

УДК 7.012:111
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/50-16>

Ольга КОСТЮК,
orcid.org/0000-0001-5309-2816
кандидат філософських наук,
доцент кафедри дизайну

Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
(Полтава, Україна) olgakostuck@gmail.com

НЕЙРОЕСТЕТИЧНЕ СПРИЙНЯТТЯ ВІЗУАЛЬНОГО В ОБ'ЄКТАХ ДИЗАЙНУ

Повсякденне життя сучасної людини сповнене естетичних переживань. Наукова тема естетики як філософське вчення направлено на чуттєве пізнання світу, споглядальне, творче відношення людини до дійсності. У такому процесі суб'єкт відчуває стан піднесення, катарсису, духовного задоволення. Естетичне сприйняття візуального, в якому багато процесів відбувається у сфері підсвідомості, являє собою набір нейрофізіологічних складників, що існують у головному мозку людини. Філософсько-естетичні питання сприйняття візуально розглядаються з точки зору еволюції людини як біологічного організму, відображаються адаптивні звички, сформовані еволюцією у всіх сферах діяльності сучасної людини, в тому числі, в сприйнятті візуального об'єктів дизайну, як одного із видів мистецтва. Інтуїтивні естетичні уподобання формуються виключно в мозку і, перш за все, мають спільну для всіх еволюційну основу.

З появою сучасних технологій, серед яких можна відзначити пупілометрію, електроміографію, спостереження за електричною активністю шкіри та пульсом, а також електроенцефалографію, магнітоенцефалографію, магнітно-резонансну та позитронно-емісійну томографію, що дозволяють спостерігати за фізіологічними показниками людини в реальному часі, створюються можливості, для побудови універсальних естетичних законів, для яких необхідно враховувати й досліджувати діяльність мозку, що відповідає за сприйняття візуального. Нейроестетика як новий науковий напрямок на стику нейрофізіології та естетики, надає відповіді на питання естетики з позицій нейронних структур мозку: яким чином відбувається виникнення зорових феноменів у сприйнятті витворів мистецтва, художніх творів, об'єктів дизайну тощо.

Нейроестетика використовує інструменти психології та нейронауки, щоб зрозуміти природу естетичних переживань. Як розділ емпіричної естетики, нейроестетика вивчає нейронні та еволюційні основи когнітивних й афективних процесів, що відбуваються в той час, коли індивід використовує естетичне та художнє сприйняття витворів мистецтва, художніх творів, об'єктів дизайну тощо. Естетичне сприйняття включає процеси відчуття, розуміння та оцінки. Естетична оцінка визначається не тільки як стимул, а й як взаємодія між стимулом і сприймаючим, способом, що залежить від їх розуміння і попередніх знань. Естетичне сприйняття модулює широку мережу областей мозку, включаючи ділянки сенсорних шляхів вищого рівня, схему винагород, медіальну та орбітальну префронтальну кору, а також мережу пасивного режиму. Нейроестетичне сприйняття візуального орієнтовано на можливість людини розпізнавати красу органами чуття, осягати розумом, що є суто людською здатністю. З іншого, у людини на примітивному інстинктивному рівні відбувається реагування на ці процеси. Тому одне з основних напрямків нейроестетики – це є пошук несвідомих природних процесів, що існують у глибинах людського мозку, й виявляють зв'язок сучасної людини з еволюційним досвідом людства в цілому.

У дослідженні показано, як універсальні естетичні закони однаково працюють й на прикладах сприйняття витворів мистецтва, художніх творах, об'єктів дизайну тощо. Дослідницька робота в галузі нейроестетичного сприйняття візуального в об'єктах дизайну виглядає досить перспективною.

Ключові слова: естетика, мистецтво, дизайн, нейроестетика, універсальні естетичні закони, катарсис, образ.

Olha KOSTIUK,
orcid.org/0000-0001-5309-2816
PhD of Philosophical Sciences,
Associate Professor at the Department of Design
Luhansk Taras Shevchenko National University
(Poltava, Ukraine) olgakostuck@gmail.com

NEURO-AESTHETIC PERCEPTION OF VISUAL IN THE OBJECTS OF DESIGN

Everyday life of modern man is full of aesthetic experiences. The scientific theme of aesthetics as a philosophical doctrine is aimed at sensory knowledge of the world, contemplative, creative attitude of man to reality. In this process, the subject experiences catharsis, spiritual satisfaction. Aesthetic perception of the visual, in which many processes take place in the subconscious, is a set of neurophysiological components that exist in the human brain. Philosophical and aesthetic issues of perception are visually considered in terms of human evolution as a biological organism, reflect the adaptive habits formed

by evolution in all spheres of modern man, including the perception of visual design objects as an art form. Intuitive aesthetic preferences are formed exclusively in the brain and, above all, have a common evolutionary basis for all.

