МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО МИСТЕЦТВА
І ДИЗАЙНУ ІМЕНІ МИХАЙЛА БОЙЧУКА

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДИЗАЙНУ ТА ЕРГОНОМІКИ:

теоретико-методологічний дискурс

Монографія

Вінниця, 2025

УДК 7.012:331.101.1

Д44

Рецензенти:

ТИХОНЮК Олена,
кандидат мистецтвознавства, доцент, завідувач кафедри дизайну
Національної академії образотворчого мистецтва і архітектури

КОВАЛЬ Лідія,
д. тех. н., професор, завідувач кафедри графічного дизайну
Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв

КАРДАШ Олег,
д. тех. н., професор кафедри дизайну
Київського столичного університету ім. Бориса Грінченка

Рекомендовано вченою радою Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука (протокол № 05/25-26 від 18 грудня 2025 р.)

Д44 Актуальні проблеми дизайну та ергономіки: теоретико-методологічний дискурс / колективна монографія факультету дизайну КДАДПМД ім. М. Бойчука. Вінниця : Вид-во ФОП Кушнір Ю.В., 2025. 462 с.

ISBN 978-617-7721-81-8

Колективна монографія містить результати узагальнення теоретичного матеріалу, а також прикладних науково-дослідних розробок авторів щодо дизайну на основі сучасних наукових методів.



Копіювання, повне або часткове, відтворення всього видання або його окремих частин без згоди авторів та видавництва заборонено.

УДК 7.012:331.101.1

© КДАДПМД ім. М. Бойчука, 2025

ІНКЛЮЗИВНИЙ ТА УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН: НАЦІОНАЛЬНИЙ І СВІТОВИЙ ДОСВІД

DOI 10.5281/zenodo.19687777

Гальчинська Ольга*

Анотація. У дослідженні розглядаються теоретичні та практичні аспекти універсального й інклюзивного дизайну у формуванні сучасного середовища, індустрії моди та продуктів дизайну, орієнтованих на забезпечення рівних можливостей для всіх користувачів незалежно від їхніх фізичних, сенсорних чи когнітивних особливостей. Проаналізовано міжнародний і національний досвід, нормативно-правові акти, а також сучасні принципи та стратегії, спрямовані на подолання бар'єрів і розширення доступності. Окреслено відмінності між поняттями доступності, універсального й інклюзивного дизайну, акцентовано на еволюційності підходів, що поєднують функціональність, естетику, соціальну інтеграцію та психологічний комфорт користувачів. Наведено приклади успішних інклюзивних рішень у сфері архітектури, громадських просторів та моди, зокрема впровадження адаптивних технологій, гнучких матеріалів та інноваційних практик. Визначено, що розвиток універсального й інклюзивного дизайну сприяє формуванню гармонійного соціального простору, підвищенню якості життя різних груп населення та відкриває нові можливості для інновацій у галузі дизайну.

Ключові слова: універсальний дизайн; інклюзивний дизайн; безбар'єрність; інвалідність; адаптивність.

UNIVERSAL DESIGN:
NATIONAL AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

Galchynska Olga

Abstract. The paper examines the theoretical and practical aspects of universal and inclusive design in shaping the modern environment, the fashion industry and design products aimed at ensuring equal opportunities for all users regardless of their physical, sensory or cognitive abilities. It analyses international and national experience, regulatory legal acts, as well as contemporary principles and strategies aimed at overcoming barriers

* *Гальчинська Ольга Сергіївна*, PhD з дизайну, доцент, доцент кафедри графічного дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

https://orcid.org/0000–0002–3030–6911
ResearcherID https://www.webofscience.com/wos/author/record/HTP-9668–2023
galchinskaya_olga@kdidpmid.edu.ua

and enhancing accessibility. The differences between the concepts of accessibility, universal and inclusive design are outlined, emphasising the evolutionary approaches that combine functionality, aesthetics, social integration and users' psychological comfort. Examples of successful inclusive solutions in architecture, public spaces and fashion are provided, including the implementation of adaptive technologies, flexible materials and innovative practices. It has been established that the development of universal and inclusive design contributes to the creation of a harmonious social space, enhances the quality of life for different population groups, and opens up new opportunities for innovation in the field of design.

Keywords: universal design; inclusive design; accessibility; disability; adaptability.

Вступ. Дизайн, спроєктований без бар'єрів і обмежень, який забезпечує доступність та комфорт для кожної людини, нині є необхідністю. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) понад 1 мільярд осіб у світі мають ті чи інші форми інвалідності, що становить близько 15% населення планети. Ця статистика підкреслює актуальність створення проєктів, які враховують функціональні потреби та відображають людське різноманіття в усіх його аспектах.

«Універсальний дизайн — це підхід до розробки продуктів та середовищ, який дає змогу всім людям ефективно їх використовувати максимально можливою мірою без потреби в адаптації чи спеціалізованому дизайні» [1]. В Україні та за кордоном існує значна кількість законодавчих актів щодо доступності [2–13]. Основною метою нормативно-правових актів про доступність є усунення бар'єрів для забезпечення повноцінного життя осіб з інвалідністю. Згідно з визначеннями такі закони розмежовують осіб з інвалідністю та осіб без інвалідності. Незважаючи на те, що ці норми є цінними й необхідними для захисту прав людей з інвалідністю, подібний підхід може створювати додаткову дихотомію для проєктувальників. Водночас існують значні можливості для підвищення рівня зручності й безпеки використання об'єктів проєктування для всього населення. Фокусування виключно на вдосконаленні цих проєктів для осіб з інвалідністю може спричинити зайву увагу до цієї категорії користувачів і потенційно посилити соціальну стигматизацію інвалідності.

Універсальний дизайн спрямований на підвищення зручності й безпеки для всіх груп суспільства. Його метою є розширення принципів доступного дизайну на такі раніше недостатньо охоплені групи, як люди невисокого зросту, літні особи, вагітні жінки, батьки з дітьми у візках, особи, які не володіють місцевою мовою, тощо. Відповідно до такого підходу підвищений рівень зручності робить проєкти більш цінними для широкого кола користувачів і сприяє створенню середовища, орієнтованого на різноманітні потреби громадян. Доступність розглядається як питання громадянських прав, спрямоване на усунення дискримінації щодо окремої меншини. Універсальний дизайн, навпаки, є концепцією, що

орієнтована на ринкові потреби. Він не лише реагує на юридичні вимоги, а й відображає тенденції сучасного суспільства з його різноманітною демографією. Універсальний дизайн забезпечує інклюзивний підхід, який дає переваги всім членам суспільства, а не лише одній групі. З початком російської агресії в Україні внаслідок воєнних дій кількість людей з інвалідністю та особливими потребами значно зросла, а отже, зросла й потреба в універсальному проєктуванні продуктів, послуг, середовища тощо.

Постановка завдання. Метою дослідження є системний аналіз теоретичних та практичних аспектів універсального й інклюзивного дизайну в контексті формування сучасного середовища, модної індустрії та продуктів дизайну, орієнтованих на забезпечення рівних можливостей для всіх користувачів. Необхідно дослідити міжнародний та національний досвід, нормативно-правові акти, а також сучасні принципи і стратегії, спрямовані на подолання бар'єрів та розширення доступності. Особливу увагу слід приділити виявленню відмінностей між поняттями доступності, універсального та інклюзивного дизайну і визначенню еволюційності підходів, що поєднують функціональність, естетику, соціальну інтеграцію та психологічний комфорт користувачів. Завданням є також аналіз успішних інклюзивних рішень у сфері дизайну середовища, громадських просторів та моди, зокрема впровадження адаптивних технологій, гнучких матеріалів та інноваційних практик. На основі отриманих результатів дослідження передбачається визначити перспективи розвитку універсального й інклюзивного дизайну для формування гармонійного соціального простору та підвищення якості життя різних груп населення.

Результати дослідження та їх обговорення. Сучасні вимоги до формування дизайну інформаційного та предметно-просторового середовища має забезпечувати перехід до проєктування, орієнтованого на користувача, з урахуванням підходу, спрямованого на задоволення потреб усіх осіб, включаючи можливі зміни їхніх функціональних можливостей протягом життя. У процесі розроблення таких рішень необхідно дотримуватись вимог доступності, безпеки, інформативності, зручності і комфорту. Послідовне вирішення питань соціальної адаптації населення повинно здійснюватися шляхом удосконалення продуктів дизайну з упровадженням принципів інклюзивного дизайну для забезпечення зручних і безпечних умов користування для всіх груп споживачів.

Слід також ураховувати й різницю в поняттях доступності та універсальності. Доступність фокусується на забезпеченні функціональних рішень і мінімальних стандартів, проте не гарантує високої якості дизайну. Концепція універсального дизайну розширює підхід до вирішення завдань і охоплює ширшу місію, інтегруючи практичність з іншими ключовими аспектами проєктування, такими як естетика, стійкість та урбанізм. Доступність є обмеженим поняттям, її можна оцінити за відповідністю встановленим нормам. Натомість

універсальний дизайн не має чітко визначеного кінцевого стану; це не нормативна вимога чи мінімальний рівень відповідності, а, радше, орієнтир для постійного розвитку. Успіх універсального дизайну слід визначати ступенем відповідності принципам, ураховуючи доступні ресурси та соціально-фізичний контекст проєкту. Важливо використовувати термін «універсальне проєктування» як такий, що підкреслює його еволюційну сутність.

У разі відсутності законодавчих норм упровадження універсального дизайну залежить від сприйняття його цінності широкою аудиторією, у тому числі серед дизайнерів і споживачів. Це означає, що універсальний дизайн повинен пропонувати додаткові переваги порівняно із забезпеченням доступності для осіб з інвалідністю. Наприклад, традиційний дизайн поручнів здебільшого регулюється стандартами доступності, що призводить до однотипних рішень, спрямованих виключно на виконання норм. Проте застосування універсального підходу дало змогу одному з виробників розробити нову систему поручнів, яка значно підвищує безпеку для всіх користувачів, перевищує мінімальні нормативні вимоги та містить низку аксесуарів для підвищення рівня комфорту й безпеки у ванній кімнаті. Такий підхід забезпечує кращу функціональність і привабливий зовнішній вигляд продукту. У 1997 році [1, с. 7] групою експертів було розроблено принципи проєктування продуктів універсального дизайну (*таблиця 1*).

Таблиця 1. Принципи універсального дизайну

№ з/п	Принцип	Функція	Пояснення
1	Справедливе використання	Дизайн є корисним та ринково придатним для людей із різними можливостями	дизайн будь-якого продукту повинен робити його однаково зручним для всіх користувачів. в ідеалі спосіб користування продуктом повинен бути однаковим для всіх (наприклад, надання одного входу в будівлю, який підходить усім). якщо це неможливо, кілька запропонованих способів мають бути рівноцінними за рівнем приватності, безпеки, охорони та зручності. проєкт дизайну ніколи не повинен використовувати засоби, що ізолюють або стигматизують будь-яку групу користувачів або надають перевагу одній групі над іншою

№ з/п	Принцип	Функція	Пояснення
2	Гнучкість у використанні	Дизайн враховує широкий спектр індивідуальних уподобань та можливостей	Дизайн повинен давати змогу людям використовувати його елементи більш як одним передбаченим способом (наприклад, надаючи мапу орієнтації в торговельному центрі, яку можна переглядати як сидячи, так і стоячи). Він має пристосовуватися до використання як правою, так і лівою рукою та бути адаптованим до індивідуального темпу. Дизайн повинен мати вбудовану гнучкість, щоб бути придатним для використання навіть у нетрадиційний або неочікуваний спосіб
3	Просте й інтуїтивне використання	Легко зрозумілий (інтуїтивний) процес роботи з продуктами дизайну незалежно від досвіду, знань, мовних навичок або поточного рівня концентрації користувача	Дизайн повинен полегшувати для всіх розуміння призначення кожної конструктивної особливості та способу її використання (наприклад, забезпечуючи крани умивальників, які роблять спосіб їхнього використання легко зрозумілим і відносно простим). Крім того, спосіб їхнього використання має бути інтуїтивно зрозумілим, щоб вони діяли очікувано і, отже, могли використовуватися спонтанно
4	Сприйнятлива інформація	Дизайн ефективно передає необхідну інформацію користувачу незалежно від умов навколишнього середовища або сенсорних можливостей користувача	Проєкт повинен надавати всю необхідну інформацію в різних формах (наприклад, письмовій, символічній, тактильній, усній), щоб забезпечити ефективне спілкування з усіма користувачами незалежно від їхніх сенсорних можливостей. Надана інформація повинна бути подана з достатнім контрастом щодо навколишніх умов, щоб її можна було відрізнити від контексту й розпізнати в усіх різних формах її подання

№ з/п	Принцип	Функція	Пояснення
5	Терпимість до помилок	Дизайн мінімізує ризики та негативні наслідки випадкових або ненавмисних дій	В ідеалі дизайн має усувати, ізолювати або захищати будь-які елементи конструкції, які можуть бути небезпечними або незручними для будь-якого користувача. Коли потенційно небезпечні умови неминучі, користувачі повинні отримувати попередження при наближенні до елемента конструкції (наприклад, надаючи попередження про близькість у різних сенсорних режимах біля верхньої частини сходів будівлі). Дизайн також має запобігати випадковим або ненавмисним діям будь-якого користувача, щоб мінімізувати незручності та/або захистити користувача від шкоди
6	Мінімальні фізичні зусилля	Дизайном можна користуватися ефективно та зручно, зі зведенням утоми до мінімуму	Дизайном повинні передбачатися елементи, для використання яких потрібні мінімальні або відсутні фізичні зусилля (наприклад, заміна традиційної дверної ручки на важільну, яка не вимагає від користувача здатності хапати й обертати зап'ясток). Якщо потрібні незначні зусилля, будь-який користувач повинен мати можливість скористатися елементом без прийняття незручного або небезпечного положення тіла (наприклад, забезпечення рівної поверхні з мінімальним нахилом на шляху до входу)
7	Розмір та простір для доступу і використання	Забезпечується відповідний розмір та простір для підходу та доступності для маніпуляцій і ви	Функціональні характеристики дизайну повинні забезпечувати достатню кількість простору, який належним чином організований для можливості його використання будь-ким (напри-

№ з/п	Принцип	Функція	Пояснення
		користання незалежно від розміру тіла, постави або мобільності користувача	клад, забезпечення простору для колін під умивальником у ванній, щоб його міг використовувати той, хто сидить). Крім того, простір повинен бути організований так, щоб забезпечити чіткий шлях пересування до та від важливих елементів дизайну для всіх користувачів

«Доступний дизайн» (Accessible design) стосується насамперед забезпечення дотримання нормативних вимог, що контролюються законом. Ці нормативи мають на меті усунути певні фізичні бар'єри, які обмежують можливість використання середовищ людьми з інвалідністю. Історично доступний дизайн зосереджувався на відповідності державним або місцевим будівельним нормам. Вони базувалися на вимогах Американського національного інституту стандартів. Із прийняттям у 1990 році The Americans with Disabilities Act (Закону про американців з інвалідністю) (ADA) [13] та подальшою розробкою Керівних принципів доступності ADA доступний дизайн останнім часом більше спрямований на задоволення цих мінімальних технічних критеріїв, щоб дати змогу більшості людей з інвалідністю отримати більше можливостей користуватися спроєктованим середовищем [14].

У міжнародній практиці сформовано кілька стратегій, спрямованих на вирішення комплексу складних завдань із формування дизайну громадських об'єктів з урахуванням принципу доступності. Це питання стосується широкого кола населення, зокрема осіб похилого віку, людей із тимчасовими порушеннями здоров'я, вагітних жінок та ін. Реалізація проголошених державою прав неможлива без забезпечення їхньої реальної доступності. Впровадження політики доступності має принципове значення, оскільки визначає можливість повноцінного користування особами з інвалідністю та іншими маломобільними групами всіма правами людини, а також є основою для створення інклюзивного суспільства, у якому особи з інвалідністю можуть брати активну участь у всіх сферах життя.

«Універсальний дизайн» (Universal design) є процесом, орієнтованим на ринок, який має на меті створення середовищ та продуктів, придатних для використання всіма користувачами. Хоча врахування потреб людей з інвалідністю, безумовно, необхідне для універсального дизайну, цього недостатньо під час планування та проєктування для всього населення. Задоволення потреб та бажань усіх людей, наприклад, дітей, літніх людей, жінок і чоловіків, також необхідне для універсального дизайну [15].

Термін «*інклюзивний дизайн*» іноді використовується з різною релевантністю («Inclusive Design»). У загальному сенсі поняття «релевантність» близьке до поняття «адекватність», тобто це не лише оцінка ступеня відповідності, а й ступеня практичної застосовності результату, а також ступеня соціальної застосовності варіантів вирішення завдання [16, с. 12].

Слід зауважити, що інклюзивність ґрунтується на соціальній, а не медичній моделі адаптації осіб з особливостями фізичних чи ментальних потреб. Сучасний підхід до вирішення завдань інклюзії повинен спиратися на основні принципи універсального дизайну, сформульовані архітектором Роном Мейсом: рівність і доступність використання, гнучкість застосування, простота й інтуїтивність в експлуатації, доступність інформації, толерантність до помилок, низькі фізичні витрати, а також забезпечення необхідних просторових і розмірних параметрів. Існують різні трактування поняття «інклюзивного дизайну». Зокрема, Дослідницький центр інклюзивного дизайну OCAD University визначає його як «дизайн, що враховує людську різноманітність (здібності, мову, культуру, гендер, вік та інші відмінності)» [17]. Існують також наближені за змістом дефініції, відповідно до яких інклюзивний дизайн можна розглядати як адаптацію середовища, послуг або продуктів з метою забезпечення рівних можливостей для всіх людей брати участь у соціальному, культурному, економічному житті та дозвіллі незалежно від віку, статі, здібностей чи культури.

Дослідницький центр інклюзивного дизайну при Університеті OCAD (IDRC та Inclusive Design Institute) у Канаді окреслює три принципи інклюзивного дизайну [16]:

1. Визнання різноманітності й індивідуальності кожної людини є основою для створення навколишнього середовища за принципами інклюзивного дизайну. Більшість людей має характеристики або потреби, що відхиляються від стандартних. Оптимальна реалізація інклюзивного дизайну досягається завдяки конфігураціям, які враховують індивідуальні особливості. Гнучкі або адаптивні системи, зокрема цифрові рішення, а також технології на кшталт 3D-друку чи виготовлення на замовлення можуть сприяти підвищенню різноманіття елементів дизайну. Це не передбачає створення окремих або спеціалізованих рішень для окремих груп користувачів. Сегреговані рішення (з латини «segregatio» — «відділення») не вважаються економічно чи технічно сталими. Доцільніше впроваджувати інтегровані індивідуальні налаштування й гнучкі конфігурації, щоб забезпечити відповідність вимогам різних груп населення. Такий підхід не має на меті створення систем, які самостійно визначають вибір для користувача з певними особливостями здоров'я. Інклюзивний дизайн враховує значення самостійного вибору та самопізнання. Надання варіантів дизайну чи конфігурації користувачу сприяє формуванню адаптивного середовища й підтримці процесу самопізнання, якщо це можливо.

2. Інклюзивний процес проєктування та засоби його реалізації. Процес проєктування та інструменти, які використовуються в дизайні, мають бути інклюзивними. Даний підхід відповідає спостереженням Скотта Пейджа щодо підвищення продуктивності різноманітних груп населення з різними можливостями та життєвими перспективами. Скотт Пейдж емпірично довів, що група, яка об'єднує учасників із різними професійними потребами та шляхами їх реалізації, перевершує однорідні команди «найкращих і найяскравіших» — зокрема у вирішенні складних завдань, прийнятті інноваційних рішень і точному прогнозуванні майбутніх дій.

3. Інклюзивні дизайнерські команди повинні бути максимально різноманітними та обов'язково включати фахівців із досвідом взаємодії з екстремальними користувачами (за визначенням Річа Донована), для яких призначено відповідні проєкти. Важливо також дотримуватися принципу «нічого про нас — без нас», що передбачає обов'язкову участь осіб з інвалідністю як суб'єктів передпроєктних досліджень або учасників переговорного процесу під час формулювання проєктних завдань. Це забезпечує різноманітність залучених фахівців і сприяє максимальній інклюзивності під час визначення цілей, завдань та засобів проєктування. Усі результати дизайнерських розробок мають бути доступними та корисними для всіх, наскільки це можливо.

Зазначений підхід не нівелює значення професійних навичок дизайнерів, проте вимагає їхньої більшої доступності для широкого кола фахівців, а також розвитку різноманіття як серед дизайнерів, так і серед споживачів, ураховуючи відмінності в стані здоров'я [18]. Дизайнери, які працюють у команді з інклюзивним підходом, мають ураховувати контекст проєктної пропозиції та її потенційний вплив на різні аспекти дизайну, а також прагнути досягати ефективних результатів за межами самого проєкту під час його впровадження.

Інклюзивний дизайн має:

- забезпечити врахування всіх необхідних вимог і завдань для розробки проєктної пропозиції предметно-просторового середовища з урахуванням усіх груп населення;
- використовувати «ефект обмеження» (the effect of «cut off») і визнавати взаємозв'язок користувачів з інклюзивним підходом до дизайну.

Для досягнення ширшого впливу необхідна інтеграція інклюзивного дизайну в сучасну практику дизайну. Ефект «cut off» може призводити до соціального поділу між різними групами населення, що ускладнює вирішення питань інтеграції інклюзивного дизайну.

Інклюзивний дизайн інформаційних середовищ у звичному нам розумінні можна розглядати як універсальний дизайн із низкою відмінностей:

1. ***Контекстна***. Універсальний дизайн має свої корені в архітектурі та промисловому дизайні, тоді як завдання інклюзивного дизайну охоплює

також і цифрову сферу, де обмеження, варіанти дизайну та методи проєктування розширюються. Найважливішою відмінністю є те, що немає потреби в створенні «одного проєкту для всіх», гнучкість інклюзивного дизайну дає свободу застосовувати підхід «один проєкт для одного» для індивідуального підходу. Цифрова сфера також дає змогу застосовувати колективні зусилля та обмін для задоволення різноманітних потреб.

2. ***Користувацька***. Універсальний дизайн, усупереч намірам творців терміна, став асоціюватися з досить обмеженою категоризацією інвалідності. Інклюзивність підкреслює багатогранність особистості, й обмеження або потреби в проєктуванні, які вона має, можуть виникати з багатьох факторів або характеристик і всі вони повинні бути враховані (наприклад, особа може мати вади або часткову втрату зору, тож уніфікована мова зображень інфографіки допоможе такій людині орієнтуватися в просторі. Також вони будуть корисні для іноземців або звичайних споживачів, які поєднують догляд за дітьми та роботу, тому їм, можливо, важко орієнтуватися через втому і стрес).

3. ***Методологічна***. Хоча спільною метою є інклюзія, цифровий дизайн дещо відрізняється від недигітального, він дає змогу налаштувати «вхід» для кожної людини. Аналогічно він допомагає налаштувати різний «запобіжний пристрій» для кожної людини, кожного контексту або кожної мети.

У той час як універсальний дизайн полягає в створенні загального дизайну, який підходить усім, інклюзивний дизайн надає свободу спільно створювати дизайн-систему, що може адаптуватися, змінювати форму або розтягуватися, щоб задовольнити кожну дизайнерську потребу, представлену кожною окремою особою.

Інклюзивний дизайн є рухом, який ураховує спектр людської різноманітності. Він ураховує мову, культуру, вік, стать, етнос, здібності та інші типи відмінностей у людей. Інклюзивний дизайн спрямований на усунення бар'єрів, які можуть ускладнювати доступ або створювати розділення [19]. Його метою є забезпечення можливості для всіх брати участь у повсякденній діяльності на рівних умовах, незалежно та впевнено. Такий підхід пропонує різні способи взаємодії з навколишнім середовищем і відкриває можливості для використання творчих та аналітичних навичок.

У дизайні середовища універсальньність та інклюзивність викликані потребами споживача, а тому необхідні. Створення доступних просторів означає не просто дотримання правил і законів, а переосмислення просторів, які забезпечують позитивний досвід для всіх незалежно від їхніх фізичних, сенсорних чи когнітивних здібностей. Це зобов'язання є технічним та етичним, спонукаючи професіоналів упроваджувати інновації та розглядати можливість поєднання підходів функціональності, естетичності й емпатії.

Патріція Мур — американська дизайнерка та одна із засновниць філософії універсального дизайну, підсумовує суть інклюзивного дизайну так: «Інклюзив-

ність — це не про відповідність, а про створення просторів, де кожен відчуває свою приналежність» [20].

У міру того, як населення стає більш різноманітним, а суспільства старіють, створення доступних просторів для всіх є обов'язковим. Інклюзивний дизайн відповідає цій реальності, надаючи простори, де долаються фізичні, соціальні та психологічні бар'єри.

Основні вимоги до інклюзивного дизайну середовища:

1. Демографічна різноманітність і старіння населення. Інклюзивний дизайн передбачає створення просторів, які враховують потреби різних груп населення, включаючи осіб з обмеженими можливостями, людей похилого віку та інші категорії громадян. З огляду на глобальне старіння населення, актуальність адаптації середовища для осіб будь-якого віку та рівня функціональних можливостей постійно зростає.

2. Якість життя і добробут. Дослідження впливу інклюзивних просторів на психічне і фізичне здоров'я демонструють, що ефективно спроєктоване середовище сприяє підвищенню рівня незалежності, підтримці гідності та забезпеченню комфорту користувачів, що є визначальними для якості життя. Такі простори також сприяють зниженню стресу та підвищенню продуктивності й залученості.

3. Соціальний ефект інклюзивного дизайну. Інклюзивний дизайн формує основи для більш рівноправного суспільства, де доступ до середовища мають усі громадяни незалежно від особистих обмежень. Окрім забезпечення безбар'єрності, він сприяє розвитку емпатії та взаємної поваги — ключових цінностей для гармонійного соціального простору.

Стандарти і рекомендації щодо доступності відіграють значну роль у формуванні інклюзивного дизайну інтер'єру. Вони забезпечують основу для створення середовищ, придатних для всіх користувачів незалежно від їхніх функціональних можливостей. Поняття доступності зазнало змін протягом останніх десятиліть унаслідок підвищення обізнаності про різноманітні потреби людей і розвитку технологій та матеріалів.

У 1980-х роках прийняття законодавчих актів, таких як Закон про американців з обмеженими можливостями (ADA) [13], започаткувало основні принципи, орієнтовані переважно на фізичну доступність. Згодом стандарти розширилися, включаючи сенсорні та когнітивні аспекти. На сьогодні доступність охоплює впровадження допоміжних технологій і адаптивних цифрових інтерфейсів.

Стандарти доступності слугують засобом для створення просторів, орієнтованих на широке коло користувачів. Із часом допоміжні технології інтегруються в проєкти інтер'єру частіше, підтримуючи інтерактивність і функціональність. Прикладами застосування можуть бути встановлення слухових апаратів у публічних будівлях чи використання сенсорних екранів для осіб із порушеннями зору.

Дотримання сучасних стандартів і рекомендацій є актуальним завданням для дизайнерів інтер'єру. При цьому керівні принципи повинні залишатися досить гнучкими, щоб ураховувати специфіку окремих проєктів і сприяти інклюзивності.

Інклюзивний дизайн середовища може впливати на психологічний стан користувачів. Доступні простори сприяють автономності та незалежності, формують відчуття приналежності й безпеки. Згідно з дослідженнями спроєктований простір здатний впливати на самооцінку, рівень стресу і продуктивність, що підкреслює роль дизайнерів у формуванні середовища для благополуччя. Інклюзивні зони створюють умови для емоційного комфорту. Такий підхід сприяє зниженню психологічних бар'єрів та формує простори, де враховані потреби різних груп людей.

Для дизайнерів середовища важливо розуміти взаємозв'язок між фізичним простором і емоційним станом користувачів. Інклюзивний дизайн охоплює не лише фізичну адаптивність, а й створення середовища, яке є психологічно безпечним і комфортним. Баланс естетики, функціональності і психологічного благополуччя розглядається як основа таких проєктів. В інклюзивному просторі кожен елемент повинен відповідати різноманітним потребам користувачів. Дизайнер інтер'єру враховує аспекти мобільності, сенсорної доступності й індивідуальних уподобань для організації простору, що підтримує автономію і благополуччя всіх користувачів (*таблиця 2*).

Таблиця 2. Аспекти мобільності, доступності і адаптивності в дизайні середовища

Аспект	Сфера застосування	Об'єкти дизайну	Приклади використання
Адаптивність і комфорт	Меблі	Регульовані стільці	Дають змогу створити інклюзивні робочі зони, оскільки допомагають людям різного зросту або з особливими потребами мобільності налаштувати крісло в зручне становище
		Столи з регулюванням висоти	У кабінеті, дитячій або кухні столи з регулюванням висоти необхідні для людей на інвалідних візках, а також для людей із різними ергономічними потребами, сприяючи правильній поставі

Аспект	Сфера застосування	Об'єкти дизайну	Приклади використання
		Модульні дивани	Цей тип меблів пропонує гнучкість, що допомагає їм адаптуватися до простору та вподобань різних користувачів, створюючи більш функціональні та доступні простори
Сенсорність, довговічність і функціональність	Матеріали	Нековзна підлога	У місцях з інтенсивним рухом або у ванних кімнатах використання нековзного підлогового покриття допомагає запобігти падінню та гарантує безпеку для всіх, особливо для людей похилого віку або тих, хто має проблеми з рухливістю
		Тактильні текстури	Використання тактильних текстур, таких як м'які тканини для диванів або килимків, може бути необхідним для людей із вадами зору, допомагаючи краще орієнтуватися та взаємодіяти з місцевістю
		Адаптоване освітлення	Освітлення слід ретельно підбирати, щоб воно підходило людям із вадами зору. Наприклад, лампи з регулюванням яскравості та рясне природне освітлення можуть бути більш доступними та комфортними для людей із різними сенсорними потребами
Доступність і потік руху	Планування простору	Коридори	Коридори в громадських або житлових приміщеннях повинні бути достатньо широкими для розміщення інвалідних візків та інших засобів пересування. Відсутність перешкод (таких як важкі меблі або побутова техніка) також сприяє вільному пересуванню користувачів

Аспект	Сфера застосування	Об'єкти дизайну	Приклади використання
		Кухня, вітальня	Відкритий простір, де інтегровані функції приготування їжі, обіду та спілкування, робить простір доступним для різних груп, таких як люди похилого віку або люди з обмеженими фізичними можливостями

Сучасні тенденції дизайну відображають зростаюче усвідомлення важливості створення інклюзивних просторів, які задовольняють різноманітні потреби: допоміжні технології; дизайн, орієнтований на благополуччя; гнучкі та функціональні простори; відкриті й доступні простори. У міру того, як питання доступності набувають усе більшої уваги, нові підходи та інновації формують майбутнє дизайну. Інтеграція допоміжних технологій стає ключовим трендом. Такі інструменти, як системи голосового керування, домашня автоматизація та адаптивні пристрої, трансформують простір, роблячи його доступнішим для людей з обмеженою рухливістю або порушеннями зору чи слуху.

Однією з найважливіших тенденцій інклюзивного дизайну є створення просторів, що сприяють фізичному та психологічному благополуччю. Інклюзивний дизайн виходить за рамки фізичної доступності та спрямований на те, щоб простори сприяли психічному здоров'ю користувачів. Застосування м'яких або нейтральних кольорів, природного освітлення та включення таких природних елементів, як рослини, допомагають створити більш гостинний і менш стресовий простір для всіх, а надто для людей з особливими потребами.

У міру того, як потреби користувачів стають більш різноманітними, гнучкість у дизайні середовища стає все важливішою. Зони, які легко пристосовуються для різних видів діяльності та потреб у мобільності, є пріоритетними. Тенденція створення відкритих просторів без фізичних бар'єрів також є частиною нових підходів до інклюзивного дизайну. Інтегровані простори з плануванням, які забезпечують рух без перешкод, мають важливе значення для забезпечення мобільності всіх користувачів.

У світі все більше цінуються різноманітність і доступність, тож дотримання принципів інклюзивності в дизайні середовища стає все необхіднішим. Створюючи простори, які відповідають широкому спектру потреб, дизайнери пропагують справедливість і забезпечують автономію та благополуччя всіх людей. Упроваджуючи доступність у свій проєкт, професіонали дотримуються стандартів й істотно змінюють життя.

Одним із прикладів проєктування інклюзивного простору є Enabling Village (Село, яке надає можливості) від WOHA (Wong Mun Summ, Richard Hassell) 2016 р., Сінгапур. Місто Сінгапур широко відоме своєю інклюзивністю й толерантністю до громадян із точки зору дизайну середовища, а також управління. Enabling Village — це громадський центр, побудований як адаптивний проєкт повторного використання професійного інституту Букіт Мера. Він був інтегрований у пішохідну мережу району зі стратегічно розташованими входами, пандусами, просторими проходами і коридорами, що забезпечує легке пересування та доступ для будь-якого типу користувачів (*рис. 1*).

Центр відпочинку Musholm (Мусхольм) від AART architects (The Danish Muscular Dystrophy Foundation) 2015 р., Korsør, Данія (*рис. 2*). Розроблений Данським фондом м'язової дистрофії, цей центр відпочинку та спорту був спроєктований, щоб обслуговувати людей з обмеженими можливостями. Він включає просторі багатофункціональні зали, будинки для відпочинку та 110-метровий пандус для активності. Будівля вписується у природний ландшафт околиць, посилюючи таким чином враження користувача. У 2016 році цей центр отримав нагороду IAUD Award як найбільш соціально інклюзивне місце у світі.

Одним зі зразків організації публічного інклюзивного простору є Robson



Рис. 1. Інклюзивний простір Enabling Village, Wong Mun Summ, Richard Hassell, 2016 р., Сингапур: а) безбар'єрні коридори в селищі; б) простори, які сприяють легкому пересуванню [21].



Рис. 2. Мусхольм AART architects, 2015 р., Korsør, Данія: а) зовнішній вигляд споруди; б) вхідна зона; в) 110-метрова рампа [22].





Square (площа Робсона) Корнелії Оберлендер, Ванкувер, Канада, 1974–1982. Міський парк, побудований в одному з районів Ванкувера в оточенні громадських будівель, площа Робсона є унікальним міським простором, адаптованим під потреби користувача. Простір є універсальним, легким і гнучким для пішоходів з обмеженими можливостями, а сходи, що з'єднують його різні рівні, інтегровані з пандусами. Використання водних каскадів охолоджує бетон улітку та пом'якшує візуальне сприйняття (*рис. 3*).

Ще одним прикладом організації інклюзивного паркового простору є Friendship Park (парк дружби), Marcelo Roux, Gaston Cuna, Patricia Roland, Federico Lezama (Марсело Ру, Гастон Куна, Патриція Роланд, Федеріко Лезама), 2015 р., Монтевідео, Уругвай (*рис. 4*). Кожен елемент цього парку зручний для дітей та молоді, які належать до будь-якої частини спектра інвалідності — як фізичної, так і ментальної. Вільне від будь-яких перешкод, планування простору було розроблено таким чином, що в ньому зовсім немає гострих кутів та поворотів, що полегшує пересування по парку. Для незрячих додано різноманітні текстури, з якими діти можуть

Рис. 3. Проєкт площі Робсона, Корнелія Оберлендер, Ванкувер, Канада, 1974–1982: а) вид на площу з висоти пташиного польоту; б) сходи на площі Робсона [23].





взаємодіяти. Усі зразки ігрового обладнання інклюзивні.

Відомий архітектор і новатор Френк Ллойд Райт у 1949 році отримав замовлення на проєктування будинку для родини Лоран — жінки та її паралізованого чоловіка — і зміг досягти інклюзивності у своєму на той момент прогресивному проєкті Laurent House (будинок Лорана), США. Функціональний будинок, спроєктований із великими проходами та вікнами, відкритими просторами, які забезпечують доступ денного світла (*рис. 5*). Цей одноповерховий будинок є єдиним інклюзивним проєктом Ф. Л. Райта.

Інклюзивний дизайн освітнього середовища в школі Бікурім Sarit Shani Haі (Саріт Шані Хай), 2020 р., Тель-Авів, Ізраїль, є першою інклюзивною школою



а



б



в

Рис. 4. Парк дружби, Марсело Ру, Гастон Куна, Патриція Роланд, Федеріко Лезама, 2015 р., Монтевідео, Уругвай: а) гойдалка для дітей на інвалідних візках; б) кольоровий ігровий лабіринт із фактурами; в) зовнішній вигляд парку [24].



Рис. 5. Будинок Лорана, Френк Ллойд Райт, 1949, США: а) інтер'єр будинку; б) зовнішній вигляд будинку; в) спальня [25].

в Тель-Авіві (*рис. 6*). Школа призначена для задоволення конкретних потреб кожної дитини незалежно від того, з обмеженими вона можливостями чи ні. Надаючи простори для медитації та йоги, архітектор заохочує використання цілісних методів для виховання дітей. Гнучкість у дизайні просторів сприяє рівності серед дітей з особливими потребами, тим самим підтримуючи інклюзивну філософію організації.

