 27) поєднував музичні інструменти з кольорами.

Ці автори навряд чи були справжніми синестетами з мимовільними додатковими відчуттями – вони радше шукали нові художні засоби вираження в поезії.

Отже, поступове закріплення терміна «синестезія» у психологічному, медичному й філософському дискурсі наприкінці XIX – на початку XX століття відбулося завдяки узагальненню різноманітних форм міжсенсорних поєднань під єдиним поняттям.

1.2. Хроместезія: феномен кольорового слуху

Найпоширенішою формою синестезії є кольоровий слух, який у науковій літературі часто позначають терміном «хроместезія». Втім, цей термін не набув широкого вжитку, тому в більшості досліджень явище перетворення звуків у кольорові відчуття розглядають загально під поняттям «синестезія». У межах цієї роботи основним терміном залишатиметься «синестезія» у її ширшому значенні, що стосується зокрема кольорового слуху. Водночас у випадках, коли потрібне точніше позначення саме звуко-колірних явищ, використовуватиметься термін «хроместезія».

Ймовірно, першим, хто буквально спробував зіставити звук і колір, був науковець Ісаак Ньютон. У 1704 році він опублікував трактат «Opticks», у якому виклав результати своїх досліджень природи світла та експериментів із призмами. Ньютон висунув припущення, що спектр білого світла, розкладений на сім кольорів, відповідає семи звукам діатонічної гами. Він навіть створив схематичне коло, де кожній ноті відповідав певний колір.

Попри те, що згодом ця теорія була дискредитована, у неї широко вірили музиканти, науковці та інші мислителі епохи Ньютона. Серед її прихильників був французький математик Луї Бертран Кастель, який у 1725 році створив модифікований клавесин, натхнений ньютонівськими ідеями.

Свій винахід він назвав *clavecin pour les yeux* — «клавесин для очей» (також відомий як окулярний клавесин).

Кастель власноруч оснастив свій інструмент шістдесятьма різнокольоровими ліхтарями: коли натискалася клавіша — відкривався невеликий отвір, через який проходило світло крізь шматок вітражного скла — це створювало сяйво певного відтінку.

П'яти звуковим тонам — C, D, E, G і A — відповідали п'ять кольорів — синій, зелений, жовтий, червоний і фіолетовий; семи діатонічним звукам (C, D, E, F, G, A, B, і C) — відповідали сім діатонічних відтінків — синій, зелений, жовтий, світло-рожевий, фіолетовий, темно-синій, блакитний; а дванадцяти хроматичним або напівдіатонічним звукам відповідно — дванадцять хроматичних або напівдіатонічних кольорів — синій, блідо-зелений, зелений, оливковий, жовтий, світло-рожевий, оранжевий, червоний, темно-червоний, фіолетовий, агатовий, синій тощо. За цим принципом через відтінки можна «побачити» все, що ми чуємо через звуки: мажорні й мінорні лади; діатонічні, хроматичні, енгармонічні тони; модуляції; консонанси й дисонанси, мелодію й гармонію

Кастель розглядав кольорову музику як подібну до втраченої мови раю, якою розмовляли всі люди. Він стверджував, що його окулярний клавесин, який генерує одночасно звук і колір, надає можливість відчувати насолоду від музики навіть людям із вадами слуху. За його задумом, музика у такий спосіб перетворюється на міжсенсорну форму комунікації, доступну ширшому колу сприймаючих суб'єктів і, в певному сенсі, наближену до універсальної мови людства.

Протягом наступних десятиліть він грав на цьому інструменті для запрошених науковців, багато з яких створили власні зразки на основі його

дизайну. Крім того, кілька видатних постатей висловлювали свою думку щодо його цінності, зокрема Вольтер критикував основні принципи концепції, а композитор Георг Філіп Телеман створив для нього кілька музичних творів, що ще більше зміцнило репутацію клавесина як інструмента нової хвилі.

У 1740 році Луї Бертран Кастель опублікував критику спектрального опису призматичних кольорів Ісаака Ньютона, де зазначив, що кольори білого світла, розщепленого призмою, залежать від відстані до призми, а отже Ньютон розглядав лише особливий випадок.

Цей аргумент згодом розвинув Йоганн Вольфганг фон Гете у своїй праці «Теорія кольору» (1810) – він підкреслив суб'єктивний характер сприйняття кольору та критикував механістичний підхід Ньютона. Гете вважав, що колір є не лише фізичним явищем, але й психологічним, тісно пов'язаним із людським сприйняттям й емоціями. У своїй праці він запропонував альтернативну класифікацію кольорів, поділивши їх на теплі (жовтий, червоний) і холодні (синій, фіолетовий), та досліджував їхній вплив на душу людини.

Таким чином поступово відбувався перехід від фізичних експериментів до визнання суб'єктивного сприйняття кольору. Це підводить до сучасного розуміння синестезії як нейропсихологічного явища, де поєднання сенсорних відчуттів є індивідуальним і унікальним для кожної людини.

