

Бузнякова М. В., Піддубна О. М.
Житомирський державний університет імені Івана Франка

ГОЛОГРАФІЧНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ В СИСТЕМІ ВИКЛАДАННЯ ОБРАЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА: КОГНІТИВНО ЕМОЦІЙНИЙ АСПЕКТ

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти інноваційні технології відіграють ключову роль у розвитку навчального процесу та формуванні цифрового освітнього середовища. Зокрема, голографічні технології забезпечують відтворення тривимірних (3D) зображень на двовимірній поверхні за допомогою інтерференційної картини світлових променів, що дозволяє сприймати об'єкти з будь-якого ракурсу та створює ефект реалістичного руху та зміни перспективи. Використання таких технологій у викладанні образотворчого мистецтва відкриває нові можливості для візуалізації складних навчальних тем, підвищення мотивації учнів та розвитку їхнього креативного мислення [6]. Наприклад, застосування 3D-голограм у навчанні дозволяє інтерактивно демонструвати художні твори, анатомічні моделі та мистецькі техніки, створюючи ефект «матеріалізації» об'єктів у віртуальному просторі та роблячи навчальний процес більш доступним незалежно від географічного розташування учнів.

Важливим аспектом ефективності навчання є врахування індивідуальних когнітивно-емоційних особливостей учнів, що визначають спосіб сприйняття мистецтва та реакцію на навчальний матеріал. Одним із перспективних підходів у цьому контексті є застосування типології особистості MBTI (Myers-Briggs Type Indicator), яка дозволяє ідентифікувати схильності та переваги учнів у сприйнятті художніх образів, враховуючи їхні когнітивні стилі, емоційні реакції та методи взаємодії зі світом. Такий підхід сприяє диференціації навчального процесу та підвищенню ефективності засвоєння матеріалу, зокрема в умовах обмеженого доступу до музейних колекцій та інших традиційних джерел навчальних ресурсів, що особливо актуально в умовах воєнного стану. Поєднання інноваційних голографічних технологій та психолого-типологічного підходу до сприйняття мистецтва створює нові можливості для модернізації викладання образотворчого мистецтва та формування індивідуально адаптованого, віртуального та імерсивного освітнього середовища, що відповідає сучасним викликам технологічної трансформації освіти.

Обмежений доступ до музеїв, виставкових просторів і традиційних форм художньої взаємодії зумовлює необхідність пошуку альтернативних інтерактивних освітніх платформ, здатних забезпечити повноцінне художньо-естетичне сприйняття. Одним із перспективних напрямів розвитку мистецької освіти є застосування голографії, що створює інтерактивні віртуальні середовища для візуалізації мистецьких об'єктів, реалізації творчих проєктів і проведення експериментальної художньої діяльності. Застосування 3D-голограм значно розширює дидактичні можливості вчителя образотворчого мистецтва, сприяє формуванню імерсивного освітнього простору та відповідає потребам сучасних учнів, які функціонують у цифрово-орієнтованому візуальному середовищі. Водночас застарілі навчальні програми, обмежена матеріально-технічна база та недостатній рівень ІКТ-компетентності педагогів створюють суттєві перешкоди для ефективного впровадження таких технологій у практику мистецької освіти [5, С. 1171—1172].

Поряд із технологічним аспектом особливої уваги потребує врахування психологічних особливостей учнів у процесі використання інноваційних засобів навчання. Актуальність теми статті визначається необхідністю аналізу впливу психологічних типів особистості за типологією MBTI на сприйняття образотворчого мистецтва та інтерактивних візуальних образів. Вивчення когнітивно-емоційних особливостей учнів дозволяє глибше зрозуміти індивідуальні відмінності в естетичному сприйнятті, а також визначити, які художні стилі, жанри та форми цифрової візуалізації найбільш ефективно резонують з представниками різних психотипів. Аналіз взаємозв'язку між типологією MBTI та мистецькими вподобаннями учнів створює підґрунтя для адаптації інноваційних голографічних технологій до індивідуальних когнітивно-емоційних характеристик школярів. Це, своєю чергою, відкриває можливості для впровадження диференційованих підходів у викладанні образотворчого мистецтва, спрямованих на підвищення ефективності художньо-естетичного навчання, розвиток креативного мислення та максимальне розкриття творчого потенціалу учнів у віртуальному та цифровому освітньому середовищі.