DeafSpace в Університеті Галаудета, архітектор Хансен Бауман, 2005 р., Північна Дакота, США (*рис. 7*) — це проєкт, який реалізовано першою американською освітньою установою для людей із вадами слуху, університет офіційно білінгвістичний і використовує мову жестів American Sign Language (ASL). Нині цей проєкт використовується як орієнтир для проєктування подібних примі-

Рис. 6. Інклюзивна школа Бікурім, Саріт Шані Хай, 2020 р., Тель-Авів, Ізраїль: а) зони відпочинку; б) інтерактивний клас; в) кімната для медитацій та йоги [26].

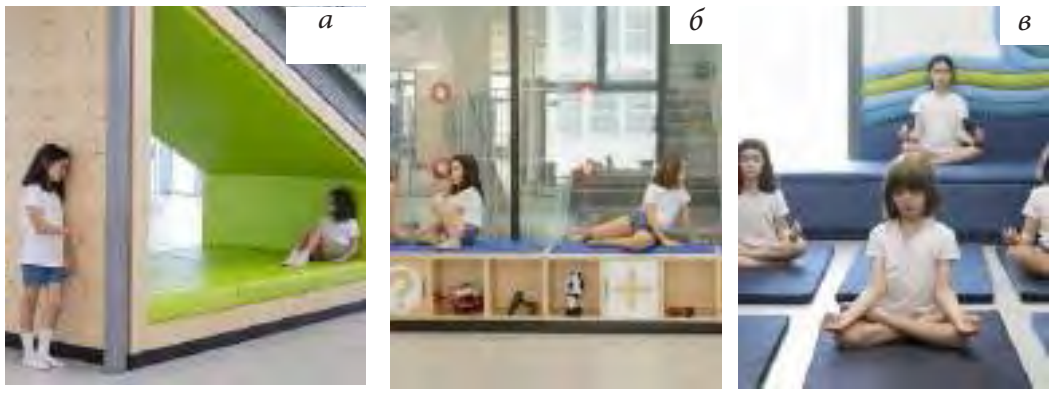




Рис. 7. Проєкт DeafSpace, Університет Галаудета, архітектор Хансен Бауман, 2005 р., Північна Дакота, США [27].

щень. Середовище тут було спроєктовано з використанням чітко видимих ліній та форм, які легко візуально читабельні, стратегічно розташованих дзеркал, планування передбачає особливості поширення акустичних хвиль у просторі та оптимального освітлення для забезпечення найкращого користувацького досвіду для людей із порушенням слуху. Дизайн середовища демонструє, як користувачі можуть із ним взаємодіяти, використовуючи свої органи чуття. Концепція DeafSpace передбачає: сенсорний охват, організацію простору та доступності, мобільність, світло і колір, акустику. Люди з порушенням слуху можуть мати різні рівні слухових здібностей, і багато хто використовує допоміжні прилади, такі як слухові апарати або кохлеарні імпланти для поліпшення слуху. Ці пристрої часто можуть підсилювати відбиті звукові хвилі, що може відволікати і навіть бути болючим. Дизайнери повинні враховувати це і намагатися зменшити джерела фонових шумів та реверберації.

Серед інклюзивних проєктів жилих приміщень можна розглянути X-Suite від архітектурного бюро M-RAD, 2019 р., Мідпайнс, США. Проєкт становить серію з п'яти будиночків, розташованих у мальовничому місці в національному парку Йосеміті, був спроєктований відповідно до Закону (ADA). Модулі мають прямокутне планування, вони обладнані дерев'яною терасою із зовнішнього боку, яка веде до подвійних французьких дверей, забезпечуючи таким чином відкритий простір для полегшення доступу до будинку. Всі елементи, починаючи від просторого планування кімнат і закінчуючи функціональністю ванної кімнати та душової кабіни, відповідають правилам ADA, створюючи інклюзивний користувацький досвід для людей з обмеженими можливостями (*рис. 8*).

Замарстинівський парк у Львові (2024 р.) є прикладом інклюзивного проєкту рекреаційного середовища в Україні, створеного для потреб військових,



Рис. 8. X-Suite, архітектурне бюро M-RAD, 2019 р., Мідпайнс, США: а) зовнішній вигляд на вхідну частину; б) складні сидіння і поручні у ванній кімнаті; в) внутрішній вигляд кімнати [28].

які проходять реабілітацію в центрі UNBROKEN. Простір доступний для осіб, що користуються кріслами колісними, матерів із дитячими візками та інших маломобільних категорій населення. У парку облаштовано інклюзивні доріжки, встановлено поручні, розміщено дитячий і спортивний майданчики, а також організовано санітарну зону. Передбачена мережа оздоровчих маршрутів (теренкурів) загальною протяжністю 6,7 км, які поєднані з інклюзивними доріжками. Теренкур — метод терапії та реабілітації, який передбачає піші прогулянки на відкритому повітрі з підйомами та спусками за визначеними маршрутами. Цей процес забезпечує людині регульоване фізичне навантаження. Дану інфраструктуру рідко можна знайти в містах України, однак вона поширена в Європі як метод реабілітації. Замарстинівський парк входить до складу безбар'єрного маршруту — проєкту, що реалізовується у Львові спільно з Міністерством розвитку громад та територій України з метою створення простору, доступного для всіх груп населення незалежно від фізичних можливостей. Маршрут довжиною близько 15 км з'єднуватиме Шевченківський та Личаківський райони; всі будівлі, зупинки, парки та громадські простори вздовж нього планується зробити повністю інклюзивними (*рис. 9*).

Інклюзивний дитячий парк у місті Дніпро (2017–2018 рр.), спроєктований архітектором Сергієм Дербіним, був створений з урахуванням безпеки дітей різного віку та фізичних можливостей (*рис. 10*). Усі просторові рішення адаптовані для користувачів крісел колісних, зокрема спеціальні гойдалки та безбар'єрна каруселі. Покриття парку виконане з пружної м'якої epdm-крихти, яка мінімізує ризик травмування в разі падіння, а також із застосуванням газонної і штучної трави. Для дітей із порушеннями зору встановлені таблички зі шрифтом Брайля і тактильна плитка. Інфраструктура парку включає різнорівневу пісочницю, гойдалки, лабіринт

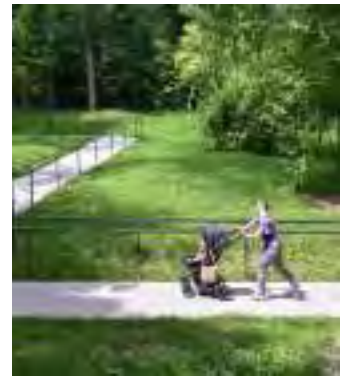




Рис. 9. Замарстинівський парк,
м. Львів, Україна, 2024 р.

із живих рослин, ігровий майданчик музичними інструментами, мотузковий парк. Доріжки спроєктовано у вигляді плавних ліній відповідно до принципів ергономіки пересування. Тематична зона «Ранчо» обладнана сенсорними панелями із завданнями англійською мовою, а в одному з павільйонів передбачено спеціальне покриття для малювання крейдою.

Отже, сучасний інклюзивний дизайн середовища фокусується на створенні просторів, які враховують потреби людей із різними фізичними та сенсорними можливостями, застосовуючи допоміжні технології, безбар'єрні рішення й гнучке планування. Інклюзивність проявляється у впровадженні адаптивних пристроїв, використанні природного освітлення, м'яких кольорів та елементів, що сприяють фізичному й психологічному благополуччю. Приклади з різних країн і міст, зокрема Сінгапуру, Данії, Канади, Ізраїлю, США

Рис. 10. Інклюзивний дитячий парк,
архітектор Сергій Дербін. 2017–2018 рр., Дніпро, Україна.





та України, демонструють, як інноваційні підходи та увага до різноманіття формують доступні й комфортні простори для всіх.

У дизайні одягу також застосовуються принципи інклюзії — це комплексний підхід до дизайну в індустрії моди, спрямований на створення одягу та аксесуарів, які є доступними, функціональними та естетично привабливими для людей будь-яких здібностей, типів фігури, віку, статі та культурного походження. Цей прогресивний рух у дизайні одягу наголошує на важливості принципів універсального дизайну, кидаючи виклик традиційним стандартам індустрії моди, які історично задовольняли обмежені демографічні групи. Концепція охоплює різні аспекти доступності, включаючи адаптивні застібки, сенсорні тканини, регульовані функції та дизайн, які вміщують допоміжні засоби для пересування або медичні пристрої, зберігаючи при цьому стиль і гідність для користувача.

Модельєри враховують такі фактори, як легкість одягу, комфорт, довговічність і універсальність, часто включаючи інноваційні рішення, наприклад, магнітні застібки, регульовані шви та двосторонній одяг. Останніми роками рух набрав значного розмаху, що забезпечується прогресом у текстильних технологіях та виробничих процесах, а також зростаючою обізнаністю щодо питань соціальної справедливості. Сучасні дизайнери створюють рішення, які долають розрив між модою та функціональністю. Цей підхід виходить за рамки фізичної доступності, щоб задовольнити культурну чутливість, релігійні вимоги та гендерне самовираження, просуваючи моду як засіб самовираження, доступний кожному. Сталі практики часто перетинаються з інклюзивним дизайном, оскільки обидві філософії надають пріоритет довговічності, адаптивності та відповідальним методам виробництва. Економічний вплив інклюзивної моди продемонстрував, що задоволення різноманітних потреб не лише слугує соціальній меті, а й відкриває нові ринкові можливості та стимулює інновації в індустрії моди.

У зв'язку з тим, що різноманітність та інклюзивність стають модними словами, останніми роками в індустрії моди спостерігаються помітні зрушення. У той час як різноманітність охоплює вік, тон шкіри, етнічну приналежність, сексуальну орієнтацію та розмір тіла, інклюзивність вимагає вдумливого використання тканин, стилів і силуетів для цього різноманіття. Таким чином, інклюзивна мода — це коли одяг створений таким чином, щоб бути корисним кожному незалежно від його ідентичності, статі і типу фігури.

Споживачі чітко заявляють про свої наміри щодо інклюзивної моди. Вони більш свідомо і відкрито говорять про власні очікування від модних брендів. Дослідження Mintel 2022 р. [29] довело, що 41 відсоток споживачів покоління Z надає перевагу брендам, які представляють їхню ідентичність. У дослідженні [30] у Великій Британії більшість респондентів погодилася

з тим, що мода повинна нормалізувати всі типи фігури, навіть людей з обмеженими можливостями. За результатами дослідження, 40 відсотків респондентів підтвердили, що їм важко знайти одяг свого розміру. Багато хто також скаржився на те, що не може знайти себе в розрекламованому одязі через відсутність різноманітності серед моделей. Як свідчать результати дослідження, сучасні покупці шукають автентичності та з радістю підтримують компанії і бренди, які поділяють їхні цінності, що змушує багато брендів переглянути свої практики та надавати пріоритет інклюзивності, щоб залишатися актуальними та конкурентоспроможними. Отже, все більше брендів дотримуються різноманітності у своєму маркетингу, продуктових лінійках та культурі компанії.

Серед сучасних тенденцій також спостерігається впровадження гендерної інклюзивності в моді. Досі мода розглядалася як гендерний розподіл між чоловічим і жіночим одягом, але за останні кілька років споживачі почали обирати гендерно-нейтральні або унісекс-колекції, щоб розмити розділові межі між традиційно чоловічою та жіночою естетикою. Завдяки їм дизайнери здатні створювати моду, яка подобається людям будь-якої статі.

Такі бренди, як Telfra та Phluid Project, пропонують інклюзивний дизайн, який кидає виклик стереотипам і робить акцент на індивідуальності. Наприклад, бренд Phluid пропагує руйнування меж гендеру, кольору шкіри та статусу. Заснований у 2018 році, проєкт The Phluid Project є бізнесом, який ґрунтується на спільноті, моді та освіті. Концепція бренду полягає в пропагуванні толерантного ставлення до людей незалежно від гендеру, раси, віку, розміру тіла, здібностей, віри та національності. Місія бренду полягає в розробці гендерно-нейтрального одягу та прагне руйнувати соціальні бар'єри і сприяти самовираженню без обмежень. Компанія співпрацює з брендами та дизайнерами, які підтримують небінарність, створюючи колекції, які відображають різноманітні ідентичності. Крім того, все більше трансгендерних і небінарних моделей нині залучено до модних показів та рекламних кампаній.

Створюючи одяг більш різноманітним та інклюзивним, дизайнери і бренди демонструють розуміння попиту споживача. Як правило, на більшості подіумів не представлені моделі з обмеженими можливостями, тому світ моди також раніше не враховував цей сегмент споживачів. Оскільки це не було пріоритетним, представництво людей з інвалідністю залишалося мінімальним. Це призвело до браку обізнаності та інновацій у створенні доступної і стильної моди для таких людей, але нині ситуація змінюється. Недостатньо представлені групи споживачів мають можливість використати медіа, соціальні мережі (інстаграм, ТікТок), які дають їм змогу ділитися своїми історіями та вимагати змін. Вони знаходять підтримку серед інфлюенсерів та активістів, які використовують ці платформи, щоб привернути увагу суспільства і брендів

до проблеми та підштовхнути їх до дизайну різноманітного одягу і ширшого представлення моделей. Такі кампанії, як #runwayforall і #wearefashion, набули популярності завдяки соцмережам.

Індустрія моди пропагує недосяжні стандарти краси. При цьому вона або ігнорує, або виключає тих, чиє тіло не відповідає худим, часто нездоровим ідеалам. Це спровокувало рух толерантності до розміру, різноманітності та бодіпозитиву. Бодіпозитив (англ. body positivity) — це феміністський рух, спрямований на боротьбу з дискримінацією за зовнішніми ознаками, сексизмом та сексуальною об'єктивацією. Його метою є формування позитивного ставлення до власного тіла, сприяння його прийняттю та підтримка вільного самовираження. Завдяки цьому руху дизайнери нині враховують різноманітність, пропонуючи одяг у широкому діапазоні розмірів і форм. Бодіпозитив знайшов своє відображення в таких брендах, як Chromat і Savage x Fenty, які тепер представляють моделі різного діапазону, розмірів, рас і статей у кампаніях і подіумних показах. На противагу встановленим стандартам краси, які досі домінували у світі моди, рух бодіпозитиву останнім часом отримує значну підтримку аудиторії. Хоча багато брендів розглядають розміри до 3XL як інклюзивні, значна частина фешн-ринку все ще не представлена у великих розмірах. На відміну від минулих часів, коли для просування фешн-продукту використовувалися лише моделі зі стандартною або худою фігурою, нині бодіпозитивні моделі більш помітні в засобах масової інформації, а вимоги та стандарти щодо розміру одягу із часом змінюються. Ця тенденція змусила бренди побачити цінність в обслуговуванні клієнтів «plus-size».

Для покупців одягу великого розміру стійкі та нішеві модні бренди справді служать альтернативою, але навіть вони мають певні обмеження. Оскільки розмір «plus» може бути суб'єктивним і значно відрізнятися між виробниками, це може бути певним фінансовим ризиком для брендів, щоб наважитися на виробництво не дуже поширених розмірів. Окрім того, існує також і проблема використання матеріалів, оскільки натуральним тканинам часто не вистачає необхідної еластичності та міцності для бодіпозитивних споживачів, яким потрібна більша свобода рухів і додаткова увага для зміцнення «точок тертя» в одязі. Це створює ситуацію, коли споживачі plus-size у кінцевому підсумку мають обмежені можливості.

Одним із засобів інклюзивності в модній індустрії є використання віртуальних інструментів для примірки одягу. Бренди використовують фото клієнта і надають рекомендації щодо розміру, щоб забезпечити його очікування. Завдяки віртуальній примірці одягу клієнти мають доступ до продуктів, які найкраще підходять для їхньої фігури, тим самим сприяючи інклюзивності та різноманітності в більш практичний спосіб. Подібним чином рішення для віртуальної примірки дають змогу клієнтам створювати персоналізовані ава-

тари або манекени, які точно відображають форму їхнього тіла, віртуально приміряючи на них продукти на свій вибір. Це надає можливості створювати маркетингові кампанії з використанням віртуальних моделей різних етнічних груп, статей і типів статури. Крім просування інклюзивності та різноманітності, віртуальна фотографія також створює міцну ідентичність бренду, яка знаходить відгук у ширшого кола клієнтів. Крім того, існують інструменти рекомендацій щодо розміру, які дають змогу користувачам знати свої фактичні розміри, а роздрібним продавцям — розуміти зовнішній вигляд своїх клієнтів. Сегментуючи тип фігури, бренди можуть пропонувати персоналізовані товари. Задіяна технологія досліджує форму фігури будь-якої посадки, розміру чи вигину та рекомендує продукти, які ідеально підходять до цього тіла, надаючи їм відчуття презентації та прийняття.

Сучасні бренди також переосмислюють свої маркетингові стратегії, щоб бути більш інклюзивними. Для реалізації цієї мети виробники у своїх рекламних кампаніях та на онлайн-каналах залучають моделі більшої різноманітності: небінарні, різної раси, віку і типів фігури тощо. Демонструючи широкий спектр ідентичностей, такі бренди, як ASOS і H&M, демонструють аудиторії повідомлення про прийняття та підтримку різноманітності. Ці бренди відомі своїми інклюзивними маркетинговими кампаніями, які наголошують на підкресленні краси та різноманітності своїх клієнтів.

Одним із таких брендів є Victoria's Secret, США (*рис. 11, а*), який розробив лінію одягу для людей з обмеженими можливостями, представивши адаптивну білизну. Бренд запустив ініціативу на тижні моди в Нью-Йорку у вересні 2023 року під час показу мод Runway of Dreams. До колекції увійшли моделі бренду, які переосмислені за допомогою регульованих елементів, адаптованих для людей з обмеженими можливостями. Йдеться про бюстгальтери і трусики з магнітними застібками (замість традиційної застібки-гачка та вушка), також використано сенсорну тканину та регулятори передніх лямок.

Дизайнерка з Канади Izzy Camilleri (Ізі Каміллері) стала провідним розробником стильного адаптивного одягу. Її компанія IZ Adaptive була заснована в 2009 році як результат співпраці з клієнтом, який користувався кріслом колісним і жив із паралічем. Цей досвід показав Ізі проблеми вибору одягу, з якими стикаються люди з фізичними обмеженнями (*рис. 11, б*). Після років співпраці та розробки індивідуальних виробів Ізі зрозуміла, що якщо перед її клієнтом постали всі ці труднощі під час вибору одягу, то вони стосуються також і багатьох інших людей. Після онлайн-дослідження ринку вона помітила, що існує дуже мало одягу, розробленого спеціально для людей з інвалідністю. Більшість того, що було доступне, призначалося для літніх людей або для осіб, що проживають у закладах довгострокового догляду. Цей одяг був дуже застарілим у плані дизайну та обмеженим у виборі тканин. Побачивши цю величезну прогалину на ринку, Ізі











Рис. 11. Інклюзивні бренди індустрії моди: а) білизна від бренду Victoria's Secret, 2023 р., США; б) IZ Adaptive, дизайнерка Ізі Каміллері, Канада [31]; в) Auf Augenhoehe, модельєрка Сема Гедік, Німеччина [32]; г) «Von Ruz», Норін Рузів, Франція [33]; д) Aille Design, Алекса Йованович, США [34].

вирішила створити лінію одягу для людей з інвалідністю, починаючи із сучасних базових речей для гардероба. З того часу IZ Adaptive знаходиться в авангарді адаптивної моди, задовольняючи широкий спектр можливостей. Одяг Каміллері надає клієнтам свободу моди — комфорт, легкість та інклюзивність і стиль.

Серед запитів до фешн-індустрії існує потреба в одязі пристосованого до потреб людей із карликовістю. Модельєр Sema Gedik (Сема Гедік) дізналася про труднощі пошуку одягу цією категорією споживачів від своєї двоюрідної сестри Фунди, людини з карликовістю. Це надихнуло дизайнерку на створення у 2017 році в Німеччині власного бренду Auf Augenhoehe. Нині цей бренд створює сучасний одяг, який адаптовано до потреб клієнтів за допомогою регулярних опитувань і семінарів. Спираючись на дух інклюзивності, кожен предмет одягу Auf Augenhoehe забезпечує зручне використання завдяки орієнтації на особливий розмір і посадку фігур клієнтів (*рис 11, в*).

Інклюзивний жіночий одяг бренду Von Ruz британської дизайнерки Noreen Ruzive (Норін Рузів), яка нині мешкає в м. Париж, Франція (*рис. 11, г*). Її мета полягає в тому, щоб створювати інклюзивний одяг, який пропагує принцип «дизайн для всіх». Сучасна концепція бренду полягає у виробленні одягу демі-кутюр для всіх. Норін Рузів, яка провела дитинство з братом, що мав аутистичний спектр, зрозуміла важливість того, щоб зробити функціональність модною. Бренд Von Ruz пропонує інклюзивні моделі повсякденного вбрання: спідниці, брюки, жакети, блейзери тощо, спроєктовані таким чином, щоб було легко розстібнути і зняти, що вирішує потреби доступності, й водночас бути стильними для жінок, які мають, наприклад, протез руки. Інноваційний підхід до дизайну «Von Ruz» виходить за рамки «адаптивної моди», натомість спрямований надавати відчуття стилю жінкам із будь-якими фізичними потребами.

Концепція бренду Aille Design модельєрки Алекси Йованович, США, полягає у створенні одягу для людей із вадами зору, оздоблюючи його шрифтом Брайля (рис. 11, ґ). Назва компанії походить від французького дієслова Aller, що означає «йти» або «рухатися вперед» та створює одяг, який надає можливість сліпим його «побачити», тобто отримати інформацію завдяки використанню шрифту Брайля. Кожен продукт бренду оснащений функціональними фразами, які детально описують предмети, а також колір, текстиль, крій та догляд. Перетворюючи шрифт Брайля на елемент дизайну, Aille Design працює над усуненням соціальних стигм, одночасно розширюючи можливості групи, яку здебільшого не помічають у мейнстримній моді.

В Україні інклюзивна фешн-індустрія представлена низкою сучасних брендів, наприклад Wheelny — український бренд, який створює адаптивний одяг для людей на кріслах колісних (*рис. 12*). Назва бренду демонструє його концепцію, провівши змістову паралель між анлійським словом Wheel — ко-



Рис. 12. Інклюзивні моделі бренду Wheelny, Україна [35].

лесо та українським — вільний. Засновниця бренду розробляє моделі з урахуванням реальних потреб та особливостей користувачів: штани з високою посадкою, що надійно закривають поперек, оптимальна довжина виробів для комфортної посадки в кріслі, рукави, які не заважають обертати колеса, та інші продумані деталі. На сторінці Wheelny [34] представлені як готові комплекти (спортивні, повсякденні та ділові костюми), так і окремі елементи гардеробу (бомбери, штани, кофти, жилети). Також існує опція замовлення одягу за індивідуальними мірками. Wheelny підтримує і надихає людей, створюючи стильний, функціональний і доступний одяг, який допомагає кожному почуватися впевнено та вільно.

Бренд українського одягу POHUY. Філософія бренду базується на ідеї пріоритетності внутрішнього стану людини — її психологічної цілісності та тілесної індивідуальності. Початковим імпульсом для створення бренду стала потреба переосмислення суспільних уявлень про «нормативність» та прийняття власного тіла незалежно від його фізичних параметрів чи функціональних особливостей. Засновники сформували позицію, згідно з якою психологічні сумніви та фізичні відмінності не повинні розглядатися як недоліки. У відповідь на соціальний тиск і стереотипи був сформульований принцип радикального самоприйняття, що передбачає відмову від зовнішньої оцінки, статусних категорій та нав'язаних норм. У межах бренду цей принцип отримав форму життєвої концепції внутрішньої свободи — світоглядної позиції, що наголошує на автономії та впевненості у власній цінності. Одяг бренду розроблено за принципами інклюзивності, універсальності та недискримінаційного підходу. Вироби не поділяються за гендерними чи розмірними характеристиками, що відображає ідею рівності тіл та індивідуальної свободи самовираження. Бренд розробив лінійку адаптивного одягу для поранених



Рис. 13. Лінійка адаптивного одягу «Незламним РОНUY», Україна [36].

військових ЗСУ «Незламним РОНUY» (*рис. 13*). У даній лінійці спроєктовано моделі зі зручними застібками для використання захисниками під час лікування. Також важливим фактором є принт Hero — з англійської герой, для емоційної підтримки та збереження відчутті самоповаги під час реабілітації.

Отже, світ моди схиляється до концепції задоволення потреб різноманітних сегментів споживачів, багато з яких довгий час залишалися ігнорованими. Інклюзивність дизайну одягу можна визначити як практику представлення широкого кола людей у світі моди, включаючи тих, хто має різні типи статури, раси, здібності, гендерну ідентичність та вік. Мета інклюзивності дизайну одягу полягає в тому, щоб кожен клієнт відчував себе залученим. Завдяки своєму комплексному підходу інклюзивний дизайн одягу має на меті досягти позитивного впливу і на суспільство. Заохочуючи прийняття всіх типів тіл, він працює на мінімізацію проблем із зображенням тіла та сприяє здоровому ставленню до власного тіла. Крім того, роблячи моду доступною для ширшої аудиторії, це допомагає побудувати міцніші зв'язки із цільовою аудиторією, а також сприяти лояльності до бренду.

Висновки. Універсальний та інклюзивний дизайн є ключовими концепціями для формування сучасного середовища, орієнтованого на забезпечення рівних можливостей для всіх користувачів незалежно від їхніх фізичних, сенсорних чи когнітивних особливостей. Упровадження принципів універсального дизайну сприяє подоланню бар'єрів та розширенню доступності, що відповідає міжнародним і національним стандартам та законодавчим вимогам. Інклюзивний підхід у дизайні базується на визнанні різноманітності людських потреб, забезпечуючи адаптивність, гнучкість та можливість самостійного вибору для кожного користувача.

Сучасні тенденції у візуальному дизайні, проєктуванні середовища та одягу відзначаються інтеграцією допоміжних технологій, використанням інноваційних

матеріалів і створенням гнучких функціональних просторів. Досвід міжнародних та українських проєктів демонструє ефективність застосування інклюзивного дизайну для підвищення якості життя різних категорій населення, зокрема осіб з інвалідністю, літніх людей, дітей та інших груп користувачів. Упровадження інклюзивних практик у дизайні сприяє формуванню гармонійного соціального простору, розвитку емпатії та взаємної поваги в суспільстві.

Інклюзивний дизайн не обмежується лише фізичною доступністю, а охоплює психологічний комфорт, естетичну привабливість та соціальну інтеграцію користувачів. Розширення ринку інклюзивної моди підвищує економічну ефективність галузі, відкриваючи нові можливості для інновацій і розвитку брендів. Подальший розвиток універсального та інклюзивного дизайну потребує міждисциплінарної співпраці, постійного оновлення стандартів та активної участі суспільства у формуванні безбар'єрного суспільства.

Література:

1. Levine Danise. Universal Design New York. The State University of New York Buffalo, NY. 2003. 236 c.

2. Конвенції ООН про права інвалідів: Резолюція Генеральної асамблеї ООН № 61/106, що прийнята на шістдесят першій сесії ГА ООН 2006 р. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_010 (дата звернення: 25.10.2025).

3. Закон України про права осіб з інвалідністю № 1767-VI 2009 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text (дата звернення: 25.10.2025).

4. ДБН В.2.2–40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». [Чинний від 2019–04–01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2018. 64 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1XPb0yBipgi86aGABwac6dhfKtSK3FSVY/view (дата звернення: 25.10.2025).

5. Державна служба статистики України. Соціальний захист населення України. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/10/zb_szn_2022.pdf (дата звернення: 26.10.2025).

6. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145–19#Text (дата звернення: 25.10.2025).

7. Конфедерація роботодавців України. Базова інформація про інвалідність. URL: https://pwd.employers.org.ua/ua/book/2_1 (дата звернення: 26.10.2025).

8. Конфедерація роботодавців України. Офіційна статистика. URL: https://employers.org.ua/news/id2642 (дата звернення: 26.10.2025).

9. Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю

в Україні» № 875-XII від 21.03.1991.

10. Закон України «Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні» № 2961-IV від 06.10.2005.

11. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів щодо забезпечення права осіб з інвалідністю на працю» № 4219-IX від 15.01.2025.

12. Постанова КМУ № 321 від 05.04.2012 «Про затвердження Порядку забезпечення допоміжними засобами реабілітації (технічними та іншими засобами реабілітації) осіб з інвалідністю, дітей з інвалідністю та інших окремих категорій населення і виплати грошової компенсації вартості за самостійно придбані такі засоби, їх переліку».

13. The Americans with Disabilities Act (ADA). URL: https://www.ada.gov/ (дата звернення: 26.10.2025).

14. Salmen J. Universal Design and the Recreation Environment. Trends, 33 (1). 1996. С. 14–19.

15. Connell B., Sanford J. Research Implications of Universal Design. Enabling Environments: Measuring the Impact of Environment on Disability and Rehabilitation, E Steinfeld & G Danford, editors. New York: Kluwer Academic/ Plenum Publishing. 1999. С. 35–37.

16. Кривуц С. В. Методичні рекомендації з дисципліни «Особливості проєктування інклюзивного предметно-просторового середовища» для студентів 1 курсу другого рівня вищої освіти /магістр/ за напрямом підготовки 022 «Дизайн» освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурно-ландшафтного середовища», Х.: ХДАДМ, 2022. 50 с.

17. Inclusive Design Research Centre. URL: https://idrc.ocadu.ca/ (дата звернення: 26.10.2025).

18. Краснюк, Л., Лущевська, О., Троян, О., Буханцова, Л., Дітковська, О. (2025). Адаптивний одяг для військовослужбовців із пораненими кінцівками: закордонний та вітчизняний досвід. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, 355 (4). 2025. С. 252–263. https://doi.org/10.31891/2307–5732–2025–355–37.

19. Fletcher Howard. The principles of inclusive design. (They include you.). CABE: UK. 2006. 30 с. URL: https://www.designcouncil.org.uk/fileadmin/uploads/dc/Documents/the-principles-of-inclusive-design.pdf (дата звернення: 29.10.2025).

20. World Design Organization (WDO). URL: https://wdo.org/programmes/world-design-medal/patricia-moore/ (дата звернення: 26.10.2025).

21. Сайт проєкту Enabling Village URL: Enabling Village — WOHA (дата звернення: 29.10.2025).

22. Сайт проєкту Мусхольм. URL: Musholm (дата звернення: 29.10.2025).

23. Сайт проєкту площа Робсона. URL: Home — UBC Robson Square (дата звернення: 29.10.2025).

24. Проєкт Friendship Park. URL: Friendship Park (дата звернення: 29.10.2025).

25. Сайт laurenthouse. URL: Home — Laurent House (дата звернення: 30.10.2025).

26. Сайт проєкту Інклюзивної школи Бікурім. URL: Bikurim Inclusive School — Tel Aviv | Sarit Shani Hay (дата звернення: 30.10.2025).

27. Сайт проєкту DeafSpace. URL: https://gallaudet.edu/campus-design-facilities/campus-design-and-planning/deafspace/ (дата звернення: 30.10.2025).

28. Проєкт X-Suite. URL: https://www.archdaily.com/921887/autocamp-x-suite-m-rad (дата звернення: 30.10.2025).

29. Сайт маркетингових досліджень Mintel. URL: https://www.mintel.com/ (дата звернення: 01.11.2025).

30. Сайт маркетингових досліджень Deloitte. URL: https://www.deloitte.com/ua/uk.html (дата звернення: 01.11.2025).

31. Сайт бренду інклюзивного одягу IZ Adaptive. URL: https://izadaptive.com/ (дата звернення: 01.11.2025).

32. Сайт бренду Auf Augenhoehe. URL: https://www.aufaugenhoehe.design/en (дата звернення: 01.11.2025).

33. Бренд VON RUZ. URL: https://industry.notjustalabel.com/von-ruz (дата звернення: 02.11.2025).

34. Сайт бренду Aille Design URL: https://ailledesign.com/ (дата звернення: 02.11.2025).

35. Бренд Wheelny. URL: https://wheelny.onepage.me/ (дата звернення: 02.11.2025).

36. Бренд POHUY. URL: https://phy.com.ua/ (дата звернення: 02.11.2025).

ДОСТУПНІСТЬ ВЕБІНТЕРФЕЙСІВ ПУБЛІЧНИХ СЕРВІСІВ: ПРИНЦИПИ ТА МОДЕЛІ ПРОЄКТУВАННЯ В КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНОГО І ВІТЧИЗНЯНОГО ДОСВІДУ

DOI 10.5281/ZENODO.19700188

Грушовський Тарас*

Анотація. Розглядається трансформація підходів до дизайну вебінтерфейсів публічних сервісів на прикладі України та міжнародного досвіду. Проаналізовано міжнародні й національні нормативно-правові акти, пов'язані з вебдоступністю, а також сучасні концепції електронного урядування, доступності, універсального та інклюзивного дизайну, що формують рамки для проєктування державних вебресурсів. Окреслено проблематику цифрової інклюзії та бар'єрів, з якими стикаються користувачі з інвалідністю, обмеженою мобільністю та низьким рівнем цифрової грамотності в українському контексті, зокрема в умовах війни та масового переміщення населення. Розглянуто системи принципів проєктування доступних вебінтерфейсів публічних сервісів, які інтегрують вимоги доступності, юзабіліті й сервіс-дизайну та слугують підґрунтям для подальших міждисциплінарних досліджень у сфері цифрових публічних сервісів. Обґрунтовано, що розвиток інклюзивного дизайну вебінтерфейсів публічних сервісів сприяє зменшенню цифрового розриву, розширенню участі вразливих груп населення в отриманні державних послуг.

Ключові слова: вебінтерфейси публічних сервісів; вебдоступність; цифрова інклюзія; універсальний дизайн; користувачі з обмеженою мобільністю; WCAG; сервіс-дизайн.

ACCESSIBILITY OF WEB INTERFACES OF PUBLIC SERVICES: PRINCIPLES AND DESIGN MODELS IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL AND DOMESTIC EXPERIENCE

Hrushovskyi Taras

---

* Грушовський Тарас Ігорович, Аспірант другого курсу, спеціальність 022 «Дизайн», Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
ORCID: 0009-0003-9587-2951
24asp_hrushovsky_t@kdidpmid.edu.ua

Abstract. The paper explores the transformation of approaches to the design of web interfaces of public services on the example of Ukraine and international experience. International and national normative legal acts related to web accessibility are analysed, as well as contemporary concepts of electronic governance, accessibility, universal and inclusive design, which form the framework for the design of governmental web resources. The issues of digital inclusion and the barriers faced by users with disabilities, limited mobility and a low level of digital literacy in the Ukrainian context are outlined, in particular under conditions of war and mass displacement of the population. Systems of principles for designing accessible web interfaces of public services are considered, which integrate the requirements of accessibility, usability and service design and serve as a basis for further interdisciplinary research in the field of digital public services. It is substantiated that the development of inclusive design of web interfaces of public services contributes to reducing the digital divide and expanding the participation of vulnerable population groups in obtaining public services.

Keywords: public service web interfaces; web accessibility; digital inclusion; universal design; users with limited mobility; WCAG; service design.

Вступ. Дизайн вебінтерфейсів публічних сервісів в Україні нині є одним із чинників, що визначають, наскільки реально втілюється деклароване державою право людини на доступ до інформації та послуг. Ідеться не лише про зручність користування сайтом чи мобільним застосунком, а й про здатність держави забезпечити базові громадянські права в умовах цифрової трансформації. Для людини, яка отримує соціальну допомогу, реєструє бізнес, оформляє статус ВПО або подає заяву на відшкодування зруйнованого житла, саме вебінтерфейс стає «обличчям» держави та каналом, через який реалізується або блокується її право на послугу. Коли інтерфейс недоступний чи заплутаний, юридичне право перетворюється на формальність, а цифровий сервіс посилює нерівність замість того, щоб її зменшувати.

Після ратифікації Україною Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю (2009 р.) питання доступності цифрового середовища набуло статусу міжнародного зобов’язання: держава має гарантувати рівний доступ до інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема до офіційних вебресурсів, електронних сервісів та мобільних застосунків [1]. Ця вимога поширюється як на людей з інвалідністю, так і на інші групи користувачів, що мають вікові, когнітивні, тимчасові чи контекстуальні обмеження. У законодавчому полі вона підтримується нормами про недискримінацію, рівність доступу до публічної інформації, розвиток інклюзивної освіти та безбар’єрного середовища. Таким чином, цифрова доступність перестає бути «доброчинною опцією» для окремих проєктів і перетворюється на обов’язкову складову державної політики.

Євроінтеграційний курс підсилює ці зобов’язання та задає жорсткіші рамки. У сфері цифрових публічних послуг Україна орієнтується на Директиву

(ЄС) 2016/2102, яка встановлює обов'язкові вимоги до доступності вебсайтів і мобільних застосунків органів державного сектору та ґрунтується на принципах сприйманості, керованості, зрозумілості і надійності [2]. Національний стандарт ДСТУ EN 301 549:2022 «Інформаційні технології. Вимоги щодо доступності продуктів та послуг ІКТ» повністю відтворює однойменний європейський стандарт і спирається на рекомендації WCAG 2.1 [3]. Це означає, що державні органи зобов'язані не лише мати сайт, а й розробляти цифрові рішення так, щоб ними могли користуватися люди з різними сенсорними та моторними можливостями, з різним рівнем цифрової грамотності і технічного забезпечення.

