



ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

УДК 378:001.895]:069.5

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14857001>

**Впровадження креативних технологій розробки арт-об'єктів та
виставкових проєктів у навчальний процес**

Борисова Тетяна Миколаївна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, дизайну та безпеки життєдіяльності Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, 36002, Україна, м. Полтава, вул. Остроградського, <https://orcid.org/0000-0002-6013-4364>

Орлова Наталія Станіславівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, дизайну та безпеки життєдіяльності Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, 36002, Україна, м. Полтава, вул. Остроградського, 2, <https://orcid.org/0000-0002-5071-869X>

Шовкова-Альохіна Анна Олександрівна

аспірантка кафедри професійної освіти, дизайну та безпеки життєдіяльності, асистентка кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, 36002, Україна, м. Полтава, вул. Остроградського, 2, <https://orcid.org/0000-0003-2588-9224>

Прийнято: 19.01.2025 | Опубліковано: 29.01.2025



Анотація. Основна увага наукової роботи зосереджується на розгляді сучасних креативних технологій проектування різноманітних об'єктів дизайнерської діяльності учнівської та студентської молоді, оформлення їх у виставкові проєкти, що об'єднуються єдиною творчою концепцією. **Метою** нашого дослідження є формування методики навчання учнівської та студентської молоді створенню арт-об'єктів й виставкових експонатів шляхом впровадження креативних технологій дизайнерської діяльності в освітній процес. Серед численних **методів** проєктної діяльності виділено цифрові (3D-моделювання та 3D-друк), імерсивні технології, технології віртуальної і доповненої реальності, проєкційний мепінг, світлові інсталяції тощо. У роботі виділено основні характеристики технологій проектування (експериментальність, гібридність, інноваційність, екологічність, інтерактивність), що дозволяють визначити їх сучасність та креативність. **Результати** дослідження демонструють, що процес створення сучасних арт-об'єктів потребує комбінування традиційних технік та інноваційних технологій. Важливим аспектом навчання проєктної діяльності є поєднання інформаційних, цифрових технологій з прикладними техніками для підсилення ефекту новизни традиційного мистецтва. Систематизовано переваги та недоліки застосування креативних технологій дизайн-проєктування в освітньому процесі. Серед переваг обґрунтовано інноваційний досвід, який отримують здобувачі освіти, практичну орієнтованість навчального процесу, підвищення мотивації до навчання та проєктної діяльності, міждисциплінарність застосування креативних технологій. Головною небезпекою звернення здобувачів освіти у русло сучасних креативних технологій дизайн-проєктування залишається переоцінка класичних творів мистецтва, і недооцінювання традиційних підходів до творчості. Важливий акцент у нашому дослідженні ставиться на використанні креативних технологій на всіх етапах дизайн-проєктування, що дозволяє навчити



здобувачів освіти поєднувати традиційні та сучасні підходи з метою підсилення емоційного виставкового ефекту від сприйняття арт-об'єктів.

Висновки. Впровадження креативних технологій у навчальний процес має практичне значення та сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних створювати інноваційні виставкові проєкти. Окреслені в дослідженні креативні технології можуть застосовуватися в процесі навчання здобувачів освіти проєктуванню арт-об'єктів, а також під час оформлення виставкових композицій.

Ключові слова: креативні технології, дизайн-об'єкти, арт-об'єкти, виставкові проєкти, виставкова діяльність, залучення учнівської та студентської молоді до виставкової діяльності, підготовка здобувачів освіти до поєднання традиційних технік та креативних технологій проєктування.