Сучасні дослідження у сфері педагогіки та мистецької освіти демонструють значний інтерес до інтеграції цифрових технологій і врахування психологічних особливостей учнів для підвищення ефективності навчального процесу. Зокрема, використання технологій віртуальної, доповненої та голографічної реальності дозволяє створювати просторово-візуальне освітнє середовище, що стимулює когнітивні та емоційні процеси учнів. Інтеграція таких технологій у навчальні програми відкриває нові можливості для творчого та аналітичного розвитку школярів, водночас розширюючи доступ до культурних ресурсів.

У процесі оцінювання творів мистецтва існує кореляція між інтелектуально-когнітивною та емоційно-сенсорною сферами. Особистість виховується та розвивається через процес сприймання, усвідомлення й осмислення почуттєвого досвіду сконцентрованого у творах живопису [4, С. 60]. Програми мистецької освіти спрямовані на розвиток художньої культури учнів. В основу сучасних навчальних програм покладено принцип інтеграції різних видів мистецтв [4, С. 61]. Образотворче мистецтво як засіб розвитку креативної особистості

розглядається в різних наукових галузях. Його вплив на формування креативності досліджують такі філософи, як І. Зязюн, Л. Коган, Г. Шевченко. Мистецтвознавці, такі як В. Аронов, Е. Маймін, Ф. Шміт, наголошують на його естетичних аспектах. У педагогіці питання творчості виділяють В. Вільчинський, В. Кузь, М. Лещенко, Л. Масол, М. Миропольська, О. Рудницька та Г. Тарасенко, розробляючи методики, що сприяють розвитку художніх здібностей у дітей [3, С. 1].

Образотворче мистецтво – це спосіб вираження внутрішнього світу людини, а його сприйняття багато в чому залежить від індивідуальних психологічних рис. Вивчення когнітивно-емоційних особливостей учнів потребує комплексного підходу, де центральну роль відіграє типологія особистості МВТІ, створена Ізабель Бріггс-Майерс та Кетрін Бріггс у 1943 році на основі досліджень Карла Юнга «Психологічні типи» (1921). МВТІ дозволяє класифікувати особистість за чотирма категоріями: екстраверсія/інтроверсія (E–I), сенсорика/інтуїція (S–N), мислення/відчуття (T–F) та раціональність/іраціональність (J–P), що дає змогу виділити 16 унікальних типів особистості, таких як ISTJ, ENFP, INFJ, ESFP та інші. Юнг підкреслював, що екстраверти спрямовують енергію на зовнішній світ, а інтроверти — на внутрішній, а різниця між цими типами створює напругу, необхідну для психологічної адаптації як індивіда, так і суспільства. Роботи Майерс, МакКоллі, Квенка та Хаммера підтверджують, що МВТІ ефективно застосовується у педагогічному контексті для аналізу індивідуальних схильностей учнів і визначення того, які методи подання навчального матеріалу, зокрема художніх творів, будуть найбільш ефективними.

Таким чином, аналіз останніх досліджень свідчить, що вивчення когнітивно-емоційних особливостей учнів у поєднанні з МВТІ дозволяє не лише глибше зрозуміти індивідуальні відмінності у сприйнятті мистецтва, а й визначити, які художні стилі, жанри та форми цифрової візуалізації, зокрема голографічні, найбільш ефективно резонують з представниками різних психотипів. Це підкреслює актуальність подальших досліджень у сфері сучасних технологій голографічної візуалізації у викладанні образотворчого мистецтва та їх когнітивно-емоційного впливу на учнів.

Мета статті – проаналізувати потенціал інноваційних голографічних технологій у викладанні образотворчого мистецтва крізь призму когнітивно-емоційних особливостей учнів, з урахуванням впливу психологічних типів особистості на сприйняття мистецтва та розвиток креативності.