Паралельно докорінно змінюється практика надання публічних послуг. Екосистема «Дія», що розвивається Міністерством цифрової трансформації, інтегрувала сотні електронних сервісів і цифрових документів у вебпортал та мобільний застосунок, до яких підключено десятки мільйонів користувачів. У тому ж напрямі поступово розвиваються інші державні платформи: електронні кабінети платників податків, реєстри, муніципальні портали, системи електронної демократії. В умовах повномасштабної війни, внутрішнього переміщення, масової міграції та зростання кількості людей з інвалідністю саме вебінтерфейси публічних сервісів стають головним, а часто і єдиним каналом взаємодії людини з державою — для отримання довідок, соціальних виплат, медичних послуг, освітніх можливостей, адміністративних дозволів.

Водночас в аналітичних звітах міжнародних організацій та українських експертних спільнот фіксується ціла низка системних проблем вебдоступності. Частина урядових сайтів і сервісів залишається недружньою до користувачів із порушеннями зору, слуху або моторики, не дотримується мінімальних вимог щодо контрасту і кегля шрифту, структури заголовків, наявності альтернативних текстів для зображень, коректної роботи з клавіатури, зрозумілих повідомлень про помилки. У багатьох випадках інтерфейс перевантажено термінами, дублюванням полів, нелогічною послідовністю кроків. Це ускладнює використання сервісів не лише для людей з інвалідністю, а й для користувачів із низьким рівнем цифрових компетентностей, осіб старшого віку, людей у стресових ситуаціях. Прийняття урядом законодавчих ініціатив щодо цифрової доступності, адаптованих до стандартів ЄС, має закріпити обов'язок робити всі цифрові сервіси безбар'єрними для різних категорій користувачів, але самих нормативних вимог недостатньо без зміни дизайнерської практики.

На цьому тлі дизайн вебінтерфейсів публічних сервісів перестає сприйматися як суто технічне завдання верстки чи оформлення сторінок. Йдеться про комплексну дизайн-ергономічну проблему, де перетинаються вимоги доступності, універсального дизайну, людино-комп'ютерної взаємодії, інформаційної архітектури, візуальної комунікації та сервіс-дизайну. Потрібен

систематичний аналіз того, як саме принципи доступності та безбар'єрності трансформуються в конкретні інтерфейсні патерни, компоненти і сценарії взаємодії; які моделі проєктування є релевантними для українського контексту з його правовими, мовними та соціальними особливостями; які прогалини залишаються в сучасних наукових та практичних напрацюваннях. Відповіді на ці питання особливо важливі щодо користувачів з обмеженою мобільністю, для яких кожна додаткова дія, кожен зайвий клік чи невдала форма можуть стати бар'єром на шляху до реалізації базових громадянських прав.

Постановка завдання. Мета дослідження — здійснити комплексний аналіз теоретико-методологічних засад дизайну вебінтерфейсів публічних сервісів в Україні та, спираючись на міжнародні й національні стандарти цифрової доступності, сформулювати принципи й моделі їх проєктування, орієнтовані на різні групи користувачів, у тому числі на осіб з інвалідністю та іншими вразливими групами. Проаналізувати науковий дискурс щодо дизайну вебінтерфейсів публічних сервісів у міжнародному та українському контекстах, зокрема в площинах e-government, цифрової держави, UX державних сервісів, цифрової інклюзії та універсального дизайну. Систематизувати джерельну базу дослідження, включно з міжнародними документами, такими як Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю, Директива ЄС 2016/2102 та стандарти WCAG/EN 301 549, а також із національними законами й стандартами України, аналітичними звітами щодо вебдоступності державних ресурсів і прикладами реалізації цифрових сервісів, зокрема екосистемою «Дія». Виділити й описати ключові принципи проєктування вебінтерфейсів публічних сервісів, що забезпечують доступність, зрозумілість, передбачуваність і зручність використання для різних груп користувачів.

Результати дослідження та їх обговорення. Перші вебресурси органів влади у 1990–2000-х роках у більшості країн були переважно інформаційними сторінками з новинами, описом повноважень установи, структурою, контактами та базовими документами. У моделях розвитку e-government, запропонованих K. Layne та J. Lee, цей етап відповідає початковій «каталогізаторській» фазі, коли основний акцент робився на публікації інформації, а не на наданні повноцінних послуг онлайн [4]. Дизайн сайтів мав характер «електронних довідників» із мінімально продуманою навігацією та практично без інтерактивних інструментів.

Із другої половини 2000-х років у багатьох державах починає розвиватися трансакційний рівень електронного урядування: національні портали послуг, електронна подача декларацій, електронні черги, онлайн-бронювання прийому, базові платіжні сервіси [5]. Цей етап відповідає переходу до трансакційних та інтегрованих стадій у класичних моделях розвитку електронного уряду, однак інтерфейси часто залишалися «надбудовою» над існуючими

бюрократичними процедурами: паперові форми та логіка відомчого документообігу просто переносилися в цифрове середовище без істотного перегляду користувацького досвіду.

Сучасний етап розвитку публічних цифрових сервісів пов'язують із переходом до громадяноорієнтованого або заснованого на життєвих подіях підходу. У стратегічних документах ЄС, OECD та в практиці таких платформ, як GOV.UK, e-Estonia чи норвезький Altinn, наголошується на необхідності проєктування сервісів не навколо внутрішньої структури апарату, а навколо життєвих ситуацій користувача (народження дитини, переїзд, працевлаштування, відкриття бізнесу, втрата роботи, отримання статусу переміщеної особи тощо). У таких моделях вебінтерфейс постає як верхній, видимий шар багаторівневої системи, що поєднує реєстри, міжвідомчий обмін даними, автоматичні перевірки та офісні процедури, які мають бути «невидимими» для користувача, забезпечуючи простий і передбачуваний шлях отримання послуги [6].

Дизайнер нині займається стратегічним планування сервісу, який спільно з аналітиками та юристами переглядає саму логіку надання послуги.

Важливою віхою в розвитку публічних сервісів є впровадження дизайн-систем — каталогів узгоджених компонентів (кнопок, полів, меню, повідомлень), правил типографіки, сіток, відступів, а також шаблонів типових сторінок і сценаріїв. У дослідженнях підкреслюється, що саме дизайн-система дає змогу:

- забезпечити єдність досвіду між різними сервісами;
- пришвидшити розробку нових послуг;
- спростити впровадження змін, пов'язаних з оновленням стандартів доступності [7].

Для України така логіка особливо актуальна: екосистема публічних сервісів швидко зростає, а ресурси на підтримку узгодженості інтерфейсів обмежені. У цьому контексті дизайн-система, яка одразу враховує вимоги WCAG і ДСТУ EN 301 549, може стати інструментом «масштабованої доступності», коли нові сервіси автоматично наслідують уже протестовані рішення, а не вигадують їх заново.

З позиції вебінтерфейсів публічних сервісів важливо розрізняти доступність як відповідність формальним критеріям та універсальний дизайн як ширшу філософію проєктування для різних користувачів. Формальна доступність передбачає виконання вимог на кшталт:

- достатній контраст тексту й фону;
- можливість керування з клавіатури;
- наявність альтернативних текстів до зображень;
- коректна структура заголовків;
- зрозумілі повідомлення про помилки.

Універсальний дизайн натомість пропонує дивитися на сервіс, як на простір різноманіття: користувачі відрізняються не лише станом здоров'я, а й рівнем цифрових навичок, мовою, культурним досвідом, технічними можливостями (тип пристрою, швидкість інтернету). У цьому сенсі універсальний дизайн у вебінтерфейсах означає:

- прості й прозорі сценарії з мінімально можливою кількістю кроків;
- можливість обрати зрозумілу мову та стиль підказок;
- адаптивність інтерфейсу до різних режимів використання (мобільний / десктоп, темна / світла тема, великі шрифти);
- попередження помилок.

Проблематика дизайну вебінтерфейсів публічних сервісів сформувалася на перетині кількох дослідницьких ліній: розвитку електронного урядування (e-government), становлення стандартів вебдоступності й еволюції UX-дизайну для державних платформ. У працях Р. Хікса (R. Heeks), Дж. Лейна й Д. Лі (Layne & Lee), П. Данліві (P. Dunleavy) та інших на початку 2000-х років електронний уряд розглядався передусім як інструмент підвищення ефективності державного управління, прозорості і скорочення витрат. Акцент робився на автоматизації процедур, інтеграції реєстрів, тоді як питання досвіду користувача та інтерфейсних рішень згадувалися як другорядні [8]. Лінійні моделі е-урядування описували поступовий рух від інформаційних сайтів до трансакційних сервісів та інтегрованих порталів, але майже не торкалися питань доступності для людей з інвалідністю чи користувачів із низьким рівнем цифрової грамотності.

Ситуація почала змінюватися з інституціоналізацією підходу до вебдоступності в рамках ініціативи Web Accessibility Initiative (WAI) консорціуму W3C, яка розробила Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). У версії WCAG 2.1 сформульовано чотири фундаментальні принципи доступності — сприйманість (perceivable), керованість (operable), зрозумілість (understandable) та надійність (robust), що позначаються акронімом POUR. Вони визначають, що інформація та інтерфейсні компоненти мають бути представлені у формах, які користувач може сприйняти; керування має бути можливим із різними засобами вводу; зміст і логіка взаємодії повинні бути зрозумілими; а технологічна реалізація — достатньо надійною, щоб інтерпретуватися різними пристроями та допоміжними технологіями [9].

WCAG поступово стали глобальним еталоном оцінки вебінтерфейсів, зокрема й державних сервісів. У методичних документах та оглядових публікаціях підкреслюється, що принципи POUR є не лише технічним зобов'язанням, а й рамкою для мислення про інтерфейс як про середовище взаємодії різних користувачів із різними когнітивними та сенсорними характеристиками [10]. Це сприяло поступовому зсуву фокусу від «відповідності стандарту» до розуміння доступності як невід'ємної частини якісного UX.

На рівні публічної політики ключову роль відіграла Директива (ЄС) 2016/2102 про доступність вебсайтів і мобільних застосунків органів державного сектору (Web Accessibility Directive). Документ зобов'язує держави-члени ЄС забезпечити, щоб вебсайти і мобільні застосунки публічних органів були більш доступними, з особливим акцентом на користувачах з інвалідністю. Директива встановлює вимоги до прозорості, регулярного моніторингу й звітування, а також посилається на гармонізований стандарт EN 301 549 як технічну основу оцінки доступності [2].

Європейський стандарт EN 301 549 «Accessibility requirements for ICT products and services» конкретизує функціональні вимоги до доступності ІКТ-продуктів і послуг — від вебсайтів та мобільних застосунків до програмного забезпечення, офісної техніки й терміналів самообслуговування. Остання редакція EN 301 549 V3.2.1 включає текст WCAG 2.1 і розширює його на контексти, що виходять за межі суто вебконтенту, пропонуючи методики тестування та оцінювання, придатні для використання в публічних закупівлях [11]. Таким чином, у європейському просторі доступність вебінтерфейсів публічних сервісів закріплена як юридична вимога, технічний стандарт і критерій державних тендерів.

Паралельно з нормативно-стандартною лінією виокремилася гілка досліджень, присвячена UX та сервіс-дизайну в публічному секторі. У доповідях OECP, працях Т. Котрелла, С. Мауро, Л. Ліндерса та інших авторів наголошується, що успіх цифрової трансформації залежить не лише від автоматизації процесів, а й від того, наскільки сервіси вбудовані в повсякденні практики громадян, наскільки невидимим стає технологічний шар та наскільки легко людина може завершити життєву подію в межах одного сервісу. У сучасних рекомендаціях із дизайну публічних цифрових послуг акцент робиться на людиноцентричному підході, спільному проєктуванні з користувачами, сценаріях «від події, а не від відомства» та мінімізації когнітивного навантаження на користувача [12].

Прикладом системного втілення цих підходів є британський досвід розбудови GOV.UK. Government Digital Service сформулював набір із десяти принципів урядового дизайну, серед яких: «починайте з потреб користувача», «робіть важку роботу за кулісами, щоб користувачеві було просто», «це для всіх», «будуйте цифрові сервіси, а не сайти» [13]. Ці принципи підкріплені GOV.UK Design System — бібліотекою уніфікованих компонентів, патернів і стилістичних настанов, які забезпечують цілісність досвіду користувача на сотнях сервісів. В офіційних матеріалах наголошується, що доступний дизайн розглядається як стандартний дизайн: компоненти і патерни спочатку проєктуються так, щоб відповідати вимогам WCAG і бути зручними для максимально широкого кола користувачів [14].

Подібні підходи спостерігаємо в інших країнах. У дослідженнях, присвячених e-Estonia, підкреслюється, що е-послуги розглядаються не як набір ро-

зрізнених сайтів, а як інтегрована цифрова держава, де ключові життєві події (народження дитини, працевлаштування, початок бізнесу) супроводжуються комплексними, часто проактивними сервісами, що об'єднують кілька відомств [15]. Для цього застосовуються стандартизовані підходи до інформаційної архітектури, уніфіковані патерни інтерфейсу та регулярні UX-дослідження за участю різних груп користувачів. Аналогічні принципи лежать в основі фінської платформи Suomi.fi та інших національних порталів, де дизайн-системи слугують інструментом узгодження візуальної мови, логіки навігації та поведінки компонентів.

Окремий блок міжнародної історіографії присвячений питанням цифрової інклюзії та правам людей з інвалідністю в контексті державних онлайн-сервісів. На перетині досліджень у галузі інклюзії, людино-комп'ютерної взаємодії та е-урядування аналізується, як нормативні рамки на кшталт Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю, Web Accessibility Directive та EN 301 549 трансформуються в конкретні інтерфейсні рішення: адаптивні форми, доступні візуалізації, багатоканальну подачу інформації, підтримку клавіатурної навігації, коректну роботу з читачами з екрана тощо [16]. Дослідження свідчать, що навіть часткова імплементація універсального дизайну в державних сервісах зменшує цифровий розрив, підвищує рівень довіри до інститутів та забезпечує реальні можливості участі в політичному й соціальному житті для груп, які традиційно виключені з офлайн-сервісів.

У багатьох працях також наголошується на структурних бар'єрах упровадження людиноцентричного дизайну в публічному секторі. Аналіз кейсів у країнах ЄС свідчить, що навіть за наявності розвинутої дизайн-системи, чітких стандартів доступності і політичних декларацій практичну реалізацію стримують розпорошеність відповідальності між відомствами, консервативні процедури закупівель, розрив між IT-командами та командами фронт-офісу, а також нестача фахівців, здатних поєднувати знання у сфері UX, доступності і державної політики [17].

Узагальнюючи міжнародний контекст, можна говорити про консолідацію трьох ключових векторів, на перетині яких формується сучасне бачення дизайну вебінтерфейсів публічних сервісів:

1. Нормативно-стандартний вектор — глобальні та регіональні стандарти (WCAG 2.1, EN 301 549), а також директиви на кшталт Web Accessibility Directive, що роблять доступність не рекомендацією, а юридичним обов'язком для публічних органів [9].

2. Дизайн-орієнтований вектор — розвиток UX- і сервіс-дизайну для державних послуг, поява урядових дизайн-систем (GOV.UK Design System, Suomi.fi, e-Estonia як екосистема), акцент на людиноцентричному, дослідницько-керованому проєктуванні та повторному використанні перевірених патернів [18].

3. Соціально-інклюзивний вектор — фокус на цифровій інклюзії, правах людей з інвалідністю, подоланні цифрового розриву та розумінні доступних вебінтерфейсів як інструмента реалізації базових прав людини [20].

Саме взаємодія цих трьох напрямів може задати рамку, в якій можна осмислювати дизайн вебінтерфейсів публічних сервісів в Україні: як феномен, що одночасно підпорядковується міжнародним стандартам, спирається на сучасні підходи UX/сервіс-дизайну та безпосередньо впливає на реалізацію прав людини в цифровому середовищі.

Проблематика цифрової інклюзії є важливим теоретичним тлом для аналізу вебінтерфейсів публічних сервісів. У сучасних дослідженнях цифровізація розглядається не лише як технологічний процес, а й як фактор, що поглиблює або, навпаки, пом'якшує соціально-економічну нерівність [17].

У монографії Г. Давиденко «Цифрова інклюзія та доступність: соціальна діджиталізація» цифрову інклюзію трактовано як сукупність умов, за яких усі групи населення мають реальні можливості користуватися перевагами цифрової трансформації. Наголошується, що доступність цифрових сервісів — не лише технічний стандарт, а й соціально-економічна категорія, пов'язана з освітою, рівнем доходів, культурними практиками [18].

У низці міжнародних праць цифрову інклюзію розглядають як інструмент подолання економічної нерівності: доступ до якісних цифрових послуг держави дає змогу зменшити трансакційні витрати, спростити доступ до соціальної підтримки, освіти, ринку праці тощо [17]. З огляду на це дизайн вебінтерфейсів публічних сервісів стає не лише предметом естетики чи ергономіки, а й простором реалізації права на справедливий доступ до ресурсів держави.

Для нашого дослідження важливо, що в сучасній літературі вебдоступність дедалі частіше трактують ширше за доступність для людей з інвалідністю. Йдеться про зручність для літніх людей, користувачів із низькою цифровою грамотністю, осіб у стресових чи кризових ситуаціях (війна, переміщення, відсутність стабільного інтернету), людей з обмеженим часом або ресурсами. Такий підхід значно розширює коло користувачів, на яких має бути орієнтований дизайн публічних сервісів [19].

Український науковий і практичний дискурс

В Україні осмислення цифрової доступності публічних сервісів активно розгортається в останнє десятиліття, паралельно з розвитком екосистеми «Дія» та впровадженням стандарту ДСТУ EN 301 549:2022. У публікаціях Програми розвитку ООН та українських ЗМІ цей стандарт описується як повна адаптація європейського EN 301 549, побудованого на WCAG 2.1, що вперше встановлює обов'язкові вимоги до доступності продуктів і послуг ІКТ для державного сектору [20].

У 2025 році уряд України схвалив проєкт закону, який має зробити всі цифрові послуги в країні безбар'єрними й формально закріпити вимоги до доступності вебсайтів та застосунків публічного сектору на основі стандартів ЄС [21]. Таким чином, український контекст істотно зближується з європейською рамкою Web Accessibility Directive, але має свої особливості: війна, масова внутрішня та зовнішня міграція, потреба у швидкому масштабуванні цифрових сервісів, обмежені ресурси в частини громад.

Наукові публікації українських авторів здебільшого зосереджені на:

- загальних питаннях цифрової трансформації економіки та державного управління;
- соціальних аспектах цифрової інклюзії;
- окремих аспектах доступності вебресурсів органів влади та місцевого самоврядування.

Водночас бракує цілісних дизайн-досліджень, де вебінтерфейси публічних сервісів розглядаються як об'єкт мистецтвознавчого та дизайн-ергономічного аналізу: з урахуванням візуальної мови, структури сценаріїв, патернів взаємодії, ролі інтерактивних елементів, анімації, адаптивних інтерфейсів тощо.

Розробка вебінтерфейсів публічних сервісів нині перебуває на перетині кількох теоретичних традицій: людиноцентричний дизайн, сервіс-дизайн, дослідження користувацького досвіду (UX) та цифрова інклюзія. Усі ці підходи виходять з того, що цифровий сервіс є не лише технічною системою, а елементом соціальної інфраструктури, де інтерфейс є «точкою дотику» між громадянином і державою.

У сервіс-дизайні (М. Штикдорн, Я. Шнайдер, «This is Service Design Thinking»; «This is Service Design Doing») цифровий інтерфейс розглядається як одна з ланок сервісної екосистеми поряд з офлайн-каналами, регламентами, організаційною культурою [22]. Автори наполягають на необхідності бачити сервіс як послідовність контактних точок упродовж повної «подорожі користувача» по вебсервісу. Для державних вебсервісів це означає, що дизайн окремої сторінки реєстрації, кабінету чи форми подання заяви має узгоджуватися з усім сценарієм взаємодії: від пошуку інформації в Google — до отримання документу офлайн.

GOV.UK Service Manual та Government Design Principles пропонують одну з найвідоміших рамок організації такого процесу. Вона ґрунтується на принципах «починати з потреб користувача», «робити менше», «повторювати, а потім ще раз повторювати», «це для всіх» тощо [13]. У контексті українських публічних сервісів ці принципи актуалізують перехід від логіки «оцифрування наявної бюрократії» до логіки переосмислення послуги з погляду життєвої ситуації користувача (народження дитини, зміна місця проживання, відкриття бізнесу тощо).

У сфері юзабіліті важливу роль відіграють 10 евристик Якоба Нільсена, які формулюють загальні правила побудови інтерфейсів: видимість стану системи, відповідність ментальним моделям користувачів, свобода дій і можливість «відміни» помилок, консистентність, попередження помилок, гнучкість та ефективність використання тощо [23]. Низка досліджень застосовує ці евристики спеціально для оцінювання публічних цифрових систем — від муніципальних порталів до інтерактивного телебачення в державних сервісах, підтверджуючи їхню придатність для виявлення критичних бар'єрів у взаємодії громадян із державою [24].

Сервіс-дизайн та евристична оцінка доповнюються системою вимог до доступності — насамперед стандартом WCAG 2.1 та європейським EN 301 549, які гармонізують технічні критерії доступності для всіх ICT-продуктів, що закуповуються публічним сектором ЄС [11]. Разом вони переводять дискусію про «зручність» публічного сервісу в площину вимірюваних показників, які можна використовувати під час аудиту українських державних вебресурсів.

У контексті української цифрової трансформації значущим стає поєднання цих підходів із концепціями цифрової інклюзії та соціальної діджиталізації. У вітчизняних дослідженнях підкреслюється, що цифрова доступність є процесуальним компонентом — упровадження стандартів, інструментів, інтерфейсних рішень, тоді як інклюзія є соціальним результатом їхнього застосування: реальне залучення різних груп населення до цифрових послуг.

Саме тому дизайн вебінтерфейсів публічних сервісів має розглядатися як один із ключових механізмів зменшення «цифрового розриву», про який ідеться в сучасній науковій літературі.

Для побудови системи принципів і моделей проєктування необхідно проаналізувати, які саме міжнародні стандарти вже регулюють дизайн цифрових публічних сервісів.

Ключову роль відіграє стандарт Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, що базується на чотирьох групах критеріїв: сприйнятність (Perceivable), керованість (Operable), зрозумілість (Understandable), надійність (Robust) — модель, відома як POUR. Ці принципи конкретизуються у вигляді успішних критеріїв (success criteria), які розподіляються за трьома рівнями відповідності: A, AA, AAA. WCAG слугує основою для багатьох національних та галузевих стандартів, зокрема EN 301 549 [25].

EN 301 549, у свою чергу, встановлює вимоги доступності для широкого діапазону продуктів: від вебсайтів і мобільних застосунків — до терміналів самообслуговування, інформаційних кіосків, мультимедійних систем [11]. Стандарт був розроблений Європейським інститутом телекомунікаційних стандартів (ETSI) та оновлюється з урахуванням розвитку технологій. Останні версії EN 301 549 прямо відсилають до WCAG 2.1 AA як базового набору вимог для вебконтенту, доповнюючи його перевірюваними процедурами та методами тестування [26].

Паралельно урядові організації різних країн створюють власні «дизайн-системи», які поєднують стилістичні путівники, бібліотеки компонентів інтерфейсу та принципи сервіс-дизайну. Найвідомішим прикладом є GOV.UK Design System, що забезпечує консистентність державних цифрових сервісів у Великій Британії та спирається на Government Design Principles і Service Manual [27]. Аналогічні підходи демонструє дизайн-система Національної служби охорони здоров'я Великої Британії (NHS), у якій одним із ключових принципів є «ставте людей у центр усього, що ви робите» та «будьте інклюзивними» [28].

У *таблиці 1* узагальнено основні міжнародні рамки, релевантні для проєктування вебінтерфейсів публічних сервісів.

Таблиця 1. Основні міжнародні рамки для проєктування цифрових публічних сервісів

Рамка / стандарт	Розробник	Основний фокус	Рівень деталізації для інтерфейсу	Значення для веб-сервісів держави
WCAG 2.1	W3C	Доступність вебконтенту	Чіткі критерії успішності для контенту і взаємодії	Базова основа для юридично обов'язкових вимог до вебресурсів
EN 301 549	ETSI, CEN/CENELEC	Доступність ІКТ-продуктів і послуг	Вимоги до вебсайтів, мобільних застосунків, апаратних пристроїв	Нормативна база для публічних закупівель та оцінювання цифрових державних сервісів
Government Design Principles + GOV.UK Service Manual	Уряд Великої Британії	Сервіс-дизайн державних послуг	Принципи, патерни, контент-гайди, процесні рекомендації	Еталон для побудови узгоджених, орієнтованих на користувача вебсервісів
GOV.UK Design System	Government Digital Service	Компоненти і шаблони інтерфейсу	Готові UI-компоненти з рекомендаціями щодо контенту і доступності	Забезпечення єдиного візуального й поведінкового стилю цифрових сервісів
Нільсенові евристики юзабіліті	J. Nielsen / NNGroup	Принципи взаємодії людина — комп'ютер	10 евристик для оцінки інтерфейсу	Інструмент швидкої діагностики проблем у державних вебінтерфейсах

Рамка / стандарт	Розробник	Основний фокус	Рівень деталізації для інтерфейсу	Значення для веб-сервісів держави
Сервіс-дизайн (Stickdorn, Schneider)	Міжнародна сервіс-дизайн-спільнота	Дизайн сервісів «end-to-end»	Набір методів (customer journey, blueprint, co-creation)	Допомагає інтегрувати вебінтерфейс у ширший досвід взаємодії з публічною послугою

Застосування цих рамок у дослідженні українських вебінтерфейсів публічних сервісів дає змогу не лише формулювати загальні принципи проєктування, а й запропонувати вимірювані показники якості: ступінь відповідності WCAG/EN 301 549, покриття компонентами дизайн-системи, кількість критичних порушень евристик юзабіліті тощо.

Упродовж останнього десятиріччя Україна здійснила стрімкий перехід до моделі «держава у смартфоні». Проєкти «Держава у смартфоні», платформа «Дія», електронні кабінети платників податків, портали адміністративних послуг створюють нову реальність, у якій вебінтерфейси публічних сервісів стають ключовим каналом взаємодії між громадянами та державою. Програма EU4DigitalUA та інші проєкти міжнародної технічної допомоги підтримують інституційний розвиток цифрового урядування, розбудову архітектури даних та підвищення довіри до е-сервісів [29].

Водночас моніторинги доступності демонструють неоднорідність якості державних вебресурсів. Четвертий щорічний аналіз базової доступності 100 сайтів органів виконавчої влади, проведений ПРООН (Програма розвитку Організації Об'єднаних Націй) в Україні спільно із Центром компетенцій із цифрової доступності, засвідчив поступове поліпшення ситуації: станом на кінець 2024 року майже чверть сайтів мали достатній або високий рівень доступності, тоді як кількість ресурсів із низьким рівнем знизилася [30]. А що лише невелика частина сайтів продемонструвала високий рівень відповідності стандартам, існує значний потенціал для поліпшення.

На законодавчому рівні триває наближення українських вимог до вебдоступності до стандартів ЄС. Розробляється законодавство, яке має забезпечити «безбар'єрність» усіх цифрових сервісів в Україні на основі європейських підходів, включно з EN 301 549 та Європейським актом про доступність [21]. Це означає, що найближчими роками органи державної влади будуть юридично зобов'язані дотримуватися чітких критеріїв доступності під час створення та закупівлі цифрових рішень.

Важливим контекстним фактором є рівень цифрових навичок населення. Соціологічні дослідження, проведені в межах платформи Diia.Education, за-

свідчили, що у 2019 році цифрові компетентності більше половини українців були нижче базового рівня, тоді як майже половина висловлювала готовність до навчання [31]. У ситуації, коли значна частина користувачів має обмежений досвід роботи із цифровими інтерфейсами, вебдизайн публічних сервісів повинен бути максимально простим та очевидним.

Український науковий дискурс щодо цифрової інклюзії та доступності формується на перетині гуманітарних, соціологічних і технічних досліджень. У вітчизняній літературі цифрова інклюзія розглядається як інструмент соціальної справедливості й подолання цифрового розриву, яка передбачає не лише фізичний доступ до технологій, а й підвищення рівня цифрової грамотності, мотивації та довіри до цифрових сервісів. Підкреслюється необхідність розуміння цифрової доступності як процесуального компонента, а інклюзії — як результативного, що допомагає оцінювати вплив державних вебсервісів не лише за технічними, а й за соціальними критеріями.

З огляду на це дизайн вебінтерфейсів публічних сервісів в Україні має виконувати подвійну функцію:

1. Бути технічно доступним для людей із різними видами інвалідності, користувачів з обмеженою мобільністю, людей старшого віку.

2. Сприяти зменшенню цифрового розриву, пропонуючи інтерфейси, що підтримують низький рівень цифрової компетентності (чітка структура, мінімум кроків, пояснювальні підказки, узгодженість з офлайн-каналами).

Особливе місце в дослідженні посідають користувачі з обмеженою мобільністю. Йдеться не лише про людей із постійними порушеннями опорно-рухового апарату, а й про користувачів, які тимчасово втрачають мобільність (травми, хвороби), людей старшого віку з віковими змінами моторики, а також користувачів, що взаємодіють із сервісами у складних контекстах (перебування в транспорті, обмежений простір, використання пристрою однією рукою тощо).

Міжнародні дослідження свідчать, що для цієї групи принциповими є можливість повноцінної роботи з клавіатурою або альтернативними пристроями введення, мінімізація дрібних інтерактивних елементів, достатні відступи між кнопками, передбачуваність фокус-станів та доступність усіх функцій без складних жестів. У публічних системах, де користувачі часто виконують стресові або відповідальні дії (подання декларацій, фінансові операції, запис до лікаря), додаткове значення має толерантність до помилок: можливість легко повернутися на попередній крок, підтвердження критичних дій, зрозумілі повідомлення про помилки [32].

Дослідження, виконані на основі евристик Нільсена та рекомендацій Б. Шнайдермана, демонструють, що в публічних цифрових системах найчастішими порушеннями є: перевантажені форми введення, неоднозначні позначення

кнопок, відсутність зворотного зв'язку після відправлення даних, низький контраст ієрархії інформації [24]. У випадку користувачів із порушеннями моторики ці проблеми посилюються: кожен додатковий клік або помилка, яку потрібно виправити, перетворюються на фізичне та емоційне навантаження.

В українському контексті до цього додаються фактори воєнного стану: значна кількість громадян отримала ушкодження опорно-рухового апарату внаслідок війни; багато користувачів змушені працювати з мобільних пристроїв у тимчасових умовах (укриття, евакуація, переміщення). Це робить питання мобільності та адаптивності вебінтерфейсів публічних сервісів дуже важливим.

Для систематизації вимог до інтерфейсів із погляду мобільності доцільно виокремити декілька груп бар'єрів (*табл. 2*).

Таблиця 2. Основні групи бар'єрів для користувачів з обмеженою мобільністю

Група показників	Приклади метрик	Джерело даних	Потенційна інтерпретація
Моторні	Складність виконання дрібних або точних рухів, утримання натиску, багаторазових кліків	Малі чекбокси, дрібні посилання в тексті, форми з великою кількістю полів, що вимагають прокручування	Збільшення розміру активних елементів, достатній відступ, можливість повного керування клавіатурою
Когнітивні та інформаційні	Перевантаження інтерфейсу інформацією, складні інструкції, неконсистентна термінологія	Форми з юридично складними текстами без пояснень, дублювання полів, неочевидні кроки процедури	Спрощення мови, контекстні підказки
Технічні	Обмеженість пристроїв та каналів зв'язку	Старі смартфони, низька швидкість інтернету, відсутність миші	Оптимізація ваги сторінок, адаптивний дизайн, підтримка кешування, мінімізація скриптів
Контекстуальні	Використання сервісів у складних умовах	Використання однією рукою, у русі, в транспорті, в умовах поганого освітлення	Великий кегль і контраст, можливість змінювати масштаб, мінімізація кількості необхідних дій

Важливою частиною сучасних досліджень є розробка методик оцінювання вебінтерфейсів публічних сервісів. Міжнародна практика пропонує щонайменше три взаємодоповнювальні напрями:

1. Автоматизоване тестування доступності — перевірка відповідності WCAG/EN 301 549 через сканери коду, які виявляють проблеми із семантикою розмітки, альтернативним текстом, контрастністю тощо.

2. Евристичний експертний аналіз — група фахівців оцінює інтерфейс за набором усереднених принципів (евристики Нільсена, галузеві чек-листи для державних сервісів тощо) [33].

3. Тестування з представниками цільових груп — спостереження за реальними користувачами під час виконання типових сценаріїв.

Сучасні дослідження свідчать, що поєднання цих підходів дає найповнішу картину проблем користувацького досвіду. Наприклад, у роботі, де для аналізу державного цифрового сервісу інтерактивного телебачення використовувалася евристика Нільсена разом із кількісними методами, автори змогли не лише виявити якісні проблеми взаємодії, а й статистично оцінити вплив окремих чинників дизайну на рівень задоволеності користувачів [24].

Для українських реалій додатково актуальними є підходи, які допомагають оцінювати не лише зручність, а й соціальні наслідки дизайну. Зокрема, у працях, присвячених цифровій інклюзії, пропонується розрізняти показники «цифрової доступності» (наявність технічних умов для користування сервісом) та «цифрового залучення» (фактичний рівень участі різних груп населення в цифрових взаємодіях).

Такий підхід може бути адаптований до оцінювання вебінтерфейсів публічних сервісів: наприклад, відстеження частки користувачів, які завершують процедуру без звернення до кол-центру, або аналіз бар'єрів, що змушують людей відмовлятися від онлайн-каналу й обирати офлайн-взаємодію.

На основі аналізу літератури було структуровано показники оцінювання якості вебінтерфейсів публічних сервісів (*табл. 3)*.

Таблиця 3. Можливі групи показників оцінювання в ебінтерфейсів публічних сервісів

Група показників	Приклади метрик	Джерело даних	Потенційна інтерпретація
Доступність	Відсоток відповідності WCAG/EN 301 549; кількість критичних помилок доступності	Автоматизовані сканери, ручний аудит	Базовий рівень дотримання технічних стандартів

Група показників	Приклади метрик	Джерело даних	Потенційна інтерпретація
Юзабіліті	Час виконання сценарію, кількість помилок, суб'єктивна оцінка зручності	Лабораторне юзер-тестування, польові дослідження	Ефективність та легкість використання сервісу
Довіра та задоволеність	NPS, CSAT, довіра до онлайн-каналу порівняно з офлайн	Опитування користувачів	Соціальна прийнятність цифрового сервісу
Цифрове залучення	Частка населення, що користується онлайн-сервісом; частка завершених заяв онлайн	Аналітика порталів, офіційна статистика	Рівень інтеграції сервісу в щоденну практику громадян
Інклюзивність	Представленість у вибірках користувачів людей з інвалідністю, людей старшого віку, ВПО тощо	Спеціальні дослідження, соціологічні опитування	Наскільки сервіс охоплює вразливі групи

Поєднання таких показників дає змогу перейти від локальних висновків до системного розуміння того, як дизайн інтерфейсу впливає на доступ до публічних послуг та соціальну інклюзію.

Аналіз історіографії, міжнародних стандартів, українського нормативного поля та сучасних досліджень UX-дизайну публічних сервісів допомагає окреслити нішу.

По-перше, більшість доступних робіт зосереджується або на юридичних аспектах вебдоступності (імплементація WCAG, EN 301 549, аналіз відповідності сайтів органів влади), або на загальних питаннях цифрової інклюзії та подолання цифрового розриву.

У них рідко пропонується деталізований набір дизайн-принципів, які могли б бути безпосередньо застосовані до процесу проєктування вебінтерфейсів українських публічних сервісів.

По-друге, міжнародні дизайн-системи (GOV.UK, NHS, інші урядові гіди) є потужним зразком, але вони відображають специфіку адміністративних, правових і культурних контекстів своїх країн. Їх пряме перенесення на український ґрунт без адаптації може призвести до неврахування локальних користувацьких практик, мовних особливостей, відмінностей у структурі публічних послуг.

По-третє, лише поодинокі дослідження пропонують міждисциплінарний підхід, який поєднує дизайн-дослідження, UX-методології, аналіз цифрової інклюзії та соціальних наслідків діджиталізації. У сучасній українській гуманітаристиці питання цифрової інклюзії частіше розглядаються на рівні соціальної теорії та політики, тоді як дизайн-виміри (конкретні патерни, компоненти інтерфейсу, службові сценарії) залишаються менш розробленими.

Запропоноване дослідження дає змогу деталізувати недостатньо опрацьовані аспекти шляхом:

- формування узагальненої системи принципів проєктування вебінтерфейсів публічних сервісів, яка інтегрує вимоги доступності, юзабіліті та сервіс-дизайну;
- розробку моделей життєвого циклу публічного вебсервісу з урахуванням українських нормативних, організаційних та соціальних умов;
- виділення окремого виміру, пов'язаного з потребами користувачів з обмеженою мобільністю — як однієї з ключових груп, що зазнають цифрового виключення.