Психологи з Каліфорнійського університету Берклі (Berkeley) Карен Шлосс та Стівен Палмер, що вивчали зв'язки між кольором, музикою та емоціями, провели дослідження. Учасникам експерименту дали послухати

18 коротких оркестрових уривків, кожен з яких тривав орієнтовно одну хвилину. Опісля прослуховування, із запропонованої палітри, що складалася з 37-ми кольорів, учасники мали обрати ті відтінки, які, на їхню думку, найбільш або найменш личили до кожного музичного фрагмента. Результати дослідження показали, що люди схильні асоціювати твори написані в мажорних тональностях та швидких темпах – зі світлими, яскравими, жовтими відтінками, а повільніші, написані в мінорі – з темними, синіми і сірими кольорами.

Оскільки асоціації виявились подібними серед учасників з різних культур, можна припустити, що музика і колір пов'язані насамперед через універсальну емоційну реакцію.

Ще одним прикладом дослідження взаємозалежності звуку, кольору та емоції є експеримент, приурочений до Всесвітнього дня голосу, який провели за участі 200 осіб віком від 18 до 80 років. Учасникам запропонували прослухати п'ять музичних фрагментів різного емоційного характеру із заплющеними очима. Після кожного треку їх просили вказати, чи асоціюється почуте з певним кольором і, якщо так, то з яким саме. Музичні приклади були обрані з чорно-білого періоду індійського кінематографу, не містили слів (які могли б впливати на уявлення кольору) й представляли як інструментальну, так і вокальну музику, виконану чоловічими та жіночими голосами. Вибір треків відбувався за консультацією з фахівцем у сфері індійської рагової музики.

Респондентів класифікували за віком, статтю, рівнем освіти та музичним досвідом. Отримані асоціації аналізувалися відповідно до емоційного настрою треків та типу кольорів (теплі/холодні, яскраві/тьмяні). Згідно з результатами, 95–97% учасників повідомили про свої колірні асоціації у відповідь на прослуховування музики. А цей показник значно

перевищує поширене у літературі припущення про 4% населення з проявами синестезії. Такий високий результат можна пояснити експериментальним форматом: учасників прямо просили звернути увагу на можливі колірні уявлення, тож ці реакції не обов'язково свідчать про наявність автоматичної хроместезії в строгому сенсі.

У своїх висновках дослідники наголошують, що навіть якщо колір не сприймається буквально, багато людей переживають його як емоційне відлуння. Тісний зв'язок між музикою та кольором, ймовірно, ґрунтується на емоційному впливі обох феноменів. Це підтверджується також іншими дослідженнями, в яких повільна або мінорна музика частіше викликає асоціації з темними або холодними кольорами, а мажорна чи енергійна – з яскравими та теплими.

У контексті художньої практики наводиться приклад Вінсента ван Гога, який брав уроки гри на фортепіано, аби краще розуміти відтінки кольорів через аналогію зі звучанням. Такий досвід, на думку дослідників, вказує на потенційну роль музики в активації емоційного та візуального компонентів свідомості, що також має підтвердження в нейрофізіологічних дослідженнях (активація зорової кори, мигдалини тощо).

РОЗДІЛ 2. СИНЕСТЕЗІЯ В ІНДИВІДУАЛЬНОМУ ДОСВІДІ КОМПОЗИТОРІВ XIX-XXI СТОЛІТЬ

2.1. Кольоровий слух в музичному та образотворчому мистецтві: огляд прикладів

Упродовж історії музики спостерігаємо окремі свідчення про те, що композитори могли переживати кольорові асоціації у зв'язку зі звуками. Хоча термін «синестезія» сформувався лише наприкінці XIX століття, його прояви – зокрема хроместезія – ймовірно супроводжували творчість митців задовго до цього.

Маємо дещо історично нечітку, але все ж згадку про синестезійну ситуацію, що трапилася з угорським композитором та піаністом **Ференцом Лістом**. Коли Ліст був капельмейстером у Веймарі, диригуючи своїм оркестром, він сказав музикантам: *«Будь ласка, панове, трохи блакитніше! Цей тембр вимагає цього!»*. Музиканти подумали, що це якийсь жарт, але після того, як він продовжував це говорити, вони зрозуміли, що він цілком серйозно так вважає й відчуває.

Переконливі відомості про синестезію знаходимо у джерелах про фінського композитора **Яна Сібеліуса**. Фінський піаніст Карл Екман писав, що Сібеліус відчував *«дивний, таємничий зв'язок між звуком і кольором, між найпотемнішими сприйняттями ока і вуха. Все, що він бачив, справляло відповідне враження на його вухо - кожне звукове враження передавалося і фіксувалося у вигляді кольору на сітківці його ока, а звідти в його пам'яті»*.

У дитинстві, коли хтось грав на сімейному фортепіано Сібеліусів, Ян асоціював різні акорди з кольорами покриття його килима. А в дорослому віці він розширив метафору від килима до мозаїки:

«Музика для мене – це як прекрасна мозаїка, яку Бог склав разом. Він бере всі шматочки в руку, кидає їх у світ, а ми повинні відтворити з них картину».