Modern technologies are emerging in the modern world, including pupillometry, electromyography, skin electrical activity and pulse monitoring, as well as electroencephalography, magnetoencephalography, magnetic resonance and positron emission tomography. They allow you to observe the physiological parameters of man in real time, create opportunities for the construction of universal aesthetic laws, for which it is necessary to take into account and study the brain, which is responsible for the perception of the visual. Neuro-aesthetics as a new scientific direction at the junction of neurophysiology and aesthetics, provides answers to aesthetic questions from the standpoint of neural structures of the brain: how the emergence of visual phenomena in the perception of works of art, design objects and more.

Neuro-aesthetics uses the tools of psychology and neuroscience to understand the nature of aesthetic experiences. As a branch of empirical aesthetics, neuro-aesthetics studies the neural and evolutionary foundations of cognitive and affective processes that occur when an individual uses aesthetic and artistic perceptions of works of art, design objects, and so on. Aesthetic perception includes the processes of feeling, understanding and evaluation. Aesthetic evaluation is defined not only as a stimulus, but also as an interaction between the stimulus and the perceiving, a way that depends on their understanding and prior knowledge. Aesthetic perception modulates a wide network of areas of the brain, including areas of higher-level sensory pathways, the reward pattern, the medial and orbital prefrontal cortex, and the passive network. Neuro-aesthetic perception of the visual is focused on the ability of man to recognize beauty by the senses, to comprehend the mind, which is a purely human ability. On the other hand, a person on a primitive instinctive level responds to these processes. Therefore, one of the main directions of neuro-aesthetics is the search for unconscious natural processes that exist in the depths of the human brain, and reveal the connection of modern man with the evolutionary experience of mankind as a whole.

The study shows how universal aesthetic laws work equally on examples of perceptions of works of art, design objects, and so on. Research work in the field of neuro-aesthetic visual perception in design objects looks quite promising.

Key words: aesthetics, art, design, neuro-aesthetics, universal aesthetic laws, catharsis, image.

Постановка проблеми. Повсякденне життя сучасної людини сповнене естетичних переживань. У спогляданні, чуттєвому пізнанні світу, творчому відношенні до дійсності людина відчуває стан піднесення, катарсис, духовне задоволення. Такий процес естетичного сприйняття візуального відбувається на підсвідомому рівні й являє собою складний набір нейрофізіологічних процесів, що відбувається у головному мозку людини. Філософсько-естетичні питання сприйняття візуально розглядаються з точки зору еволюції людини, що включає процеси відчуття, розуміння та оцінки. При цьому естетична оцінка визначається не тільки як стимул, а й як взаємодія між стимулом і сприймаючим, способом, що залежить від їх розуміння і попередніх знань. Щоб зрозуміти природу естетичних переживань, необхідне звернення до універсальних естетичних законів, що можуть надати відповіді на питання, яким чином відбувається виникнення зорових феноменів у сприйнятті візуального. Саме нейроестетика вивчає нейронні та еволюційні основи когнітивних й афективних процесів, що відбуваються в той час, коли індивід використовує естетичне сприйняття витворів мистецтва, художніх творів, об'єктів дизайну тощо.

Аналіз досліджень. В розв'язанні проблеми нейроестетичного сприйняття візуального використані напрями когнітивної психології, нейробіології та естетики. Науковий доробок з теми аналізу естетичних теорій представлено в роботах українських дослідників (А. Федь, Л. Левчук, В. Личковах). У дослідженні використані

концепції нейроестетики Семіра Зекі, щодо того як мозок сприймає мистецтво і отримує задоволення від нього. У 1994 році Семір Зекі розпочав дослідження нейронауки творчості та запропонував два закони сприйняття візуальної інформації в мозку: закон абстракції і закон сталості. Теорію художнього досвіду людини розробив Вілейанур Рамачандран. У 1999 році він у співавторстві, опублікував статтю «Наука про мистецтво: неврологічна теорія естетичного досвіду». Ця стаття знаменує створення нейроестетики як науки. З таких досліджень визначення нейроестетики включає вивчення нейронної та еволюційної основи когнітивних та афективних процесів, які відбуваються, коли людина використовує естетичний чи художній підхід до твору мистецтва, нехудожнього об'єкта чи об'єкта природного явища. У дослідженні «Мозок розповідає» В. Рамачандран вивів універсальні принципи естетичного сприйняття на прикладах візуальних мистецтв.