Джерельна база, на яку спирається дослідження, охоплює кілька логічно пов'язаних груп документів та публікацій. Їхня систематизація дає змогу чітко окреслити межі предметного поля та забезпечити комплексність аналізу.

Ключовим міжнародним актом, що задає правову рамку цифрової доступності, є Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю, яка прямо зобов'язує держави забезпечувати доступ до інформаційно-комунікаційних технологій, включно з вебресурсами та електронними послугами. У дослідженнях, присвячених цифровій інклюзії, саме цей документ розглядається як вихідна точка для формування національних політик у сфері вебдоступності [34].

Другий рівень становлять документи Європейського Союзу:

- Директива (ЄС) 2016/2102 про доступність вебсайтів і мобільних застосунків органів державного сектору;
- гармонізований стандарт EN 301 549 v3.2.1 як технічна конкретизація вимог;
- низка методичних матеріалів і роз'яснень щодо впровадження Web Accessibility Directive [2].

Третій компонент міжнародної нормативної бази — WCAG 2.1 як фундаментальний стандарт вебдоступності, розроблений W3C. Документ містить чіткі критерії успішності для трьох рівнів відповідності (A, AA, AAA), які безпосередньо впливають на дизайн інтерфейсу (колір, типографіка, контраст, структура заголовків, форми, повідомлення про помилки, керування з клавіатури тощо).

Український масив джерел включає:

- ДСТУ EN 301 549:2022 «Інформаційні технології. Вимоги щодо доступності продуктів та послуг ІКТ», який повністю дублює європейський стандарт і закріплює вимоги до доступності сайтів, мобільних застосунків, електронних документів;
- рішення уряду та міністерств, пов'язані з імплементацією стандарту в державному секторі (постанови Кабінету Міністрів України щодо доступності урядових сайтів, порядки проведення аудиту вебдоступності тощо) [35];
- проєкт закону про цифрову доступність, ухвалений урядом у 2025 році як основа для створення безбар'єрного цифрового середовища [21];
- галузеві документи, що стосуються цифрових публічних сервісів, зокрема нормативні акти Міністерства цифрової трансформації щодо функціонування екосистеми «Дія» та електронних послуг [18].

Ці документи задають рамки, у межах яких можуть вибудовуватися принципи дизайну вебінтерфейсів публічних сервісів: від вимог до контрасту й адаптивності до обов'язковості альтернативних форматів та підтримки допоміжних технологій.

Третя група джерел — це наукові публікації та монографії, які допомагають осмислити дизайн вебінтерфейсів ширше — як соціально-культурний феномен. Серед них:

- дослідження цифрової інклюзії, де аналізуються соціальні наслідки нерівного доступу до цифрових ресурсів та пропонуються моделі політики цифрової інклюзії [23];
- праці, присвячені UX та сервіс-дизайну в публічному секторі, що розглядають публічні сервіси як складні «користувацькі подорожі» (user journeys), де дизайн інтерфейсу має забезпечувати цілісність досвіду та мінімізацію бюрократичних бар'єрів [36];
- аналітичні матеріали про розвиток цифрових державних платформ (GOV.UK, Suomi.fi, естонські сервіси), які містять емпіричні дані щодо використання дизайн-систем, компонентних бібліотек, стандартів контенту і візуальної мови [7].

В українському контексті важливими є дослідження, присвячені цифровій інклюзії, вебдоступності державних ресурсів та цифровій трансформації економіки. Вони дають змогу окреслити проблеми, характерні саме для України: неоднорідність цифрових навичок населення, значний вплив війни на доступ до інфраструктури, регіональні диспропорції в розвитку онлайн-послуг [17].

Окрему групу становлять звіти міжнародних організацій, зокрема ПРООН та партнерів, щодо стану вебдоступності урядових сайтів, проведення навчань для державних службовців, аналізу впровадження стандарту EN 301 549 в Україні. Ці документи містять практичні спостереження про типові порушення, труднощі адаптації існуючих систем та успішні кейси модернізації [20].

У межах цього розділу емпірична база представлена головним чином узагальненням уже наявних оцінок, аудитів та описів кейсів. В українському просторі регулярно з'являються ініціативи з аналізу доступності урядових сайтів, проведення навчальних програм із вебдоступності для держслужбовців, опису перетворень окремих сервісів в екосистемі «Дія» [20].

Хоча ці матеріали не завжди мають академічний характер, вони дають цінну інформацію про реальні користувацькі проблеми: надмірно складні форми, нестабільну роботу під час пікових навантажень, нечіткі повідомлення про помилки, відсутність адаптації до мобільних пристроїв у частини сервісів місцевого рівня, фрагментованість стилю та патернів взаємодії. Саме ці спостереження важливі для формування принципів і моделей проєктування, орієнтованих не лише на нормативні вимоги, а й на фактичний досвід користувачів.

Дизайн вебінтерфейсів публічних сервісів є міждисциплінарним об'єктом. Для його аналізу необхідно поєднувати:

- дизайн-ергономіку (аналіз композиції, візуальної ієрархії, колористики, типографіки, моторики дій користувача);
- HCI та UX-дослідження (моделювання користувацьких сценаріїв, юзабіліті-тестування, когнітивні навантаження);
- сервіс-дизайн (осмислення послуги як послідовності дотиків у різних каналах: веб, мобільний додаток, офлайн-взаємодія);
- критичні студії інвалідності та цифрової інклюзії, що допомагають переосмислити поняття «типового» користувача та розглядати бар'єри як властивість середовища, а не людини [19].

У межах обраної теми доцільно говорити про дизайн-дослідження, яке спирається на аналіз уже створених інтерфейсів, нормативних вимог і теоретичних моделей і має своєю метою не емпіричний аудит окремого сервісу, а формування узагальнених принципів та моделей проєктування. Методологічна основа дослідження має оглядово-теоретичний характер і спирається на вже наявні нормативні документи, наукові праці та публічно доступні матеріали про публічні цифрові сервіси.

Розділ зосереджується на узагальненні вже наявних результатів досліджень і практики з позицій дизайну. Такий підхід дає змогу:

- виявити структурні домінанти сучасних підходів до проєктування;
- виокремити повторювані проблеми, описані в різних джерелах;
- сформувати основу для подальших емпіричних досліджень.

Запуск і розвиток екосистеми «Дія» став символом української цифрової трансформації. Дослідження міжнародних організацій підкреслюють унікальність ситуації, коли великомасштабні публічні сервіси продовжують розвиватися в умовах повномасштабної війни, працюють як інструмент комунікації з громадянами, платформою для отримання допомоги, фіксації збитків, проведення опитувань та виборів у цифровому форматі [18].

Водночас війна посилює нерівність доступу до цифрових сервісів: частина громадян опиняється в зонах із поганим зв'язком, втрачає доступ до власних пристроїв, змушена користуватися чужими телефонами або публічними комп'ютерами. Для дизайнерів це означає необхідність проєктувати інтерфейси, здатні працювати в умовах технічних обмежень і високої психологічної напруги.

Звіти ПРООН та інші аналітичні матеріали, присвячені вебдоступності в Україні, фіксують типові проблеми: відсутність альтернативних текстів, неправильну структуру заголовків, некоректну роботу фокусу клавіатури, недостатній контраст, низьку сумісність із програмами читання з екрана [20].

Окремою проблемою є фрагментарність підходів: навіть коли окремий центральний сервіс відповідає вимогам доступності, пов'язані з ним регіональні чи відомчі сайти можуть мати застарілий дизайн, неадаптивну верстку, «важкі» PDF-документи замість структурованих вебформ. У результаті користувач отримує розірваний досвід, а бар'єр може виникнути на будь-якому етапі: від пошуку інформації — до подання заяви.

В українській науковій та професійній спільноті зростає інтерес до тематики цифрової інклюзії, вебдоступності і сервіс-дизайну. Відкриваються освітні програми, присвячені UX/UI, проводяться школи і тренінги з універсального дизайну, формується запит на інтеграцію принципів доступності в навчальні плани дизайнерських і IT-спеціальностей [37].

Для розвитку дизайну вебінтерфейсів публічних сервісів це означає появу критичної маси фахівців, які здатні одночасно мислити в категоріях естетики, ергономіки, нормативних вимог і прав людини.

Висновки. Результати дослідження довели, що сучасний дизайн вебінтерфейсів публічних сервісів розвивається не в «чистому полі», а спирається на напрацьовані в міжнародній практиці підходи до проєктування цифрових продуктів. Сервіс-дизайн та UX-методології, які в поєднанні з рамками цифрової доступності (WCAG, EN 301 549) та урядовими дизайн-системами на зразок GOV.UK чи NHS формують нове бачення державних онлайн-сервісів. У цих підходах інтерфейс постає як один із рівнів цілісної сервісної екосистеми, пов'язаний із процесами, даними та організаційною структурою, а якість цифрових послуг визначається не так «візуальним оформленням»,

як відповідністю чітким принципам доступності, зрозумілості та зручності використання для різних груп користувачів.

Розглянуто моделі організації цифрових публічних сервісів, засновані на поєднанні сервіс-дизайну та доступності: сервісні мануали, дизайн-системи, бібліотеки компонентів, метрики якості. Вони демонструють, що системне впровадження принципів значно підвищує ефективність і довіру до цифрових сервісів. Водночас ці моделі побудовані в іншому правовому, мовному й культурному контексті, тому не можуть бути механічно перенесені в Україну.

Український контекст цифрової трансформації виявився суперечливим. З одного боку, стрімкий розвиток державних е-сервісів («Дія», галузеві та муніципальні портали, електронні кабінети) свідчить про високий темп цифровізації публічних послуг. З іншого боку, моніторинги вебдоступності свідчать про нерівномірну якість інтерфейсів, неповне дотримання міжнародних стандартів, значні відмінності між окремими відомствами. Для частини населення зберігається цифровий розрив, зумовлений як браком технічної доступності, так і низьким рівнем цифрових компетентностей.

Поєднання моторних, когнітивних, технічних і контекстуальних бар'єрів робить будь-які надмірно складні, фрагментовані інтерфейси фактично недоступними. В умовах війни, коли кількість людей з ушкодженнями опорно-рухового апарату зростає, а значна частина взаємодій із державою переноситься в онлайн, питання мобільності і безбар'єрності вебінтерфейсів переходить у площину базової соціальної безпеки.

Було систематизовано основні бар'єри доступності, що дало змогу виокремити кілька ключових груп і співвіднести їх із відповідними принципами. У такій класифікації кожна група бар'єрів прямо пов'язується з набором дизайн-рішень, що перетворює абстрактні вимоги стандартів доступності на більш конкретні орієнтири для практичного проєктування та окреслює перспективи подальших емпіричних досліджень користувацького досвіду.

Розглянуто основні підходи до оцінювання якості вебінтерфейсів публічних сервісів. Доведено, що лише їхнє поєднання дає змогу побачити повну картину — від формальних порушень WCAG до соціальних наслідків невдалих рішень.

Виявлено методологічну прогалину в українських дослідженнях: існує чимало праць про нормативно-правове забезпечення доступності та соціальні аспекти цифрової інклюзії, однак мало праць, які б одночасно розглядали дизайн-патерни, сервісні сценарії та досвід вразливих груп у конкретних інтерфейсах публічних сервісів. Недостатньо розроблені й практичні дизайн-рекомендації, орієнтовані саме на українські реалії — мову, адміністративні процедури, типові користувацькі ситуації.

Література:

1. Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю: прийнята резолюцією Генеральної Асамблеї ООН A/RES/61/106 від 13.12.2006. Організація Об'єднаних Націй. New York, 2006. URL: https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities (дата звернення: 22.11.2025).

2. Директива (ЄС) 2016/2102 Європейського парламенту та Ради від 26.10.2016 р. про доступність веб-сайтів і мобільних застосунків органів державного сектору. Official Journal of the European Union. 2016. № 327. С. 1–15. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/2102/oj (дата звернення: 22.11.2025).

3. ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021–03). Accessibility requirements for ICT products and services. European Telecommunications Standards Institute, 2021. 192 с. URL: https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/03.02.01_60/en_301549v030201p.pdf (дата звернення: 22.11.2025).

4. Layne K., Lee J. Developing fully functional e-government: A four stage model. Government Information Quarterly. 2001. Т. 18, № 2. С. 122–136. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X01000661 (дата звернення: 22.11.2025).

5. Alshehri M., Drew S. J. E-government principles: implementation, advantages and challenges. International Journal of Electronic Business. 2011. Т. 9, № 3. С. 255–270. URL: https://www.researchgate.net/publication/220300333_E-government_principles_implementation_advantages_and_challenges (дата звернення: 22.11.2025).

6. OECD. Rethinking e-Government Services: User-centred Approaches. Paris: OECD Publishing, 2009. 260 с. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2009/10/rethinking-e-government-services_g1gha7b1/9789264059412-en.pdf (дата звернення: 22.11.2025).

7. Duarte R. Digital public services need a design system. Medium, Design Bootcamp. 2023. URL: https://medium.com/design-bootcamp/digital-public-services-need-a-design-system-582a0b1fddf6 (дата звернення: 22.11.2025).

8. Heeks R. Understanding e-Governance for Development. iGovernment Working Paper № 11. Manchester: Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, 2001. 27 с. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3540058 (дата звернення: 22.11.2025).

9. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. W3C Recommendation, 05 June 2018. World Wide Web Consortium (W3C), 2018. URL: https://www.w3.org/TR/WCAG21/ (дата звернення: 22.11.2025).

10. IA Labs. Understanding the POUR Principles of Accessibility. IA Labs Accessibility Blog. URL: https://ialabs.ie/understanding-the-pour-principles-of-accessibility/ (дата звернення: 22.11.2025).

11. ETSI. EN 301 549 V3 — the harmonized European standard for ICT accessibility. European Telecommunications Standards Institute. URL: https://www.etsi.org/human-factors-accessibility/en-301–549-v3-the-harmonized-european-standard-for-ict-accessibility (дата звернення: 22.11.2025).

12. Onething Design. UX design for effective e-government platforms. Onething Design Blog. URL: https://www.onething.design/post/ux-design-for-effective-e-government-platforms-58e8f (дата звернення: 22.11.2025).

13. Government Digital Service. Government design principles. GOV.UK. URL: https://www.gov.uk/guidance/government-design-principles (дата звернення: 22.11.2025).

14. Government Digital Service. GOV.UK Design System. GOV.UK. URL: https://design-system.service.gov.uk/ (дата звернення: 22.11.2025).

15. e-Estonia. Nortal UX e-talks. e-Estonia. URL: https://e-estonia.com/e-talks-nortal-ux/ (дата звернення: 22.11.2025).

16. European Commission. Accessibility of public sector websites and mobile apps: summary of EU legislation. EUR-Lex. URL: https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/accessibility-of-public-sector-websites-and-mobile-apps.html (дата звернення: 22.11.2025).

17. Digital inclusion and accessibility: social digitalization. Public Administration and Regional Development (PARD). URL: https://pard.mk.ua/index.php/journal/article/view/398 (дата звернення: 22.11.2025).

18. Lukhanina K. Internet Marketing and Digital Strategies in Retail. Scientia Fructuosa. 2025. № 2. С. 167–175. URL:https://journals.knute.edu.ua/scientia-fructuosa/article/download/2264/2123/2373 (дата звернення: 22.11.2025).

19. Maxiom Technology. Accessible UX & Civic Design Systems. URL:

https://www.maxiomtech.com/accessible-ux-civic-design-systems/ (дата звернення: 22.11.2025).

20. United Nations Development Programme in Ukraine. Promoting Web Accessibility: Working to Make Government Websites in Ukraine Accessible to Everyone. URL: https://www.undp.org/ukraine/blog/promoting-web-accessibility-working-make-government-websites-ukraine-accessible-everyone (дата звернення: 22.11.2025).

21. Кабінет Міністрів України. Усі цифрові сервіси в Україні будуть безбар'єрними: розробили закон за стандартами ЄС. URL:

https://www.kmu.gov.ua/en/news/usi-tsyfrovi-servisy-v-ukraini-budut-bezbariernymy-rozrobyly-zakon-za-standartamy-ies (дата звернення: 22.11.2025).

22. Stickdorn M., Lawrence A., Hormess M., Schneider J. This is Service Design Doing. Офіційний сайт проєкту. URL: https://www.thisisservicedesigndoing.com/ (дата звернення: 22.11.2025).

23. Nielsen J. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group. URL: https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/ (дата звернення: 22.11.2025).

24. Wibisono N. Y., Tjhin V. U. Evaluating User Experience in a Public Sector Digital System Through Nielsen's Heuristic Approach. International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 2025. Vol. 16, No. 9. C. 285–295. URL:

https://thesai.org/Downloads/Volume16No9/Paper_28-Evaluating_User_Experience_in_a_Public_Sector_Digital_System.pdf (дата звернення: 22.11.2025).

25. AccessibleEU Centre. EN 301 549 V3.2.1 (2021): Accessibility Requirements for ICT Products and Services (Danish Translation). URL:

https://accessible-eu-centre.ec.europa.eu/content-corner/digital-library/en-301–549-v3212021-accessibility-requirements-ict-products-and-services-danish-translation_en (дата звернення: 22.11.2025).

26. What is EN 301 549? A Quick Guide to the European Web Accessibility Standard. Articulate. URL: https://www.articulate.com/nl/blog/what-is-en-301–549-a-quick-guide-to-the-european-web-accessibility-standard/ (дата звернення: 22.11.2025).

27. Government Digital Service. Service Manual: Design. GOV.UK. URL:

https://www.gov.uk/service-manual/design (дата звернення: 22.11.2025).

28. NHS Digital. Design Principles. NHS Service Manual — Design System. URL:

https://service-manual.nhs.uk/design-system/design-principles (дата звернення: 22.11.2025).

29. EU4DigitalUA. The European Union Strengthens Ukraine's Digital Transformation through EU4DigitalUA: Building Institutions, Skills and Trust in Digital Government. URL: https://eu4digitalua.eu/en/news/the-european-union-strengthens-ukraines-digital-transformation-through-eu4digitalua-building-institutions-skills-and-trust-in-digital-government/ (дата звернення: 22.11.2025).

30. United Nations Development Programme in Ukraine. Accessibility of Ukrainian Government Websites Increases for the Fourth Year in a Row. URL:

https://www.undp.org/ukraine/press-releases/accessibility-ukrainian-

government-websites-increases-fourth-year-row (дата звернення: 22.11.2025).

31. Digital literacy of the population of Ukraine: a report based on the results of a nationwide survey. Diia.Education. 2020. URL: https://osvita.diia.gov.ua/en/research (дата звернення: 22.11.2025).

32. Golianek P. How UX research can help in digital public service design. Flying Bisons Blog. 2024. URL: https://flyingbisons.com/blog/how-ux-research-can-help-in-digital-public-service-design (дата звернення: 22.11.2025).

33. Digital Public Services for Wales. Heuristics evaluation: guidance and standards — meet user needs. 2023. URL: https://digitalpublicservices.gov.wales/guidance-and-standards/meet-user-needs/heuristics-evaluation (дата звернення: 22.11.2025).

34. PMI Ukraine Chapter. Towards digital accessibility in Ukraine. LinkedIn Article. 2023. URL: https://www.linkedin.com/pulse/towards-digital-accessibility-ukraine-pmi-ukraine-chapter-rzpue (дата звернення: 22.11.2025).

35. UNDP Ukraine; Government of Japan. UNDP and Japan conduct web accessibility training for civil servants across Ukraine. ReliefWeb. 2024. URL: https://reliefweb.int/report/ukraine/undp-and-japan-conduct-web-accessibility-training-civil-servants-across-ukraine-enuk (дата звернення: 22.11.2025).

36. Designing public digital services around the citizen. Informatics International. 2023. URL: https://www.informaticsint.com/news-events/news/designing-public-digital-services-around-the-citizen (дата звернення: 22.11.2025).

37. Kolbina L. Implementar una educación superior inclusiva mediante el uso de tecnologías digitales. Revista Eduweb. 2025. Vol. 19, № 1. С. 68–84. URL: https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/681/1128 (дата звернення: 22.11.2025).

ПСИХОЛОГІЧНІ ТА ХУДОЖНІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ІЛЮСТРАЦІЙ ДЛЯ ДИТЯЧОЇ КНИГИ В УКРАЇНСЬКОМУ КОНТЕКСТІ

DOI 10.5281/ZENODO.19700396

Єрмак Інга*

Анотація. Проаналізовано сучасну ілюстрацію для дитячої книги в українському художньому та психологічному контексті. Розглядаються основні художні принципи, що формують національну специфіку візуальної мови, а також психологічні механізми сприйняття зображення дітьми різного віку. Особливу увагу зосереджено на поєднанні традицій українського мистецтва з актуальними тенденціями книжкової графіки, що дає змогу формувати цілісну систему візуального виховання дитини. Досліджено вплив колірних рішень, стилістичних прийомів, композиційних схем і наративних образів на емоційний стан, розвиток уяви та формування вітчизняної ідентичності.

Вивчаються також психологічні аспекти роботи ілюстратора: добір безпечних образів, створення підтримувального середовища через візуальні символи, використання архетипів та емоційно значущих мотивів. Окреслено роль ілюстрації як засобу м'якої соціалізації, формування емпатії, моральних моделей поведінки та позитивного ставлення до світу, формування належності до української культури. Показано, що завдяки поєднанню національних традицій і сучасних підходів українська дитяча ілюстрація виконує не лише естетичну, а й важливу терапевтичну, освітню та культуроносну функцію. Отримані результати підкреслюють перспективність подальшого розвитку української книжкової графіки як елемента культурного спадкоємства та інструмента психологічного й інтелектуального розвитку дітей.

Тема охоплює ключові психологічні принципи дитячого сприйняття: чіткість форм, виразність силуету, гармонійність кольорової палітри, ритмічність композиції, зрозумілу візуальну наративність та емпатичний характер образів. Ілюстрація має підтримувати когнітивний розвиток, сприяти емоційній безпеці та відповідати віковим потребам дитини, уникаючи надмірної деталізації, агресивних контрастів і перевантаження змісту.

Ключові слова: дитяча ілюстрація; психологічні особливості сприйняття; образотворча мова; естетичне виховання; візуальна культура.

* Старший викладач кафедри графічного дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ORCID: 0000-0003-0520-9703
ermak_inga@kdidpmid.edu.ua

PSYCHOLOGICAL AND ARTISTIC PRINCIPLES OF CREATING ILLUSTRATIONS FOR A CHILDREN'S BOOK IN THE UKRAINIAN CONTEXT

Yermak Inga

Abstract. The study examines contemporary illustration for children's books within the Ukrainian artistic and psychological context. It explores the core artistic principles that shape the national specificity of visual language, as well as the psychological mechanisms through which children of different ages perceive images. Special attention is given to the integration of Ukrainian art traditions with current trends in book graphics, which together form a coherent system of visual education for young readers. The analysis highlights the influence of color solutions, stylistic techniques, compositional structures, and narrative imagery on children's emotional states, imagination development, and formation of national identity.

The research also addresses psychological aspects of an illustrator's work: selecting safe and age-appropriate visual forms, creating a supportive emotional environment through symbolic imagery, and employing archetypes and emotionally significant motifs. The study outlines the role of illustration as a tool for gentle socialization, development of empathy, formation of moral behavioral models, and fostering a positive worldview along with a sense of connection to Ukrainian culture. It demonstrates that Ukrainian children's illustration, through the synthesis of traditional and modern approaches, fulfills not only aesthetic tasks but also important therapeutic, educational, and cultural functions. The findings emphasize the potential for further development of Ukrainian book illustration as an element of cultural heritage and a powerful instrument of children's psychological and intellectual growth.

Keywords: children's illustration; psychological perception; visual language; aesthetic education; visual culture.

Вступ. Ілюстрація в дитячій книжці виконує значно ширшу функцію, ніж просто візуалізація тексту. Вона стає першим джерелом інформації про навколишній світ, розуміння правил у суспільстві, понять про добро і зло, стає провідником дитини у світ сенсів, культурних символів, взаємин між людьми та способів сприйняття довколишнього середовища. У ранньому віці саме зображення допомагають малюку розуміти речі, які ще не можуть бути осягнуті словами, тому вони істотно впливають на емоційний розвиток, формування смаку та становлення візуального естетичного сприйняття, розуміння гармонії колорів, формування смаку. Через це питання художнього мислення та психологічних принципів створення дитячих ілюстрацій набуває особливої ваги як для сучасної видавничої справи, так і для побудови змістовного українського культурного простору. Саме тому ілюстрація перестає бути «декорацією» до тексту й набуває статусу важливого педагогічного та психологічного інстру-

менту. Дослідники підкреслюють, що саме візуальні образи в книзі формують первинні уявлення дитини про соціальні ролі, емоційні реакції та нормативні моделі поведінки, ще до повноцінного опанування вербальної мови [1].

Традиція української дитячої ілюстрації склалася на перетині кількох пластів нашої культури: народного мистецтва, орнаменталістики, фольклорних сюжетів, барвистої символіки та постійно оновлюваних мистецьких тенденцій. Упродовж десятиліть саме ілюстрація допомагала передавати дітям національний характер українського мистецтва. Однак нині ілюстратор працює в новому середовищі: цифрові технології, зміни у способах комунікації, поява інтерактивних форматів та конкуренція з візуальними медіа ставлять перед художниками нові виклики. Від ілюстрації вимагається не лише художня якість — вона має бути віковопридатною, психологічно комфортною, зрозумілою, водночас чутливою до особливостей сучасної дитини, яка живе у візуально перенасиченому світі.

Питання психологічних і художніх принципів у створенні дитячих ілюстрацій поєднує одразу кілька дисциплін. Дитяча психологія пояснює, як дитина сприймає колір, форму, пропорції, які образи викликають позитивні емоції, а які — напруження. Образотворче мистецтво дає художні інструменти: композицію, ритм, стилізацію, колористику. Педагогіка визначає, яку функцію має виконувати книга в розвитку дитини, а культурологія допомагає відчитати те, що закладено у візуальних образах — культурні коди, архетипи, національні символи. Разом ці дисципліни формують цілісний підхід до створення дитячої книги, який одночасно навчає, розвиває й виховує.

В українському контексті ця проблема набуває додаткового значення. Сучасні діти зростають у період активного переосмислення національної історії та культури, тому роль книжкових ілюстрацій у формуванні ідентичності стає дуже важливою. Крізь образи, символи, емоційні акценти дитина засвоює культурний досвід своєї спільноти. Тому для ілюстратора стає актуальним питання: як поєднати традиційні мотиви з новими художніми формами так, щоб дитина впізнавала в них сучасну Україну — живу, динамічну, різноманітну, але водночас глибоку й спадкову.

Отже, аналіз психологічних та художніх принципів ілюстрування дитячої книги допомагає зрозуміти, як саме створюється образ, що говорить із дитиною, підтримує її, навчає і розвиває. Це дослідження дає змогу визначити, які художні рішення працюють найкраще, якою має бути структура зображення, які емоції воно повинно викликати та яким чином українська культурна традиція формує самобутність та унікальність сучасної дитячої книги. Усе це робить тему надзвичайно значущою як для науки, так і для практики художників і видавців.

Художні принципи ґрунтуються на образній метафоричності, стилістичній узгодженості з текстом, динаміці жесту, пластичності лінії та балансі

між декоративністю й реалістичністю. Особлива увага приділяється естетиці української візуальної традиції — народній символіці, мотивам орнаменту, локальним казковим і фольклорним сюжетам, автентичним типажам, регіональній природі та архітектурі. Через ілюстрацію дитина залучається до культурного коду свого середовища: кольорів українського ландшафту, образів тварин-персонажів, сюжетів, що відображають національний характер, цінності взаємодопомоги, свободи, гідності та зв'язку з рідною землею.

Важливою складовою теми є адаптація сучасних світових тенденцій книжкової графіки до українського змісту, збереження гуманістичного вектору та створення персонажів, з якими дитина може себе ототожнити. Ілюстрація в українській дитячій книзі не лише розповідає історію, а й стає інструментом психологічної підтримки, формування позитивної самооцінки, розвитку уяви та утвердження національної належності в делікатній, ігровій, естетично привабливій формі, стає початком знайомлення з навколишнім світом.

Ілюстрація для дитячої книги в українському контексті розглядається як міждисциплінарне поле, де художня практика інтегрується з психологією дитячого розвитку та культурологічним дискурсом. Ілюстративний образ є не допоміжним, а рівноправним наративним компонентом книги, що моделює емоційний, когнітивний і ціннісний досвід дитини. Психологічні принципи створення ілюстрацій ґрунтуються на таких особливостях дитячого сприйняття, як читабельність і впізнаваність форм, структурна ясність композиції, ритмічна організація візуального ряду, контроль кількості деталей відповідно до вікових можливостей уваги, емоційна безпека кольорових рішень і виразна пластика персонажів. Візуальні образи мають підтримувати механізми емпатії, формувати відчуття захищеності і сприяти розвитку образного мислення, уникаючи візуальної агресії, надмірної фрагментарності й семантичної невизначеності. Дитяча книга є особливим інформаційним матеріалом, який розробляється сучасними дизайнерами не лише для задоволення освітніх цілей, вона також є важливим інструментом для пізнавання навколишнього світу в цілому [3].

Художні принципи окреслюються через категорії стилю, метафоричності, семіотичної узгодженості тексту й зображення, динамічної експресивності лінії, тональної та колористичної гармонії, а також балансу між декоративністю й мірою художнього узагальнення. У межах українського контексту ілюстрація виконує також функцію трансляції культурного коду: візуалізує фольклорні архетипи, етноміфологічні сюжети, регіональні ландшафти, впізнавані топоси, елементи матеріальної культури та орнаментальні традиції, адаптовані до мови сучасної книжкової графіки. Національні естетичні маркери проявляються не прямим цитуванням, а осмисленою стилізацією, що зберігає автентичність і водночас відповідає вимогам сучасного дизайну дитячої книги.

Тема передбачає критичний аналіз української ілюстративної школи, її методологічних засад і гуманістичного потенціалу, акцентує на ролі ілюстрації як інструменту психологічної підтримки, розвитку уяви та формування культурної ідентичності дитини в умовах соціальних трансформацій. Отже, ілюстрація дитячої книги є ключовим медіатором між текстом і читачем на ранніх етапах формування читацької компетентності. В українському контексті вона додатково виконує роль носія культурної ідентичності, інтегруючи локальні візуальні архетипи, фольклорні мотиви та символіку в художній наратив, доступний для дитячого сприйняття. Сучасна українська ілюстративна школа сформувалася на перетині декоративної традиції народного мистецтва, класичних засад книжкової графіки та гуманістичних принципів, які враховують психологічні особливості розвитку дитини. Візуальний компонент має відповідати віковим закономірностям сприйняття: забезпечувати виразність силуету, композиційну зрозумілість, оптимальну деталізацію та колористичну гармонійність, що не викликає емоційної дезорганізації. Ілюстрація стає також інструментом психологічної підтримки, сприяє розвитку уяви, емпатії та ціннісних орієнтирів, формує позитивне ставлення до власної культурної спадщини та зміцнює відчуття приналежності до рідного соціокультурного простору.

Постановка завдання. Завданням дослідження є комплексний аналіз психологічних та художніх принципів, що визначають ефективність ілюстрації для дитячої книги в сучасному українському середовищі. Дослідницька увага зосереджена на таких компонентах:

1. Закономірності дитячого візуального та емоційного сприйняття, які формують вимоги до структури, кольору, ритму та семантики ілюстративного образу.

2. Художні засади створення читабельного, метафоричного та стилістично узгодженого з текстом візуального наративу, що забезпечує зв'язність між словом і зображенням.

3. Історичний розвиток української дитячої ілюстрації, виявлення спадкоємних рис, стилістичних трансформацій, культурних символів і мотивів, що впливають на сучасну практику ілюстрування.

4. Способи делікатної адаптації національного культурного коду в дитячому виданні без втрати сучасної графічної мови та актуальності для сучасного читача.

5. Практичним аспектом завдання є окреслення методологічних рекомендацій для створення ілюстрацій, що одночасно сприяють художньому розвитку дитини та формуванню її культурної ідентичності.

6. Визначення критеріїв емоційної безпеки візуального образу та принципів побудови персонажів, які сприяють формуванню емпатії, довіри та позитивної взаємодії дитини з книгою.

Результати дослідження та їх обговорення. Ілюстрація в дитячій книзі посідає особливе місце серед засобів візуальної комунікації, адже для дитини зображення часто стає першою доступною мовою сприйняття світу. Вона не лише доповнює текст, а й формує самостійний наратив, який сприяє розвитку емоційної чутливості, фантазії, візуальної грамотності й культурного самовизначення. Для дітей раннього та молодшого віку ілюстрація відіграє роль провідника в складний світ соціальних зв'язків, норм поведінки й первинної естетичної оцінки. Тому її створення потребує ґрунтовного розуміння психології дитячого сприйняття, художніх закономірностей та культурних контекстів, що формують зміст і стилістику візуальних образів.

Аналіз свідчить, що українська ілюстрація дитячої книги тяжіє до образної узгодженості, заснованої на художньому узагальненні, виразній лінії та ритмічній структурі композиції, що корелює з дитячою потребою в ясності і впізнаваності форм. Колористичні рішення більшості українських ілюстраторів ґрунтуються на природній палітрі ландшафту і народній традиції, але реалізовуються через сучасні гармонійні поєднання, які мінімізують тривожні асоціації та підтримують емоційне залучення. Було встановлено, що надмірна деталізація зображень, як і їхня візуальна фрагментарність, знижує ефективність наративного сприйняття, тоді як цілісність кадру та чіткість силуету підвищують когнітивну доступність. Персонажі, створені на основі емпатичних маркерів (відкриті жести, доброзичлива міміка, неагресивна динаміка руху), викликають краще емоційне ототожнення дитини з сюжетом. Український культурний код проявляється через стилізовані фольклорні топоси, мотиви народної символіки та природні образи, інтегровані в сюжет як його органічна частина, а не як декор. У дискусії наголошується, що найпродуктивнішою стратегією є не пряме цитування етнографічних джерел, а їхня осмислена сучасна стилізація, що зберігає психоемоційну безпеку, візуальну читабельність і культурну впізнаваність для української дитини XXI століття.

Українська дитяча ілюстрація має багатовікові витоки, що тісно пов'язані з народним мистецтвом, орнаментикою, декоративним живописом, символічними мотивами традиційної культури. Перші системні спроби створити спеціальні візуальні образи для дитячої літератури проявилися ще в XIX столітті в часи національного відродження, коли освітні й просвітницькі видання потребували доступного візуального супроводу. Але повноцінне формування української школи дитячої ілюстрації відбулося на початку XX століття, коли в творчості Георгія Нарбута, Олени Кульчицької, Василя Кричевського та їхніх послідовників виробилася впізнавана графічна мова. У ній поєдналися точність лінії, національні декоративні традиції, увага до символічних мотивів і формування авторської стилістики, здатної говорити з дитиною зрозумілою мовою.

Попри ідеологічні обмеження радянського періоду, українська ілюстрація зберегла власну самобутність і продовжила розвиток через творчість Георгія

Якутовича, Марії Примаченко, Владислава Єрка, Костянтина Лавра та інших митців, які працювали з дитячою аудиторією. Нині ця галузь переживає нове піднесення: українські ілюстратори здобувають міжнародне визнання, а дитяча книга стає культурним явищем, що поєднує естетику, психологію та національну ідентичність. Саме тому вивчення історичних аспектів української ілюстрації — важлива частина сучасного аналізу. Без розуміння витоків із народного мистецтва неможливо оцінити еволюцію образів, стилів і художніх наративів, які впливають на виховання нового покоління.

У сучасних умовах, позначених цифровізацією, зміною дитячих інформаційних звичок, посиленням візуального шуму та соціальними трансформаціями, постає потреба у створенні ілюстрацій, які одночасно:

- відповідають психологічним особливостям дитячого розвитку;
- забезпечують емоційну безпеку і підтримку;
- сприяють формуванню естетичного смаку;
- зберігають і транслюють український культурний код;
- природно поєднують історичну традицію з актуальними графічними тенденціями.

Саме в цьому контексті дослідження психологічних та художніх принципів дитячої ілюстрації стає не лише академічним завданням, а й важливою частиною формування якісного українського книжкового середовища.

Аналіз історичних етапів розвитку дитячої ілюстрації в Україні.

Розвиток української дитячої ілюстрації є складним і багатовимірним процесом, що охоплює еволюцію візуальної мови, формування національної стилістики, поступове усвідомлення ролі дитячої книги як інструменту виховання, просвіти й естетичного розвитку. Історія цього явища тісно пов'язана з культурними, політичними та соціальними процесами, що впливали на книжкову справу в Україні протягом різних епох. Від ранніх рукописних традицій до сучасних цифрових форматів українська дитяча ілюстрація зберегла виразність, декоративність і тяжіння до національних образів, водночас активно засвоюючи елементи європейської художньої школи.

Ранні витоки: народна творчість і просвітницькі видання XVIII–XIX століть.