Його видіння були дуже конкретними. Він міг почути мелодійну лінію скрипки й інтерпретувати її як колір літнього заходу сонця. До-мажорний акорд Сібеліус відчував як червоний відтінок, ре-мажорний – як жовтий, а фа-мажорний – як зелений. А його улюблене кольорове поєднання було жовто-салатове (світло-зелене), Він казав, що *«Це десь між ре та мі-бемоль»*.

Цікавим та рідкісним прикладом синестета, у якому поєднувалися композитор та художник є литовець **Мікалоюс Чюрльоніс**. Власне він те, що бачив – перетворював у звук і навпаки – те, що чув – у фарбу.

Цікавим і новаторським прикладом синестезійного мислення у творчості Чюрльоніса є його спроба візуалізувати поліфонію на полотні, зокрема у картині «Фуга». Митець передає музичну форму фуги за допомогою образу ялинок, що виступають у ролі теми (картина може розглядатися як вертикально, так і горизонтально). Різними відтінками та формами дерев Чюрльоніс виділяє тему і контрапункт, а також виразно структурує полотно відповідно до класичних частин форми: експозиції, розробки й репризи. В експозиції є перше представлення теми, а отже зображення чіткі та насичені. У розробці – візуалізація стає більш туманною і розмитою, що відображає розвиток і модуляції теми, її варіативність. А в репризі використовується стретта – типовий засіб для фуги, що полягає в нашаруванні теми одна на одну.

Зачепивши тему не лише музикантів, але й художників, варто згадати про **Шарля Блана-Гатті** та напрям музикалізму – течія, метою якої було поєднання живопису й музики, між якими шукали відповідності у відчуттях

та

цінностях.

Засновником цього угруповання художників був Блан-Гатті. У 1932 році асоціація музикалістів під його орудою опублікувала маніфест:

«Ми заявляємо тут про наше усвідомлення того, що з естетичної точки зору музичний дух домінує в наш час і що для того, щоб і надалі традиційно передавати наше життя, “мистецтво повинно музикалізуватися”».

Художник Шарль Блан-Гатті прагнув об'єднати звук і світло, трансформуючи характеристики звукових хвиль – їхню довжину, частоту та динаміку – у живописні образи. За допомогою кольору й форми він передавав власні музичні враження, створюючи живописні інтерпретації творів різних композиторів – від Йоганна Себастьяна Баха до Каміля Сен-Санса. Яскравим прикладом такого підходу є його візуальна версія «Бергамаської сюїти» Клода Дебюссі, зокрема третьої частини – «Місячне сяйво» (Clair de lune). Його роботи – це не просто результат, натхненний музичними творами – він справді мав синестезію: буквально чув звук – і бачив відповідний колір.

Дюк Еллінгтон – афроамериканський композитор, який так любив живопис, що мало не став художником, але навіть коли вибрав музику – його внутрішній художник ніколи не стихав. Племінник Еллінгтона писав:

«Враховуючи його синестезію, не дивно, що Дюк називав свій гурт своєю палітрою. Він порівнював свої сценічні виступи зі створенням нової картини щовечора».

Цікаво, що синестезія Еллінгтона була пов'язана не стільки з висотою звуку, скільки з його характером або тембром.

У 1958 році в одному з інтерв'ю він сказав:

«Я чую ноту, яку грає хтось із хлопців у бенді – і це один колір. Ту саму ноту грає хтось інший – і колір інший. Коли я чую протяжні музичні тони, я бачу кольори як текстури. Якщо грає Гаррі Карні, нота ре – це темно-синя мішкловина. Якщо Джонні Годжес – нота соль стає світло-блакитним атласом».

Коли американську піаністку та композиторку **Емі Біч** запитали, які кольори їй спадають на думку, щойно вона думає про тональності, то у відповідь Емі назвала сім мажорних і дві мінорні тональності й відтінки, які їм відповідали:

- До мажор – білий
- Мі мажор – жовтий
- Соль мажор – червоний
- Ля мажор – зелений
- Ля-бемоль мажор – синій
- Ре-бемоль мажор – фіолетовий
- Мі-бемоль мажор – рожевий
- Соль-дієз мінор – чорний
- Фа-дієз мінор – чорний

Цікаво те, що лише дві мінорні гами, які назвала Біч є чорного кольору. Ймовірно це пов'язано з тим, що її мати використовувала музику як дисциплінарну тактику: наприклад, якщо Емі погано поведилася, мама грала на фортепіано в мінорній тональності. Це дуже засмучувало доньку. Тож цей приклад теж підтверджує взаємозалежність між кольором, звуком і емоцією.

Цей синестезійний досвід продовжувався і в дорослому віці піаністки. Коли співак змінював тональність пісні Емі Біч, щоб вона краще відповідала

його голосу – це дуже пригнічувало композиторку. Вона вважала, що це повністю змінює намір і колір пісні.

Видатний угорський композитор XX століття **Дьордь Лігеті** відкрито говорив про свою синестезію, стверджуючи: «Мажорні акорди – це червоний або рожевий, мінорні – десь між зеленим і коричневим». Він також заявляв, що має здатність бачити числа у вигляді кольорів (наприклад, число п'ять – лаймово-зелене).

