

## СИНЕСТЕЗИЯ ТА ЇЇ ФЕНОМЕНАЛЬНІ ВИЯВИ: ГНОСЕОЛОГО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ, ЛІТЕРАТУРО-МИСТЕЦТВОЗНАВЧИЙ ТА АКСІОЛОГО-ЕСТЕТИЧНИЙ ЗРІЗИ

*Досліджено спектр уявлень сучасної науки про явище синестезії та основні аспекти його аналізу в науці постнекласичного періоду. З'ясовано, що найпоширенішими нині є напрями його розгляду в біолого-психологічному та літературо-мистецтвознавчому аспектах. Відтак наголошено на доцільності його вивчення й у естетичному аспекті, а саме аксіолого-естетичному плані. Наголошено, що синестезія виступає важливим чинником особливих ціннісних орієнтацій людини, для яких особливе значення має естетичний мотив творчості та естетичні цінності.*

**Ключові слова:** синестезія, художнє мислення, естетичні цінності, хроместезія, графема, фотопсія, фотизм, чуттєвий синкретизм, мистецький синкретизм, ціннісні орієнтації людини.

*Исследован спектр представленый современной науки о явлении синестезии и основные аспекты его анализа в науке постнеклассического периода. Выяснено, что наиболее распространенными ныне направлениями его рассмотрения есть биолого-психологический и литературо-искусствоведческий аспект, поэтому отмечено целесообразность его изучения и в эстетическом аспекте, а именно аксиолого-эстетическом плане. Отмечено, что синестезия выступает важным фактором нетипичных ценностных ориентаций человека, для которых важны эстетический мотив творчества и эстетические ценности.*

**Ключевые слова:** синестезия, художественное мышление, эстетические ценности, хроместезия, графема, фотопсия, фотизм, чувственный синкретизм, художественный синкретизм.

*The spectrum of modern science ideas about the phenomenon of synaesthesia and the basic aspects of it's in the science of Postnonclassical period was analyzed. It was found that the most common trends today is the consideration of biological and psychological section, as well as literature, oriental aspect, emphasized the feasibility study it in the aesthetic aspect, namely aksioloho-aesthetic terms. Also emphasized that synesthesia is an important factor in atypical value orientations person for whom it is important to tune the aesthetic creativity and aesthetic values, not only in art but also scientific creativity.*

**The keywords:** synesthesia, artistic thinking, aesthetical values, hromesteziya, grapheme, fotopsiya, fotyzm, sensual syncretism, artistic syncretism.

**Постановка проблеми.** Людина як об'єкт наукової рефлексії в постнекласичний період розвитку науки привертає все більшу увагу науковців, і не лише генетиків, антропологів, етнографів, а й фахівців інших галузей знання. Проте коли йдеться про явище синестезії як досить рідкісний феномен людського буття, то слід вказати, що на сьогодні воно привертає увагу передусім психофізіологів, нейробіологів, психологів, рідше лінгвістів, літературознавців і мистецтвознавців, ще рідше педагогів чи естетиків. Можна стверджувати про потребу більш поглибленого аналізу синестезії з боку естетичних розвідок з метою поглиблення естетичної теорії щодо естетичних

детермінант цього явища. Саме цим й обумовлюється актуальність і доцільність нашого дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** При розгляді наукової літератури, словників та енциклопедичних джерел різних наукових напрямів привертає увагу неоднозначне тлумачення природи і специфіки явища синестезії, а також змісту низки понять, які є дотичними до цього поняття. Хоча явище синестезії й привертає досить значну увагу дослідників із середини минулого століття, однак варто наголосити, що на сьогодні можна стверджувати навіть про своєрідний ренесанс інтересу до нього в останні роки, особливо в царині біолого-природничих наук (нейробіологія, неврологія, нейропсихологія): Дж. Ворд (J. Ward), Н. Сагів (N. Sagiv), Дж. Сіммер (J. Simner), К. Скот (K. Scott), Е. Тсаканікос (E. Tsakanikos), С.А. Вісерби (S.A. Witherby), С. Фразер (C. Fraser), С. Мульвена (C. Mulvenna) та ін. Зокрема Е.М. Хубард (E.M. Hubbard) звернув увагу на такі звукові репрезентації, як прояви синестезії в особистісному вияві існування цього явища. Дослідник вказує, що в когнітивному аспекті синестезія становить собою нетипову звукову асоціацію окремої людини [14]. Тобто як пізнавальне явище її можна вважати, з позицій біолого-психологічного аналізу, явищем нетипового реагування людини на інформаційні потоки, які вона отримує із зовнішнього світу. А на погляд М. Сайєнс (M. Saenz), К. Коха (C. Koch), синестезія – це феномен особливого способу сприймання світу людиною на рівні чуттєвих реагувань, насамперед як різновид звукових патернів із специфічним утворенням, якщо йдеться про їхнього носія [15]. Іншими словами, синестезія виступає явищем нетипового сприйняття людиною дійсності на основі злиття декількох образів елемента дійсності в слухову репрезентацію. Тому можна стверджувати, що в біолого-природничому зрізі аналізу синестезія розглядається як феномен, пов'язаний з існуванням чуттєвих сигналів різної модальності, які об'єднуються в деякий цілісний образ, що має місце в окремих людей із незвичним сприйняттям дійсності.