Перші візуальні образи, що впливали на дитячий світогляд в українській культурі, сягають народного мистецтва — розписів, орнаментів, витинанок, іграшок, писанок. Саме вони формували архаїчну основу майбутньої ілюстративної мови: декоративність, ритмічність композиції, яскраву символіку кольору та орнаменту.

В українському культурному просторі уявлення про дитинство як окремий соціально-психологічний феномен також формується поступово й остаточно кристалізується в новий час. У середньовічній та ранньомодерній традиції ди-

тина не розглядалася як автономний адресат художнього тексту, а залучалася до загального кола усної та писемної культури поряд із дорослими. До XVIII століття на українських землях не існувало спеціалізованої художньої літератури для дітей у сучасному розумінні; основну роль у передачі знань і моральних норм відігравали навчальні, релігійно-дидактичні та повчальні тексти, зокрема букварі, псалтирі, часослови, а також усна народна творчість — казки, прислів'я, колискові, які виконували виховну та світоглядну функцію.

Перші друковані видання, орієнтовані на дитячу аудиторію, з'являються в Україні у XVIII–XIX століттях у зв'язку з розвитком шкільництва та книгодрукування. Особливе значення мали букварі й читанки, що поєднували текст із простими ілюстраціями, покликаними полегшити засвоєння матеріалу. Ілюстрації в таких виданнях виконували переважно дидактичну функцію, ґрунтувалися на гравюрній традиції та відзначалися символічною узагальненістю образів. Водночас у фольклорному середовищі продовжували формуватися візуальні архетипи персонажів, які згодом стали основою художньої мови української дитячої ілюстрації.

Перші друковані книги на території України «Буквар» та «Апостол» Івана Федорова (Федоровича), видані 1574 року у Львові, не можна вважати дитячими в сучасному розумінні, хоча вони й були призначені для вивчення грамоти. Вони містили не лише алфавіт, а й молитви та настанови, а також елементи оздоблення — ілюстрації. У 1770-х роках філософ Григорій Сковорода написав збірку «Байки Харківські», що була надрукована в 1837 році видавництвом «Людинолюбне товариство». Оригінал до нашого часу не дійшов, нині відомо про існування трьох списків цієї збірки, один із яких датують 1774 роком; він зберігається у фондах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.

Байки, такі як «Бджола та Шершень» або «Собака та Вовк» та інші — це філософські мініатюри, роздуми про щастя, повагу, вдячність та працю, які активно використовувалися для виховання молоді, навчали дітей цінностям праці, дружби та чесності. У цей період ще не існувало окремої професії дитячого ілюстратора, а художні образи формувалися під впливом загальної книжкової графіки, що залежала від способу друкарства. Першими дитячими книгами на території України були «Буквар новим способом зложений для домашньої науки» Йосафата Кобринського (1842) та «Буквар южнорусский» Тараса Шевченка (1861).

Також діти, які мали змогу навчатися, читали Псалтир, Часослов та житія святих, що вважалися обов'язковими для морального виховання. Вони були оздоблені декоративними ємементами, а не дитячими ілюстраціями в сучасному розумінні. «Буквар», укладений Тарасом Шевченком і виданий за його власні кошти у 1861 році, був призначений для початкового навчання грамоти дітей та неписьменних дорослих українців рідною мовою в недільних школах. Попри

те, що сам автор був визначним художником, буквар не був проілюстрований. Шевченко навмисно створив цей навчальний посібник максимально простим за оформленням і максимально недорогим у друці (його вартість становила лише три копійки), аби зробити книгу доступною для малозабезпечених верств населення та учнів недільних шкіл. Видання включає абетку з друкованими й рукописними літерами, тексти для читання, числовий матеріал, таблицю множення до ста, переспіви Псалмів Давидових і п'ять щоденних молитов. Значну частину книжки становлять народні думи про Олексія Поповича та Марусю Богуславку, а також тринадцять українських прислів'їв.

«Букварь» був надрукований значним на той час накладом у десять тисяч примірників і швидко здобув широке визнання в недільних школах по всій Україні. «Букварь южнорусский» по праву вважається новаторським, оскільки істотно відрізнявся від поширених у той період букварів. Включення фольклорних текстів, прислів'їв, приказок і народних дум сприяло формуванню усвідомленого читання та глибшого осмислення навчального матеріалу саме тією аудиторією, на яку був спрямований, — простих селян, дітей та дорослих, які не мали змоги навчатися в платних школах.

Прямі форми книжкової ілюстрації для дітей в Україні з'являються в XIX столітті разом із розвитком просвітницьких рухів, створенням букварів, катехизисів, підручників для селянських шкіл, змінами в системі освіти. На тлі національно-культурного відродження відбувається усвідомлення дитячої літератури як окремої галузі, спрямованої не лише на навчання, а й на естетичне та емоційне виховання. Саме в цей період закладаються передумови розвитку української ілюстрації для дітей, що поєднує освітню функцію з національною образністю, народною символікою та увагою до психологічних особливостей дитячого сприйняття. Надалі ці принципи еволюціонують у цілісну художню систему, яка визначає специфіку української дитячої книги у XX–XXI століттях. Ілюстрації мали здебільшого дидактичний характер, простий контурний рисунок і були спрямовані на полегшення засвоєння матеріалу.

У цей період саме для дітей найбільше друкували абетки, букварі, які часто виходили під назвою «Граматка». «Буквар новим способом уложений для домашньої науки» Йосафата Кобринського був надрукований коштом автора у Львові в 1842 році. Це один із перших українських букварів, де активно використовувалася наочність — зображення, малюнки, картинки для полегшення навчання грамоти, поєднуючи звуковий метод із візуальним сприйняттям. Кобринський поєднав навчання з вихованням, застосовуючи картинки та візерунки, щоб зробити процес засвоєння букв і читання цікавішим та зрозумілішим для дітей, що було інноваційним на той час. Йосафат Кобринський став одним із піонерів українського букваротворення, який започаткував використання фольклорних джерел у навчально-виховній практиці. Його «Буквар» написаний живою народ-

ною мовою та містить різноманітні зразки усної народної творчості: прислів'я, приказки, загадки, байки. Оригінальним і нетиповим для того часу доповненням стали укладені автором «Правила, як хранити здоров'є». У цьому підручнику Кобринський уперше в світовій педагогічній практиці реалізував принцип поступового навчання, від простого — до складного, органічно поєднав освітній процес із вихованням і широко застосував наочні засоби.

Поряд із виданнями творів провідних українських письменників Івана Франка, Лесі Українки, Панаса Мирного, Бориса Грінченка, Івана Нечуя-Левицького у журналі «Рідний Край» (редактор і видавець О. Пчілка), газеті «Громадська думка» (згодом «Рада»), видавцем якої був Б. Грінченко та інших, у тогочасному книговиданні помітне місце посідали переклади зарубіжної літератури. Активно публікувалися твори авторів, які й нині становлять золотий фонд світової дитячої літератури, зокрема Жуля Верна, Ганса Крістіана Андерсена, Роберта Баллантайна, Вільгельма Буша, Джованні Верги, Лео Вомслі, Даніеля Дефо, Редьярда Кіплінга, Ернеста Сетона-Томпсона, Оскара Вайльда та багатьох інших. Завдяки цим перекладам українські читачі долучалися до світового культурного простору, а дитяче читання збагачувалося різноманіттям жанрів, сюжетів і художніх стилів.

Такий видавничий підхід засвідчує високий рівень культурної відповідальності й естетичного смаку видавців, їхню орієнтацію на гуманістичні цінності, ідеї морального виховання, розвитку уяви та критичного мислення дитини. Водночас саме в цей період формується дитяча ілюстрація як самостійний вид художньої творчості. Ілюстрація перестає бути лише декоративним додатком до тексту й набуває власної виразної мови, образної системи та педагогічного значення. Художники активно експериментують із композицією, стилістикою, ритмом зображень, створюючи візуальні образи, що поглиблюють зміст твору і сприяють кращому емоційному та смисловому сприйняттю книги. Саме в цей час закладаються основи української дитячої книжкової ілюстрації як окремого й повноцінного напряму образотворчого мистецтва.

Якісна дитяча книга — не лише змістовний літературний твір, а й візуальний супровід, який відіграє надзвичайно важливу роль у сприйнятті тексту дитиною. Саме ілюстрації допомагають формувати уяву, емоційний відгук і зацікавлення читанням, перетворюючи книгу на цілісний художній об'єкт. У дитячих виданнях 1920-х років широко представлені яскраві, динамічні та надзвичайно виразні ілюстрації, які вражають живими образами і художньою сміливістю та здатні зацікавити не лише дитячу, а й дорослу аудиторію.

Серед букварів початку XX ст. варто згадати видання «Рідна мова. Український буквар» О. Базилевича (Полтава, 1907), «Український букварь по підручнику А. Потебні» С. Русової (Полтава, 1917), «Український буквар», укладений комісією Кубанського Українського товариства шкільної освіти (Катеринодар, 1917).

Чимало книжок цього періоду за своєю побудовою та подачею матеріалу нагадують сучасні комікси: з послідовним розгортанням сюжету, активною взаємодією тексту й зображення, ритмічністю кадру та чіткою візуальною логікою, кожен чотиривірш подано окремим текстовим блоком і супроводжено індивідуальною ілюстрацією. Яскравими прикладами таких видань є твори Вільгельма Буша «Нечемне вороня», «Уперте теля», «Бджоли», «Хитрий Мехмет», у яких ілюстрація не лише доповнює текст, а фактично стає рівноправним елементом оповіді. Подібні книги свідчать про високий рівень художньої культури дитячого книговидання 1920-х років і його орієнтацію на цілісний, сучасний за формою та змістом підхід до дитячого читання.

Двадцяті роки XX століття з повним правом можна вважати періодом початку розквіту українського книговидання, оскільки саме в цей час видавнича діяльність уперше в історії української культури досягла масштабного розвитку і дитяча література стала окремим жанром, а відтак почався розвиток саме ілюстрації для дітей. Активізація видавничої справи закономірно сприяла не лише зростанню кількості, а й підвищенню художнього та поліграфічного рівня дитячих видань, що відігравали важливу роль у формуванні, освіті й вихованні майбутніх поколінь.

Початок XX століття став визначальним етапом у становленні української дитячої ілюстрації як самостійного художнього явища. Саме в цей період ілюстрація поступово виходить за межі суто прикладної функції й починає усвідомлюватися як повноцінний інструмент естетичного, культурного та психологічного впливу на дитину як окремого суб'єкта зі своїм специфічним сприйняттям. Візуальна мова дитячої книги формується на перетині національного відродження, європейських мистецьких течій та педагогічних ідей, спрямованих на гармонійний розвиток особистості.

На межі XIX–XX століть окремих дитячих видавництв ще не існувало, дитячі книги виходили в межах загальних видавничих програм або при культурно-освітніх товариствах («Просвіта», приватні українські видавці у Львові, Києві, Харкові). Це були читанки, букварі, фольклорні збірки, адаптовані твори для дітей. Українська дитяча книжка тісно пов'язана з просвітницьким рухом. Ілюстрації цього періоду виконують насамперед пояснювальну та виховну функцію, вони зрозумілі, логічно пов'язані з текстом. Художники орієнтуються на традиції народної картинки, лубка, іконопису, а також на академічний рисунок. Для дитячого сприйняття це означає чіткість форм, упізнаваність персонажів і відсутність складних візуальних метафор. Українська дитяча книжкова ілюстрація формувалася в тісному зв'язку з історичними, соціокультурними та мистецькими процесами, відображаючи не лише естетичні пошуки художників, а й зміну уявлень про дитинство, виховання та психологію сприйняття. У різні історичні періоди ілюстрація виконувала різні

функції від декоративно-символічної до виховної, ідеологічної і терапевтичної.

У 1910–1920-х роках, на тлі національно-культурного піднесення, дитяча ілюстрація починає активно засвоювати модерністські тенденції, зазнає впливів конструктивізму, що проникає в усі галузі мистецтва. Український конструктивізм не був лише архітектурним стилем, а став «універсальним методом проектування предметного середовища», що поєднував архітектуру, графіку та проєктування меблів [4]. У цей період формується інтерес до декоративності, узагальнення форми, ритму та символіки. Яскравим прикладом є творчість Георгія Нарбута, чия графіка справила значний вплив на подальший розвиток української книжкової ілюстрації. Його роботи для дитячих видань вирізняються чіткою композицією, стилізацією під стародруки та народне мистецтво, а також виразною орнаментальністю. Для дитячого сприйняття такі ілюстрації створювали відчуття казковості й водночас вводили у світ національної символіки. Особливістю ілюстрацій цього періоду є поєднання декоративної умовності з чіткою наративністю. Образи не перевантажені психологічною драматургією, проте вони емоційно врівноважені й «дружні» до дитини. Це відповідало педагогічним ідеям часу, згідно з якими книга мала бути засобом м'якого виховання, а не тиску чи залякування.

У 1920-х роках, у період українізації в УСРР з'являється усвідомлення дитячої книги як окремої галузі, дитячі видання активно випускають державні та кооперативні видавництва (ДВУ, «Книгоспілка»), створюються спеціальні редакції дитячої літератури. Саме в цей час закладаються основи української школи дитячої книжкової графіки, українська дитяча ілюстрація переживає період художніх експериментів, пов'язаних із загальноєвропейськими авангардними тенденціями. Увага авангардистів до народної селянської творчості була програмною і сприяла інтенсивнішому оновленню пластичної мови, демократичній спрямованості, формувала специфічну мову супрематизму, його «лексики», а також мала вплив на творчість таких видатних народних майстрів, як Ганна Собачко, Параска Власенко, Євмен Пшеченко, Василь Довгошия. Згодом ці пошуки несподівано проявлять себе у творчості геніального художнього примітивіста Марії Примаченко [9]. Михайло Бойчук поєднував у своїй творчості неопримітивізм і неовізантизм. Для нього особливо важливим було завдання відродити живий зв'язок мистецтва з плинним життям і працею простих людей. Він відкривав своїм учням художню значущість примітиву з ознаками іконності, поєднував проторенесансну систему художнього бачення з архаїкою народного мистецтва. Примітив у культурі посідає маргінальну позицію між мистецтвом професійним і фольклором. Бойчук зумів знайти власні способи осучаснення традиційних форм селянського фольклору. Але не менш важливим було те, що художник не відмовлявся від мистецьких надбань давніх культур, навпаки, він заохочував студентів до

вивчення через метод «відкрисовування» творів мистецтва Давнього Єгипту, Ассирії, Італії доби Проторенесансу, а особливо Візантії [11]. У композиціях з'являється динаміка, спрощення форм, активне використання площини, контрастів та умовних знаків. Ілюстрація дедалі частіше замислюється як частина цілісного книжкового ансамблю, де шрифт, зображення й ритм сторінки утворюють єдину візуальну систему, що відповідає ідеям в інших видах мистецтва та ідеології. Для дитини такі образи були емоційно насиченими, стимулювали інтерес і допитливість, хоча іноді потребували складнішої інтерпретації.

Попри ідеологічні обмеження, багато художників знаходять можливість зберегти естетичну якість ілюстрацій. У роботах Василя Седляра, Івана Падалки та інших митців, пов'язаних зі школою Михайла Бойчука, простежується прагнення до узагальненої форми, монументальності і внутрішньої гармонії композиції. Навіть у дитячих виданнях ці принципи сприяли створенню стабільного, врівноваженого візуального простору, що позитивно впливав на емоційний стан дитини.

У 1930–1940-х роках розвиток дитячої книжкової ілюстрації відбувається в умовах жорсткого ідеологічного контролю. Домінує реалістична манера, тональний рисунок, увага до психологічної характеристики персонажів, але в межах заданих соціальних моделей того часу. Прикладами є ілюстрації Василя Касіяна та Михайла Дерегуса до дитячих видань творів Тараса Шевченка, де образи героїв подаються монументально, з акцентом на моральну стійкість і драматизм. Для дитячого сприйняття такі ілюстрації були серйозними, навіть дещо перевантаженими, але водночас формували уявлення про історичну пам'ять та героїчний наратив. Дитячі ілюстрації створювалися в такій самій стилістиці, що й агітплакати, політичні шаржі в газетах. 1934 року в Києві створено видавництво під назвою «Дитвидав УРСР», у період Другої світової війни його діяльність була призупинена. Відновлення роботи відбулося в 1956 році на основі редакції дитячої літератури видавництва «Молодь», а в 1964 році установа отримала свою теперішню назву «Веселка», під якою функціонує як одне з провідних українських дитячих видавництв. Видавництво формувало репертуар дитячої книги відповідно до освітніх і виховних завдань того часу. Провідне місце посідали навчальні книги для молодшого шкільного віку, зокрема букварі та читанки для початкової школи, які поєднували текст з ілюстрованими літерами та сюжетними сценами з повсякденного життя, праці й природи. Видання мали чітку вікову адресацію, поєднували текст з ілюстраціями та закладали основи української дитячої книжкової графіки. Такі видання були спрямовані на формування навичок читання й водночас виконували ідеологічно-виховну функцію, характерну для культурної політики того часу. Поряд із навчальною літературою активно видавалися художні твори українських авторів, адаптовані для дитячої аудиторії, зокрема

оповідання й поезія Олександра Олеся, твори Миколи Трублаїні, а також поетичні й прозові тексти Майка Йогансена, що виходили в спеціальних дитячих серіях. Значну частину асортименту становили українські народні казки та фольклорні збірки в скороченому й адаптованому вигляді, серед яких були збірники казок про тварин, побутові й повчальні сюжети, оформлені в стилістиці, близькій до традицій народної гравюри та декоративної ілюстрації. Для середнього шкільного віку видавалися пізнавальні й науково-популярні книжки, присвячені природі України, техніці, праці, ремеслам і світу тварин, ілюстрації в яких мали схематичний, пояснювальний характер і були підпорядковані освітній меті. Водночас у 1930-х роках започатковувалися серійні дитячі видання — короткі книжки й брошури для різних вікових груп, що сприяло масовому поширенню дитячого читання. У цілому діяльність Дитвидаву УРСР у цей період була зосереджена на виданні навчальної, художньої та пізнавальної літератури для дітей, у якій поєднання тексту й ілюстрації було важливим засобом педагогічного й візуального впливу, закладаючи підвалини української школи дитячої книжкової графіки та формуючи перші канони оформлення дитячої книги.

Друга половина 1930-х — 1940-х років позначена різким зламом у розвитку дитячої ілюстрації. Репресії, війна та післявоєнна відбудова істотно обмежують художні експерименти. Ілюстрація набуває більш реалістичного, інколи навіть плакатного характеру. Водночас зростає роль образів, що символізують захист, стабільність і надію. Для дитячої психології цього періоду важливим стає відчуття безпеки, яке художники намагаються передати через спокійні композиції, чітку структуру зображення та позитивні фінальні акценти.

Таким чином, період від початку XX століття до 1950 року заклав фундаментальні засади української дитячої ілюстрації. У цей час сформувалися ключові принципи, що залишаються актуальними й нині: орієнтація на вікові особливості сприйняття, поєднання національного образного коду з художньою умовністю, прагнення до емоційної зрозумілості та психологічної безпеки. Саме цей історичний досвід забезпечив спадкоємність розвитку української книжкової графіки та створив підґрунтя для подальших художніх пошуків другої половини XX століття.

У 1940–1950-х роках розвиток дитячого книговидання в Україні відбувався в умовах воєнних потрясінь і повоєнної відбудови, що безпосередньо вплинуло на тематику, жанрову структуру та художнє оформлення дитячих видань. На початку 1940-х років діяльність спеціалізованих дитячих видавництв була фактично призупинена у зв'язку з Другою світовою війною, а більшість видань зосереджувалася на обмеженому колі навчальних і дидактичних книжок. У післявоєнний період, особливо із середини 1950-х років, відновлюється системне видання літератури для дітей, що поєднувала

освітні, виховні та художні завдання. Розвиток української дитячої ілюстрації значною мірою спирався на традиції довоєнної та повоєнної графіки. Провідним завданням художника вважалося розкриття змісту літературного твору та психологічної характеристики персонажів. У технічному плані цьому відповідали тонові рисунки, стримана палітра, увага до виразності облич і жестів. Важливу частину дитячого книговидання цих років становили фольклорні матеріали та казки, які переосмислювалися з урахуванням ідеологічних настанов, проте зберігали традиційні сюжетні схеми та образність. Ілюстративне оформлення таких видань спиралося на узагальнену форму, декоративність і ритмічну організацію зображення, що сприяло емоційній залученості дитини. Для дітей середнього шкільного віку активно видавалися пізнавальні та науково-популярні книжки, присвячені природі, техніці, історії та географії, в яких ілюстрації виконували функцію наочного пояснення і підтримували навчальний процес. Післявоєнний період позначений поступовим переходом від суто ідеологічного реалізму до глибшого психологічного аналізу персонажів. Художники звертають увагу на внутрішній стан героїв, їхні переживання та взаємини. Показовими у цьому контексті є ілюстрації Михайла Дерегуса до «Тараса Бульби». Художник створює узагальнені, епічні образи героїв, зосереджуючи увагу не на побутових деталях, а на внутрішньому напруженні й драматичних моментах. Персонажі ніби вирізняються з багатолюдних композицій і постають наодинці зі своїми переживаннями, що робить їх психологічно переконливими навіть для юного читача. Такий підхід сприяв формуванню в дітей уявлення про героїчні моделі поведінки без прямого дидактизму.

Інший художній полюс цього періоду демонструють ілюстрації Миколи Іванова до творів Марка Вовчка. Тут домінує етнографізм і соціальна проблематика: одяг, середовище, постаті персонажів формують узагальнений образ пригнобленого селянства. Візуальна мова ілюстрацій переводить окрему історію в площину колективного досвіду, що відповідає виховним завданням радянської епохи, але водночас позбавляє персонажів індивідуальної психологічної глибини. Казки вбачалися найбезпечнішою ланкою показового «возз'єднання». Ілюстрації до книги «Лис Микита» (1962) авторства О. Кульчицької виконані також у манері, притаманній виданням 1940-х — 1950-х років, із чітким малюнком, добрим знанням анімалістичних зразків оформлення байок більш раннього періоду. Ретельно виконане оформлення, але без власних художніх завдань [16].

Натомість Василь Касіян, працюючи над ілюстраціями до «Кобзаря», досягнув балансу між типізацією й індивідуальністю. Кожен образ у нього має завершену психологічну характеристику: жест, поза, вираз обличчя підпорядковані внутрішньому стану персонажа. Такий підхід робить ілюстрації

доступними для дитячого сприйняття, оскільки емоція зчитується без складних інтерпретацій.

З другої половини 1950-х — початку 1960-х років у дитячій ілюстрації поступово посилюється інтерес до символічності й узагальнення. Починається новий етап, «позначений активними пошуками нових форм художнього оздоблення книги, духом новаторства, пошуками національної своєрідності образної мови» [2]. Художники починають відходити від надмірної оповідності, шукаючи нові способи передати настрій і сенс через композицію, ритм і колір. Яскравим прикладом є ілюстрації Софії Караффи-Корбут, зокрема до творів Лесі Українки та Івана Франка. Її образи поєднують ліризм, декоративність і психологічну делікатність. Витончені лінії, рослинні мотиви, великі очі персонажів створюють атмосферу внутрішньої зосередженості й духовності, що надзвичайно важливо для емоційного комфорту дитини.

Провідне місце цього періоду знову посідали букварі, читанки та підручники для початкової школи, які мали чітко структурований зміст і супроводжувалися ілюстраціями пояснювального характеру. Візуальні образи в таких книгах відзначалися стриманістю, ясністю композиції та орієнтацією на зрозумілі життєві ситуації, що відповідало педагогічним вимогам післявоєнного часу. Паралельно видавалися художні твори для дітей, зокрема оповідання, повісті та поезія українських авторів, у яких домінували теми праці, колективізму, моральної відповідальності й героїзму, подані у формі, доступній дитячому сприйняттю.

У 1960–1970-х роках українське дитяче книговидання розвивалося в умовах відносної культурної стабілізації та зростання читацького попиту, що сприяло розширенню видавничої інфраструктури, появі знакових книжкових проєктів і значному збільшенню тиражів. Цей період є одним із найяскравіших в історії української дитячої ілюстрації. Відбувається відхід від буквального ілюстрування тексту на користь узагальнено-символічної образності. Ілюстрація стає поетичною інтерпретацією літературного твору. Нові окремі дитячі видавництва в 1960–1970-х роках не створювалися, однак дитяча книга активно видавалася також у структурі таких великих універсальних і освітніх видавництв, як «Молодь», «Дніпро», «Радянська школа», що мали спеціалізовані редакції для дітей і підлітків. Така модель забезпечувала масовість виробництва та стабільне державне фінансування.

Знаковими є роботи Софії Караффи-Корбут до дитячих поезій Лесі Українки («Пісенька весняної води»), де рослинні мотиви, ритміка ліній і лірична образність створюють емоційно безпечний, гармонійний простір. Віктор Глуздов у книзі «Мені тринадцятий минало» поєднує кольорові й графічні рішення, підкреслюючи психологічний контраст між дитячою чистотою і соціальною реальністю. Для дитячої психології ці ілюстрації важливі тим, що розвивають асоціативне мислення, вміння зчитувати настрій і підтекст.

Порівняння різних ілюстративних інтерпретацій одного літературного твору, наприклад «Лиса Микити» Івана Франка, демонструє розмаїття художніх підходів цього періоду. Якщо у виданнях 1950–1960-х років переважає стримана, майже класична манера з акцентом на етнографічних деталях, то у версії С. Караффи-Корбут 1970-х років з'являється відчутна монументальність і стилізована умовність. Персонажі залишаються впізнаваними й «безпечними» для дитячого сприйняття, але водночас несуть глибший культурний і символічний зміст.

Важливою віхою стала творчість Георгія Якутовича, зокрема його ілюстрації до «Тіней забутих предків». Книга Коцюбинського з 15 ілюстраціями Георгія Якутовича була видана у 1967 році накладом лише 25 тисяч примірників, що для радянської книгоіндустрії того часу вважалося дуже мало. Відтоді вона більше не перевидавалася. Роботи художника є самодостатніми й водночас перегукуються з деякими кадрами з фільму «Тіні забутих предків» (1964). Інші Карпати постають у «Тінях забутих предків», ілюстрації до яких у техніці дереворитy виконав 1966 року Г. Якутович, який згодом стане засновником відомої династії художників-графіків. Ось як характеризував його доробок Н. Белічко: «В новій для себе манері Г. Якутович зумів відтворити поетичність літературного джерела, наповнений духом народних міфів і легенд зміст повісті, в якій змальовано неповторну красу гуцульського краю та його мешканців» [2]. Якутович детально відтворює зображення жителів карпатського регіону, інтер'єри гуцульських хат і неймовірну велич гір. Використання дереворитy допомогло художникові передати фактуру, узагальнені форми, злиття людини з природою, міфологічний, майже містичний вимір гуцульського світу. Для дитини така ілюстрація відкриває простір символічного мислення, не порушуючи психологічної цілісності сприйняття.

Період 1960–1970-х років позначений виходом низки знакових дитячих книжок, які стали класикою українського дитячого читання. Серед них твори Всеволода Нестайка («Тореадори з Васюківки»), казкові та повістеві тексти Олександра Копиленка, поезія для дітей Платона Воронька, а також численні фольклорні й авторські казки, оформлені провідними художниками-графіками. Саме в цей час формується канон української дитячої книжкової ілюстрації, пов'язаний з іменами Георгія Якутовича, Віктора Васнецова (у перекладних серіях), Костя Лавра (пізніше), які працювали в межах високих поліграфічних стандартів.

Характерною рисою періоду стало істотне зростання тиражів. Завдяки централізованій системі планування та державному замовленню дитячі книжки виходили накладами 50–100 тисяч примірників, а окремі популярні видання та шкільні читанки — 200–300 тисяч примірників і більше. Книги часто перевидавалися, входили до серій і розповсюджувалися через мережу бібліотек, шкіл і книжкових магазинів, що забезпечувало їхню масову доступність.

Загалом 1960–1970-ті роки стали періодом інституційної зрілості українського дитячого книговидання, коли за відсутності конкуренції між видавництвами відбувалося якісне зростання художнього рівня ілюстрації, стабілізація репертуару та максимальне розширення читацької аудиторії. Саме в цей час дитяча книга остаточно утвердилася як важливий інструмент культурного, естетичного й ідеологічного виховання.

У 1980-х роках розвиток дитячого книговидання в Україні тривав у межах централізованої державної системи, при цьому з'явилися окремі нові спеціалізовані або частково спеціалізовані видавництва для дітей, а також значно зростали тиражі популярних видань. Основним провідним дитячим видавництвом залишалася «Веселка», яка зберігала лідерство в художній, пізнавальній та фольклорній літературі для дітей. Паралельно дитячі видання активно випускалися в структурі «Молоді», «Дніпра», «Радянської школи», а також у новостворених регіональних видавництвах, таких як «Глорія» (Львів) та «Барвінок», що мали окремі серії дитячих книжок. Ці установи працювали над поширенням дитячої літератури, адаптованої для різних вікових категорій, від дошкільного до середнього шкільного віку.

Знакові книги цього періоду включали як художню, так і пізнавальну літературу. Серед художніх творів виділяються твори Всеволода Нестайка, зокрема нові серії «Пригоди Енея та Іванка», казки Ліни Костенко та Платона Воронька, пригодницька література Миколи Глущенка, а також переклади світової класики для дітей. Паралельно з'являлися видання пізнавальної та науково-популярної літератури для дітей середнього та старшого шкільного віку — книги про природу, техніку, історію та науку, оформлені ілюстраціями високої художньої якості.

Тиражі дитячих видань у 1980-х роках значно зростали порівняно з попередніми десятиліттями. Типові наклади навчальної та художньої літератури становили 50–150 тисяч примірників, а окремі бестселери й серійні видання досягали 200–300 тисяч примірників і більше. Завдяки централізованій системі розповсюдження книги надходили до бібліотек, шкіл та магазинів по всій республіці, що забезпечувало масове охоплення дитячої аудиторії.

Отже, 1980-ті роки стали періодом консолідації українського дитячого книговидання, коли формувалися широкі тематичні серії, удосконалювалося ілюстративне оформлення, посилювалися декоративність, яскравість кольору, ігровий характер композицій. Ілюстрація стає більш динамічною, часто займає всю площу сторінки, активно взаємодіє з текстом. Зростали тиражі, а дитяча книга остаточно утверджувалася як важливий елемент культурного, освітнього та естетичного виховання. Прикладом є різні видання «Лиса Микити» Івана Франка з ілюстраціями Софії Караффи-Корбут та Сергія Артюшенка, де поєднуються народні мотиви, гумор і сучасна графічна мова. Такі образи

легше сприймаються дітьми, формують позитивний емоційний фон і відчуття гри. Період від 1980-х років до сьогодення є одним із найдинамічніших і найскладніших у розвитку української дитячої книжкової ілюстрації. Він охоплює пізньорадянський етап, часи незалежності України, активну інтеграцію у світовий культурний простір, а також глибокі соціальні злами, що безпосередньо вплинули на характер візуальної мови дитячої книги. Дитяча ілюстрація продовжує розвивати тенденції декоративізму та умовності, започатковані в 1960–1970-х роках, однак поступово втрачає ідеологічну заданість. Для цього часу характерні посилення емоційної складової, орієнтація на внутрішній світ дитини, ігрову логіку сприйняття та святкову образність. Художники дедалі частіше відмовляються від буквального ілюстрування тексту, надаючи перевагу образно-асоціативному мисленню, декоративній площинності, узагальненим формам і яскравим кольоровим ритмам. Такі ілюстрації створюють відчуття захищеного, «теплого» візуального середовища, що особливо важливо для психологічного комфорту дитини. У цей період ілюстрація починає виконувати функцію не лише пояснення сюжету, а й емоційного посередника між текстом і читачем, сприяючи розвитку уяви, емпатії та естетичного чуття.

У 1990-х роках українське дитяче книговидання переживало кардинальні зміни, пов'язані з проголошенням незалежності України, переходом до ринкової економіки та розвитком приватного сектору видавництв. Цей період характеризувався появою нових приватних видавництв, які спеціалізувалися на дитячій літературі, виділялися впровадженням сучасних підходів до ілюстрації та значним розширенням тематичного спектра книг.

Провідними новими гравцями на ринку стали видавництва «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» (Київ, засноване 1992 року), «Видавництво Старого Лева» (Львів, засноване наприкінці 1990-х), «Ранок», «Навчальна книга Богдан». Вони почали видавати не лише художню, а й пізнавальну літературу, енциклопедії, адаптовані переклади світової класики, інтерактивні та розвивальні книги для різних вікових груп.

Знакові книги цього періоду включали як нові твори українських авторів для дітей, так і переклади світової літератури, оформлені авторськими ілюстраціями високого художнього рівня. Активно з'являлися серії енциклопедій та пізнавальних видань для дітей середнього і старшого віку, а також книги, які інтегрували традиційні українські мотиви із сучасним стилем ілюстрації, сприяючи формуванню національної ідентичності й естетичного смаку.

Тиражі в 1990-х роках були значно меншими, ніж у радянський період, через економічну нестабільність та обмежене державне фінансування. Типові наклади коливалися від 5 до 20 тисяч примірників, однак деякі популярні видання, особливо серії перекладів класики або бестселери українських авторів, досягали 50 тисяч примірників.

Таким чином, 1990-ті роки стали періодом трансформації дитячого книговидання в Україні: від централізованої державної системи — до ринку приватних видавництв, зростає роль художника-ілюстратора, з'являються нові формати й жанри книг, а дитяча література стає важливим інструментом культурного та естетичного виховання молодого покоління. Цей період характеризується розмаїттям стилів і відсутністю єдиної домінуючої художньої моделі. В ілюстрації співіснують традиційні підходи та нові експериментальні форми. Художники звертаються до тем національної ідентичності, переосмислюють класичні сюжети. Після відновлення державної незалежності українське книговидання переживає складний період економічної нестабільності, що позначається і на якості дитячої книги. Водночас саме 1990-ті роки стають часом звільнення художньої мови від цензурних обмежень і повернення до національних тем без ідеологічного тиску.У дитячій ілюстрації з'являється стилістична строкатість: від наслідування західних зразків — до свідомого переосмислення народної образності. Психологічно цей етап важливий як період пошуку нових моделей візуальної ідентифікації, коли дитина через книгу відкриває українську культуру в сучасному, неканонізованому вигляді.

З початку 2000-х років українська дитяча ілюстрація входить у фазу активного розвитку. Формується нове покоління ілюстраторів, які працюють у діалозі зі світовими тенденціями книжкової графіки, зберігаючи водночас національну образну традицію. Характерними стають експерименти з техніками (акварель, колаж, цифрова графіка); свідоме використання мінімалізму; увага до вікової психології дитини; виразна авторська манера. Ілюстрація дедалі частіше розглядається як самостійний наратив, здатний розповідати історію паралельно з текстом або навіть автономно. Значну роль відіграють видавництва, що формують цілісну візуальну культуру дитячої книги, орієнтовану на емоційну безпеку, емпатію та розвиток критичного мислення.

У період 2000–2025 років українське дитяче книговидання переживає етап активного розвитку, диверсифікації та модернізації, пов'язаний із формуванням ринку, появою нових видавництв і зростанням уваги до художньої та психологічної якості книг для дітей, упровадженням нових технологічних рішень та виникненням художників-авторів з унікальним, упізнаваним власним стилем. Сучасний етап розвитку української дитячої ілюстрації характеризується високим рівнем авторської свободи, використанням цифрових технологій та міждисциплінарних підходів. Ілюстрація дедалі частіше розглядається як самостійний візуальний наратив.

Приватні видавництва «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА», «Видавництво Старого Лева», «Ранок», «Навчальна книга Богдан», «Кальварія» та інші активно впроваджують сучасні підходи до ілюстрації, працюють з українськими художниками, створюють авторські серії, інтерактивні та розвивальні книги,

енциклопедії, переклади світової класики та адаптовані навчальні видання. Значна увага приділяється національному культурному коду, народним мотивам та сучасному дизайну, що робить дитячу книгу естетично привабливою та педагогічно цінною.

Знаковими виданнями цього періоду стали художні серії Всеволода Нестайка, нові дитячі книги Ліни Костенко та Сергія Гридіна, адаптовані переклади світової класики (Чарльз Діккенс, Джанні Родарі, Туве Янссон), енциклопедії та науково-популярні видання для дітей від 5 до 16 років. Особливе місце посідає ілюстрована книга як окремий жанр, де авторські ілюстрації відіграють рівноправну роль у передачі сюжету й емоційного змісту. Ілюстрації хоча й належать до дитячого сегмента, набувають популярності і в дорослої аудиторії та все частіше потрапляють на подарункову продукцію. Наприклад, роботи Владислава Єрка купили 10 видавництв по всьому світу. Для художника притаманні надзвичайно детально опрацьовані ілюстрації, які автор створює вручну, а в подальшому доопрацьовує в графічних редакторах. Займається графікою й оформленням книг, цільова аудиторія яких — старші підлітки і дорослі. Зберігаючи свою манеру приділення уваги найменшим деталям, у книжках для дорослих він значно менше застосовує колір, схиляючись швидше до чорно-білої графіки. Яскравим зразком оформлення дорослого віршованого твору є робота «Гамлет, принц данський» Вільяма Шекспіра, видавництва «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА». Книга стала однією з перших і дуже успішних спроб видавництва залучити й дорослу аудиторію [10].