Implementation of creative technologies for the development of art objects and exhibition projects in the educational process

Borysova Tetiana

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Professional Education, Design and Life Safety, Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, 36002, street Ostrogradsky, 2, Poltava, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-6013-4364>

Orlova Nataliia

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Professional Education, Design and Life Safety, Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, 36002, street Ostrogradsky, 2, Poltava, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-5071-869X>

Shovkova-Alokhina Anna

Postgraduate Student of the Department of Professional Education, Design and Life Safety, Assistant of the Department of Theory and Methodology of Technological Education, Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, 36002, street Ostrogradsky, 2, Poltava, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-2588-9224>

***Abstract.** The main focus of the research is on the consideration of modern creative technologies for designing various objects of design activity of pupils and students, their arrangement into exhibition projects that are united by a common creative concept. The **purpose** of our research is to determine the methods of teaching pupils and students to create art objects and exhibition exhibits by introducing creative design technologies into the educational process. Among the numerous **methods** of design activity, digital (3D modelling and 3D printing), immersive technologies, virtual and augmented reality technologies, projection mapping, light installations, etc. are highlighted. The article highlights the main characteristics of design technologies (experimentation, hybridity, innovation, environmental friendliness, interactivity) that allow us to determine their modernity and creativity. The **results** of the research show that the process of creating contemporary art objects requires a combination of traditional techniques and innovative technologies. An important aspect of teaching design activity is the combination of informational and digital technologies with applied techniques to enhance the effect of novelty of traditional art. The advantages and disadvantages of applying creative design technologies in the educational process are systematised. Among the advantages the innovative experience gained by the students, practical orientation of the educational process, increased motivation for learning and project activity, interdisciplinary application of creative technologies were justified. The main danger of turning students to modern creative design technologies is the overestimation of classical works of art and the underestimation*



*of traditional approaches to creativity. An important emphasis in our research is placed on the use of creative technologies at all stages of design, which allows us to teach students to combine traditional and modern approaches in order to enhance the emotional exhibition effect of perceiving art objects. **Conclusions.** The implementation of creative technologies into the educational process has a practical significance and contributes to the training of highly qualified specialists capable of creating innovative exhibition projects. The creative technologies outlined in the research can be applied in the process of teaching students to design art objects, as well as in the arrangement of exhibition compositions.*

***Keywords:** creative technologies, design objects, art objects, exhibition projects, exhibition activity, involvement of pupils and students in exhibition activity, training of students to combine traditional techniques and creative design technologies.*

Постановка проблеми. Впровадження креативних технологій розробки виставкових проєктів у навчальний процес є одним із сучасних підходів до підготовки майбутніх фахівців у сфері мистецтва, дизайну, технологій та виставкової діяльності. Це дозволяє не лише оволодіти практичними навичками створення арт-об'єктів, а й розвивати креативне мислення, проєктний підхід і здатність працювати з інноваційними технологіями. Виставкова діяльність може розглядатися як один з видів підведення підсумків навчальної діяльності учнів та студентів. А відтак, впровадження креативних технологій у процес організації та проведення виставок учнівських чи студентських робіт стає необхідним елементом професійної підготовки як учителів технологій, так і майстрів виробничого навчання й викладачів мистецьких закладів та закладів професійно-технічної освіти.

Розвиток дизайн-освіти обумовлено постановою Кабінету Міністрів України «Про першочергові заходи щодо розвитку національної системи



дизайну та ергономіки і впровадження їх досягнень у промисловому комплексі, об'єктах житлової, виробничої і соціально-культурної сфери» (від 20.01.1997 р. за № 37) та відтоді потребує постійного оновлення та удосконалення в руслі модернізації технологій проєктування, появи нових матеріалів і методів їх обробки тощо.

В умовах стрімкого розвитку технологій і змін в естетиці сучасного мистецтва підготовка учнівської та студентської молоді до розробки виставкових проєктів повинна відповідати вимогам ринку. Виставкові проєкти сьогодні – це синтез мистецтва, дизайну, технологій і маркетингу. Інтеграція креативних технологій в освітній процес сприяє формуванню інноваційного підходу до вирішення творчих завдань; підвищенню рівня цифрової грамотності студентів; набуттю навичок роботи з новітнім обладнанням і матеріалами; розвитку командної роботи та організаційних здібностей.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Сучасні технології дизайн-діяльності все частіше стають об'єктом дослідження науковців та освітян, які здійснюють підготовку майбутніх фахівців з дизайну. Питання удосконалення методики розробки проєктного дослідження та її впровадження в освітню практику просувають М. Колосніченко, Т. Кротова, К. Пашкевич, С. Польова, Т. Струмінська, О. Чепелюк, Н. Чупріна [6; 8; 17] та інші. Застосування передових ІТ-технологій, 3D-принтів та анімаційного програмного забезпечення в дизайнерській діяльності стало предметом дослідження М. Близнюка, О. Дітковської, М. Куратової, Н. Скляренко, А. Славінської [2; 12; 14] та інших. Виокремлення арт-об'єктів як креативних нових моделей було здійснено корифеями дизайн-освіти в Україні О. Бойчуком, В. Сьомкіним [3; 15] та просуваються іншими науковцями. Різноманітні аспекти залучення учнівської та студентської молоді до створення арт-об'єктів та виставкової діяльності вивчали А. Кісь, М. Кондратенко, К. Кучеренко, О. Перепелиця, Т. Саєнко, В. Титаренко [9; 10; 16] та інші. Технології створення арт-об'єктів