Проблема синестезії хвилювала Лігеті з юності, і його твори «Видіння» (Víziók) та «Темрява і світло» (Sötét és világos), написані в 1956 році, є знаковими в цьому відношенні. В основі обох творів лежить ідея синтезу простору і музики, консистенції і світла – вони й вплинули на подальшу творчість композитора.

«Я майже завжди асоціюю звук із кольором, формою та консистенцією – і навпаки, з кожним акустичним відчуттям пов'язую форму, колір і текстуру», – сказав композитор про «Apparitions» для оркестру (1958–1959).

Яскравим прикладом також постає твір Лігеті Реквієм для сопрано, мецо-сопрано, мішаного хору й оркестру (1963–1965) – це складний за своєю структурою твір, написаний за чіткою моделлю кольорів, яка відображає особливу композиторську ідею: від темряви до світла, від страху до примирення, від смерті до життя. У цьому творі поряд із поступовою зміною регістрів (від низьких до високих) колір постає як процес, на розвиток якого істотно впливають розташування висот звуків та оркестрова віртуозність.

Образна палітра творів Лігеті значною мірою натхненна сюрреалізмом (Сальвадора Далі, Рене Магрітта, ілюзії Мауріца Ешера) та поп-артом

(колажі Пітера Блейка). У взаємозв'язку музики й живопису вирішальну роль відіграють особливості звукового матеріалу та композиційні техніки.

Використання різних типів кластера та їх специфічна оркестровка викликають у слухачів просторові й колористичні асоціації. Завдяки постійному музичному руху ці звуки й кольори сприймаються як частина часової події, яка розгортається в уяві.

Усе це формує своєрідну музичну «картину» – складну й багатопланову, в якій слухач чує не просто звуки, а відчуває структуру, фактуру, простір і час. Саме таке поєднання і створює синестезійний ефект у його композиціях.

Прикладом української композиторки, яка має подібне світосприйняття є **Леся Дичко**. Власне вона, як і Дьордь Лігеті, наділяє тональності не лише кольором, а й настроями, образами або символами. Зі слів композиторки, у неї склалися характерні семантичні комплекси, які можна простежити у всьому її творчому доробку.

Композиторка мислить у кольорах: кожен її творчий задум супроводжується кольоровими уявленнями, які часто стають поштовхом до музичного втілення художньо-естетичних ідей. Синестезійне сприйняття відіграє важливу роль у її творчості, що підтверджується послідовним підпорядкуванням композиційної структури визначеним тональним сферам. Семантика тонального плану, з його образним наповненням, постає як стійка стилеутворююча риса її мислення. У поєднанні з іншими засобами виразності, кольорове трактування тональності стає одним із ключових чинників формування художньої образності та емоційної насиченості музичного тексту.

Нерідко у творах Лесі Дичко простежується характерна символіка, пов'язана з образами природи – зелень, вода, небо – яка корелює з тонально-семантичними значеннями. Так, A-dur асоціюється з глибоким синім кольором, h-moll – з витонченим блакитним, E-dur – із яскраво-зеленим, а Fis-dur – із образом пекучого сонця. Особливе значення у доробку Дичко має її улюблена тональність ре бемоль мажор, яка виступає тональним центром багатьох творів композиторки. Зі слів Лесі Дичко, ця тональність символізує життєвий достаток, втілює ідею універсальності, поєднує в собі багатство кольорових відтінків. Інші бемольні тональності за кольоровою асоціативністю менш яскраві й насичені. Цікаво, що мінорні тональності в семантичному плані тяжіють до мажорних, проте завжди мають темніший, більш приглушений колорит.

У творчості Лесі Дичко можна виокремити кілька рівнів синестезійного осмислення тональностей, які тісно переплітаються між собою та функціонують у взаємодії:

- філософсько-естетичний – тональності трактуються як символи «божественного» начала, всесвіту, буття, протиставлення людського й нелюдського світів;
- символічний – окремі тональності пов'язуються з природними елементами (наприклад, «синя» A-dur символізує небо, «блакитна» D-dur – воду, а «жовта» g-moll – землю);
- емоційно-експресивний – тональності несуть емоційне забарвлення, як-от «яскраво-вражаюча» A-dur чи «блискуча» H-dur;
- драматургічно-композиційний – тональність набуває функції лейттональності, часто супроводжує лейтмотиви й утверджує загальну композицію.

Французький композитор **Трістан Мюрай** якщо й не має автоматичних кольорових візій – він блискуче оперує відтінками у своїй творчості.

Мюрай належить до групи композиторів 1970-х років, яких згодом назвали «спектралістами». Вони використовували аналіз обертонових структур звуків як відправну точку композиції. Спектралісти досягли небаченого рівня контролю над звучанням живих інструментів і синтезованих звуків, що дозволило їм створити музику з неймовірною тембровою плинністю.

Шедевр Мюрая «Тринадцять кольорів сонця, що заходить» викликає в уяві поступово насичувані кольори заходу сонця. Попри відсутність звичних для нашого слуху мелодій і тем, твір зворушує – адже Мюрай komponує за допомогою вражаючої палітри звукових кольорів.