Тиражі дитячих книг у цей період відрізняються значною варіативністю: масові популярні видання друкуються накладами 10–30 тисяч примірників, окремі бестселери та шкільні підручники можуть мати наклади до 50–100 тисяч примірників, а невеликі авторські або арткниги видаються обмеженими серіями до 5–10 тисяч примірників.

Узагальнюючи, зазначимо, що період 2000–2025 років характеризується різноманітністю форматів та жанрів дитячої книги, зростанням ролі авторської ілюстрації, інтеграцією національної культурної спадщини та сучасних світових тенденцій, а також розвитком сучасного ринку дитячої літератури в Україні, який поєднує освітню, виховну та естетичну функції книги. Останнє десятиліття позначене особливою психологічною відповідальністю дитячої ілюстрації. В умовах суспільної травми, війни та нестабільності візуальні образи в дитячій книзі набувають терапевтичного значення. Ілюстрація уникає агресивних візуальних рішень; працює з темами дому, турботи, дружби, пам'яті; формує відчуття приналежності до української культури; підтримує дитину через символи світла, природи, персонажів-охоронців.

Сучасна українська дитяча ілюстрація поєднує авторську свободу, психологічну чутливість і культурну відповідальність, перетворюючись на важливий

інструмент м'якої соціалізації та емоційної стабілізації. Змальовуючи традиційні мотиви казок і міфологічних образів українського фольклору, кожен з ілюстраторів демонструє свій індивідуальний стиль. У дизайні книжкової ілюстрації зустрічаються як мінімалізм, так і об'ємна деталізація; абстракція або реалістичність, експерименти з лінією, плямами, колірними рішеннями тощо. Крім того, актуальним є поєднання різних технік, матеріалів і творчих підходів, зокрема традиційних і цифрових [12].

Таким чином, українська дитяча книжкова ілюстрація пройшла складний шлях від декоративно-символічних витоків — до сучасної багатовимірної візуальної мови. Кожен історичний період сформував власні художні та психологічні принципи, які відображають зміну уявлень про дитину, її сприйняття світу і роль книги в процесі розвитку. Нині ілюстрація в українській дитячій книзі є не лише естетичним елементом, а й важливим інструментом культурної спадкоємності, психологічної підтримки та формування цілісної особистості. Еволюція української дитячої ілюстрації демонструє поступовий перехід від пояснювально-реалістичної моделі до образно-емоційної, у якій ілюстрація стає не лише супроводом тексту, а й самостійним засобом формування світогляду, емоційної культури та національної ідентичності дитини (*табл. 1*).

Таблиця 1. Розвиток української дитячої книжкової ілюстрації за історичними періодами

Історичний період	Приклади дитячих книжок	Автори текстів	Автори ілюстрацій	Характеристика та особливості ілюстрацій
1900–1910-ті	Абетки, народні казки	Народна т ворчість	Г. Нарбут	Орнаментальність, символізм, національні мотиви, модерн
1920-ті	Дитячі журнали та експериментальні книжки	Письменники доби авангарду	Художники українського авангарду	Площинність, динаміка, експеримент зі шрифтом і композицією
1930–1940-ві	Дитячі видання класики	Т. Шевченко, класики	В. Касіян, М. Дерегус	Реалізм, монументальність, виховний характер
1950-ті	«Тарас Бульба», «Кобзар»	М. Гоголь, Т. Шевченко	М. Дерегус, О. Довгаль	Психологізм, емоційна виразність, тональний рисунок

Історичний період	Приклади дитячих книжок	Автори текстів	Автори ілюстрацій	Характеристика та особливості ілюстрацій
1960–1970-ті	«Мені тринадцятий минало», «Пісенька весняної води»	Т. Шевченко, Леся Українка	С. Караффа-Корбут, В. Глуздов	Поетичність, символізм, декоративні рослинні мотиви
1980-ті	«Лис Микита», «Фарбований лис»	І. Франко	С. Караффа-Корбут, С. Артюшенко	Яскравість, декоративність, ігрові композиції
1990-ті	Перевидання класики	Українські автори	Ілюстратори перехідного періоду	Пошук ідентичності, стильове різноманіття
2000–2025	Видання «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГИ», «Видавництва Старого Лева»	Сучасні автори	Сучасні українські ілюстратори	Авторський стиль, цифрові техніки, емоційна безпека

Отже, українська дитяча ілюстрація середини XX століття демонструє послідовний пошук рівноваги між художньою виразністю і психологічними потребами дитини. Деталізація, емоційний настрій, читабельність образу й національна образна традиція формують комплекс принципів, що дають змогу ілюстрації виконувати не лише естетичну, а й виховну, терапевтичну та культуроносну функцію. Саме цей історичний досвід став основою для розвитку сучасної української дитячої ілюстрації, яка продовжує поєднувати глибину образу з емпатійністю і зрозумілістю для юного читача.

Значний вплив на розвиток ілюстрації справили художники, пов'язані з національною школою графіки. У творчості Опанаса Сластіона та його сучасників ілюстративний образ тісно пов'язаний з етнографічною точністю: одяг, побут, архітектура передають реалії українського села. Такі зображення виконували не лише художню, а й пізнавальну функцію, формуючи в дітей уявлення про власну культуру як цілісний і ціннісний світ.

Першою ілюстрованою дитячою книгою в історії освіти традиційно вважають працю Яна Амоса Коменського «Orbis Sensualium Pictus» («Світ чуттєвих речей у малюнках»), видану в 1658 році. Це видання стало справжнім педагогічним проривом, оскільки вперше поєднало навчальний текст із системою наочних зображень і подало матеріал у формі діалогу між учителем та учнем. Книга набула широкої популярності в Європі й використовувалася як універсальний підручник, що охоплював різні галузі знань: від природничих наук — до філософії і теології.

Автор видання Ян Амос Коменський — чеський педагог-гуманіст, якого справедливо вважають одним із засновників сучасної системи освіти. «Orbis Sensualium Pictus» став першим навчальним посібником для дітей, у якому ілюстрації виконували не декоративну, а пояснювальну функцію, допомагаючи дитині пізнавати світ через поєднання слова й образу. Первісно книга була написана латиною, а згодом перекладена багатьма європейськими мовами, що забезпечило їй надзвичайно широкий освітній вплив.

Зміст посібника вибудуваний навколо образу хлопчика-учня, який поступово опановує знання про навколишній світ, природу, людину, суспільство та духовні цінності. Важливо зазначити, що саме Коменського можна вважати першим дослідником, який здійснив системний аналіз дитячої літератури й книжкової ілюстрації. У своїй фундаментальній праці «Велика дидактика» (1628) він окреслив ключові засади педагогічної науки, приділяючи особливу увагу ролі наочності в навчанні та вихованні.

Коменський наголошував, що ілюстрації в дитячих книгах мають бути зрозумілими, змістовно точними й емоційно виразними, оскільки саме вони допомагають дітям краще засвоювати текст і підтримують інтерес до читання [8]. Утіленням цих педагогічних принципів стала «перша у світі ілюстрована книга для дітей» «Світ навколо нас» (1658), яка принесла авторові міжнародне визнання. Це була своєрідна ілюстрована енциклопедія початкових знань, що містила близько 150 тематичних статей, кожна з яких супроводжувалася відповідним зображенням.

Завдяки своїй універсальності й новаторській методиці посібник неодноразово перевидавався й упродовж тривалого часу використовувався як підручник для початкового навчання. На території України це видання вперше було опубліковане на початку XIX століття, що засвідчує його тривалий вплив на розвиток освіти і традиції дитячої книжкової ілюстрації.

Інформацію про провідних авторів та етапи розвитку української книжкової ілюстрації подано в *таблиці 2*.

Таблиця 2. Етапи розвитку української книжкової ілюстрації

Період	Характерні риси	Провідні митці
Початок XX століття	Становлення української ілюстративної школи; поєднання модернізму й національного стилю; графічна чіткість, декоративність, фольклорні мотиви; перші високохудожні дитячі видання	Георгій Нарбут, Олена Кульчицька, Василь Кричевський, Іван Падалка, Олександр Саєнко

Період	Характерні риси	Провідні митці
1920–1930-ті роки	Авангардні експерименти; конструктивізм, експресіонізм; умовність і асоціативність образів; перерваний розвиток через репресії	Василь Єрмилов, Іван Падалка, Василь Седляр, Анатоль Петрицький
1950–1980-ті роки	Стильова стабілізація в межах радянської системи; реалізм, сюжетність, виховна функція; розвиток графіки, літографії, акварелі	Георгій Якутович, Марія Примаченко, Валентин Литовченко, Ада Рибачук, Володимир Мельниченко, Олексій Данченко
1991–2010 роки	Відродження національної традиції; зняття цензури; індивідуалізація стилів; поява малих видавництв; експерименти з техніками, поява цифрових технологій	Кость Лавро, Владислав Єрко, Катерина Штанко, Євгенія Гапчинська, Ольга Кваша
Із 2010-го — дотепер	Поєднання традиційних і цифрових технік; артбуки, книжки-картинки; міжнародне визнання; орієнтація на психологічні потреби дитини	Оксана Була, Ростислав Попський, Анна Сарвіра, Вікторія Ковальчук, Романа Романишин, Андрій Лесів, Поліна Дорошенко, Юлія Рашевська, Іван Шкоропад

Історія дитячої ілюстрації в Україні демонструє безперервний розвиток художньої мови від народних орнаментів — до цифрових артпроєктів. Українська традиція завжди зберігала декоративність, символізм, увагу до емоційності й образної виразності. Водночас вона активно переосмислювала світові тенденції і створювала власні стилістичні моделі. Сучасний етап підтверджує: українська ілюстративна школа сформувалася як повноцінне культурне явище зі своїм голосом, історією та світовим потенціалом.

Дослідження в галузі дитячої психології та педагогіки підтверджують, що діти сприймають візуальні образи насамперед через емоцію. Для них важливо, щоб ілюстрації були «гарними», «яскравими», «добрими», а персонажі «живими» й зрозумілими. Ці характеристики, які часто звучать у відповідях дітей, на перший погляд здаються інтуїтивними, однак у науковому контексті вони потребують глибшого тлумачення. «Живий» герой — це не лише правильно намальована постать, а персонаж, у якому дитина впізнає емоцію, настрій, внутрішній стан, здатний викликати співпереживання.

Важливу роль у створенні такого ефекту відіграє деталізація. Маленький читач уважно «перевіряє» світ, створений художником, на логічність і правдоподібність. Предмети, одяг, простір мають відповідати словесному опису, адже дитина ставиться до умовної реальності книжки серйозно і сприймає її як цілісний всесвіт. Проте сама по собі деталізація ще не гарантує зрозумілості образу.

Не менш значущим є емоційний настрій ілюстрації: сумний, радісний, іронічний або тривожний. Саме через настрій дитина інтерпретує поведінку героїв і формує ставлення до зображуваних подій.

У цьому сенсі ілюстрація стає своєрідним психологічним посередником між текстом і читачем, виконуючи водночас пізнавальну, виховну, естетичну та соціалізаційну функції. Такий підхід особливо виразно проявився в українській книжковій графіці другої половини XX століття — періоду, який заслуговує на окремий і детальний розгляд.

Ілюстрація в дитячому книжковому виданні повинна відповідати таким основним вимогам:

- художньо-образно розкривати зміст тексту і візуально його доповнювати;
- гармонійно поєднуватися та сприйматися з текстом як єдине ціле;
- виражати основні ідеї тексту;
- дотримуватися пропорцій щодо тексту (малюнок переважає над текстом у пропорційному співвідношенні);
- бути деталізованою, мати чіткі контури малюнка;
- емоційно й динамічно подавати образи персонажів;
- бути візуально привабливою, зрозумілою, цікавою;
- використовувати різноманітну кольорову гаму;
- виконувати провідну пізнавальну функцію;
- відповідати віковим особливостям розвитку дитини, враховувати образність дитячого мислення [1].

Ілюстрація в українській дитячій книзі є не лише візуальним супроводом тексту, а й повноцінним смислотворчим компонентом, що формується на перетині художніх, психологічних, педагогічних та культурних чинників. Аналіз історичних етапів розвитку підходів до проєктування української дитячої ілюстрації дає змогу виокремити низку сталих і водночас еволюційних особливостей, характерних саме для національного контексту.

1. Орієнтація на дитину як активного співтворця образу.

Українська традиція дитячої ілюстрації послідовно враховує дитину не як пасивного споживача візуальної інформації, а як активного інтерпретатора. Ілюстрація не дублює текст буквально, а залишає простір для уяви, співпереживання та емоційного домислення. Це особливо помітно в ліричних і поетичних виданнях (ілюстрації С. Караффи-Корбут, Г. Якутовича, Н. Денисової), де образ подається узагальнено, символічно, але психологічно зрозуміло дитині.

2. Емоційна виразність як ключовий принцип.

Для української дитячої ілюстрації характерна пріоритетність емоційного впливу над раціональною пояснювальністю. Настрій, інтонація, ритм композиції та колірні співвідношення виконують роль «емоційного навігатора», підказуючи

дитині ставлення до персонажів і подій. Веселість, доброзичливість, ліризм або тривога передаються не через дидактичні прийоми, а через художню мову образу.

3. Поєднання детальності й узагальнення.

Однією з важливих особливостей є баланс між точною предметною деталізацією та образним узагальненням. З одного боку, українська ілюстрація традиційно уважна до побутових, природних та етнографічних деталей, які дитина «перевіряє на справжність». З іншого — ці деталі не перевантажують композицію, а підпорядковуються загальному образу, зберігаючи його емоційну цілісність.

4. Національно-культурна впізнаваність без надмірного етнографізму.

Український контекст проявляється через пейзаж, колористику, типажі персонажів, орнаментальні мотиви, фольклорні інтонації, але не зводиться до прямого етнографічного цитування. Особливо в другій половині XX ст. та в сучасній ілюстрації національна ідентичність передається опосередковано — через ритм ліній, декоративність, площинність, символіку природи, що робить образи універсальними та водночас культурно маркованими.

5. Психологічна достовірність персонажів.

В українській дитячій ілюстрації персонажі сприймаються «живими» завдяки продуманій міміці, жестам, позам і взаємодії з простором. Навіть умовні або казкові герої наділені зрозумілою дитині емоційною логікою поведінки. Це забезпечує емпатійний зв'язок між маленьким читачем і зображеним світом, що особливо важливо у процесі формування моральних та етичних уявлень.

6. Виховна функція без прямого моралізаторства.

Характерною рисою української традиції є прагнення уникати прямої дидактики. Виховний потенціал реалізовується через художній образ, атмосферу, співпереживання героям, а не через нав'язування готових висновків. Такий підхід сприяє формуванню внутрішніх цінностей дитини, а не лише засвоєнню зовнішніх норм.

7. Єдність ілюстрації та книжкового простору.

Українські художники-ілюстратори часто мислять книгу як цілісний художньо-поліграфічний організм. Ілюстрація взаємодіє з текстом, шрифтом, форматом сторінки, білим полем, ритмом розгорток. Цей принцип особливо посилюється в сучасних виданнях (2000–2020-ті роки), де дизайн книги стає важливою складовою дитячого візуального досвіду.

8. Наступність традицій і відкритість до новаторства.

Українська дитяча ілюстрація демонструє безперервність традиції від ранньої книжкової графіки до сучасних авторських стилів. Водночас вона активно засвоює нові художні мови, цифрові технології, міжнародні тенденції, зберігаючи при цьому орієнтацію на психологічні потреби дитини та культурну самобутність.

Отже, основні особливості створення ілюстрацій для дитячої аудиторії в українському контексті визначаються синтезом емоційної виразності, психологічної достовірності, національної культурної пам'яті і художньої свободи. Саме цей синтез забезпечує сталий зв'язок поколінь, формує естетичний досвід дитини та сприяє її гармонійному входженню у світ культури.

Під час створення дитячих ілюстрацій художник враховує:

- психологічні особливості віку;
- рівень уваги та сприйняття форми / кольору;
- обсяг деталізації;
- тип образотворення (умовність, реалістичність, персонажність);
- пропорції, емоційність, читабельність образу, настрій, атмосферу.

Аспекти розробки дитячої ілюстрації для вікової групи 3–5 років подано в *таблиці 3*.

Вікові особливості психології дитячого читання висвітлюються в працях Л. Божович, Л. Біленької, А. Надь, О. Бугаєвої, В. Татенко, В. Макарової, В. Топічканова. Вивчення педагогічних аспектів дитячого читання представлені дослідженнями О. Джежелей, Г. Рейс, Т. Чумакової, Р. Андрющенко. Бібліотекознавчий напрям включає праці М. Александрова, А. Грибачевої, Н. Кувшинова [13]. Під час розробки книжкових ілюстрацій для зазначеної вікової групи необхідно враховувати специфіку психологічного розвитку дітей дошкільного віку. Зокрема, їхнє образне мислення, емоційна чутливість, візуальна естетика, узгоджуючись зі змістом, створюють емоційний зв'язок, який допомагає розуміти і запам'ятовувати нові знання [6], обмежений обсяг уваги та потребу в чітких, зрозумілих і візуально привабливих образах, які сприяють формуванню позитивного ставлення до книги й процесу пізнання. Ю. Федіна підкреслює необхідність відповідності ілюстрацій віковим особливостям дитини від конкретних, реалістичних образів для найменших — до складніших, символічних зображень для старших дітей [17].

Таблиця 3. Особливості дитячої ілюстрації для вікової групи 3–5 років

Аналіз цільової групи	Основні принципи	Стилістика	Методика створення
Ілюстрація для абетки. Цільова група: діти 3–5 років. Перший контакт із буквами, звуками та предметними образами.	Простота форм, округлі та впізнавані силуети. Велика площа кольору без дрібних деталей	Мультяшна, доброзичлива стилістика. М'які, округлі обриси. Мінімальне або відсутнє тло.	Обрати літеру та підібрати образ на цю літеру (наприклад: «Б» — білка). Зберігати зв'язок із реальним об'єктом, але стилізувати його.

Аналіз цільової групи	Основні принципи	Стилістика	Методика створення
Провідне значення має емоційне сприйняття та впізнавання	Перевага теплих і чистих кольорів. Один герой — один об'єкт — одна буква. Емоційно позитивний характер персонажа	Контур м'який: чорний або кольоровий, без різких ліній	Використовувати збільшені пропорції голови та очей. Уникати дрібних деталей і перевантаження декором. Мета — сформувати асоціацію між звуком, літерою та образом

Середній вік для перших кроків — близько 12 місяців. У віці одного року дитина зазвичай говорить перші слова, такі як «мама» і «тато», а також видає звуконаслідування (наприклад, «ав-ав» для собаки). Вона розуміє прості прохання й озвучування простих дій та може використовувати жести разом зі словами для вираження своїх бажань. Активний словниковий запас дитини в один рік становить від кількох до 15–20 слів, хоча пасивний запас (слова, які дитина розуміє) значно ширший. У нормі дворічна дитина має словниковий запас від 50 до 300 слів і починає складати короткі фрази. Словниковий запас дитини в три роки становить приблизно від 1000 до 1500 слів.

Більшість дітей починає вчитися читати в п'ять-шість років, але оптимальний вік — це коли дитина проявляє власний інтерес, що може статися в чотири-п'ять років, а для деяких дітей — у два з половиною — три роки. Немає чіткого віку, тому важливо орієнтуватися на готовність дитини, зокрема, розвиток її мовленнєвого апарату, фонемний слух і словниковий запас. Починати знайомство з буквами можна з раннього дитинства, а безпосередньо вивчати читання — коли дитина готова до сприйняття символів.

Провідна діяльність — гра та пізнавання через гру життя, навколишнього світу. Через гру відбувається формування основ особистості, активний розвиток мовлення, уяви та мислення, а також зміцнення соціальних навичок і самостійності. Дитина активно пізнає світ, формує власне «Я», вчиться взаємодіяти з іншими та готується до школи. Ілюстрація розглядається не просто як прикраса тексту, а як перше джерело знань про світ. Вона допомагає дитині дешифрувати зміст твору ще до оволодіння навичкою читання [17].

Становлення «Я». Дитина усвідомлює себе як особистість, формує самооцінку та самостійність.

Соціальна взаємодія: важливе значення для дитини набувають однолітки, формуються дружні стосунки, дитина вчиться ділитися та дотримуватися черги.

Емоційна сфера: зростає рівень здатності контролювати себе та свої почуття, хоча дитина залишається вразливою до критики дорослих та майже в усіх діях залежною від батьків.

Розумовий розвиток — гра як провідна діяльність. Дитина вчиться граючи, опановує нові знання, вміння та навички, які сприяють її інтелектуальному розвитку.

Розвиток мовлення. Словниковий запас зростає, удосконалюється граматична правильність, з'являється оригінальне словотворення і здатність створювати власні історії та вірші.

Розвиток мислення та уяви: фантазія дитини активно розвивається, вона вчиться аналізувати, порівнювати і робити висновки, формуючи свій світогляд.

Пам'ять стає більш стійкою та міцною, зростає здатність відтворювати запам'ятовану інформацію.

Самостійність. Дитина проявляє самостійність в іграх та виконанні завдань.

Підготовка до школи. У цей період формується готовність дитини до нового етапу життя — навчання в школі.

Зацікавленість дитини — головний показник. Якщо дитина проявляє інтерес до літер, книг, просить навчити читати, це сигнал, що час починати. Але це можна прискорити.

Оптимальний вік для початку навчання читання — це чотири-п'ять років, хоча деякі діти готові раніше, а хтось починає пізніше. Ознайомлення з абеткою може відбуватися вже з двох з половиною — трьох років.

Мовленнєва готовність: дитина повинна чітко вимовляти звуки, мати достатній словниковий запас і розуміти мову.

Розвиток слуху: важливим є добре розвинутий фонематичний слух — здатність розрізняти звуки в словах.

Ілюстрації для малюків дошкільного віку повинні виконувати пізнавальну, асоціативну та емоційну функцію, ілюстрація предметно-пізнавальна, яка супроводжує текст, передає зображення будівель, предметів побуту, пейзажів, явищ природи, щоб показати незнайоме читачу [1]. Зображення має допомагати дитині пов'язати букву з конкретним образом, тому кожна літера супроводжується простим, упізнаваним об'єктом або персонажем, назва якого починається на цю букву. Важливо дотримуватися принципу «одна літера — один герой» без додаткових сюжетів, щоб увага дитини не розсіювалася. Сприймання і розуміння учнями тексту відбувається глибше й емоційніше, якщо його читання й аналіз передбачають роботу з ілюстративним матеріалом. Це зумовлено передусім особливостями мислення і сприймання молодших школярів, які прагнуть до конкретного, образного, яскравого. Виняткову роль унаочнення

тексту підкреслювали видатні педагоги-гуманісти Я. А. Коменський, К. Д. Ушинський, В. О. Сухомлинський, Л. В. Занков та інші [15]. Тому ілюстрації мають передавати конкретні ознаки описаних тварин, предметів, явищ тощо.

Вибір об'єкта до літери має бути зумовлений культурою, можливістю дитини сприймати в певному віці навколишній світ. Слід уникати складних, екзотичних об'єктів, краще обирати з того, що може побачити дитина в навколишньому середовищі.

Форма зображень максимально спрощується: переважають округлі силуети, плавні лінії та мінімальна кількість деталей. Фігури не мають складної анатомії чи фактури, бо в цьому віці дитина сприймає зображення цілісно, без аналізу дрібних елементів. Контур може бути м'яким або кольоровим, але не надто контрастним і не «різким» для сприйняття. Предмет або персонаж має займати більшу частину площі, бути усередненим за композицією та добре читатися навіть із відстані.

Колір відіграє ключову роль: діти цього віку краще реагують на чисті, яскраві, теплі відтінки без складних переходів. Колір виходить за рамки естетики; це поліпшує взаємодію, розуміння та збереження знань. Використовуючи колір, викладачі та дизайнери можуть створити ефективніше навчальне середовище для вихованців, сприяючи їхнім успіхам у навчанні [3]. Допустиме використання двох — чотирьох основних кольорів в одному образі. Палітра повинна бути позитивною, без агресивних темних тонів. Тіні та напівтіні або відсутні, або зведені до умовних плям, щоб не ускладнювати візуальне сприйняття. Також слід обирати гармонійні гами, які формують відчуття смаку. Для цього можна використовувати готові сполучення, загальноприйняті поєднання і гамми, наприклад користуватися палітрами пантон, професійними книгами та сайтами з дизайну. Одним із важливих факторів, який може впливати на дитяче сприйняття, є колір. Його називають художньо-образним, естетичним і комунікативним засобом впливу [18].

Також потрібно дотримуватися чіткості деталей у чорно-білому варіанті. Є діти з особливостями сприйняття кольору, тому потрібно враховувати гарне сприйняття, навіть без кольору. Для досягнення бажаного результату, дизайнерам слід уникати застосування занадто забарвлених зображень чи, навпаки, ілюстрацій із низькою контрастністю [3].

Образотворення будується на впізнаваності форми. Якщо це тварина, вона стилізується, але зберігає характерні риси (наприклад, у слона великі вуха, у жирафа — довга шия), проте пропорції можуть бути змінені для посилення симпатії: збільшені очі, голова, лапи. Міміка та емоційне вираження обов'язкові: посмішка, доброзичливий погляд, спокійна поза. Образ повинен викликати довіру, цікавість і відчуття гри. Зображення має бути вирішено силуетно, аплікативно і так, щоб було чітко видно всі лапки, ріжки, хвостики, вушка, тому

краще обирати позу, в якій це можливо показати. Мають бути виявлені ознаки, особливі характеристики об'єкта. Наприклад, якщо ромашка — чіткий розподіл частин квітки, без перекриття деталей одне одним: окремо стебло, силуетно листочки, окремо цвітонос, повернутий в анфас. Якщо об'єкт (наприклад, слон) має особливість, то потрібно обирати такий ракурс, у якому видно великі вуха та хобот. Якщо жаба — позу, в якій зрозуміло, що вона має великі задні лапи, специфічні завершення на пальцях. Погляд повинен бути здоровий, спокійний, приємний. Посмішка м'яка, без зубів. Іноді дуже м'яко можна подати ікла та кігті, але як виняток і не для найменшої вікової категорії. Частіше слід зображувати тварин без подібних агресивних деталей.

Фон або відсутній, або поданий у вигляді однотонної спокійної плями. Допоміжні предмети не використовуються, щоб не відволікати від головного об'єкта. Якщо застосовується взаємодія з буквою, то літера може бути частиною композиції: герой сидить на ній, тримає її або стоїть поруч. Проте буква повинна залишатися чіткою, великою та впізнаваною, без декоративних спотворень, та мати непорушний, нічим не перекритий силует.

Зображення повинно мати міцний зв'язок зі словом і звуком: дитина має легко запам'ятати комбінацію «літера — картинка — назва». Назва предмета не повинна бути складною чи багатоскладовою. В стилі виключається агресія, страх, «монструозність», темний гумор або надмірна фантастичність. Якщо персонаж має обличчя, погляд повинен бути звернений до глядача або в нейтральному напрямку.

Технічно ілюстрація може бути виконана в цифровій або традиційній техніці, однак стиль повинен бути рівномірним, без візуального шуму, надлишкових текстур, тремтливих ліній або дрібного патерну. Будь-які шрифтові елементи мають бути простими, без декоративних засічок, з округлими формами, гармонійно поєднаними з образом. Візуальна мова повинна залишатися зрозумілою навіть дітям, які ще не розмовляють добре або не вміють аналізувати форму.

Загальна мета — створити позитивний образ, що викликає емоційний контакт і швидко запам'ятовується. В ілюстрації важливий не сюжет, а чітка асоціація та позитивне сприйняття. Художник працює з мінімалізмом, стилізацією і спрощенням, виразністю форми, теплими, гармонійними кольорами, перетворюючи абетку на гру, а не на інструкцію. Таким чином формується не лише основа навиків читання, а й закладається інтерес до навчання та пізнання світу.

Вікова група — молодший шкільний вік (до 10 років).

Цільова група: діти 6–10 років — читають, сприймають короткі сюжети, розуміють контекст. Молодший шкільний вік характеризується провідною на-

вчальною діяльністю, яка формує внутрішню позицію школяра та приводить до розвитку довільності психічних процесів (уваги, пам'яті, мислення) та самоконтролю. Це період інтенсивного розвитку пізнавальних процесів на основі конкретних образів, а також формування самосвідомості, яка є основою для подальшого розвитку особистості. Емоційна сфера відрізняється емоційною «зараженістю», нестійкістю і чутливістю, а також формуванням моральних почуттів. Під час вивчення проблеми «дитина і читання» в першу чергу автор звертає увагу на період переходу від слухача на самостійного читача 5–10 років, адже саме тоді дитина набуває методичних навичок. Виокремлюються методи прищеплювання навичок читання. Синтетичний метод передбачає поступове навчання від абетки до складання малих і великих текстових одиниць [13].

Основні принципи створення ілюстрацій.

Сюжетність: можна включити кілька персонажів або дію. Більша деталізація: одяг, міміка, фонові елементи. Пропорційність ближча до реальної (але допускається стилізація). Кольори можуть бути складнішими, з переходами.

Стилістика: казкова, пригодницька, гумористична або реалістично-стилізована. Можливість зміни ракурсу, простору, середовища. Контур може бути менш контрастним, допускається акварельність і неяскраво виражені фактури інших графічних технік.

Кольорові рішення як в аналоговому, так і у віртуальному (цифровому) варіанті. Н. Шульська та А. Манюхіна зазначають, що кольорові зображення у виданні повинні бути насичені, інтенсивні та зберігати всі відтінки, а перевагу радять надавати природним кольорам [18].

Методика створення. Продумати маленький сюжет (не просто герой, а дія). Використати динаміку, ситуацію, емоцію. Додати деталі, які дитина може «розгледіти» або впізнати. Гармонійно передати пропорції без перевантаження.

Мета: розвивати уяву, мислення, інтерес до історій та персонажів. Окрім малюнків-ілюстрацій до текстів доцільно використовувати фотографії, де зображене є достовірним [15].

Підліткова ілюстрація.

Цільова група: 11–15 років. Особливості пубертату охоплюють фізичні зміни (зростання, розвиток вторинних статевих ознак, зміни голосу, поява волосся, висипання), емоційні та психологічні (перепади настрою, підвищена чутливість, пошук ідентичності) та соціальні зміни (прагнення до незалежності, зміна кола спілкування, поява інтересу до романтичних стосунків). Пошуки власного «Я», індивідуалізація, сепарація, бажання примкнути до певної соціальної групи — пошуки свого місця в соціумі, кола друзів та однодумців; підлітки активно шукають своє місце в житті, формують власні

цінності та прагнення; вибір, пошук, зміна інтересів, цікавість до майбутньої професійної діяльності. Гендерні особливості зацікавлення проблематикою книг з'являються в 13–14 років: відповідно хлопці зацікавляться героїчно-пригодницькими сюжетами, а дівчата — романтичними, одну і ту саму книгу вони сприйматимуть по-різному [13].

Для створення ілюстрацій для цієї категорії спрацьовує ідентифікація, іронія, стиль, характер.

Основні принципи: виражена стилізація або авторський стиль, функція самовираження, асоціативність, сюжетність, значна метафоричність та символізм. Візуальна метафора як творчий метод і комунікативний засіб стає базовою характеристикою сучасної візуальної культури, інструментом інтеграції абстрактного та конкретного, тлумачення складних аспектів світоглядного характеру, ідей і поєднання образів з емоціями, засобом створення та акцентування нових смислів [14].

Образи можуть бути більш реалістичні, фантазійні або символічні.

Доречні: гумор, фантастика, сарказм, стилізація, дивність, провокативність, яскравість.

Стилістика: фантазійна, коміксна, манґа, мінімалістична, графічна, діджиталарт, flat, індістиль. Можливі експерименти з кольорами, існує можливість чорно-білої стилістики або обмеженої палітри.

Динаміка, композиція, кадрування — як у візуальному сторітелінгу.

Використання тексту, шрифтів, графічних рішень (якщо доречно).

Мета: говорити з підлітком «на рівних», без інфантильності, через емоцію, стиль або сюжет.

Висновки. Ілюстрація для дитячої книги в українському контексті має проєктуватися як цілісна художньо-психологічна система, що формується з урахуванням закономірностей вікового розвитку дитини, особливостей її мовленнєвої, емоційної та когнітивної готовності, а також завдань культурної репрезентації та сучасної візуальної комунікації. Аналіз дошкільного віку (три — п'ять років) засвідчує, що в цей період домінують образне мислення, гра як провідна діяльність, висока емоційна чутливість і потреба в чітких, простих та емоційно безпечних візуальних образах. Саме тому ілюстрація виконує не лише декоративну, а передусім пізнавальну, асоціативну й регулятивну функцію, допомагаючи дитині пов'язати звук, літеру та предметний образ у стійку когнітивну структуру.

Ключовими принципами створення ілюстрацій для цієї вікової групи є читабельність і художнє узагальнення форм, мінімалізм композиції, контрольована деталізація, емоційно позитивна та гармонійна колористика, а також

емпатичний характер персонажів, які викликають довіру й відчуття гри. Принцип «одна літера — один герой — один образ» забезпечує концентрацію уваги та запобігає перевантаженню сприйняття, що особливо важливо на етапі формування мовлення, пам'яті й первинних навичок читання. Використання знайомих для дитини об'єктів із навколишнього середовища сприяє ефективному засвоєнню матеріалу та знижує когнітивну напругу.

Подальше ускладнення ілюстративної мови у молодшому шкільному віці (6–10 років) і в підлітковий період (11–15 років) відбувається відповідно до розвитку довільної уваги, мислення, самосвідомості й потреби в ідентифікації. Ілюстрація поступово переходить від суто асоціативної до сюжетної, символічної і стилістично експериментальної, зберігаючи при цьому функцію емоційної підтримки та формування позитивного ставлення до читання.

У цьому контексті особливої ваги набуває контекстуальна інтеграція культурного коду України — через óбрази, стилізацію, мотиви та візуальні ритми, адаптовані до сучасної графічної мови. Українська ілюстративна традиція постає як ресурс гуманістичної візуальної комунікації, здатної не лише відповідати актуальним психологічним потребам дитини, а й формувати її культурну ідентичність. Таким чином, ілюстрація перестає бути допоміжним елементом тексту й перетворюється на самостійний інструмент розвитку, емоційного комфорту і культурного самопізнання дитини, зберігаючи свою ідентифікаційну й емоційно-розвивальну функцію в умовах сучасних викликів.

Література:

1. Бабкіна М., Бабкіна Б. Роль ілюстрації в дитячому книжковому виданні. Актуальні питання гуманітарних наук. 2021. Вип. 37. Т. 1. С. 4–8.

2. Белічко Н. Ю. Українська книжкова графіка 50–70-х років XX ст. Рукописна та книжкова спадщина України. 2003. Вип. 8. С. 126–141. URL: http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0000009613.

3. Бондаренко П. О., Гальчинська О. С. Аналіз особливостей дизайну книг для дітей молодшого шкільного віку. International scientific conference: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Рига, 28–29 грудня 2021 р.). Рига, 2021. С. 149–152. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-178-7-38.

4. Даниленко В. Дизайн України у світовому контексті. Київ: Хімі джест, 2005. 244 с.

5. Гальчинська О. С., Бичева А. А. Особливості ілюстрування книг для дітей різних вікових груп. Гагенмейстерські читання (Українська культура і мистецтво у час війни: руйнування ієрархій): тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф. (5–6 грудня 2024 р.). Кам'янець-Подільський, 2024. С. 163–165.

6. Гальчинська О. С., Бородій О. В., Пшінка Н. М., Сербінова К. О. Колір в дизайні навчальних матеріалів для дітей 3–6 років. Український мистецтвознавчий дискурс. 2023. № 4. С. 11–21. DOI: https://doi.org/10.32782/uad.2023.4.2.

7. Гальчинська О. С., Пшінка Н. М., Бородій О. В. Композиційне та кольорове рішення в проєктуванні сучасних навчальних матеріалів для дітей 3–6 років. Гагенмейстерські читання: тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф. (1–2 грудня 2022 р.). Кам'янець-Подільський, 2022. С. 141–142.

8. Голубєва М. О., Борисов Є. В., Чуканова С. О. Ян Амос Коменський — видатний дидакт Нового часу (XVII ст.). Основи психології та педагогіки: метод. посіб. Київ: НВП «Інтерсервіс», 2011. С. 118–127.

9. Кара-Васильєва Т. В. Народне мистецтво і художники авангарду. Київ: Народне мистецтво, 2001. Т. 3. № 4. С. 14–18.

10. Кадоркіна Ю. О. Сучасна українська книжкова ілюстрація. Оформлення прози та віршованих збірок. Молодий вчений. 2018. № 12 (64). С. 19–22. DOI: https://doi.org/10.32839/2304-5809/2018-12-64-5.

11. Лагутенко О. Українська графіка першої третини XX століття. Київ: Грані-Т, 2006. 240 с.