Слід вказати, що одним із найпоширеніших напрямів вивчення синестезії в сучасній науці є й психологічний, але в ньому не фіксується однастайність міркувань дослідників щодо її витоку та своєрідності (сенсорної, пізнавально-евристичної тощо). Насамперед фіксується позиція, що спирається на ідею «полімодальності» людського сприймання. Згідно із таким поглядом, синестезія у людини розглядається як стан, при якому її чуттєвий (сенсорний) досвід, пов'язаний із однією модальністю у сприйнятті, виникає під дією стимулу іншої модальності: С. Діденко, В. Леві, О. Лурія, А. Ребер та ін. Зокрема американський психолог А. Ребер стверджує, що в певному відношенні такі чуттєві переходи із модальності в модальність є нормальним явищем для функціонування людської когнітивної сфери. (Варто на це звернути увагу, бо наразі синестезія вважається достатньо поширеним явищем, якщо мова йде про її носія.) Дослідник наголошує, однак, що поняття синестезії зазвичай науковці вживають для фіксації випадків, коли виникають регулярні і яскраві «крос-модальні» відчуття перехресної модальності [10]. Відповідно, у цьому випадку носіїв такого явища називають синестетами. Так, наприклад, звуки певної тональності можуть стимулювати появу в окремої людини деяких відчуттів кольору або сприйняті кольори можуть викликати тактильні чи нюхові реагування, споживання шоколаду спонукає появу звукових асоціацій тощо.

З точки зору спектру уявлень про це явище не фіксуємо однастайності міркувань, бо вчені стверджують, що синестезія може проявлятися по-різному: як норма (поява колірних асоціацій при слуханні музики) і як патологія (зокрема у формі галюцинації), –

як стверджує, наприклад, російський психолог С. Діденко [4]. Як бачимо, фіксується наразі ще одна позиція в розумінні витоку і специфіки синестезії. Точніше, дещо інший акцент щодо оцінки ролі цього явища в людському житті і, відповідно, уявлення про форми її прояву (наявне твердження про форму нормальну та аномальну).

Один із дослідників феномену синестезії, білоруський психолог С. Головін висуває припущення, що синестезія за своєю природою представляє посилену взаємодію аналізаторів [2]. Тобто йдеться про нетиповість світосприйняття деяких людей на чуттєвому рівні: у них має місце своєрідна гіперактивність сенсорних реагувань на дійсність. Не випадково така гіперактивність аналізаторів у своєрідній формі (наприклад, візуалізація почутого) трапляється і в патології, – наголошує науковець. (Отже, знову ж таки наголошується на формі нормального чи аномального прояву синестезії.)

Однак відомо, що звичним для переважної більшості людей є сприймання, при якому жовто-оранжевий колір викликає відчуття тепла, а, наприклад, синьо-зелений – холоду. Саме тому наголосимо, що в нашому дослідженні синестезійність не розглядається як патологічне відхилення. (Адже патологія передбачає неможливість «нормального» функціонування організму людини, тому розглядається як хвороба чи органічна дисфункція [10].) Тому припускаємо як робочу гіпотезу, що це явище має стати об'єктом вивчення в більшому спектрі зрізів наукового аналізу, у тому числі й аксіолого-естетичному аспекті. Адже воно більш представлене у виявах, ніж традиційно про це стверджують дослідники.