Мета статті полягає у дослідженні природи естетичних переживань на основі універсальних законів, що дозволяють надати відповіді на питання нейроестетичного сприйняття візуального в об'єктах дизайну.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сферу нашої уваги входить наукова тема естетики, як філософське вчення, що направлено на чуттєве пізнання світу, споглядальне, творче відношення людини до дійсності. Термін «естетика» запроваджено німецьким філософом Олександром Баумгартеном для позначення науки у тому, що відчувається й уявляється людиною.

Це загальне визначення походить від органічної єдності двох окремих частини цієї науки, якими є: 1) специфіка естетики як ціннісне ставлення людини до дійсності; 2) художня діяльність людини. Перша частина пропонує вивчення природи, естетичного чуття, смаку, ідеалу, специфіки та творчого потенціалу. Предметом другої частини є художня діяльність людини, її структурно-функціональна своєрідність, природа художнього таланту, видова, стильова своєрідність мистецтва. Історію становлення предмета естетики без перебільшення можна назвати процесом пошуку адекватного співвідношення між цими частинами. Особлива функція поєднання це звернення до понять прекрасного, ідеального, гармонійного, ціннісного, філософії мистецтва тощо (Естетика, 2010: 4).

У такому процесі суб'єкт відчуває стан піднесення, катарсису, духовного задоволення. У сучасній філософії поняття «катарсис» актуалізоване й широко використовується в сучасних школах психоаналізу. В актуалізуючому психоаналізі поняття «катарсизація» означає творчість та її сприйняття.

Естетичне сприйняття візуального відбувається на стику природи та мистецтва, які об'єднує поняття образ. В образі за допомогою органів чуття у свідомості людини відбувається відображення зовнішнього світу. Якщо для тварини таке сприйняття залежить від рівня емоційного забарвлення, то у більш розвинутому людському організмі, зі складнішим головним мозком відбувається орієнтація на узагальнення потокової інформації. У свідомості людини складається такий образ, який можна не тільки сприймати за візуальними ознаками, а й наділяти його змістом і формою.

До філософсько-естетичних понять також відносять такі категорії, як: прекрасне, витончене, а також гармонія. З появою сучасних технологій, серед яких можна відзначити пупілометрію, електроміографію, спостереження за електричною активністю шкіри та пульсом, а також електроенцефалографію, магнітоенцефалографію, магнітно-резонансну та позитронно-емісійну томографію, що дозволяють спостерігати за фізіологічними показниками людини в реальному часі, створюються можливості, для побудови універсальної теорії естетики, для якої необхідно враховувати і досліджувати діяльність мозку, що відповідає за сприйняття візуального. У сучасних наукових дослідженнях наведено спроби вивчити сприйняття прекрасного у роботі різних відділів головного мозку. Було виявлено, що розгляд зображень, які були оцінені як красиві, активує роботу орбітальної (очної) та фронтальної (лобо-

вої) зон головного мозку а також амігдалу, функції яких мають відношення до настрою людини, її почуттів, інстинктів. Нейроестетика як новий науковий напрямок на стику нейрофізіології та естетики, надає відповіді на питання естетики з позицій нейронних структур мозку: яким чином відбувається виникнення зорових феноменів у сприйнятті витворів мистецтва, художніх творів, об'єктів дизайну тощо.

Концепцію нейроестетики було сформульовано у 90-х рр. ХХ ст. Семіром Зекі, відомим ученим і професором Лондонського університету. Ця наука знаходиться на стику когнітивної психології, нейробиології та естетики. У нейроестетиці моделі з когнітивної психології використовуються для дослідження того, як мозок реагує на естетичні стимули. У 1994 році Семір Зекі розпочав дослідження нейронауки творчості та того, як мозок сприймає мистецтво і отримує задоволення від нього. Семір Зекі запропонував два закони сприйняття візуальної інформації в мозку: закон абстракції і закон сталості (Semir Zeki, 2001).

Закон абстракції відноситься до процесу ієрархічної координації, за допомогою якого загальне уявлення можна застосувати до конкретного, дозволяючи мозку ефективно обробляти візуальні стимули. Здатність до абстракції могла виникнути через обмежену пам'ять. Семіра Зекі цікавить питання, чи є суттєві відмінності в мозкових процесах при погляді на абстрактне мистецтво порівняно з образотворчим мистецтвом.