12. Михайлюк О., Гула Є., Гальчинська О., Бризгунова М. Українські фольклорні мотиви в книжковій ілюстрації. Актуальні проблеми сучасного дизайну: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф. (25 квітня 2024 р.). Київ: КНУТД, 2024. Т. 2. С. 320–324.

13. Огар Е. І. Дитяча література як об'єкт вивчення в українській науці кінця XIX — початку XX століття. Поліграфія і видавнича справа. 2012. № 1 (57). С. 30–38.

14. Прищенко С. Етностиль у рекламному дизайні: методологія та творчі стратегії. Вісник Львівської національної академії мистецтв. 2018. Вип. 38. С. 112–126.

15. Савченко О. Я. Методика читання у початкових класах. Посібник для вчителя. Київ: Освіта, 2007. С. 291.

16. Токар М. Художньо-естетичні особливості дитячої книжкової ілюстрації. Вісник Львівської національної академії мистецтв. 2018. № 35. С. 220–234.

17. Федіна Ю. Освітньо-виховний потенціал ілюстрації дитячої книги. Вісник Інституту розвитку дитини. Сер.: Філософія, педагогіка, психологія. 2014. № 35. С. 119–124.

18. Шульська Н. М., Манюхіна А. Ілюстративна культура сучасної дитячої книги: видавничі норми й читацькі вимоги. Scripta manent. 2016. С. 152–154.

ІНТУЇТИВНА СИСТЕМА ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ: ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЯ, ВІДБІР І ПІДГОТОВКА ОПЕРАТОРІВ

DOI 10.5281/ZENODO.19700444

Ковальов Юрій*,
Красовський Олександр**

Анотація. Наведено дані про розвиток систем відображення інформації та управління (СВІУ) в авіації, а також статистику причин аварійності, згідно з якою близько 80% авіаційних інцидентів, аварій та катастроф відбуваються внаслідок помилок операторів систем управління. Така ситуація характерна як для систем попередніх поколінь, так і для систем нашого часу, незважаючи на поліпшення характеристик обладнання та методик відбору й підготовки персоналу, а також загальне зниження рівня аварійності. Проаналізовано причини зберігання цього співвідношення: існуючі інтерфейси СВІУ складні, не є універсальними і розраховані на повільні способи сприйняття та обробки даних, а також прийняття рішення людиною. Отже, проблемою є аналіз системи взаємодій людини із середовищем з метою вибору найбільш швидкісних способів, дизайн інтерфейсів з орієнтацією на ці канали, відповідний відбір та підготовку операторів СВІУ. Для вирішення проблеми використано теорію самоорганізації складних систем на основі хвильової моделі С-простору. Наведено структуру системи взаємодій людина-середовище, визначено найбільш швидкісні та пріоритетні способи взаємодій. Запропоновано дизайн-концепцію інтерфейсу інтуїтивної системи відображення інформації та управління (ІСВІУ). Відібрано тести професійного відбору та наочні способи представлення результатів тестування. Наведено основи методики підготовки операторів ІСВІУ.

---

* *Ковальов Юрій Миколайович*, Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри промислового дизайну та комп'ютерних технологій Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ORCID: 0000-0001-7433-1310
Scopus 7004588785
ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Yuriy-Kovalyov
yurnk61@ukr.net

** *Красовський Олександр Анатолійович*, Викладач кафедри графічного дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
ORCID: 0009-0004-7175-6822
kraz@krasovsky.net

Ключові слова: системи відображення інформації та управління; теорія самоорганізації складних систем; професійний відбір.

INTUITIVE SYSTEM FOR DISPLAYING INFORMATION AND CONTROLLING AIRCRAFT: DESIGN CONCEPT, SELECTION AND OPERATORS TRAINING

Kovalyov Yury, Krasovskyi Oleksandr

Abstract. Data on the development of information display and control systems (IDC) in aviation are presented, as well as statistics on the causes of accidents, according to which about 80% of aviation incidents, accidents and disasters occur due to errors of control system operators. This situation is typical for systems of previous generations and for modern systems, despite the improvement of equipment characteristics and methods of personnel selection and training, as well as a general decrease in the accident rate. The reasons for maintaining this ratio are analyzed: existing IDC interfaces are complex, are not universal and are designed for slow methods of data perception and processing, as well as human decision-making. Therefore, the problem is to analyze the system of human interactions with the environment in order to choose the fastest methods, design interfaces with an orientation to these channels, and appropriate selection and training of IDC operators. To solve the problem, the theory of self-organization of complex systems based on the wave model of S-space is used. The structure of the human-environment interaction system is presented, the fastest and priority methods of interaction are determined. The design concept of the interface of the intuitive information display and management system (IIDC) is proposed. Professional selection tests and visual methods of presenting test results are selected. The basics of the IIDC operator training methodology are presented.

Keywords: information display and management systems; theory of self-organization of complex systems; professional selection.

Вступ. Хоча авіація є найбезпечнішим видом транспорту [1], проте наслідки авіаційних аварій та катастроф спричиняють загрозу для життя людей, значні пошкодження обладнання літака, інші істотні матеріальні збитки.

Розвиток інформаційних технологій (інтелектуальні системи, штучний інтелект, цифрова обробка зображень, інформаційно-комунікаційні технології, а також спеціалізоване програмне забезпечення для аерокосмічної техніки) допоміг підвищити ефективність авіаційних систем на кожному етапі експлуатації, рівень безпеки та розширити можливості навчання операторів, удосконалення та прогнозування розвитку ситуацій. У результаті за останні роки кількість авіакатастроф знизилася, але зростання популярності приватного авіаперевезення може незабаром змінити цю тенденцію.

Для гарантування безпеки та регулярності польотів повітряних суден у цивільній і державній авіації необхідно вивчати вплив експлуатаційних факторів

на продуктивність транспортних засобів та максимально безпечне використання авіаційної техніки. Важливу роль відіграють надійність обладнання та підготовка авіаційного персоналу. З 2008 року база даних Національної ради з безпеки на транспорті (NTSB) фіксує понад 13 тисяч аварій, у яких основною проблемою був авіаційний персонал. Ці аварії включають понад 20 тисяч наслідків, пов'язаних із діями персоналу, що становить у середньому 1,54 на аварію [2].

Людський фактор є причиною значної частки авіаційних аварій (до 80%) [3–5]. Міжнародні та регіональні авіаційні організації (Міжнародна асоціація повітряного транспорту (IATA), Міжнародна організація цивільної авіації (ICAO), Європейське агентство з безпеки авіації (EASA), Європейська організація з безпеки аеронавігації (Євроконтроль), Європейська конференція цивільної авіації (ECAC) тощо) приділяють велику увагу цьому питанню. База даних NTSB містить багато пропозицій та рішень щодо безпеки для застосування критично важливих для безпеки систем у літаках. Кілька консультативних матеріалів, наданих Федеральним управлінням цивільної авіації США (FAA), містять конкретні рекомендації щодо проєктування, пов'язані з людським фактором, особливо в галузі авіоніки* [2; 5; 6]. Відмови або перебої в системах авіоніки (бортове електронне обладнання, системи зв'язку, навігації, відображення та управління даними), за яких політ залишається керованим, негативно впливають на якість техніки пілотування. Це пов'язано зі збільшенням психофізіологічної напруги людини-оператора та ергономічними особливостями робочого місця оператора (пілота/дистанційного пілота). У цьому випадку часто порушуються параметри польоту і спостерігаються неефективні дії екіпажу через необхідність швидкого прийняття рішень, особливо в аварійних ситуаціях. Залежно від призначення авіаційне бортове обладнання поділяється на пілотажно-навігаційні прилади для контролю роботи авіаційних двигунів та сигнальні прилади. Навігаційні системи та автомати позбавляють пілота необхідності постійно контролювати показання приладів. До групи пілотажно-навігаційного обладнання належать покажчики швидкості, висотоміри, варіометри, штучні горизонти, компаси та покажчики положення літака. До приладів, що контролюють роботу авіаційних двигунів, належать тахометри, манометри, термометри, покажчики рівня палива тощо.

Коротко охарактеризуємо сфери застосування інтелектуальних систем, що впроваджуються або вже застосовуються в аеронавігації [3].

Проєкт COPTRA [7] зосереджено на розробці ефективної методології ймовірнісної оцінки попиту на повітряний рух із використанням прогнозів польотів у середовищі операцій на основі траєкторії (TBO).

---

* Авіоніка (від англійського «Aviation and Electronics») — спільна назва електронних систем, розроблених для використання на літаках, штучних супутниках та пілотованих космічних апаратах.

INTUIT [7] — дослідницький проєкт із дослідження потенціалу візуальної аналітики та машинного навчання для поліпшення розуміння компромісів між ключовими сферами ефективності (KPI) (безпека, навколишнє середовище, пропускна спроможність, ефективність) організації управління повітряним рухом (ATM) та визначення причинно-наслідкових зв'язків між показниками.

Розробка проєкту DART [7; 8] була викликана усвідомленням того, що система ATM досягла своїх меж із точки зору передбачуваності, ефективності й економічної ефективності. Основою проєкту є дослідження прогнозування траєкторії повітряного судна, враховуючи складність мережі маршрутів.

Метою проєкту MALORCA (машинне навчання моделей розпізнаванню мовлення для допомоги диспетчерам) [7; 9] була розробка адаптації інструментів розпізнавання мови для використання в аеропортах. Машина автоматично вивчає шаблони сигналів місцевої мови та диспетчерів із радіолокатора, а мовна інформація автоматично шифрується в програмне забезпечення для розпізнавання.

У ході реалізації проєкту Searidge [7; 10] розроблено безпечну систему дистанційного управління аеропортом та повітряним рухом — Цифрову вежу. За своїм образом це великий аеропорт, у ньому передбачені джерела цифрових даних та додатки, використання яких супроводжує підтримку рішень, контроль безпеки мережі, своєчасні метеорологічні дані та цілодобовий моніторинг даних польотів.

Прикладом інтелектуальної системи допомоги пілоту під час управління літаком є розпочата 1999 року в Дослідницькому центрі польотів NASA Dryden програма дослідження штучного інтелекту для зменшення рівня навантаження на пілота після відмови систем керування польотом. У ході її виконання розроблено інтелектуальну систему керування польотом (IFCS) на основі інтеграції самонавчальної нейронної мережі в програмне забезпечення керування польотом і вдосконалених алгоритмів управління з метою ефективної підтримки та оптимізації параметрів літака як у нормальних, так і в аварійних умовах, щоб допомогти пілоту підтримувати управління та безпечно приземлятися на літаку, який зазнав відмови, пошкодження, у складних умовах польоту або надзвичайних ситуаціях [11; 12; 13]. Штучний інтелект як основний елемент системи управління літака забезпечує оцінку аеродинамічних характеристик у режимі реального часу, які використовуються для зміни параметрів керування польотом. Льотні випробування першого покоління IFCS проведено в 2003 році для перевірки результатів нейронної мережі. На цьому етапі нейронна мережа була попередньо навчена з використанням характеристик польоту, отриманих для літака McDonnell Douglas F-15 STOL/MTD під час випробувань в аеродинамічній трубі. Вихідні дані нейронної мережі безпосередньо надсилалися на обладнання лише для збору даних. Друге покоління тестів IFCS було проведено 2005 року,

і в них використовувалася повністю інтегрована нейронна мережа. Ця система прямої адаптації постійно виправляє помилки, а потім оцінює вплив цих коригувань для вивчення нових схем польоту або зміни поточних. Нейронна мережа отримує вхідні дані від осей тангажа, крена, рискання та керуючих поверхонь для оцінки стану літака. Якщо є будь-які відхилення між станом літака та моделлю, нейронна мережа коригує вихідні сигнали з головного бортового комп'ютера через контролер. Для підвищення ефективності інтерфейсу пілот — літальний апарат в IFCS використовуються принципи мультимодальної співпраці [14; 15], тобто різні контакти для дистанційного керування: візуальний контакт, голос (фонетика, лексика та граматика), міміка, рухи тіла, руки, голови, жести, погляд тощо для передачі керуючих впливів від пілота до літака*.

Незважаючи на впровадження подібних проєктів, діяльність оператора повітряного судна надзвичайно складна. Вона складається із сенсорних, рухових і розумових дій та операцій. В інженерній психології вона представлена чотирма основними етапами [16; 17]:

1) сприйняття інформації про об'єкт керування, параметри навколишнього середовища та саму систему (виявлення, декодування, вибір суттєвої інформації, виявлення змін тощо);

2) обробка інформації, тобто приведення її до форми, придатної для прийняття рішень (порівняння заданих та поточних (фактичних) параметрів і режимів роботи об'єкта керування, аналіз та узагальнення отриманої інформації, виявлення проблемних ситуацій, їх порівняння, визначення критичних об'єктів та ситуацій тощо);

3) прийняття рішень про необхідні дії базується на отриманих у процесі аналізу інформації даних, що містяться в концептуальній моделі, яка є результатом розвитку таких розумових утворень, як знання, навички та здібності в операторів;

4) передача інформації про рішення або виконання керуючих дій.

На першому етапі еволюції людино-машинних систем (до Другої світової війни та в перші повоєнні роки) метою оптимізації була адаптація людини до технічного засобу. Ергономіка СВІУ залишалася недосконалою (*рис. 1*), і людині було важко оцінити показники приладів і швидко прийняти правильне рішення. Однак зазначимо, що в міру підвищення кваліфікації пілотів у них вироблялося «почуття єдності з літаком», що надавало можливість інтуїтивного управління в нештатних ситуаціях.

* Зазначимо, що для автотранспорту подібні системи вже пройшли стадію інтелектуальних помічників водія і впроваджуються в безпілотному варіанті як для руху вантажівок по спеціально виділених смугах, так і для приватних легкових автомобілів в умовах міського середовища.

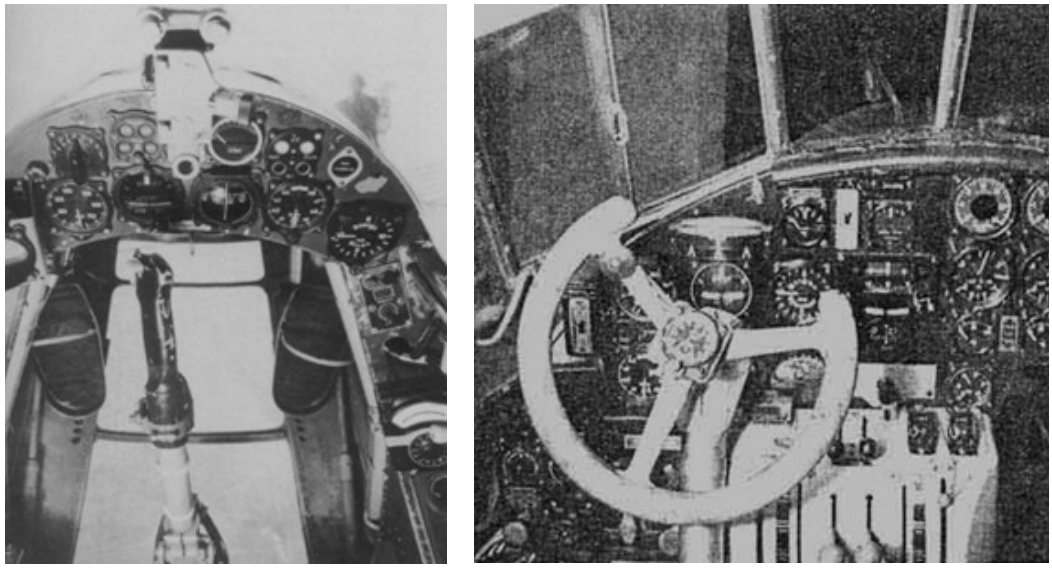


Рис. 1. Кабіни німецьких літаків часів Другої світової війни

У цілому такий підхід призводив до численних інцидентів, аварій і катастроф (*рис. 2*), особливо після переходу на реактивні літаки з відповідним зростанням швидкості і маси літальних апаратів, коли він явно вичерпав свої можливості. Достовірної статистики причин катастроф, аварій та інцидентів тих часів немає.



Рис. 2. Катастрофа американського літака під час Другої світової війни

Прийнято розрізняти:

1) *катастрофи* — авіаційні події, які призвели до загибелі чи зникнення безвісти будь-кого з пасажирів або членів екіпажу в ході перебування на борту або в процесі евакуації з повітряного судна;

2) аварії — авіаційні події, які не призвели до людських жертв чи зникнення



Рис. 3. Кабіна літака С5 Гелаксі

безвісти будь-кого з пасажирів або членів екіпажу;

3) авіаційні інциденти — події, пов'язані з використанням повітряного судна, які мали місце з моменту, коли будь-яка особа ступила на борт, до моменту, коли всі особи, що перебували на борту, залишили повітряне судно, і зумовлені відхиленнями від нормального функціонування повітряного судна, екіпажу, служб управління та забезпечення польотів, дією зовнішнього середовища, які вплинули на безпеку польоту, але не закінчилися аварією чи катастрофою.

Другий етап полягав у адаптації технічного засобу до людини, її фізіологічних, психологічних, антропометричних та інших особливостей: саме ергономічний підхід було покладено в основу проєктування СВІУ (*рис. 3*). Крім того, велика увага приділялася питанням професійного відбору та підготовки всього персоналу,

Рис. 4. Згідно з офіційною версією слідства причиною катастрофи літака президента Польщі Л. Качинського стали складні погодні умови та помилки екіпажу



причетного до гарантування безпеки польотів. Проте недостатність знань про взаємодію людини із середовищем, а також недосконаліть технічних засобів не дозволили остаточно вирішити проблему безпеки. Саме тоді склалося співвідношення: 80% катастроф, аварій та інцидентів відбуваються через людський фактор, а 20% — з причин відмови техніки та впливу зовнішнього середовища (*рис. 4*).

Третій — сучасний — етап характеризується розглядом людино-машинних систем із позиції аналізу людського фактору як сукупності інтегральних якостей. Оператор генерує і трансформує цілі функціонування ергатичних систем, приймає рішення та досягає цілей у ході мультимодальної співпраці (взаємодії за допомогою голосового керування та графічного інтерфейсу користувача із сенсорним екраном (панель керування літаком, планшет і комп'ютер) [14; 15; 18; 19], а також співпраці окремих груп авіаційних операторів (спільне прийняття рішень пілота, дистанційного пілота, диспетчера, бортового диспетчера, спеціалістів аварійно-рятувальних служб, обслуговуючого персоналу, персоналу наземних служб тощо) в надзвичайних ситуаціях на основі спільної інформації про характеристики польоту і ситуацій, що використовуються за допомогою штучного інтелекту [20–24]. У сучасних літаках упроваджено технології «скляної кабіни» (*рис. 5*).

Сучасні СВІУ орієнтовані переважно на інтелектуальні, тобто досить повільні способи реєстрації, оцінки ситуації, прийняття рішень та складні керуючі дії. Їхніми недоліками є:

- відсутність засобів оцінки стану літака в цілому (пілот повинен сформувати картину цього стану на основі показань численних приладів із різними інформаційними дисплеями);

Рис. 5. «Скляна кабіна» літака Ейрбас А 380



- відсутність засобів візуальної і швидкої оцінки небезпеки ситуації та її розвитку;
- відсутність засобів швидкого та легкого парирування небажаного розвитку ситуації, а в разі неможливості — прийняття рішення про аварійну посадку тощо.

Слід також зазначити, що потенціал технологій «скляної кабіни» використовується недостатньо: у більшості випадків відбувається простий перехід від аналогового до цифрового відображення, а не принципово інша система відображення інформації. Можливості штучного інтелекту (порівняно з тим же автотранспортом) також використовуються не повною мірою.

Таким чином, існує невідповідність між СВІУ та системою взаємодії людини з навколишнім середовищем, що створює передумови для руйнування єдності ергатичних систем у критичних ситуаціях, які потребують швидкої реакції пілота і призводять до катастроф.

Постановка завдання. Проблема побудови нового покоління СВІУ, позбавлених вищезазначених недоліків, орієнтованих перш за все на інтуїтивне сприйняття та відповідні керуючі дії, які повністю використовують можливості технологій «скляної кабіни» і штучного інтелекту, видається актуальною і такою, що має велике практичне значення. Так само важливо забезпечити якість професійного відбору та підготовки операторів подібних систем. Відповідно основні цілі дослідження такі:

- на основі теорії самоорганізації складних систем дослідити рівні, канали та способи взаємодії людини із середовищем;
- у рамках цієї парадигми формалізувати визначення катастрофи та її причин;
- обґрунтувати вибір найбільш придатних для керування літальними апаратами взаємодій;
- розробити концепцію та принцип функціонування інтуїтивної СВІУ (ІСВІУ);
- обґрунтувати батарею професійних тестів та засобів представлення результатів тестування;
- визначити особливості й послідовність підготовки операторів ІСВІУ.

Результати дослідження та їх обговорення

Методологічна база. Почнемо з порівняння властивостей складних систем (до яких, безумовно, належать ергатичні системи, хоча б через присутність оператора-людини, яка сама по собі є складною біологічною системою) та абстракцій класичної математики (*табл. 1*).

Таблиця 1. Зіставлення властивостей складних систем із математичними абстракціями

Складні системи	Простір, множини, елементи, операції
Живі організми як складні системи виникають у дисипативній області на границі середовищ. Вони є відкритими, неоднорідними, емерджентними, зі змінною кількістю параметрів на різних етапах еволюції. Можуть бути самоорганізованими та саморегульованими. Їхня поведінка може бути нелінійною і телеологічною. Час існування обмежений	Простір — абсолютний, однорідний, ізотропний, із фіксованою розмірністю, без самоорганізації та саморегуляції. Час існування простору необмежений
Підсистеми залежать від системи та одна від одної, є іманентно змінними, не є адитивними	Множини не залежать від простору та одна від одної, є незмінними та адитивними
Елементи є іманентно протяжними, залежними, змінними, самі можуть бути складними системами	Елементи (точки) — прості, незалежні, незмінні
Взаємодії систем, підсистем та елементів між собою і з середовищем є нелінійними, поріг нелінійності існує, спостерігається синергія взаємодій	Функції припускають декомпозицію. Операції лінійні
Вимірювання (особливий випадок взаємодії) змінює значення величини, що вимірюється, а також змінює координатну систему	Вимірювання не змінює ані значення величини, що вимірюється, ані координатної системи

Як видно з *таблиці 1*, класичні аксіоми не просто відрізняються від властивостей складних систем, вони протилежні їм за всіма пунктами. Тому необхідно спочатку розробити аксіоматичну модель, у яку будуть закладені перелічені в таблиці властивості складних систем. Такою моделлю є хвильова модель С-простору, розроблена Ю. Ковальовим [25–27].

Абстракції хвильової моделі С-простору. Введемо кілька понять і позначень, які використовуватимуться під час опису С-простору (*рис. 6*).

Зобразимо Універсум (*У*), що містить усе, у вигляді еліпса, і розділимо його на дві частини, які назвемо Об'єктом (*О*) і Суб'єктом (*С*). Ці назви не несуть фіксованого змісту і залежно від ситуації можуть бути інтерпретовані по-різному (як змінні x та y в математиці). Оскільки Універсум містить у собі все, то границя між Об'єктом і Суб'єктом, що відображає їхні відмінності, не може бути привнесена ззовні, а оскільки Універсум не можна доповнити, то ця границя не вносить у нього нічого нового. Якщо відмінностям Об'єкта від Суб'єкта приписати знак

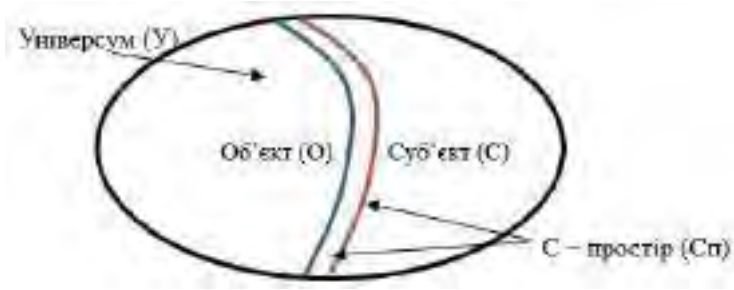


Рис. 6. Універсум, Об'єкт, Суб'єкт і граничний С-простір

«+», а відмінностям Суб'єкта від Об'єкта як протилежним за змістом — знак «-», то границя, яка містить і ті, й інші відмінності, у цілому буде рівною «0», тобто обидві умови будуть виконані. Таку симетричну границю, відкриту впливам Суб'єкта й Об'єкта, й існуючу тому, що існують *С* та *О*, називатимемо *С*-простором. Абстракцією *С*-простору є хвиля (*рис. 7*).

Хвиля *С*-простору «захоплює» частину Універсуму. Називатимемо цю частину потенціалом (π) *С*-простору, надаючи йому залежно від ситуації різних інтерпретацій. Суб'єктна і об'єктна частини Сп симетричні, що є однією з ознак цілісності Сп.

Введемо модальності актуального існування (*А*), що розуміється як прояв Сп або С-множин, або С-елементів, та потенційного існування (*П*), як можливість їх прояву (на відміну від неіснування). На *рис. 7* велика хвиля Сп існує актуально, а малі хвилі — потенційно; умовами їхнього прояву є, по-перше, існування Сп, а, по-друге, взаємодії *С* і *О*.

С-простір (о) розуміють як носій множин і елементів; С-множину (□) — як потенційно або актуально існуючу структуру, яка координує потенційно або актуально існуючі С-елементи. До С-елементів належать: хвиля (∪) — потенційно або актуально існуючий елемент, який характеризується іманентною змінністю, протяжністю, відносною нестійкістю, здатністю до взаємодій, модальностями стану, можливістю переходу

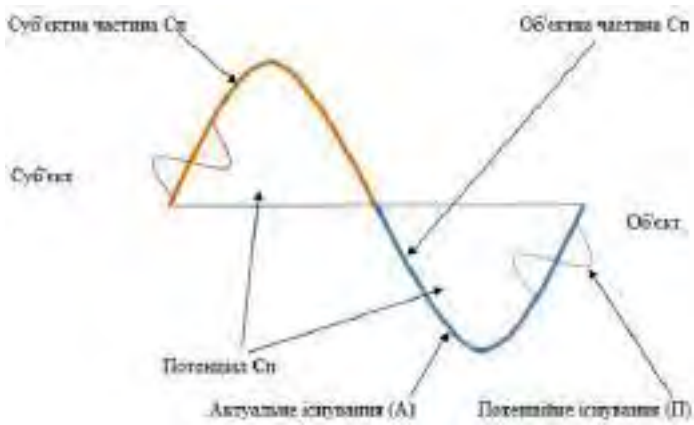


Рис. 7. Хвильовий характер *С*-простору, потенціал, модальності існування

в солітон, та солітон (•) — відносно стійка хвиля з можливістю переходу в ∪. Запис ∪ може також позначати множину хвиль, • — множину солітонів, ∪• — множину хвиль і солітонів. Вибір елементів пояснюється гарною реалізацією властивостей складної системи хвилями і солітонами.

Елементи можуть мати лише по одному компоненту (прообраз — звукова хвиля однієї частоти) або бути складеними з кількох перпендикулярних компонент (як електромагнітна хвиля, яка містить перпендикулярні електричну і магнітну складові). Відповідно розрізнятимемо однокомпонентні та багатокомпонентні хвилі і солітони.

Аксіоми хвильової моделі С-простору. *С*-простір описується чотирма групами аксіом. Наведемо лише текстові формулювання без символічних позначень.

Аксіоми першої групи задають структуру простору та визначають роль зовнішніх впливів у його еволюції.

1.1. Спостереження переводить С-простір у стан актуального існування:

$$H°A, \qquad (1)$$

де *Н* позначає вплив *С* і *О*, модальність *А* — актуальне існування Сп.

1.2. С-простір є носієм потенційно існуючих множин, що містять потенційно існуючі елементи — хвилі і солітони:

$$°\bullet \supset (\square П(\cup \bullet П)), \qquad (2)$$

де □ — позначення *С*-множин, ∪ і • — хвиль і солітонів (їхній вибір як елементів Сп пояснюється необхідністю відображення мінливості або незмінності компонентів); модальність *П* визначає можливість існування конкретного Сп.

Стверджується, що С-простір влаштований «згори вниз» і є носієм потенційно існуючих множин і елементів. Це означає, що простір, зберігаючи власну цілісність, не перетворюється на свої компоненти. При цьому канторівської антиномії немає через нетеоретико-множинну природу відносин простір — множини — елементи.

Відносна однорідність *S*-простору забезпечується таким чином: 1. Два типи *С*-елементів є відносно однорідними. 2. Сп має принаймні два (не беручи до уваги Сп в цілому) рівні організації, які по-різному ставляться до Сп в цілому та по-різному реагують на зовнішній вплив. Немає обмежень щодо кількості рівнів.

Слід зазначити, що хвилі та солітонні хвилі є первинними елементами *S*р і їх не можна звести до простіших. Відповідно на рівні елемента ми повинні порівнювати не хвилю і функцію (що передбачає скорочення), а лише хвилю і точку. Це означає, що хвильова і дискретна моделі не зводяться до простору,

але й не суперечать одна одній. Це абстракції, які доповнюють одна одну і разом вони відповідають частинково-хвильовій подвійності фізичної реальності.

1.3. Спостереження С-простору ініціює його розшарування на актуально існуючі С-множини:

$H°P \square A$, (3)

де *P* — розшарування, тобто диференціація Сп в ході його еволюції.

Констатуємо роль зовнішнього впливу — спостереження — як причини еволюції Сп, що впливає на зміну модальності існування S-множин. Таким чином, Сп є відкритим і двоїстим.

1.4. Спостереження С-множини ініціює його розшарування на актуально існуючі С-елементи:

$H \square P \cup \bullet A$. (4)

Визначаємо роль спостереження як причини зміни модальності існування S-елементів.

1.5. Спостереження С-елементів ініціює перехід від хвиль до солітонів і навпаки; його припинення — зникнення елементів:

$H \cup \bullet A \rightarrow (\cup A \leftrightarrow \bullet A)$ (5)

$\cup \bullet A \rightarrow \cup \bullet \Pi \downarrow$,

де ↔ — позначення переходу хвиль у солітони і навпаки; модальність стану ↓ вказує на припинення існування елементів.

Констатуємо, що під час спостереження хвилі перетворюються на солітони і навпаки; їхнє зникнення робить можливим виконання згортки, якщо немає спостереження, оскільки перенесення *S*-елементів у стан потенційного існування повертає розшарування назад.

Аксіоми існування мають найвищий пріоритет.

Аксіома 1.1 постулює актуальне існування *С*-простору як відокремленої від середовища структури. Ця аксіома визначає можливість відокремлення Сп від Універсуму, відповідно дозволяє моделювати відособленість живих організмів. Гомеостаз може бути порівняний із відносною стабільністю показників солітонів. Залежно від ситуацій солітони можуть відповідати речовим компонентам живих організмів, а хвилі — їхнім польовим складовим.

Аксіоми 1.2–1.5 створюють основу для моделювання процесів самоорганізації та структуризації — у міру переходу від аксіоми 1.2 до аксіоми 1.5 структура Сп ускладнюється. При цьому зберігається цілісність простору.

Ініціатором такої самоорганізації є зовнішні впливи, згадані у формулюванні всіх аксіом першої групи як спостереження, що відповідає і реальним умовам самоорганізації живих істот.

Протилежним фазам хвилі властива симетрія, що порушується впливом зовнішніх факторів. Під час самоорганізації Сп порядок симетрії може збільшуватися і навіть можуть різнитися і види симетрій.

Аксіома другої групи визначає координацію всіх змін Сп.

2.1. Хід розшарування С-простору визначає структуру С-множин і модальність стану С-елементів — збудження ((⌡) або згасання (⌠); стан елементів характеризує структуру С-множин і спрямованість змін Сп:

$$^{\circ}P(\Box A((\forall \cup \bullet A(\cup \bullet \text{⌡} \vee \cup \bullet \text{⌠})))). \qquad (6)$$

Пріоритет цієї аксіоми менший, ніж аксіом першої групи, але вищий, ніж аксіом третьої групи.

Залежно від ситуації моделювання під *С*-простором може розумітися складна система в цілому, її окремий компонент або його частина. У будь-якому випадку між станом системи та її компонентів існують як прямі, так і зворотні зв'язки, що і постулює аксіома.

Введення додаткових модальностей дає змогу точніше здійснювати моделювання мінливості складних систем.

Вплив зовнішніх факторів на самоорганізацію *С*-простору є базисом для моделювання взаємодій системи і середовища; з різними рівнями і множинами Сп можна зіставляти різні види речовини та енергії, при цьому прямі та зворотні зв'язки між їхніми станами зберігаються.

Хвильова природа *С*-простору, його множин та елементів полегшує моделювання тілесно-психічної дуальності людини. Наявність заданого аксіомою зворотного зв'язку дає основу для моделювання реакцій оператора та їхніх впливів на стан системи і середовища.

Операції над *С*-множинами та *С*-елементами задаються аксіомами 3-ї і є абстракціями різних типів взаємодії фізичних хвиль.

Аксіоматичні твердження, які описують взаємодію, застосовуються лише з аксіоматичними твердженнями існування та стану.

Під час операції суперпозиції взаємодіють паралельні компоненти одно- або багатокомпонентних елементів. У результаті операції їхні амплітуди підсумовуються. Оскільки виконується аксіоматичне твердження 1.1, то вищезгадана операція не порушує умови небінарності та неадитивності.

3.1. Суперпозиція *С* актуально існуючих однокомпонентних хвиль переводить їх в однокомпонентні хвилі з лінійно зміненими характеристиками:

$$C(\cup A \|) \rightarrow \cup' \qquad (7)$$

Залежно від стану початкових елементів амплітуди збільшуються або зменшуються лінійно; в останньому випадку для всіх взаємодіючих хвиль можливий перехід від реального до потенційного існування.

Під час операції коінциденції перпендикулярні елементи взаємодіють, що призводить до їх об'єднання, яке містить усі перпендикулярні компоненти початкових елементів. Ці об'єднання не є бінарними чи адитивними.

3.2. Коінциденція К актуально існуючих перпендикулярних С-елементів переводить їх в елемент, кількість перпендикулярних компонент якого дорівнює сумарному числу перпендикулярних компонент вихідних хвиль і солітонів:

$$K(\cup \bullet A \perp) \rightarrow \cup' \bullet K. \qquad (8)$$

Інтерференція має місце для хвиль із паралельними чи перпендикулярними компонентами.

3.3. Інтерференція І актуально існуючих хвиль переводить їх у хвилі зі зміною числа хвиль і компонент і нелінійною зміною характеристик:

$$I(\cup A) \rightarrow \cup' \bullet \qquad (9)$$

Під дифракцією розуміють взаємодію хвиль і солітонів. Останні розглядаються як перешкоди, що порушують лінійні рухи хвиль. Результат, зумовлений аксіоматичними твердженнями першої і другої групи, змінює такі параметри: кількість хвиль і компонентів, стан хвиль і напрямок руху солітонних хвиль. Слід відзначити окремий випадок: якщо в дифракції беруть участь лише солітони, то вони відштовхнулися і змінюють напрям руху, тобто поводяться як частки.

3.4. Дифракція Д актуально існуючих С-елементів переводить: хвилі — у хвилі зі зміною кількості хвиль і компонент і нелінійною зміною характеристик; солітони — в солітони зі збереженням набору компонент і зміною напрямку руху:

$$Д(\cup \bullet A) \rightarrow \cup' \qquad (10)$$

$$\rightarrow \bullet.$$

Слід зазначити, що в результаті дифракції властивості солітонів не змінюються.

Операція дифракції є найбільш загальним типом операції в *С*-просторі; всі інші розглядаються як її окремі випадки, що виникають залежно від властивостей компонентів взаємодіючих елементів.

3.5. Не існує такої послідовності двох або більше суперпозицій, яка переводила б С-елементи в їхній вихідний стан:

$$СС^{-1}(\cup \| A) \rightarrow \cup'' \qquad (11)$$

3.6. Не існує такої послідовності двох або більше коінциденцій, яка переводила б С-елементи в їхній вихідний стан:

$$КК^{-1}(\cup A \perp) \rightarrow \cup'' К. \qquad (12)$$

3.7. Не існує такої послідовності двох або більше інтерференцій, яка переводила б хвилі в їхній вихідний стан:

$$І І^{-1}(\cup A) \rightarrow \cup'. \qquad (13)$$

3.8. Не існує такої послідовності двох або більше дифракцій, яка переводила б хвилі в їхній вихідний стан:

$$ДД^{-1}(\cup \bullet A) \rightarrow \cup'' \bullet. \qquad (14)$$

3.9. Існує принаймні одна послідовність двох дифракцій, яка переводить солітони в їхній вихідний стан:

$$ДД^{-1}(\bullet A) \rightarrow \bullet A. \qquad (15)$$

Аксіоми вимірювання 4.1–4.2 використовують такі поняття.

Система координат (*Кс*) — будь-яка сукупність солітонних хвиль, яка належить до різних рівнів організації Сп (шарів); завдяки їхній взаємодії з іншими хвилями та солітонами можна оцінити їхні властивості. Давайте визначимо загальну кількість таких шарів як вимірний простір. Результат (*Рс*) вимірювання слід інтерпретувати як зміни в системі координат після взаємодії з вимірюваним елементом.