з деревини представили І. Босий та Н. Брижаченко [4]. Проблематика використання креативних технологій при створенні виставкових проєктів залишається на вістрі освітньо-наукової практики. Не зважаючи на численні дослідження проблеми розвитку креативних технологій в дизайн-проєктуванні, залишаються не вирішеними питання впровадження окремих сучасних технологій в процес навчання здобувачів освіти, зокрема при формуванні виставкових проєктів як результатів навчальної діяльності учнів та студентів. Вважаємо за необхідне більше уваги приділяти в процесі навчання майбутніх фахівців з дизайну використанню світлових ефектів, імерсивних, інтерактивних та 3D-технологій при проєктуванні арт-об'єктів, дотримуючись єдиної концепції виставкового проєкту.

Формулювання цілей статті. Метою нашого дослідження є формування методики навчання учнівської та студентської молоді створенню арт-об'єктів й виставкових експонатів шляхом впровадження креативних технологій дизайнерської діяльності в освітній процес.

Виклад основного матеріалу дослідження. Будь-яка дизайнерська діяльність спрямована на створення естетично-привабливого, гармонійного функціонального матеріального продукту. Хоча в сучасному світі все більшого поширення набувають віртуальні дизайн-об'єкти. Оригінальні нестандартні поєднання лягли в основу такого напрямку як арт-дизайн. О. Бойчук зазначав, що терміном арт-дизайн «почали позначати підкреслено художні моделі об'єктів, що створювались на перетині авангардного мистецтва та дизайну, які йшли напереріз естетиці уніфіковано-модульних форм та конструкцій...» [3, с. 192].

Під креативними технологіями дизайн-проєктування розуміють сучасний підхід до створення унікальних мистецьких творів, який базується на інноваційних техніках, міждисциплінарних підходах і активному використанні цифрових та інтерактивних інструментів. Серед основних



характеристик креативних технологій проєктування арт-об'єктів учені виділяють *експериментальність*, що виражається через постійний пошук нових форм і засобів виразності, які розширюють межі мистецтва; *гібридність* процесу через поєднання традиційних технік, таких як живопис, скульптура, з цифровими програмами (відеоарт, генеративний дизайн); *інноваційність* використання сучасних біоматеріалів, нанотехнології, технологій 3D-друку, лазерного різання тощо. Але поряд з цим значної цінності набувають ті арт-об'єкти, які створюються за принципом екологічності. У сучасному мистецтві акцент ставиться на створенні арт-об'єктів із вторинних матеріалів чи з використанням сталих технологій, що реалізують елементи живої природи (рослини, воду, мох тощо). Чинне місце займають проєктні технології з використанням екологічно чистих або вторинних матеріалів, це може бути перероблене скло, пластик, метал тощо. Одним з новітніх підходів до проєктування є інтеграція біоматеріалів, застосування спеціальних видів тканин або матеріалів, що змінюють форму під впливом температури чи світла.

Важливим аспектом створення сучасних арт-об'єктів є інтерактивність, щоб глядач міг взаємодіяти з арт-об'єктами, наприклад через застосування сенсорних екранів та дотикових інсталяцій. Допускається створення інтерактивних експонатів, які рухаються за допомогою механічних або електронних механізмів, реагують на дії відвідувачів змінюючи форму або рухаючись під впливом глядача. Наприклад, під час екскурсії в музеї популярної науки і техніки «Експериментаніум» в Києві можна відчути себе справжнім дослідником, побачити як зароджується торнадо і як виникає блискавка, змусити магніт літати і навіть запустити хмару під стелю [7].