**Мета дослідження.** У межах нашого дослідження наявна спроба аналізу таких понять, як «синестезія», «хроместезія», «графема», «фотопсія», «фотизм», «чуттєвий синкретизм», «мистецький синкретизм», напрацьованих у межах різних галузей сучасної науки, з метою виявлення «точок збігу» у явищах, які фіксуються цими поняттями, й пізнавально-ціннісного субстрату при фіксації їхньої феноменальної специфіки в різних дослідницьких традиціях. Прагнемо з'ясувати, відтак, багатоманітність проявів синестезії як феномену індивідуального нетипового сприйняття дійсності людиною, а також особливості різних граней його побутування (зокрема й із урахуванням естетичних та мистецько-художніх чинників витоку цього явища).

**Виклад основного матеріалу.** Одним із дотичних до синестезії явищ, яке розглядається в психофізіологічній чи психологічній науковій літературі, тобто в біолого-природничому й гносеолого-психологічному зрізах, є хроместезія. Однак стосовно його природи науковці мають дещо відмінні уявлення, до того ж воно не завжди пов'язується саме із синестезією. Тобто найчастіше науковці його виокремлюють як інше явище, аніж синестезія. Проте видається більш доцільним вважати його тільки одним із проявів синестезії. Відтак можна стверджувати, що синестезія має декілька феноменальних виявів. Іншими словами, поняття синестезії, на наш погляд, можна розглядати як родове щодо поняття хроместезії. У такому випадку будемо мати більш структурно виправдану експлікацію предметного поля поняття «синестезія».

З одного боку, найчастіше поняття хроместезії вживається для позначення феномену нетипового колірнього реагування на зорові стимули – як «кольоровий» або «хроматичний слух» у деяких людей [10]. Тобто так званий хроматичний слух, при такому розумінні, визнається різновидом синестезії, при якому відчуття кольору можуть бути викликані суто певними слуховими стимулами. Але з іншого боку, визнається, що це явище – це форма синестезії, при якій незорові стимули викликають в окремих людей

колірні асоціації. Отже, у них може бути й інший виток (і хочемо на цьому наголосити), ніж своєрідне сприйняття аудальних подразників чи сигналів. Як приклад можна пригадати феномен знаменитої Рози Кулешової, у якої у розвинутій формі був проявлений «колірно-тактильний зір»: шкірою жінка фіксувала колір зображень, яких вона візуально не сприймала. Маємо, отже, більш вузьке й більш розширене тлумачення природи хроместезії, яка визнається, проте, формою синестезії.

Але треба звернути увагу, що найпоширенішим явищем після слухо-зорової синестезії вважається «кольорове забарвлення» під час сприймання чисел, літер, днів тижня, пір року та ін. Як відомо, всі ці реагування є суто індивідуальними для кожної людини і тому можуть бути досить специфічними та різноманітними за своїми виявами чи формами проявлення. Для позначення такого різновиду синестезії в сучасній науці використовується поняття графемі (у його широкому значенні), або ж графемою називається більш вузьке явище – кольорові асоціації при сприйнятті чисел, літер, знаків писемного походження.

Крім того, найчастіше виокремлюються види синестезії за характером виникаючих додаткових відчуттів чи ж сприймань у людини, зокрема йдеться про зорові (фотизми), слухові (фонізми), смакові, тактильні та інші її різновиди [9]. Отже, така позиція фіксує переконання дослідників про наявність у явища синестезії різних проявів, що й дає підставу виокремлення її різновидів. І в кожного із них як феноменів мають місце, відтак, власні специфічні риси та особливості появи.

Але слід наголосити, що не завжди науковці ці поняття розглядають як термінологічні фіксатори проявів саме синестезії. Тобто має місце дещо інша теоретико-методологічна позиція в аналізі цього явища. Так, в одному із академічних філософських видань маємо поняття фонізму (від грецької *phone* – звук), що трактується як звукова асоціація, слухова галюцинація внаслідок подразнення не слухового, а будь-якого іншого аналізатора [12]. Варто звернути увагу, що тут фіксується аудальна природа цього явища, хоча й пов'язаного із чуттєвим подразненням не обов'язково слухового аналізатора. Отже, синестезія наразі – це явище звукового плану, в основі якого лежить активування не звукового аналізатора, тобто не аудальний інформаційний субстрат.