Другий закон – закон сталості. Він означає, що мозок у процесі сприйняття візуального, будь то вимірювання відстані, кута чи спостереження за зміною освітлення, здатний підтримувати увагу на основних постійних властивостях об'єкту і нехтувати невідповідними тимчасовими ознаками. Це те, що дозволяє розпізнавати обличчя, коли змінюється освітлення або кут зору. Витвори мистецтва, художній твір або об'єкти дизайну фіксують саму суть предмета. Наприклад, процес малювання включає зображення об'єкта таким, яким він є насправді, що відрізняється від того, як його сприймає людське око. Семір Зекі звертається до «ідей» Платона та концепції Гегеля через твердження: форми не існують без розуму і здатності зберігати спогади.

Семір Зекі стверджує, що митці несвідомо використовують у створенні своїх робіт методи, які потім можуть реалізувати сильний емоційний вплив на глядача. Сприйняття витворів мистецтва, що може викликати естетичні переживання, виявляється в реакціях нейронів головного мозку глядача.

Одна з найвідоміших нейроестетичних теорій належить відомому індійському неврологу Вілеянуру Рамачандрану. У 1999 році В. Рамачандран у співавторстві, опублікував статтю «Наука про мистецтво: неврологічна теорія естетичного досвіду». Ця стаття знаменує створення нейроестетики як науки. З таких досліджень визначення нейроестетики включає вивчення нейронної та еволюційної основи когнітивних та афективних процесів, які відбуваються, коли людина використовує естетичний чи художній підхід до твору мистецтва, нехудожнього об'єкта чи об'єкта природного явища.

У дослідженні «Мозок розповідає» В. Рамачандран вивів універсальні принципи естетичного сприйняття на прикладах візуальних мистецтв. Ці принципи лежать в основі організації мозкової діяльності й пов'язані з біологічною функцією виживання у навколишньому середовищі. В. Рамачандран описує дев'ять фундаментальних законів, які можуть пояснити сутність сприйняття візуального людиною: групування, максимальне зміщення, ізоляція, Пікабу (перцептивне рішення проблем), неприязнь до збігів, порядок, симетрія, метафора (Ramachandran Vilayanur, 2011).

Відповідно закону групування, мозок сприймає фрагментальне як єдине й має можливість зі складного фону виділити чіткий об'єкт. Цей принцип можна помітити при спробі відокремити сенс від хаосу у відомих картинах-головоломках, де все спочатку здається суцільною плямою. Дизайнери згідно цього принципу обирають єдине колірне рішення. Глядач може цього не усвідомлювати, але групування кольорів доставляє естетичне задоволення. Цей метод часто використовують абстракціоністи, імпресіоністи та мінімалісти.

Відповідно до закону максимального зміщення, мозок реагує на перебільшені подразники. Згідно до цього принципу головна задача дизайнера полягає в тому, щоб уловити основні характеристики об'єкта та посилити їх перебільшенням. Найбільш яскраво цей закон відображений у карикатурах. Карикатурист визначає основні риси обличчя й навмисно змішує акценти. У результаті виходить зображення, в якому ефект створюється перебільшенням та загостренням на деяких рисах, несподіваними зіставленнями та уподібненнями. Ось чому карикатура викликає більший емоційний відгук, ніж фотографія. На думку В. Рамачандрана, так працюють абстракціоністи, які використовують «первинні елементи», створюючи у сприйнятті візуального «ультранормальні подразники».

Закон контрасту враховує не тільки кольори, матеріал, тінь, світло, а й більш абстрактні кон-

цептуальні протилежності. Одна з причин, чому це явище привертає увагу, на думку В. Рамачандрана, полягає в тому, що наші предки були навчені відрізняти блискучі плоди від листя в сутінках або на відстані. Сьогодні контраст адаптований для цілей, далеких від необхідності виживання. Створюючи об'єкти дизайну можна використувати контраст для отримання естетичної насолоди. Сучасні митці вдаються до більш абстрактних контрастів: до контрасту текстур, фактур або форм об'єктів дизайну.

Закону ізоляції дотримуються, наприклад, в етюдах, коли митці акцентують увагу на одному джерелі інформації й усувають інші. Іноді ескізи Леонардо да Вінчі або Огюста Родена ефективніші за фотографії. На думку В. Рамачандрана, біологічно це відбувається тому, що мозок має межу уваги. Використовуючи ізоляцію дизайнери звертають увагу на суттєве за рахунок мінімуму інформації.

Згідно з законом Пікабу (перцептивне рішення проблем), сприйняття візуального полягає в тому, щоб отримувати задоволення не від кінцевого результату, а від самого процесу пошуку. Часто при створенні об'єктів дизайну існує такий парадокс: іноді предмет можна зробити більше привабливий, зробивши його менш помітним. Біологічно цей принцип пояснюється тим, що людина може розв'язувати загадки. Кожен раз, коли в сприйняттю об'єкті людина знаходить часткові відповідності очікуваним сподіванням, у мозку спрацьовує сигнал винагороди, що, у свою чергу, визиває пошук додаткових міркувань, щоб зробити певні висновки.