Для створення інтерактивних виставкових об'єктів необхідні знання з фізики, хімії, матеріалознавства та інших прикладних наук, а також сучасних інформаційних цифрових технологій. Застосування мультимедійних рішень



полягає у інтеграції звуку, світла та відео у виставкові проєкти [12]. Аудіовізуальні інсталяції можуть доповнювати виставковий простір, створювати відповідну атмосферу та підсилювати емоційний вплив. Тому варто звертати увагу здобувачів освіти при формуванні виставкових просторів на інтерактивні інсталяції, які реагують на рух чи звук; кінетичні скульптури та об'єкти, які рухаються за допомогою механічних чи природних сил дії вітру чи води; аудіовізуальні перформанси, що досягаються завдяки синхронізації музики з динамічними візуальними ефектами.

Провідне місце серед креативних технологій у розробці виставкових проєктів нині займають цифрові технології, а саме: 3D-моделювання та 3D-друк для створення макетів виставкових експонатів; проєкційний мапінг як засіб візуалізації виставкових просторів; використання VR-технологій віртуальної і AR-технологій доповненої реальності для занурення у віртуальні виставкові простори.

Використання в навчальному процесі сучасних технологій 3D-друку дозволить навчати здобувачів освіти у сфері дизайну створювати скульптури, інсталяції та декоративні елементи з високою точністю, а використання програмного забезпечення генеративного дизайну навчає алгоритмів створення унікальних форм і текстур. VR/AR мистецтво розкриває перспективи створення інтерактивних арт-об'єктів, які існують у віртуальному просторі та можуть знайомити з виставковим об'єктами та іншими творами мистецтва на відстані, але у реалістичному сприйнятті.

Не менш захопливими та перспективними є технології світлових інсталяцій, що обумовлюють появу нових методів створення естетично наповненого, емоційно-привабливого середовища за допомогою спеціально орієнтованих, насичених чи тьмяних, можливо навіть кольорових світлових променів, гра яких може зовсім змінити сприйняття предметів та образів, зацентувати увагу на деталях та елементах композиції [1].



В навчальному процесі починають все більше впроваджувати проєкційний мепінг, як метод ознайомлення здобувачів з певними об'єктами чи процесами. Але не менш важливо показати учням та студентам можливості проєктування динамічних зображень, що перетворюють об'єкти чи простір на рухливі арт-композиції. Синхронізація звуку та відео використовується для досягнення синестетичних ефектів, тобто одночасного сприйняття дійсності через різні рецептори для створення асоціативних образів [11].

До таких новітніх технологій відносять імерсивні технології створення арт-об'єктів, які занурюють глядача в інший світ за допомогою звуку, світла, запаху та тактильних відчуттів. Імерсивні технології дозволяють створювати такі просторові інсталяції, де глядач стає частиною композиції [13]. Ефективними імерсивні технології також є на етапах розробки дизайн-проєктів. Вони дозволяють дизайнерам перенести майбутній об'єкт проєктування у реальні умови уникаючи етап макетування. «Адже створення розширеної реальності здійснюється за допомогою використання камери та спеціальних окулярів для накладання цифрового рисунку на предмети. Таким чином, користувач отримує уявлення про кінцевий вигляд продукту на етапі проєктування» [5, с. 96].

Використання креативних технологій у мистецтві розширює межі традиційного підходу, дозволяючи створювати роботи, що вражають своєю інноваційністю та глибоким емоційним впливом на аудиторію. Можемо навести ряд прикладів застосування креативних технологій та арт-об'єктів у виставкових просторах різних типів, зокрема: публічне мистецтво (інтерактивні інсталяції в міських просторах), галерейні експозиції (кінетичні скульптури та мультимедійні арт-об'єкти), комерційні та рекламні проєкти (креативні вітрини, візуальні шоу), класичні музеї (інтерактивні історичні експозиції з використанням VR), арт-галереї (інсталяції з проєкційним



мапінгом), комерційні виставки (демонстрація продукції через голограми чи сенсорні стенди) та інші.