У свою чергу, фотизми чи фотопсії розуміються як суб'єктивні світлові чи кольорові відчуття, які не мають характерних властивостей певних фігур чи об'єктів і можуть бути викликані механічними чи токсичними подразненнями зорового аналізатора [6]. (Наприклад, мерехтливі цятки, іскри, світлові зигзаги та ін.) Але наголосимо, що знову фіксується спроба пояснення цих феноменів як таких, що не пов'язані із синестезією. Проте, звичайно, звертається увага на чуттєвий субстрат інформації, для якого важливим є опертя, насамперед, на візуальну інформацію.

Далеко не фантастичною, відтак, видається думка, що всі ми народжуємось синестетами, і тому наше первинне (раннє) сприймання світу є насправді цілісним і симультанним (тобто, відчуваючи певні запахи у ранньому дитинстві, бачимо і їхній колір, відчуваємо на дотик та чуємо їхнє звучання). Але з розвитком, насамперед через соціалізацію, у людини відбуваються певні зміни, які сприяють структуруванню всіх сприйнятих сигналів та асоціацій вже на іншій основі: диференційованими й субординовано-структурованими в однозначно-лінійному вияві детермінації. Можливо тому, що цивілізаційний поступ сучасного людства зумовлює затребуваність насамперед стратегії опертя на можливості абстрактно-понятійного мислення й спроможності до дискурсу, а не образного. А час дитинства, особливо раннього – це час опертя на

стратегію художнього мислення, – як зазначає О. Поліщук при аналізі естетичних начал креативності особистості [8].

До того ж у корекційній педагогіці та спеціальній психології звертається увага на явище симультанності, де симультанність (одночасність, одномоментність) трактується як аналіз та синтез, які мають певний цілісний (одночасний) характер появи чуттєвого образу (і саме такою здатністю наділені, як вважається, синестети). Тобто відбувається практично одночасний перебіг пізнавальних процесів у людини при зносинах із дійсністю, пов'язаний із їхньою згорнутістю чи автоматизованістю [5; 7; 11]. Щодо явища синергізму, то в синестетів, на погляд Б. Душкова, воно може бути представлено як ефект комбінованого впливу на організм людини одночасно двох і більше факторів зовнішнього середовища, що характеризується тим, що цей вплив перевищує дію, яка створюється сумою цих факторів [7]. Однак стосовно цього міркування, на нашу думку, існує необхідність більш поглибленого його аргументування в плані вивчення можливого зв'язку синестезії з явищем синергії, адже йдеться про феномен особливого індивідуального сприйняття дійсності людиною, можливо детермінованого й соціально-культурними чинниками.

До того ж варто звернути увагу, що в мистецтвознавстві є спроби пов'язати синестезію із явищем синтезу мистецтв (О. Беляєв, І. Ванечкіна, Б. Галєєв, О. Мелік-Пашаєв, Р. Шестопал та ін.). Тому доцільно, як видається, розглянути значущість внеску синестетів-митців у розвиток мистецтва. Особливо коли йдеться про формотворчі пошуки у мистецтві ХХ століття. І слід, відтак, проаналізувати змістове насичення поняття «синтез мистецтв». Зазначимо, що це явище найчастіше розуміється як органічне поєднання чи взаємозв'язок різних видів мистецтва, що сприяє естетичній організації матеріального і духовного середовища людини, а також «...створенню якісно нового художнього явища в часі, яке володіє особливим художнім впливом» [11, с. 184]. В історії світового мистецтва навіть склалися уявлення про три основні форми синтезу мистецтв: театральний, кінематографічний та синтез пластичних мистецтв.

У контексті аналізу синестезії та синтезу мистецтв важливим, на наш погляд, є розгляд поняття «синкретизм», яке в естетиці, мистецтвознавстві, культурології тощо означає органічне поєднання елементів різних видів мистецтв [11]. Але зацікавлює те, що в лінгвістиці під цим поняттям розуміється дещо інше, а саме злиття форм із різних мов у нову форму (маємо, відтак, дещо інший акцент щодо змісту такого явища). У той час у психології синкретизм – це поєднання відмінних між собою аспектів існування предмета більш-менш координованим чином з тим, щоб виробити більш одноманітну систему чуттєвої інформації [10]. Тобто тут маємо уявлення про те, що в результаті цього твор мистецтва як деяка система може зазнавати втрати ознак зв'язності й містити, відтак, деякі непослідовності при чуттєвих репрезентаціях людиною дійсності або авторських намірів, задумів.