Як і кольори заходу сонця, різні інструменти в «Тринадцяти кольорах сонця, що заходить» не мають сприйматися окремо. Вони зливаються в єдиний, щораз мінливий звуковий образ. Захід сонця тут «чути» в тому, як Мюрай поступово переходить від яскравих, простих звуків (з чіткою висотою й малою кількістю обертонів) у високому регістрі до складних звуків (насичених обертонами, темброво багатих або шумових) у центрі твору, а потім – до поступового згасання в глибинах ансамблю.

Якщо у творах Трістана Мюрая колір постає радше як внутрішній резонанс звуку, витканий із мікроскопічних змін тембру й фактури, то в музиці бельгійського композитора **Берта Аппермонта** кольори набувають символічного і програмного виміру. У своєму концерті для тромбона «Кольори» композитор безпосередньо апелює до конкретних барв – жовтого, червоного, синього та зеленого – наділяючи їх емоційними характеристиками і формуючи з цього кожен частину. Так, перша частина – Жовтий – уособлює натхнення й стимулювання, а

також уособлює мудрість та світло. Червоний – динамічний і пристрасний, з поступовим переходом у драматизм, гнів і бойовий запал (водночас – символ мужності та сили волі). Синій сповнений меланхолії, мрійливості й заглибленості в себе (також – знак правди і миру). Нарешті, Зелений несе в собі надію й очікування, асоціюється з гармонією та врівноваженою силою.

2.2 Особливості синестезійного мислення Олів'є Мессіана: погляд композитора

Французький композитор-синестет Олів'є Мессіан не раз розповідав про свій кольоровий досвід. В інтерв'ю з Клодом Самуелем Мессіан поділився, що його любов до кольорів почалася з дитинства, коли він помітив вітражі в каплиці Сент-Шапель, Франція.

«Що робить роза-вітраж у соборі?» – писав Мессіан про свій твір «Кольори Небесного Міста» (1963) для фортепіано, духових та ударних. – «Він навчає за допомогою образів, символіки, через усіх персонажів, що його населяють – але найбільше приваблюють око тисячі кольорових плям, які зрештою зливаються в один дуже чистий відтінок, тож глядач каже просто: “Це вікно – синє” або “Це вікно – фіолетове”. Я не мав на меті нічого більшого».

Мессіан мав хроместезію – він сприймав ноти, акорди та свої знамениті обмежені лади транспозиції як певний колір або поєднання кількох відтінків. Він вважав, що це надто наївно шукати точні відповідності між тональностями й барвами, оскільки колір – це таке ж складне явище, як і гармонічні співзвуччя, з якими він пов'язаний.

«Коли я чую музику або читаю партитуру, в моїй голові формуються групи кольорів, які відповідають групам звуків».

Його кольорові асоціації проявлялися в трьох основних варіантах: як прості, монохромні кольори; як змішані двоколірні поєднання, що переходили одне в одне; та як складні триколірні комбінації, що виникали внаслідок послідовності акордів.

Хроместезійне сприйняття Мессіана також охоплювало паралельні смуги кольору, а також барви з цяточками, смугами або «облямівкою» в межах домінантного відтінку. Він регулярно документував своє кольорове сприйняття окремих акордів у нотатках до своїх партитур або безпосередньо в нотному тексті як музичні позначення.

Одна з найвизначніших композицій Олів'є Мессіана – Квартет на кінець часів (1942) – демонструє одне з його перших включень кольору в музичну партитуру. На початку Другої світової війни, у 1939 році, Мессіана мобілізували до французької армії, де він служив санітаром у шпиталі (Five Things, 2021). У травні 1940 року німецькі нацистські війська захопили його в полон, і він потрапив до табору для військовополонених Stalag-8A в місті Герліц, що на той час було німецькою окупованою територією Польщі.

Саме в описі другої частини вперше з'являється кольоровий музичний образ, зокрема:

«Вокаліз для ангела, що сповіщає кінець часів... Із фортепіано – м'які каскади синьо-помаранчевих акордів, що, мов віддалене карильйонне дзеленчання, огортають речитатив скрипки та віолончелі, схожий на григоріанський хорал» (Rothwell, н.д.; Messiaen, 1957).

Результатом кольорових видінь Мессіана постає й вже вищезгаданий твір «Кольори Небесного Міста», про який він писав таке:

«Форма цього твору повністю залежить від кольорів. Мелодійні або ритмічні теми, комплекси звуків і тембрів еволюціонують, як кольори. У

їхніх постійно оновлюваних варіаціях можна знайти (за аналогією) теплі та холодні кольори, взаємодоповнюючі кольори, що впливають на своїх сусідів, кольори, що вибілюються до білого, затемнюються чорним. Можна також порівняти ці трансформації з персонажами, які діють на кількох накладених одна на одну сценах і розповідають кілька історій одночасно.»

Це висловлювання показує, що композитор прямо пов'язував кольори з драматургією твору, а також це розкриває його особливий багат шаровий контрапункт кольорів.

Цікавою особливістю синестезії Мессіана було те, що якщо акорд грався на октаву вище, він сприймав його як блідіший, а якщо грався на октаву нижче, то як темніший.