Важливо сформувавши у здобувачів освіти розуміння, що проектування арт-об'єктів може розглядати як процес створення єдиного унікального твору. Але не менш важливо навчити учнів та студентів створювати арт-об'єкти, що підпорядковуються єдиній концепції виставкового проєкту, які можуть стати результатом командної творчої роботи. Варто пояснити здобувачам освіти, що вписати ваш авторський задум в єдину концепцію комплексного виставкового проєкту набагато складніше, ніж просто реалізувати авторське бачення у окремому творі мистецтва.

Тож на всіх етапах розробки арт-об'єктів можна і варто використовувати креативні технології дизайн-проєктування, стимулювати здобувачів освіти звертати увагу на дотримання єдиної концепції виставкових, але при цьому звичайно «креативити». Процес розробки виставкового проєкту може складатися з декількох етапів:

- концептуальної розробки – формування ідеї виставки, визначення ключових тем та емоційних акцентів, визначення цільової аудиторії, вибір технологій і матеріалів, які найкраще передають задум виставкового проєкту;
- ескізування та моделювання з метою проєктування простору – розробка дизайну експозиційної площі з урахуванням потоків відвідувачів, планування інтерактивних зон і мультимедійних інсталяцій, створення начерків або 3D-моделей майбутнього об'єкта, візуалізація концепції за допомогою комп'ютерних програм;
- виготовлення та монтаж виставкових об'єктів – виготовлення унікальних експонатів, програмування інтерактивних елементів із застосуванням креативних технологій 3D-друку, лазерної різки та ручної роботи з різними матеріалами; інтеграція технічних компонентів (світлодіоди, датчики руху, динаміки тощо), інсталяція обладнання та налаштування аудіо-



відео систем, інсталяція об'єктів у визначеному просторі, тестування роботи інтерактивних або кінетичних елементів%

- тестування та адаптація – перевірка роботи всіх технологічних елементів, внесення коригувань; тестування інтерактивних експонатів на фокус-групах для отримання зворотного зв'язку;
- презентація та інтеракція – організація виставкового простору для демонстрації арт-об'єкта, залучення глядачів до взаємодії з роботою.

Впровадження креативних технологій у навчальний процес може відбуватися на різних етапах розробки виставкових проєктів. Наприклад, на етапі теоретичного навчання, що сприяє ознайомленню здобувачів освіти з основами креативних технологій та їх застосуванням у виставковій діяльності, а також під час вивчення кейсів відомих успішних виставкових проєктів. Особливого значення набувають креативні технології під час практичного навчання здобувачів освіти, зокрема на етапах розробки власних концепцій виставкових проєктів, для створення макетів та експонатів, для розробки концепції студентських (учнівських) виставкових проєктів та презентації робіт у форматі реальних чи віртуальних виставок. На етапі підведення підсумків важливо залучати здобувачів освіти до спільного аналізу та оцінювання результатів виконаних проєктів, рефлексії – обговорення викликів і можливостей, пов'язаних з використанням креативних технологій.

Серед переваг впровадження креативних технологій в навчальний процес виділяємо *інноваційний досвід*, який отримують здобувачі освіти через формування навичок, що відповідають сучасним тенденціям у виставковій індустрії; *практична орієнтованість* навчального процесу, що сприяє кращій підготовці до професійної діяльності майбутніх фахівців; *підвищення мотивації*, адже робота з креативними технологіями стимулює інтерес до навчання та реалізації власних ідей; *міждисциплінарність* – здобувачів освіти



вчать поєднувати знання з різних сфер – мистецтва, дизайну, технологій та менеджменту.

Висновки з дослідження і перспективи подальших наукових розвідок.

Креативні технології розробки арт-об'єктів сприяють інтеграції мистецтва в сучасний технологічний світ, дозволяючи авторам створювати роботи, що захоплюють і дивують своєю інноваційністю. Окреслені в дослідженні креативні технології можуть застосовуватися в процесі навчання здобувачів освіти проєктуванню арт-об'єктів, а також під час оформлення виставкових композицій. Впровадження креативних технологій у навчальний процес сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних створювати інноваційні виставкові проєкти. Це відповідає потребам сучасного ринку і забезпечує студентам конкурентоспроможність у професійній діяльності.