Проте О. Беляєв, тлумачачи поняття «синестезія», особливу увагу звертає на те, що загальна тенденція еволюції «синестетичного фонду» (Б. Галєєв) сучасного музичного мистецтва з граничним виявленням «яскравих», «світлоносних» властивостей інструментовки та гармонії ніби знайшла на початку ХХ століття вихід у створенні перших світломузичних творів – музична поема «Прометей» О. Скрябіна (1910) чи сценічна композиція «Жовтий звук» як спільна робота художника В. Кандинського та композитора А. Шнітке (1912), музична драма «Щаслива рука» А. Шенберга (1913) та ін.

Крім того, стверджується, що найбільш глибоко ідея світломузичного синтезу продумана передусім О. Скрябіним, і вона виражається в його задумі «кольорового дублювання тонального плану музики» та в «організації кольору в складні безпредметні форми, що взаємодіють із звуком за принципом контрапункту» [1, с. 308]. На цьому наголошує у своїй праці «Телевізійна специфіка кольору. Кольоромузика» й доктор мистецтвознавства В. Горпенко [3]. Спираючись на досвід аналізу генезису театру, кіно, телебачення, можна стверджувати, що саме слухо-зорові прийоми, напрацьовані в подібних експериментах, забезпечували змістовність та високу художність світлозвукового синтезу мистецтв. Цікавим фактом є й те, що синестезія формує, на погляд О. Беляєва, настанову на очікування у глядача, слухача слухо-зорових відповідностей, які свідомо долаються завдяки естетичній мотивації чи настанові, що обумовлюється конкретним авторським задумом чи ідеєю твору. Але тут необхідно пригадати, що насправді публіка не сприйняла попервах належно авторського задуму. Тому скрябінський «Прометей» і не мав і немає й на сьогодні постановки у тій формі, як того прагнув російський композитор-новатор. І причина, на наш погляд, не тільки в тогочасному технічному забезпеченні постановки. Має місце значущість дечого іншого.

Далеко не кожна людина спроможна зрозуміти грандіозність авторських прагнень, коли вона не є носієм синестезії на противагу автору як носію такого феномену. Згадаймо нещодавні спроби М. Бежара щодо синтезу мистецтва (за допомогою музики, пластики тіла, кольору, світло ефектів тощо). Масштабність його театралізовано-музичних дійств найчастіше пересічні глядачі та слухачі сприймали на зразок «дискотеки зі світломузикою на повітрі». Тому не фіксуємо на сьогодні значного попиту на подібні твори, якщо йдеться про симпатії публіки, чи ж створення багатьох подібних мистецьких інновацій у середовищі професіоналів-митців. Варто наголосити, що більш поширеним явищем при спробах у наш час оформлення різних видів проведення людського дозвілля є лише своєрідна імітація форми таких творів (як пропонував М. Бежар чи інші синестети), що мають ознаки формотворчих пошуків на основі синтезу мистецтв. Отже, можна стверджувати, що скрябінські або бежарівські інноваційні ідеї та їхнє мистецьке втілення мають ознаки елітарного мистецтва. І причина цього – незначна поширеність синестезії серед сучасного людства. Проте слід констатувати плідність і значущість зусиль таких митців для розширення сучасних мистецьких обріїв.

**Висновки.** Як підсумок, зазначимо таке. Можна стверджувати про певну «розпорошеність» напрацювань сучасної науки щодо явища синестезії. Хоча вона й привертає увагу фахівців різних галузей науки, як природничої, так і гуманітаристики. І досить показовим є те, що в останні роки значно зросла кількість наукових розвідок щодо різних видів синестезії, напрацьованих у межах біолого-природничих наук.

Варто наголосити, крім того, що в гуманітаристиці «голос естетиків» щодо синестезії є досить «тонким», на противагу психології, літературознавству чи мистецтвознавству. Тому аналіз цього явища в естетичному зрізі видається цілком виправданим і перспективним з метою поглиблення уявлень про нього.