Коли інтерв'юер Клод Самуель запитав Олів'є Мессіана, яка тональність найкраще відповідає фіолетовому, то відповідаючи композитор згадав свої знамениті лади обмеженої транспозиції, так звані моди, які мали для нього чіткі колірні співвідношення:

«У першій транспозиції Мод 2 обертається навколо певних фіолетових, синіх і фіолетово-пурпурових відтінків, тоді як Мод 3, у своїй першій транспозиції, відповідає оранжевому з червоними і зеленими пігментами, плямам золота, а також молочному білому з іризуючими, опалесцентними відблисками.»

Вперше докладні кольорові описи ладів обмеженої транспозиції ми зустрічаємо у творі «Три маленькі літургії Божественної присутності», який Мессіан неодноразово називав своєю найкращою роботою. Це твір, який повністю заснований на кольорах. У передмові до партитури міститься опис:

«Музика Trois Petites Liturgies – це передусім музика кольорів. “Лади”, які я тут використовую, – це гармонійні кольори. Їхнє зіставлення та нашарування створює: сині, червоні, сині в смужку з червоним, лілові й сірі з помаранчевими плямами, сині з зеленими вкрапленнями, обрамлені золотом, пурпурові, гіацинтові, фіолетові – і мерехтіння дорогоцінних каменів: рубінів, сапфірів, смарагдів, аметистів – усе це в драпіруваннях, у хвилях, у кружлянні, у спіралях, у переплєтених рухах. Кожна частина присвячена певному виду [божественної] присутності... Ці невимовні ідеї не виражаються – вони залишаються у сфері засліплення кольорами.»

У палітрі композитора часто фігурує фіолетовий відтінок – його улюблений. Він вважав, що прихильність до цього кольору є природним явищем, адже він народився під знаком Стрільця. Проте незалежно від смаків – завжди важливий контекст використання барви: з раніше згаданої розмови Мессіана та Самуеля відомий факт, що одного разу, коли композитор був на концерті, де виконувався твір Людвіга вана Бетховена в соль мажорі, а сцену опромінювало фіолетове світло – Мессіану стало фізично погано, оскільки таке поєднання кольору і звуку він вважав *«абсолютно жахаючим дисонансом»*.

Проте Олів'є ніколи не вважав, що має фізіологічну синестезію. Він стверджував, що бачить кольори лиш інтелектуально, у своїй голові. У цьому його впевнило знайомство із вже раніше згаданим французьким художником Шарлем Бланом-Гатті, який зорово бачив кольори під час прослуховування музики.

Коли учень Мессіана, норвежський піаніст Хокон Астбю, запитав уже на той час вісімдесятилітнього вчителя про його синестезійне мислення, той відповів:

«Ви ставите запитання, про яке я майже не говорю, бо мені ніхто не вірить. Коли я чую музику, я бачу відповідні кольори. Я думаю, що всі люди мають це шосте чуття, але лише дехто його відкриває. Я відкрив цю "хворобу" у 20 років у майстерні одного художника-друга. Я намагався перенести ці кольори у те, що писав. Я не прошу виконавців бачити ті самі кольори, що й я – та це, зрештою, і неможливо – але щоб вони бачили кольори, кожен – у свій спосіб».

Цим художником-другом, за всіма даними, власне й був Шарль Блан-Гатті. Хоч Мессіан тут зазначив, коли саме він дізнався про своє хроместезійне світосприйняття – ще до їхньої зустрічі він вже писав «кольорову музику», використовуючи так звані «лади з обмеженою кількістю транспозицій», які згодом визначив як продукти свого кольорового слуху.

Ця цитата розкриває кілька важливих моментів. Вражає, що навіть у 80-річному віці Мессіан все ще не відчував розуміння, почувався ніяково через своє «шосте чуття», називаючи його хворобою. Водночас він стверджує, що це чуття притаманне кожному. Це, до речі, підтверджено і нейронаукою: синестезію сьогодні визначають як вроджений зв'язок у мозку, який більшість людей втрачає у процесі дорослішання, але в деяких він частково зберігається.

Сам Мессіан казав, що на його думку феномен синестезії базується на наукових фактах, модифікованих особистістю того, хто піддається цьому явищу, до чого додається певна частка уяви та літературного впливу, які дуже важко визначити.

ВИСНОВКИ

У процесі дослідження явища синестезії, а саме її проявів у музичному мистецтві, було з'ясовано, що це поняття охоплює широкий спектр як фізіологічних, так і метафоричних або художніх механізмів поєднання різних сенсорних вражень. У першому розділі простежено, як змінювалось розуміння терміну «синестезія» від першої задокументованої згадки до сучасності, а також які концептуальні підходи сформувалися довкола взаємозв'язку кольору і звуку – хроместезії. Історичні й наукові спроби пояснити цю взаємодію (від механічної теорії Ньютона до психологічних експериментів ХХ століття) свідчать про тривалий і різноплановий інтерес до цієї теми, як зі сторони науки, так і мистецтва.