Розглянута проблематика не вичерпує предмет дослідження. Перспективними можуть бути напрями детальної розробки методики реалізації кожної окремої з розглянутих креативних технологій проєктування в освітньому процесі підготовки здобувачів освіти творчих, мистецьких, технологічних, дизайнерських напрямів освіти під час вивчення фахових освітніх компонентів.

Список використаних джерел

1. Абрамюк І.Г., Казмірук Ю.Й. Світлові інсталяції як спосіб формування образу простору міста. *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві* : зб. наук. праць. Луцьк, ЛНТУ. 2022. Вип. 18. С. 3–11.
2. Близнюк М.М. Мультимедійний посібник «Крок за кроком»–новий інструмент освіти для сталого розвитку. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2018. Вип. 7. С. 50–61.
3. Бойчук О. В. Простір дизайну. Харків: Нове слово, 2019. 367 с.



4. Босий І. М., Брижаченко Н. С. Технології створення арт-об'єктів з деревини (на прикладі робіт студентів кафедри дизайну середовища ХДАДМ). *Мистецтвознавчі записки : Зб. наукових праць*. 2019. Вип. 35. С. 124-131.
5. Воробчук М. С., Пашкевич К. Л., Шинкар А. Ю. Імерсивні технології як інноваційний інструмент для проектування в дизайні. *Art and Design : науковий фаховий журнал*. 2023. № 2. С. 96–104.
6. Maryna V Kolosnichenko, Olga Yezhova, Kalina Pashkevich, Olena V Kolosnichenko, Nataliia Ostapenko. The use of modern digital technologies in the design and technology VET in Ukraine. *Journal of Technical Education and Training (JTET)*. 2021. VOL. 13 NO. 4. P. 56-64.
7. Ненудні екскурсії: 12 цікавих інтерактивних музеїв України. URL : <https://zruchno.travel/News/New/2822?lang=ua>
8. Пашкевич К.Л., Колосніченко М.В., Науменко К.О., Хапанцева О.С. Застосування сучасних методів для проектування колекцій одягу складних форм. *Теорія та практика дизайну. Технічна естетика*. Вип. 8. 2015. С. 217–225.
9. Перепелиця О. В., Кучеренко К. П. Художньо-творчі виставки студентів-архітекторів як стимулююча форма освітнього процесу. *Регіональні проблеми архітектури та містобудування*. 2021. № 15. С. 146-151.
10. Саєнко Т.В. Художньо-виставкова діяльність майбутніх учителів образотворчого мистецтва. *Традиції та новітні технології у розвитку сучасного мистецтва*. 2023. Вип. 8. С. 104–108.
11. Саленко О. П. Синестезія в контексті арт-терапії: естетичний аспект : автореф. дис. ... канд. філос. наук : 09.00.08. Київ, 2016. 20 с.
12. Склярєнко Н. В. Візуальні комунікації в дизайні: динамічні концепції сталого розвитку: монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 484 с.



13. Скляренко Н., Бухаріна І. Імерсивні технології у дизайні книжкової продукції: принципи проектування. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. Том. 5 Вип. 2. С. 270–282.
14. Славінська А.Л. Основи модульного проектування одягу: Монографія. Хмельницький: ХНУ, 2007. 167 с.
15. Сьомкін В. В. Проблема систематизації та оптимізації освітніх процесів зі спеціальності «Дизайн». *Культура і сучасність*. 2015. - № 1. С. 161-169.
16. Титаренко В. П., Кондратенко М. Д. Естетичне виховання учнів під час залучення до виставкової діяльності. *Актуальні проблеми формування естетичної культури учнівської та студентської молоді в закладах освіти України* : Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Кривий Ріг, 27 квітня 2023 р. Кривий Ріг: КДПУ.2023, С. 17-19.
17. Чупріна Н. В., Струмінська Т. В. Сучасні технології дизайн-діяльності. К. : КНУТД, 2017. 416 с.