У сприйнятті візуального, за законом неприязні до збігів, в об'єктах дизайну несвідомо встановлюється паралель із реальними очікуваннями. Ймовірність збігів у реальному світі мінімальне й для них треба знайти свідоме пояснення. Якщо мозкової системі не вдається їх пояснити, то такі збіги сприймаються як підозрілі. Естетичне задоволення відбувається у тому випадку, коли вдається знайти пояснення й уникнути підозрілі збіги. Наприклад, у сприйнятті індивідуального стилю дизайнера, естетичне задоволення глядач може отримати у випадку розв'язання такого пояснення. В іншому випадку – можливе невдоволення невіразними й одноманітними об'єктами. Цей закон тісно пов'язаний із законом контрасту.

Закон порядку пояснює, що мозок намагається знайти передбачуваність, точність, схильність до упорядкування інформації. Іноді це може приймати вкрай радикальні форми, що називається в сучасній психології перфекціонізмом. На прикладах

об'єктів дизайну це виявляється дратівливістю, у несприйнятті глядачем неправильно складеної форми, неякісна презентація та ін. Ця необхідність в точності є потребою в економії процесу обробки вхідного сигналу ззовні. За В. Рамачандраном, можливо, це пояснює уподобання до візуальних повторів й ритмів, таких як повторювані візерунки, правильно складені композиції.

Закон симетрії – це одна з теорій, що з біологічної точки зору показує прагнення людини до симетричних об'єктів, які дійсно важливі. Здобич, хижак, самка чи самець – завжди симетричні. Асиметричність може вказувати на захворювання, а значить, що такий партнер не підходить для продовження роду. Або несиметричний плід може бути уражений бактеріями й непридатний для їжі. Тому всі симетричні предмети сприймаються як привабливі. У дизайні є безліч прикладів симетричних предметів. Але симетрія найбільш буде сприйматися з естетичним уподобанням в окремих об'єктах, а не в цілих комплексах. Тобто, якщо симетричні меблі – добре, але симетрично облаштована кімната не принесе естетичного задоволення.

Відповідно до закону метафори – мозок схильний до створення абстрактних крос-модальних концепцій, що приносе естетичне задоволення. Сенс, закладений в об'єкті, як правило, неочевидний. В. Рамачандран звертає увагу на те, що візуальна метафора сприймається більш креативною

правою півкулею задовго до того, як залучається більш логічна ліва. Вчений робить припущення про існування бар'єру між логікою лівої півкулі, яка базується на мові та оперує судженнями, й інтуїтивним «мисленням» правої півкулі. Але, на його думку, велике мистецтво іноді успішно руйнує ці бар'єри.

Висновки. У спогляданні, чуттєвому пізнанні світу, творчому відношенні до дійсності людина сповнена естетичних переживань й відчуває стан піднесення, катарсис, духовне задоволення. Такий процес естетичного сприйняття візуального відбувається на підсвідомому рівні й являє собою складний набір нейрофізіологічних процесів, що відбувається у головному мозку людини. На рівні біологічних структур усі люди однакові. Їх унікальність та індивідуальність здебільшого формуються у сфері психологічних процесів. Адаптивні звички, сформовані еволюцією у всіх сферах діяльності сучасної людини, відображаються в тому числі в сприйнятті візуального об'єктів дизайну, як одного із видів мистецтва. Інтуїтивні естетичні уподобання формуються виключно в мозку і, перш за все, мають спільну для всіх еволюційну основу. Таким чином, для зрозуміння природи естетичних переживань, необхідне звернення до універсальних естетичних законів, що можуть надати відповіді на питання, яким чином відбувається виникнення зорових феноменів у сприйнятті візуального.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Естетика / за заг. ред. Л. Т. Левчук. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 520 с.
2. Ramachandran Vilayanur S. *The Tell-Tale Brain* W. W. Norton & Company, 2011. 357 pp.
3. Semir Zeki. *Artistic Creativity and the Brain*. *Science, New Series*. 2001. Vol. 293, No 5527 (6). P. 51–52.

REFERENCES

1. Estetyka [Aesthetics]. Kyiv : Centr uchbovoji literatury, 2010. 520 p. [in Ukrainian].
2. Ramachandran Vilayanur S. *The Tell-Tale Brain* W. W. Norton & Company, 2011. 357 pp.
3. Semir Zeki. *Artistic Creativity and the Brain*. *Science, New Series*. 2001. Vol. 293, No 5527 (6). P. 51–52.