Інтеграція цифрових технологій у викладання образотворчого мистецтва зумовлює переосмислення традиційних підходів до організації навчального процесу та характеру художньо-пізнавальної діяльності учнів на уроках образотворчого мистецтва. Віртуальні й інтерактивні освітні середовища поступово перетворюються на ефективний інструмент художньо-естетичного пізнання, оскільки розширюють можливості візуалізації та активізують когнітивно-емоційне залучення учнів до сприйняття мистецтва. Використання програмного забезпечення для створення тривимірних моделей і віртуальної реальності позитивно впливає на розвиток просторового мислення та формування композиційних умінь, відкриваючи нові форми творчого експериментування [2].

У контексті мистецької освіти технології цифрової візуалізації не лише доповнюють традиційні методи навчання, а й трансформують саме сприйняття мистецтва, змінюючи характер взаємодії учня з художнім твором [5, С. 1174]. Інтеграція цифрових медіа та віртуальних форм мистецтва сприяє формуванню інтерактивних художніх практик і активізації естетичного досвіду. Естетичне сприймання стимулює пізнавальну активність учнів і виступає важливим чинником розвитку особистості, оскільки мистецтво в шкільному віці стає засобом самопізнання та осмислення дійсності [4, С. 63]. У цьому контексті технологічні засоби навчання виступають інструментом посилення емоційної реакції та когнітивного осмислення художнього змісту. Активний розвиток інформаційних технологій і збільшення кількості візуально яскравої та різноманітної мультимедійної інформації сприяли підвищенню вимог до її представлення. Презентаційні додатки стали невіддільною частиною

будь-якого уроку. Вдосконалені можливості сучасних мультимедійних пристроїв дозволяють відображати інформацію будь-якого типу та розміру в будь-якому приміщенні [7, С. 69].

Особливе місце серед інноваційних засобів візуалізації займає голографія. Використовувати голографічне 3D-зображення можна в будь-якому середовищі без необхідності створювати специфічний мікроклімат у класі. Ця технологія дозволяє учням переноситися в будь-яке середовище без ризику для здоров'я та ризику зашкодити предметам старовини чи живим істотам, які повинні перебувати в певному середовищі [7, С. 72]. Теоретичні засади голографії були закладені Деннісом Ґабором у 1947 році, який увів термін «голографія» як метод відтворення тривимірних зображень за допомогою когерентного світла, зокрема лазерного. Принцип роботи голографії базується на створенні ілюзії тривимірного зображення. Коли світло потрапляє на поверхню об'єкта від першого джерела світла, воно розсіюється, а коли потрапляє на об'єкт від другого джерела світла, виникає інтерференція між двома хвилями. Ця взаємодія світлових хвиль створює ефект дифракції, який візуально сприймається як тривимірне зображення, що дозволяє детально розглядати елементи з будь-якого кута, вільно переміщатися у візуалізованій сцені та сприймати об'єкти в їхньому реальному розмірі [6].

Як зазначається, голографічні 3D-зображення мають низку переваг у навчальному процесі: вони не потребують спеціальних умов у класі, забезпечують безпечно занурення учнів у різні віртуальні простори та дозволяють візуалізувати об'єкти, недоступні для безпосереднього спостереження. Це особливо актуально в умовах обмеженого доступу до музеїв і культурних установ, що підсилює роль віртуальних форм навчання [7, С. 71]. Наприклад, віддалені школи можуть організовувати віртуальні екскурсії до відомих музеїв, де учні можуть уважно ознайомитися з творами мистецтва та експонатами. Такий підхід розширює їхній кругозір та покращує ефективність навчання. Дефіцит ресурсів є однією з проблем, з якою стикаються освітяни у всьому світі. Художні колекції та історичні артефакти часто нелегкодоступні для багатьох навчальних закладів. Використання інноваційних технологій, таких як 3D-голограми, допомагає подолати ці обмеження. Без потреби у дорогих фізичних експонатах освітяни можуть забезпечувати учнів практичним досвідом через створення цифрових відтворень об'єктів.