Також необхідно зазначити, що на сьогодні немає загальнонаукової моделі трактування витоку і своєрідності проявів цього явища. Тому наслідком здійсненого нами зрізу спектру напрямів його аналізу та ступеня опрацювання сучасною наукою (як світовою, так і вітчизняною) цієї проблеми є переконання в залежності глибини її опрацювання від наявних ціннісних орієнтацій дослідників, напрацьованих у межах конкретної галузі знання (і суміжних із нею). Саме тому й спостерігається виявлена

неоднозначність у трактуванні як природи синестезії, так і її феноменальних проявів. Слід наголосити, що аксіолого-естетичному напрямку досліджень синестезії не приділяється належної уваги, що може стати спробою поглиблення уявлень про це явище, а також дасть можливість його вивчення і в естетико-культурологічному ракурсі.

Враховуючи неоднозначність трактування поняття синестезії, виявлену в цьому дослідженні, а також наявність дещо відмінних теоретико-методологічних позицій щодо розуміння природи, суті, специфіки цього явища, залежних від сфери наукової галузі їхньої появи, ми пропонуємо таке розуміння поняття синестезії в естетико-культурологічному аспекті: синестезія – це феномен розширення формотворчих пошуків людини, що спирається на стратегію художнього мислення, оперуючи більш розширеним діапазоном чуттєвої інформації, на противагу сучасникам (не носіям цього явища).

**Перспективи подальших досліджень.** Як перспективу подальшого дослідження синестезії бачимо необхідність зосередити увагу на її можливих культурних детермінантах, що дасть можливість формувати особливу, синестезійну настанову на основі естетичної мотивації та цінностей у більш широкого загалу.

#### **Література:**

1. *Беляев А. А.* Эстетика : [словарь] / [под общ. ред. А. А. Беляева, Л. И. Новиковой, В. И. Толстых]. — М. : Политиздат, 1989. — С. 447.
2. *Головин С. Ю.* Словарь психолога-практика / [сост. С. Ю. Головин]. — [2-е изд., перераб. и доп.]. — Мн. : Харвест, 2001. — С. 976.
3. *Горпенко В. Г.* Телевізійна специфіка кольору. Кольоромузика / [В. Г. Горпенко] ; [Держ. ін-т театр. мистец. ім. І. К. Карпенка-Карого]. — К. : ДІТМ, 1999. — С. 68.
4. *Діденко С. В.* Клінічна психологія : словник-довідник / [авт.-уклад. С. В. Діденко]. — К. : Академвидав, 2012. — С. 320.
5. *Душков Б. А.* Психология труда, профессиональной, информационной и организационной деятельности : [словарь] / [под ред. Б. А. Душкова, прил. Т. А. Гришиной]. — [3-е изд.] — М. : Академический Проект : Фонд «Мир», 2005. — С. 848.
6. *Мещеряков Б. Г.* Большой психологический словарь / [под ред. Б. Г. Мещерякова, В. П. Зинченко]. — М. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. — С. 632.
7. *Новогорцева Н. В.* Словарь по коррекционной педагогике и специальной психологии (справочные материалы по коррекционной педагогике) / [сост. Н. В. Новогорцева]. — [3-е изд.] — Ярославль : Академия развития, Академия, 1999. — С. 144.
8. *Поліщук О. П.* Художнє мислення: естетико-культурологічний дискурс / Олена Поліщук. — К. : ПАРАПАН, 2007. — С. 182–183.
9. *Прохоров А. М.* Большая советская энциклопедия / [гл. ред. А. М. Прохоров]. — [3-е изд.] — М. : Сов. энциклопедия, 1976. — С. 418–419.
10. *Ребер А.* Большой толковый психологический словарь / Ребер Артур ; [пер. с англ.]. — Т. 2 (П-Я). — М. : Вече ; АСТ, 2001. — С. 965.
11. *Степанов О. М.* Психологічна енциклопедія / [авт.-упоряд. О. М. Степанов]. — К. : Академвидав, 2006. — С. 424.
12. Фонизмы // Философский энциклопедический словарь. — М. : ИНФРА-М, 2007. — С. 576.
13. *Шестопал Р. Д.* Словник-довідник з культурології / [укладач Р. Д. Шестопал]. — Вінниця : ПП «Нова книга», 2007. — С. 184.
14. *Hubbard E. M.* Synaesthesia : The Sounds of Moving Patterns / Edward M. Hubbard // Current Biology. — 2008. — Vol. 18. — Issue 15. — P. 657–664.
15. *Saenz M.* Synaesthesia: The Sounds of Moving Patterns / Melissa Saenz, Christof Koch // Current Biology. — 2008. — Vol. 18. — Issue 15. — P. 650–655.