У другому розділі, аналіз історичних і сучасних джерел дозволив виявити численні приклади синестезійного сприйняття у композиторів і виконавців різних епох – від умовно метафоричного колірною мислення Ференца Ліста до фізіологічної хроместезії Яна Сібеліуса, образно-структурного мислення Дьордя Лігеті та емоційно забарвлених тональних кольорів у творчості Лесі Дичко й Берта Аппермонта. Ці приклади демонструють різні рівні вияву синестезії – від нерегулярних візуальних уявлень до стійких когнітивних механізмів, що впливають на процес композиції або інтерпретації музики.

Особливу увагу в роботі було зосереджено на хроместезії Олів'є Мессіана. Його досвід яскраво засвідчує, що кольорове сприйняття звуків може бути не лише особистісним феноменом, а й естетичним принципом, що пронизує фактуру, гармонічну мову та навіть структуру твору. Зіставлення спогадів композитора, нотаток до

партитур і музичних прикладів дозволило простежити, яким чином кольори для Мессіана ставали формотворчим елементом – засобом структурування музичного часу та простору. У цьому сенсі розгляд його творчості крізь призму синестезії є цінним не лише для дослідників, а й для виконавців та педагогів.

Підсумкові спостереження дають змогу зробити важливі узагальнення. По-перше, синестезія не є суто біологічною рідкістю, а радше проявом особливого типу мислення, який поєднує сенсорне, емоційне й образне. По-друге, хроместезія виявляється не лише у сприйнятті, а й у творчому процесі, перетворюючись на джерело нових композиційних рішень і виконавських інтерпретацій. І нарешті, цей аналітичний підхід можна залучати в суб'єктивний виконавський досвід, аби знаходити нові підходи до вивчення музики, які враховують не лише текст, а й тілесно-сенсорний вимір його сприйняття.

Зважаючи на багатогранність теми, потенціал подальших досліджень видається надзвичайно широким: від глибокого аналізу колірної символіки у творчості Мессіана до експериментальних досліджень з виконавцями та слухачами. Водночас результати цієї роботи можуть знайти практичне застосування у педагогіці – як інструмент роботи з асоціативним мисленням студентів – та у виконавському мистецтві, де розширення сенсорної чутливості часто стає ключем до глибокої інтерпретації музичного твору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Austbø H. Visualizing Visions: The Significance of Messiaen's Colours [Електронний ресурс] / Н. Austbø. – [Б. р.]. – Режим доступу: <https://www.musicandpractice.org/volume-2/visualizing-visions-the-significance-of-messiaens-colours/> (дата звернення: 10.03.2025).
2. Bernard J. W. Messiaen's Synaesthesia: The Correspondence between Color and Sound Structure in His Music [Електронний ресурс] / J. W. Bernard. – 1986. – Режим доступу: <https://online.ucpress.edu/mp/article-abstract/4/1/41/62829/> (дата звернення: 05.04.2025).
3. Blanc-Gatti C. Suite bergamasque de Debussy (Debussy's Suite Bergamasque) [Електронний ресурс] / С. Blanc-Gatti. – 1930. – Режим доступу: <https://www.mcba.ch/en/collection/suite-bergamasque-de-debussy-debussys-suite-bergamasque> (дата звернення: 08.02.2025).
4. Chilli Pepper. Синестезія: сила перехресних мозкових зв'язків [Електронний ресурс] – 2020. – Режим доступу: <https://newssky.com.ua/sinesteziya-sila-perehresnih-mozkovich-zvyazkiv/> (дата звернення: 03.05.2025).
5. Cojocaru D. Aesthetic Considerations on György Ligeti's Works [Електронний ресурс] / D. Cojocaru. – 2023. – Режим доступу: https://centruldestudiitransilvane.ro/wp-content/uploads/2024/01/TR_3_2023_Dora_Cojocaru.pdf (дата звернення: 20.03.2025).
6. Curwen C., Timmers R., Schiavio A. Action, emotion, and music-colour synaesthesia: an examination of sensorimotor and emotional responses in synaesthetes and non-synaesthetes // Psychological Research [Електронний ресурс] – 2023. – Режим доступу:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00426-023-01856-2> (дата звернення: 09.03.2025).

7. Diderot D. Ocular Harpsichord / Clavecin oculaire [Електронний ресурс] / D. Diderot ; transl. by Philippe Bonin. – 1753. – Режим доступу: <https://quod.lib.umich.edu/d/did/did2222.0000.563/-ocular-harpsichord> (дата звернення: 10.03.2025).

8. Ferreira B. Behold the Ocular Harpsichord, the Laser Light Show of the 18th Century [Електронний ресурс] / B. Ferreira. – 2015. – Режим доступу: <https://www.vice.com/en/article/ behold-the-ocular-harpsichord-the-laser-light-show-of-the-18th-century/> (дата звернення: 07.04.2025).

9. Гребенюк К. П. Синестезія та її вплив на творчість композиторів-синестетів XIX–XX ст. [Електронний ресурс] / К. П. Гребенюк. – 2021. – Режим доступу: <https://ekmair.ukma.edu.ua/items/a9a8f266-be52-4a4b-a949-26da03687dc3> (дата звернення: 08.02.2025).