Голографія створює ілюзію повноцінної тривимірної присутності завдяки ефектам інтерференції та дифракції світлових хвиль, що підвищує мотивацію учнів, сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу [6], візуалізації абстрактних мистецьких понять, поглибленому розумінню тем, живопису, рисунку, композиції, історії мистецтва, шляхом проєктування зображень відомих творів або художників, та підвищенню залученості учнів до креативної діяльності. Голографічні технології в освітньому процесі образотворчого мистецтва забезпечують візуальний та інтерактивний досвід навчання, сприяють розвитку креативності та формуванню естетичного смаку. За даними The Art of Education University (2019), такі технології не лише активізують творчу діяльність учнів, а й готують їх до самостійного художнього мислення. Разом з тим, впровадження голографічних технологій супроводжується певними викликами, серед яких фінансові витрати, потреба у спеціальній підготовці педагогів і технічній підтримці, а також етичні й організаційні аспекти використання цифрових інструментів у навчанні [6; 3, С. 2].

Ефективність використання голографічних технологій значною мірою залежить від урахування когнітивно-емоційних особливостей учнів. У цьому контексті важливого значення набуває типологія особистості MBTI, яка дозволяє аналізувати індивідуальні відмінності у сприйнятті мистецтва. Типологія особистості MBTI (Myers-Briggs Type Indicator) є однією з найбільш популярних і широко використовуваних в психології моделей для аналізу та класифікації типів особистості. Індикатор типів особистості Майєрс-Бріггс (MBTI) методика розроблена з метою визначення особистісного типу, сильних сторін та уподобань індивіда. Відповідно до досліджень Майєрс, МакКоллі, Квенка та Хаммера, методика MBTI містить шістнадцять типів особистості, які описують індивідуальні риси людини на основі чотирьох категорій, що відповідають юнгіанським когнітивним функціям [1, С. 9–11] (таблиця 1):

Типологія К. Юнга

1.	Спрямованість уваги	(екстраверсія (E) або інтроверсія (I))
2.	Спосіб отримання інформації	(інтуїція (N) або сенсорика (S))
3.	Механізм ухвалення рішень	(відчуття (F) або мислення (T))
4.	Взаємодія з навколишнім світом	(раціональність (J) або ірраціональність (P))

У перспективі актуальним залишається впровадження голографічних технологій у викладання образотворчого мистецтва, що дозволяє створювати інтерактивне середовище та підвищує ефективність засвоєння матеріалу, одночасно враховуючи когнітивно-емоційні особливості учнів і їхні психологічні типи за MBTI, що сприяє розвитку творчого мислення та формуванню індивідуального підходу до навчання. Для повноцінного використання потенціалу 3D-голограм важливими є організаційні умови, професійна підготовка вчителів та адаптація навчального простору, а майбутні зусилля мають бути спрямовані на оптимізацію технологій і розробку методик, що враховують різні способи сприйняття мистецтва учнями.

Список використаних джерел

1. Daugherty, R. F. *Psychological types and temperaments: A correlational study using the Myers-Briggs Type Indicator and the Temperament Inventory*. Andrews University, 1998. P. 9—11.
2. *10 ways technology can enhance the art room // The Art of Education University*. URL: <https://theartofeducation.edu/2019/03/10-ways-technology-can-enhance-the-art-room/> (дата звернення: 06.02.2026).
3. Павленко В. В. Розвиток креативності учнів початкової школи засобами образотворчого мистецтва // *Проблеми освіти*. 2019. Київ.
4. Піддубна, О. М. Формування мистецької культури школярів за допомогою творів живопису // *Сучасна українська освіта: стратегії та технології навчання молоді і дорослих*. 2019. С. 59—64.
5. Піддубна, О. М., Качерова, О. Г., Герасименко, К. М., Шостачук, Т. В., Бовсунівська, Н. М. Сучасна мистецька освіта: основні проблеми розвитку // *Перспективи та інновації науки*. 2025. № 51. С. 1171—1174.
6. *Rapid review of learning using hologram in higher education*. ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/371775765_Rapid_Review_of_Learning_using_Hologram_in_Higher_Education (дата звернення: 05.02.2026).
7. Тищенко, І. А. Голографічні 3D-технології в освіті // *Математичні машини і системи*. 2022. С. 69—72.