10. Hogstad E. E. Composers With Synesthesia: How They See the World [Електронний ресурс] / E. E. Hogstad. – 2024. – Режим доступу: <https://interlude.hk/composers-with-synesthesia-how-they-see-the-world> (дата звернення: 05.04.2025).

11. Johnson R. S. Music & Synesthesia: An Exploration of Synesthesia and its Relation to Musical Perception [Електронний ресурс] / R. S. Johnson. – 2023. – Режим доступу: <https://scholarlycommons.pacific.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3132&context=purcc> (дата звернення: 10.03.2025).

12. Lee K.-Y. Rethinking Auditory-Visual Synesthesia: A Case Study of Messiaen's Synesthetic Behaviors [Електронний ресурс] / K.-Y. Lee. – 2023. – Режим доступу:

https://www.researchgate.net/publication/364523392_Rethinking_Auditory-Visual_Synesthesia_A_Case_Study_of_Messiaen%27s_Synesthetic_Behaviors
(дата звернення: 07.04.2025).

13. Ljungqvist K. Synesthesia [Електронний ресурс] / K. Ljungqvist // ARTS BLOG. – 2017. – Режим доступу: <https://www.allclassical.org/synesthesia/> (дата звернення: 15.03.2025).

14. Lorenzon M. Deep Listen: Murail Thirteen Colours of the Setting Sun [Електронний ресурс] / M. Lorenzon. – 2018. – Режим доступу: <https://www.abc.net.au/listen/classic/features/treize-couleurs/10329226> (дата звернення: 01.04.2025).

15. Masmoulin. Le musicalisme – Billet n° 246 [Електронний ресурс] – 2020. – Режим доступу: <https://masmoulin.blog/2020/05/11/le-musicalisme-billet-n-246/> (дата звернення: 09.04.2025).

16. Міненко А. В. Синестезія в музиці на прикладі «Кольорів» Б. Аппермонта для тромбону з оркестром/фортепіано [Електронний ресурс] / А. В. Міненко. – 2023. – Режим доступу: <https://elib.nakkkim.edu.ua/handle/123456789/5128> (дата звернення: 04.03.2025).

17. Messiaen O. Music and color: conversations with Claude Samuel [Електронний ресурс] / O. Messiaen. – 1994. – Режим доступу: <https://archive.org/details/musiccolorconver0000mess/mode/2up> (дата звернення: 08.04.2025).

18. Nerurkar N., Chitnis T. A., Pereira J. Presence and Pattern of Chromesthesia in 200 Individuals: An Experiment Performed on World Voice Day [Електронний ресурс] / N. Nerurkar, T. A. Chitnis, J. Pereira. – 2022. – Режим доступу:

https://www.researchgate.net/publication/362368499_Presence_and_Pattern_of_Chromesthesia_in_200_Individuals_An_Experiment_Performed_on_World_Voice_Day (дата звернення: 15.04.2025).

19. Palmer S. E., Schloss K. B., Xu Z., Prado-León L. R. Music–color associations are mediated by emotion [Електронний ресурс] / S. E. Palmer, K. B. Schloss, Z. Xu, L. R. Prado-León // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2013. – Vol. 110, № 22. – Режим доступу: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1212562110> (дата звернення: 04.05.2025).

20. Пахомова Є. Г. Синестезія як концептуальна складова композиторського мислення Лесі Дичко [Електронний ресурс] / Є. Г. Пахомова. – 2017. – Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&S21P03=FILA=&S21STR=vdakkm_2017_2_37 (дата звернення: 08.04.2025).

21. Richman A. Goethe's Color Theory: Where Rainbows Meet Philosophy (and Maybe a Few Unicorns) [Електронний ресурс] / A. Richman. – [Б. р.]. – Режим доступу: <https://annrichmanart.com/blog/goethes-color-theory> (дата звернення: 08.02.2025).

22. Seaberg M. Vincent Van Gogh Was Likely a Synesthete [Електронний ресурс] – 2013. – Режим доступу: https://www.psychologytoday.com/us/blog/sensorium/201308/vincent-van-gogh-was-likely-synesthete?utm_source= (дата звернення: 07.04.2025).

23. Shearer K. Synesthesia: An introduction [Електронний ресурс] / K. Shearer. – 2017. – Режим доступу:

<https://www.synesthiastest.org/blog/synesthesia-introduction> (дата звернення: 15.03.2025).

24. Spector F., Maurer D. Color-Grapheme Synesthesia [Електронний ресурс] / F. Spector, D. Maurer. – 2009. – Режим доступу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2934754/> (дата звернення: 08.02.2025).

25. Tomko S. M. Synesthesia in Music: A Review of the Literature [Електронний ресурс] / S. M. Tomko. – 2021. – Режим доступу: <https://www.mdpi.com/2076-3425/11/3/353> (дата звернення: 20.04.2025).

26. Ward J. Synesthesia [Електронний ресурс] / J. Ward. – 2013. – Режим доступу: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-psych-113011-143840> (дата звернення: 07.04.2025).

27. Watson C. Synesthesia in the Arts and Sciences: A Review and Bibliography [Електронний ресурс] / C. Watson. – 2015. – Режим доступу: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.01135/full> (дата звернення: 08.04.2025).