За розмірність системи координат слід прийняти загальну кількість перпендикулярних складових усіх солітонів *Кс*. Сп є абсолютним порівняно з підсумками та елементами, тому Кс описуватиме лише вимірюваний підпростір. Компоненти Кс не пов'язані з компонентами вимірюваного елемента, і залежно від його підпростору існують різні ступені порівняння елемента і *Кс*.

Вимірювання — це спостереження за результатами взаємодії елемента і *Кс*. Така процедура не завжди однозначна. Хвиля та солітони реагують по-різному, коли їх вимірюють: хвиля змінюється чи руйнується (*аксіома 3.4*), і повторні вимірювання не можуть зробити результати точнішими; для солітонів змінюється лише напрямок руху. *Кс* також змінюється.

Аксіоматичні твердження вимірювань передбачають окремі процедури взаємодії з *Кс* для хвиль і солітонів. Вони задовольняють *аксіоми груп 1–3*.

4.1. Спостереження дифракції координатної системи Кс й актуально існуючої хвилі простору, що вимірюється, призводить до зміни координатної системи — результату вимірювання — і зміни хвилі, що вимірюється:

$НД(Кс\wedge\cup A)\rightarrow(Ks'\wedge\cup'\vee Pc)$. (16)

4.2. Спостереження дифракції координатної системи й актуально існуючого солітону простору, що вимірюється, призводить до зміни координатної системи — результату вимірювання — і зміни руху солітону:

$НД(Кс\wedge\bullet A)\rightarrow(Кс'\wedge\bullet'\wedge Pc)$. (17)

Теорія самоорганізації складних систем

Розглянемо спочатку виведені з аксіом першої групи характеристики самоорганізації *Сп* — розшарування *С*-простору під впливом зовнішніх факторів з утворенням *С*-множин і *С*-елементів. Аксіоми існування якісно описують структуру *Сп* та послідовність розшарування, але не конкретизують причин і не вводять кількісних характеристик. Установимо ці причини та характеристики.

Нехай один *С* взаємодіє з одним *О*. Відповідно до *аксіом 1.1–1.5* Сп є самостійним і відкритим для зовнішніх впливів граничним простором, утвореним у результаті розпаду універсуму. Його структура виражає і відношення тотожності *С* і *О* в *У*, і його відмінності. У першому випадку *Сп* є апаратом *ТЗ*, у другому — проєкцією *С* або *О*. Розглянемо наслідки тотожності *С* та *О*.

З існування *ТЗ* випливає однаковість *С* і *О* в усіх відносинах, крім тих, що виражаються у *Сп*. Тому *С* і О симетричні відносно Сп, а саме Сп як проєкція і *С*, і *О* відображає цей факт. Отже, 1) *С*-простір є симетричним. Оскільки під час розшарування відносини *С*–*Сп* — *О* змінюються, то 2) симетрія *Сп* зберігається під час його розшарування. Оскільки виникнення *Сп* не привносить до У будь-якого імпульсу, його «енергія» дорівнює нулю, а це означає, що 3) *С*-простір є кососиметричним.

Ці міркування дають підставу розрізняти симетричні половини *Сп*. Назвемо їх суб'єктною та об'єктною і введемо сигнатуру для характеристики належності множин та елементів *Сп*. Записи $\square^{+}$, $\smile^{-}$ інтерпретуватимемо як структури, що належать відповідно до суб'єктної та об'єктної частин *Сп*.

Будемо позначати:

$\{P\}$ — сукупність допустимих розшарування;

p_i — поточне розшарування із $\{P\}$;

$\{x(pi)\}$ — набір його характеристик;

xj — j-ту характеристику з $\{x\}$.

Має місце

Твердження 1. *Припустимими є лише такі розшарування, які зберігають косу симетрію Сп:*

$$\{P\}: x\,j^{+}, xj\text{-}\{x(pi)\}. \quad (18)$$

Можливість ототожнення *С* та *О* потребує здійсненності процесу, зворотного до розшарування — зменшення кількості елементів та множин унаслідок їхнього зникнення після припинення дії зовнішніх факторів — згортки (*Св*) (*аксіома 1.5*).

Як і для *Р*, для *Св* справедливе:

Твердження 2. *У процесі згортки зберігається коса симетрія Сп*

$$\{Св\}: x_k^+, x_k^-\{x(\text{ci})\}, \qquad (19)$$

де {*Св*} — сукупність згорток;

c_i — поточна згортка.

Зв'язок $Св_k$ з відповідним *Р* за умови, що спостереження припинилося на *N*-му розшаруванні, визначиться за формулою:

$$x_j(c_k)\leftrightarrow x_j(p^-_{i+1}), \qquad (20)$$

де символ ↔ означає зміну напряму процесу.

Наявність *симетрії* як ознаки цілісності системи підтверджується багатьма дослідженнями [29–30]. При цьому має місце й асиметрія як відображення дисипативності середовища, в якому існують живі системи, а також їхнього зростання та розвитку [31, 32].

Тепер розглянемо відносини відмінності *С* та *О*. У цьому випадку тернарна зв'язка розпадається. Відносини З — *Сп* та $П_{ро}$ — *Сп* виражаються відповідно за допомогою *вР* і *Рз*. Таким чином, *Рз* і в *Р* інтерпретуються як *Н*, що забезпечує актуалізацію *С*-множин і *С*-елементів.

Процес розшарування повинен відображати факт розпаду цілісного універсуму на *С* і *О*. Це можливо тоді, коли характеристики *С*-елементів і *С*-множин, що виявляються на наступній стадії розшарування, так відносяться до відповідних характеристик поточного шару, як вони, у свою чергу, ставилися до відповідних характеристик попереднього шару, що відбувається за дотримання гармонійного відношення. Отже, маємо

Твердження 3. *Допустимими є ті і тільки ті розшарування, характеристики С-елементів та С-множин поточної стадії яких знаходяться в гармонійному відношенні з характеристиками відповідних елементів та множин попередньої стадії:*

$$\{P\}: x_j(p_i)/x_j(p_{i-1} = \Phi, \qquad (21)$$

де $\Phi=(\sqrt{5}-1)/2\approx 0{,}618\ldots$ — кількісна характеристика «золотої пропорції»*.

Оскільки *Ф* — ірраціональне число, а кількість множин та елементів, що утворюються під час розшарування, — ціле, справедливі:

---

* Використовується також характеристика 1,618…, тобто Φ^{+1}, або Φ^{-1}; між *Ф* і числом π існує такий зв'язок: $(\pi^2/4)^2\approx 0.617\approx\Phi$ [33].

Наслідок 1. *Сумарна кількість елементів та множин, що виявляються під час розшарування, не є обмеженою.*

Наслідок 2. *Відношення кількості елементів та множин поточної стадії до кількості елементів та множин попередньої стадії при необмеженому розшаруванні наближається до Ф.*

Число Ф також розглядається як фактор цілісності [34–36].

Кількість множин і елементів шару позначатимемо індексом шару (аналог кардинального числа множин), наприклад, записи $\square^{+}_{5}$, $\square^{+}_{5i}$ означають множини суб'єктної половини, які відносяться до шару, який містить п'ять множин; другий індекс вказує кількість елементів кожної множини.

Установимо зв'язок між індексом та номером шару (стадії розшарування). Відповідно до наслідку 2 твердження 3.3, відношення індексів для поточних та попередніх шарів прагне до *Ф*. Цій закономірності відповідає ряд чисел Фібоначчі, що отримується таким чином [33]:

Нехай n — поточний член ряду, а *n*-1, *n*-2 — попередні. Тоді

n=*n*-1+ *n*-2.

Підстановка дає такі перші числа ряду:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55…

Відношення поточної кількості до наступної наближається до *Ф* у міру збільшення номера числа ряду. Тоді відповідність між номером та індексом шару виражатиметься співвідношеннями:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10… m

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55… n,

де $n \approx 1/\sqrt{5}((\Phi+1)^{\wedge m}+(\Phi+1)^{\wedge(-m)})$. (22)

Сформулюємо твердження щодо сценарію розшарування-згортки.

Твердження 4. *У випадку, коли з одним С взаємодіє однин О, реалізується лише один сценарій розшарування-згортки, в якому кількості елементів усіх шарів, починаючи з першого, дорівнює числам ряду Фібоначчі.*

Дослідження цілісних систем [36–38] підтверджують, що саме до чисел Фібоначчі тяжіють кількості їхніх елементів на різних рівнях організації. На *рис. 8* показано приклад сценарію самоорганізації, актуалізований зовнішнім впливом (*Н*).

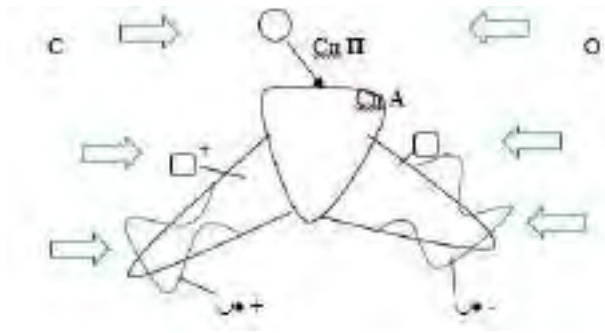


Рис. 8. Приклад сценарію самоорганізації *Сп*. Тут і далі чорним кольором позначені солітони, синім — хвилі, контурними стрілками — зовнішні впливи

Аксіома 1.4 встановлює існування *С*-елементів; водночас згідно з наслідком 1 твердження 3 процес розшарування нескінченний, і немає такої остаточної стадії, яка містила б лише елементи. Одночасне виконання обох умов можливе лише в тому випадку, коли в процесі розшарування змінюється статус хоча б деяких *С*-множин та *С*-елементів. З урахуванням твердження 4 маємо:

Властивість 1. *Структури поточної стадії розшарування є С-елементами щодо хоча б однієї зі структур попередньої стадії. Принаймні одна із структур поточної стадії є С-множиною для структур наступної стадії.*

Наслідок 1. *Усі шари, які, крім останнього, містять принаймні один солітон.*

Таким чином, у якості *С*-елементів виступають проявлені структури останнього шару і частина структур попередніх шарів. Аналогічна властивість має місце і для згортки:

Властивість 2. *Усі структури поточної стадії згортки є елементами щодо хоча б однієї структури наступної стадії.*

Хвиля та солітон. Згідно з *аксіомою 1.5* солітон утворюється з хвилі при її спостереженні. Оскільки (Властивість 2) утворення •+ обов'язково супроводжуватиметься утворенням кососиметричного йому •–, то механізм утворення солітону може бути таким (*рис. 9*):

1) *Н* ініціює взаємне погашення двох половинок кососиметричних хвиль;

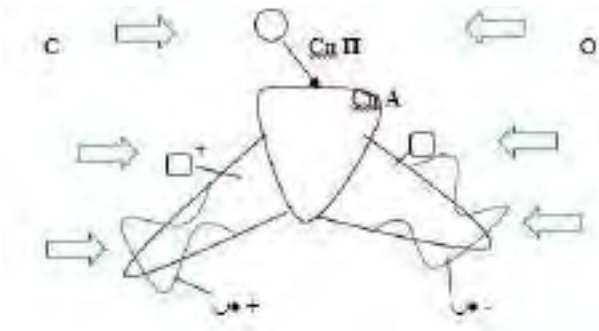
2) половинки, що залишилися, перетворюються на солітони, оскільки втрачають можливість змінюватися за законом періодичних коливань.

Сценарії розшарування. Враховуючи роль *Н* в ініціюванні розшарування *Сп* та *С*-множин (*аксіоми 1.3* та *1.4*) і при переході від хвилі до солітону (*аксіома 1.5*), а також установлену властивістю 2 двоїстість множини та елементу, пропонуємо наведений нижче сценарій розшарування.

Під впливом *Н* відбувається актуалізація *Сп* (*аксіома 1.1*). Далі відбувається одночасний (згідно з властивістю 1) перехід:

$$H\{\cup^{+}{}_{1}\rightarrow\bullet^{+}{}_{1};\cup^{-1}\rightarrow\bullet^{-1}\}. \qquad (23)$$

Тут немає потреби погашення половинок хвиль. Наступні розшарування *С*-множин відбуваються за такою схемою (*рис. 10*):



1) перехід однієї з хвиль останнього шару в солітон;

2) утворення хвиль на «поверхні» солітону так, щоб їхня сумарна кількість дорівнювала індексу відповідного шару.

Рис. 9. Утворення солітону.

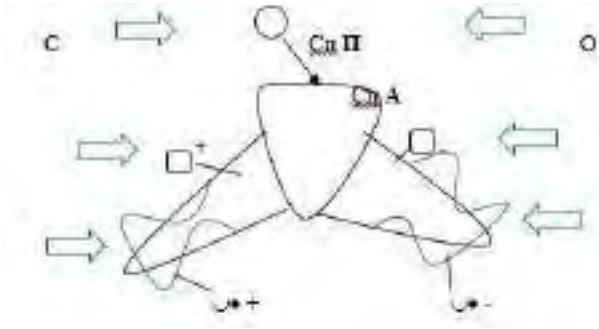


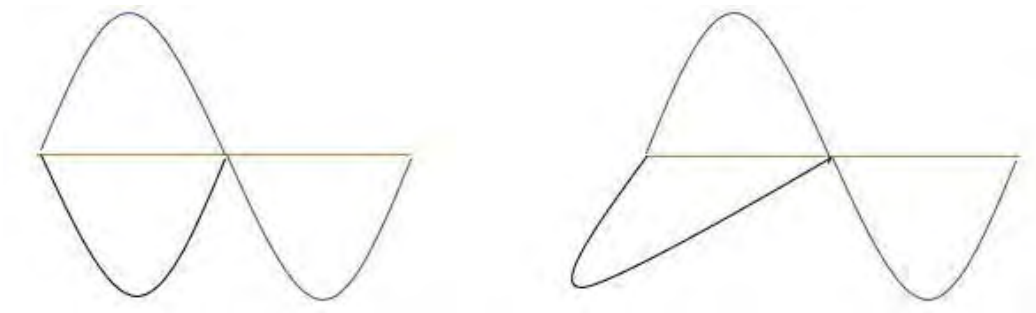
Рис. 10. Утворення хвиль на поверхні солітону

Рис. 9, 10 ілюструють перебіг розшарування *Сп* як аналогію збільшення довжини фрактальної кривої під час зміни масштабу. Ця аналогія досить продуктивна, наприклад, для обчислення розмірності *Сп* і, беручи практичний приклад, розуміння послідовності розпізнавання образів людиною [39].

Зробимо важливий для подальшого дослідження відступ. У світі елементарних частинок існує корпускулярно-хвильовий дуалізм — будь-яка частинка, що рухається, поводиться і як переміщається, але локалізований у просторі об'єкт — корпускула, і як хвиля. Довжину цієї хвилі визначає формула Луї де Бройля: $\lambda = h/p$, де $h = 6.6 \cdot 10–34$, Дж. с — постійна Планка, а p — імпульс частки.

У парадигмі теорії самоорганізації логічно інтерпретувати корпускулу як солітон, а хвилю як хвилю так, як вони розуміються в аксіомах 1–4 груп. Тоді корпускулярно-хвильовий дуалізм інтерпретується як взаємний перехід хвиль та солітонів під впливом зовнішніх впливів, що відкриває можливість природної інтерпретації принципу невизначеності Гейзенберга. В абстрактних побудовах важливий сам принцип зв'язку хвилі та солітону (інваріант), а співвідношення Луї де Бройля та подібні — це калібрування, що залежить від особливостей задач. У рамках розглянутого вище сценарію довжина солітону дорівнює ½ довжини хвилі, а початки фаз хвилі та солітону збігаються (*рис. 11*).

Рис. 11. Збіг початків фаз хвилі та солітону; праворуч показано варіант, коли солітон і хвиля утворюють коїнцидентну пару



Повернемося до розгляду потенціалу. Поняття потенціалу дає змогу трактувати погашення половинок хвиль за її переходу в солітони як зменшення потенціалу Сп у цілому, його розсіювання в У. Звідси випливає незворотність еволюції Сп у разі; її виразом є

Властивість 3. *Нехай потенціал ◡ шару n дорівнює* π_n. *Тоді* $\pi_n > \pi_n^*$, *де* π_n^* — *потенціал після* $\{◡ \to \cdot, P_n \to_m Св_{m \to n}\}$, m>n.

Але оскільки аксіоми не визначають, чи компенсує Н цю втрату, теоретично можливими є сценарії розшарування зі зменшенням, збереженням і зростанням потенціалу. Під час побудови підсумкової класифікації цю можливість буде враховано. Наявність кількох варіантів дає змогу моделювати різноманітні ситуації.

Розглянемо випадок, коли зовнішні дії не компенсують втрат потенціалу. Для оцінки розшарування визначимо частину потенціалу об'єктної чи суб'єктної половини Сп, яка переходить від попередньої стадії до поточної. Для кожної С-множини справедлива

Властивість 4. *Під час розшарування С-множини з потенціалом π кожному елементу передається потенціал* π_i:

$$\pi_i = \frac{\pi\Phi}{i}, \qquad (24)$$

де і — індекс поточного шару.

Таким чином, потенціал Сп (С-множин) не дорівнює сумі потенціалів складових елементів. Отже, (24) є формальним виразом неадитивності та відносної однорідності Сп і С-множин. Звідси випливає:

Твердження 5. У*сі пов'язані з потенціалом характеристики будь-якого шару різноманітні характеристикам наступних шарів і не можуть бути виражені ними навіть при підсумовуванні до* $\infty_П$ *або* $\infty_а$, *тобто відрізняються якісно. Навпаки, для характеристики наступних шарів можна використовувати характеристики поточного шару.*

Можливе використання С-елементів для кодування даних. Його обмежує

Наслідок 1. *Шеннонівська оцінка кількості інформації, кодованої з використанням С-елементів, повинна проводитись для кожного шару окремо.*

Твердження 5 є надзвичайно важливим для моделювання складних систем і його слід пояснити докладніше.

1. Твердження дає змогу провести певну аналогію між побудовою С-простору та об'єктами як вони розуміються в теорії об'єктно-орієнтованого програмування. Так, можливість доступу до коду об'єктів-«предків», який, як правило, виражає абстрактні якості, об'єктами-«нащадками», де вони конкретизуються (спадкування), також не має зворотної дії і поширюється «згори донизу». Інкапсуляція (об'єднання типів даних та процедур в одному об'єкті) знаходить па-

ралель у зумовленості набору операцій властивостями елементів. Третє ключове поняття — поліморфізм (надання дії спільного імені для всієї ієрархії об'єктів під час його реалізації для кожного з них окремим способом) — аналогічне можливості отримання різних результатів однойменної взаємодії залежно від стану та місця об'єктів, які взаємодіють. Але слід зауважити і фундаментальну відмінність: для об'єктно-орієнтованого програмування ці якості мають конвенційний характер, тоді як для *Cn* вони є наслідком цілісності та неадитивності.

2. Інтерпретація компонентів різної природи, що стосуються різних верств, дає змогу об'єднувати в одній моделі незрівнянні характеристики, не порушуючи цілісності системи. Їхня вага визначиться відповідно до величини потенціалу компонентів; зв'язок між умовною величиною потенціалу та фізичними одиницями визначається з нормативів чи експериментально.

3. Під час розробки способів верифікації [25–27] твердження 5 дає змогу встановити правила нелогічного висновку суджень, які включають інтуїтивні різноякісні поняття, розглянувши їхній зв'язок як відношення *C*-множин та *C*-елементів у рамках цілісної системи. Можна, наприклад, простежити, як потенціал *Cn* в різних шарах виражається як енергія, інформація, просторові характеристики тощо.

Введемо дві залежні від π характеристики. Визначимо довжини хвиль для поточної та попередніх стадій розшарування. Оскільки хвилі утворюються під час спостереження солітонів, що в даному випадку є *C*-множинами, а їхня кількість є цілим числом, вони повинні «укладатися» ціле число разів на солітон. Маємо.

Властивість 5. Відношення довжини l_k хвилі поточної стадії до довжини хвилі попередньої стадії визначається формулою

$$l_k = \frac{l_{k-1}}{2i}, \quad (25)$$

де k– номер поточної стадії.

Зв'яжемо потенціал хвилі з довжиною *l* та амплітудою *A*:

$\pi = f(l/2, A)$, (26)

де *f* — функція пропорційності, що визначається експериментально.

Оцінкою потенціалу хвилі вважатимемо потенціал її половини.

Розглядаються властивості, які випливають із загального застосування аксіом першої та другої груп у припущенні взаємодії одного *O* з одним *C*.

Модальність стану дає змогу охарактеризувати поведінку елементів у період між розшаруваннями, а також визначити спрямованість еволюції *Cn*. Зміна станів відбувається за такою схемою:

1. Спостереження солітону викликає появу хвиль на його поверхні. Амплітуда їх коливань збільшується доти, доки

$$\sum_{i=1}^{I} \pi_i < \pi_k , \quad (27)$$

де π_i — потенціали хвиль шару;
I –індекс шару;
π_k — сумарний теоретичний потенціал хвиль шару згідно з (3.24).

Така поведінка хвиль визначається як збудження ↑. ◡↑ вступають у взаємодії, що не призводять до руйнування їхньої структурної самостійності, при цьому довжина *Cn* збільшується.

2. Коли $\Sigma\pi_i = \pi_k$, Н переноситься на одну з хвиль або послідовно на кілька хвиль, що призводить до виникнення солітонів.

3. Коли вплив *H* відсутній, хвилі характеризуються зменшенням амплітуди та поступовим зникненням — поверненням у стан потенційного існування. Таке звернення хвиль визначається як згасання. Під час взаємодії руйнується їхня структура.

4. Під час припинення дії *H* на елементи останнього шару припиняється розшарування та починається згортка $C_п$. Це інтерпретується як зменшення кількості ознак розбіжностей *C* та *O* на противагу його збільшенню під час розшарування. Тому ↑ пояснюється одночасною дією *C* та O, а ↓ — припиненням їхньої взаємодії.

Звідси випливає обмеженість часу існування хвиль і солітонів та її зумовленість як взаємодією з іншими елементами, і наявністю Н. Охарактеризуємо вимір часу і визначимо час існування шару.

Вимірювання часу. У ролі одиниці виміру t зручно прийняти час, що дорівнює одному періоду хвилі. У цьому випадку маємо

Властивість 6. *Кожен шар має свою одиницю виміру часу, яка дорівнює періоду хвилі цього шару.*

Властивість 7. *Одиниця виміру часу поточного шару tk так відноситься до одиниці виміру часу попереднього, як довжини хвиль цих шарів*:

$$\frac{t_k}{t_{k-1}} = \frac{l_k}{l_{k-1}}, \quad (28)$$

де k — номер шару;
l_k и l_{k-1} пов'язані згідно з (3.24).

Властивість 8. *Можливі такі сценарії розшарування, для яких час існування кожного шару, виражений у відносних одиницях, однаковий*:

$$\forall k, \frac{T_k}{t_k} = const, \quad (29)$$

де T_k — час існування k–го шару.

Вище зазначалося на необмеженості розшарування в тому сенсі, що не існує шару, який містив би елементи, які не є множинами для наступних шарів, що означало б закінчення процесу. Існує, проте, його обмеженість у часі, зумовлена часом існування першої хвилі *Сп*.

Властивість 9. *Процеси розшарування та згортки мають сумарну тривалість, яка дорівнює часу існування першої хвилі Сп.*

Звідси випливає кілька наслідків:

Наслідок 1. *Час існування Сп обмежений, тобто його еволюція еквіфінальна.*

Наслідок 2. *Процес розшарування можливий тоді і лише тоді, коли час існування поточного шару менший за час існування попереднього*:

$\forall k, T_k < T_{k-1}$ (3.30)

Наслідок 3. *Нехай час згортки дорівнює часу розшарування. Тоді час Tok, що залишився до закінчення процесу розшарування на початку k-ої стадії, дорівнює*

$$T_{0k} = \frac{T_1}{2} - \sum_{j=2}^{k-1} T_j \quad . (3.31)$$

Таким чином, час для простору *С* характеризується двома якостями:

«*Стрілою часу*», що виражає незворотність еволюції (Властивість 3.26 та наслідки).

Розшаруванням, що виражає відносну однорідність якісно різних процесів (властивості 3.20–3.28). Наприклад, дискутується ідея про розшарування тимчасового потоку та про окремий геологічний, біологічний, соціальний та інший час.

Практичний зміст наведених вище властивостей — оцінка часу існування окремих компонентів стосовно часу існування системи.

Операції. Визначимо характеристики та властивості, які випливають із загального розгляду аксіом 1–3-ї груп.

Під час взаємодії *С* з кількома {*О*} (*рис. 11*) $С_п$ розшаровується за сценаріями {*Р*} так, щоб $P_i \to O_i$ (символ «→» означає «зумовлений O_i»), $P_i \in \{P\}$, $O_i \in \{O\}$.

Виконуються умови:

1) якісні відмінності $C \wedge Oi$, $C \wedge O_j$, O_i, $O_j \in \{O\}$ повинні відповідати відносно однорідним структурам своїх розшарувань;

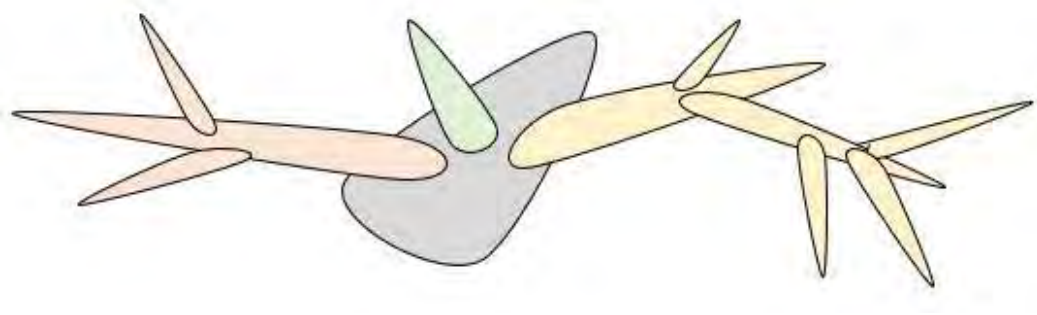


Рис. 12. Приклад розшарування Сп під час взаємодії З {О}
(у даному випадку — з 3 {О})

2) подібні відмінності $C \wedge O_i$, $C \wedge O_j$, O_i, $O_j \in \{O\}$ повинні відповідати однорідним структурам, які утворюються в результаті Рі, Рj∈{Р}, що передбачає кількісне порівняння.

Перша умова інтерпретується як взаємодія

$\cup \bullet$і *та* $\cup \bullet$ (32)

(32) є необхідним та достатнім, оскільки охоплює всі операції над відносно однорідними елементами (аксіоми 3.3–3.4, 3.6, 3.9), що потребує їхньої перпендикулярності.

Друга умова розуміється як взаємодія

$\cup \bullet_i$ и $\cup \bullet_j \parallel$; $\cup \bullet_i \in \square_k$, $\cup \bullet_j \in \square_k$. (33)

(33) є необхідною, оскільки взаємодія однорідних елементів — суперпозиція — вимагає, відповідно до аксіоми 3.1, наявності паралельних елементів. Достатність (3.33) передбачає відсутність суперпозиції паралельних елементів одного розшарування, а саме:

- елементів одного шару;
- елементів різних шарів.

Властивість 10. *Нехай шар містить лише хвилі і не містить солітонів. Тоді він має порядок симетрії, що дорівнює своєму індексу.*

Оскільки взаємодія хвиль одного шару порушила б симетрію, маємо

Наслідок 1. *Хвилі одного шару не взаємодіють доти, доки зберігається його симетрія.*

Елементи різних шарів не підлягають суперпозиції, оскільки мають потенціали, які значно відрізняються, і, наприклад, потенціал $\cup_8$ відноситься до потенціалу $\cup_3$ як Ф/2*5*3 = 1/30 (3.24), а їх довжини — як 1/2*5*2*8=1/160 (3.25),

а це призводить або до поглинання «малої» хвилі, або до оббігання нею «великої» хвилі, що приводить, згідно з аксіомами 3.3 та 3.4, до взаємодії типу інтерференції. Таким чином, умова (33) також є необхідною та достатньою.

Тепер необхідно розглянути сценарії розшарування, які призводять до появи паралельних та перпендикулярних елементів.

Утворення лише паралельних структур: для кожного з Рі виконуються твердження 5 та властивість 9. Утворюються лише однокомпонентні хвилі, причому кількість хвиль і порядок симетрії в міру розшарування збільшуються згідно із законом низки Фібоначчі. Сценарій характеризує

Твердження 6. *Нехай на □⁺– і діє одна і лише одна група симетрії Si (не обов'язково $S_i=S_n$,). Тоді під час розшарування утворюються лише паралельні структури, причому порядок симетрії m=i.*

Утворення лише перпендикулярних структур: утворюються багатокомпонентні хвилі та солітони. Сценарій таких розшарувань описує

Твердження 7. *Нехай на □⁺– і при утворенні $\smile_k \in \smile_i$, k=1,…i, діє своя група симетрії S_{ik} (не обов'язково $S_{ik}= S_{jl,}$ що діє на □⁺– j для $\smile_{jl}$). Тоді під час розшарування утворюються тільки перпендикулярні структури, причому кількість груп симетрії n шару з індексом i: n=i.*

Утворення і паралельних, і перпендикулярних структур. Виконуються твердження 6 та 7. Взаємозв'язок між ними встановлює

Твердження 8. *Нехай для P_i існує M груп симетрії і для S_{ik} виконується $S_{ik}=S_{jl}$. Тоді утворення перпендикулярних структур припиниться, коли кількість реалізованих груп симетрій для кожного шару L=M, і подальше можливе утворення тільки паралельних структур.*

Оскільки розмірність *C*-множин дорівнює кількості перпендикулярних компонентів структур, то має місце

Наслідок 1. *Під час розшарування, що проходить за сценарієм, описаним твердженням 8, розмірність r C-множин зменшується від M до 1: $r_k=r_{k-1}$– i, i, досягнувши 1, залишається постійною.*

Наявність різноманітних симетрій для *C*-множин та *C*-елементів дає змогу висловити такі положення.

1. За аналогією з теоремою Нетер, можна припустити, що наявність тих чи інших груп симетрій визначає відповідні закони збереження, наприклад, групі паралельного перенесення часу відповідає збереження енергії, зсуву й обігу простору — збереження імпульсу тощо. Найменування властивості шару і група симетрії пов'язані із збереженням інваріантів організації системи.

2. Унаслідок розшарування простору та часу (властивості 6–8) дія цих законів обмежує

Твердження 9. *Для □+– будь-якого шару, що характеризується наявністю M груп симетрії, діють M* законів збереження; під час переходу до попереднього або наступного шару їхня дія припиняється.*

Таким чином, роль симетрії в організації та еволюції *Сп* адекватна її ролі в організації та еволюції природних систем.

Характеристики операцій. 4 операції арифметики зводяться до адитивного бінарного додавання; теоретико-множинні — до об'єднання та перетину. На противагу цьому, 4 операції *Хм Сп* є окремими випадками неадитивної та небінарної дифракції. Помічатимемо їхню сукупність {ДІКС}. Кожну операцію опишемо за таким планом:

1. Область визначення.
2. Роль в утворенні структур, розшаруванні та згортці.
3. Додаткові зауваження.

Зазначимо, що окремі випадки окремих операцій до певної міри аналогічні взаємодіям своїх фізичних прообразів. Аналогія ця, проте, не поширюється на формули визначення кількісних характеристик, оскільки: кількість і розподіл хвиль і солітонів *Сп* за складністю перевищує описані в джерелах випадки взаємодії, не визначені експериментально деякі коефіцієнти, взаємодії нелінійні.

До набору {*x*(*pi, j*)} включатимемо:

- потенціал π;
- довжину l;
- амплітуду *A*;
- частоту *o*;
- фазу *F*;
- період *T*;
- коефіцієнти:

— міри нелінійності:

$$e = \frac{A}{M} \le e^*, \quad d \le d^* \qquad (34)$$

де e та d характеризують нелінійність відповідно за амплітудою і рухом;

*e** і *d** — граничні значення *e* і *d*, починаючи з яких не можна нехтувати нелінійністю;

M — характеристика незбудженого стану *C*-множини;

— відношення довжин:

$$s = l_k / l_m; \qquad (35)$$

— відношення потенціалів:

$p=\pi_k/\pi_m$; (36)

— модальності $\nearrow$, $\searrow$, $\downarrow$ та ознаки $\|$ та $\perp$.

Деякі з цих характеристик пов'язані між собою згідно з (3.9–3.12); нагадаємо, що не всі вони можуть бути визначені для всіх шарів.

Суперпозиція (*аксіоми 3.1, 3.5*).

1. ***Умова 1.*** Суперпозиція визначена для однокомпонентних хвиль у тому й лише в тому випадку, якщо виконуються

$\cup_{ik}$, $\cup_{lm}\|$, $\cup\rightarrow P_i$, P_j

$l_k<l_m$, $s\in\{\sim 0.2\div\sim 1'\}$

$\pi_k<\pi_m$, $p\in\{\sim 0.2\div\sim 1'\}$ (37)

$d<d^*$

$e<e^*$,

де символ «ʻ» позначає виняток.

Суперпозиція порушує симетрію шару. Має місце

Властивість 11. *Під час порушення симетрії шару відбувається*:

- переміщення хвиль поверхнею своїх солітонів;
- взаємодія хвиль одного шару та перерозподіл потенціалів аж до відновлення симетрії з меншим порядком.

2. Видозмінені за допомогою хвилі, піддаючись Н, перетворюються на солітони і розшаровуються на наступній стадії — вплив С на Р полягає у зміні переданого потенціалу, або, при взаємопогашенні хвиль, у ліквідації сценаріїв, за якими могло б іти розшарування. Аналогічним є вплив на Св.

3. Слід пам'ятати, що взаємодії хвиль завжди нелінійні; (21) полегшує картину взаємодії.

Небінарність забезпечується урахуванням стану, зумовленого Н і ходом даного розшарування, а також можливістю участі у взаємодії більш ніж двох хвиль. Необоротність зумовлена зміною стану хвиль під впливом Н. Отже, умови додатковості для суперпозиції виконуються.

Коінціденція (аксіоми 3.3, 3.6). Відмінністю К від випадкової сукупності перпендикулярних хвиль і солітонів є її цілісність, яка проявляється як певна узгодженість перпендикулярних компонентів за довжиною. Їхня координація досягається за рахунок перерозподілу потенціалів вихідних хвиль.

1. Нехай один С взаємодіє з {О*} — множиною об'єктів із {О}. Тоді умови коінціденції такі.

Умова 2. Нехай для розшарування {Р}, відповідних {О*}, існує впорядкований набір хвиль та солітонів:

$l_1 \infty l2 \infty l_3 \ldots \infty l_n$,

$l_1>l_2>l_3\ldots>l_n$,

де n — кількість розшарувань у $\{P\}$;

l — довжини $\cup\bullet$.

Тоді необхідними та достатніми умовами коінциденції для однокомпонентних $\cup\bullet$ буде виконання

$l_n/l_1=m_{11}$, $l_n/l_2=m_{12}$, …, $l_n/l_n-1=m_{1n-1}$

$l_n-1/l_1=m_{21}$, …, $l_n-1/l_n-2=m_{2n-2}$

…

$l_2/l_1=mn\text{-}1_1$ (38)

$$\forall\Delta\pi_i=\sum_{j=1}^{n}\Delta\pi_j, i\neq j$$

$\{*\cup)\}\vee\{*\cup)\}$

$d<d^*$,

де m, k, l — *цілочисленні кількості*;

$\Delta\pi_i$, $\Delta\pi_j$ — *зміни потенціалів*.

Оскільки π солітонів не змінюється, вони не враховуються у (38).

2. Багатокомпонентна хвиля в цілому не утворює С-множин; її окремі компоненти — $\cup$ та $\bullet$ — можуть у складі своїх верств утворювати такі множини. У цьому коінциденція руйнується, оскільки порушується узгодженість.

3. Небінарність K забезпечується участю кількох хвиль та врахуванням їхніх станів; неадитивність — неможливістю додавання нових компонентів, що призвело до порушення узгодженості.

Інтерференція (*аксіоми 3.3, 3.7*).

1. При інтерференції взаємодіють лише одно- чи багатокомпонентні хвилі, які мають характеристики, що виключають суперпозицію та коінціденцію. Умови інтерференції описуються так:

2. ***Умова 3.*** Нехай $\cup_k\to P_i$, $\cup_m\to P_j$, P_i, $P_j\in\{P\}$, $l_k<l_m$, $\pi k<\pi m$. Тоді необхідними та достатніми умовами інтерференції є:

$\cup_k$, $\cup_m\|$: $(e>e^*)\vee(d>d^*)\vee((s>>1,\sim1)\vee(p>>1,\sim1))$ $\forall_{i,j}$ (39)

$\cup_k$, $\cup_m\perp$: $(s=M)\vee(\Delta\pi_k\neq\Delta\pi_m)\vee(\cup_k)\wedge\cup_m)$, i=j (40)

$\cup_k$ и $\cup_m$: p=1, (41)

для всіх попарно паралельних компонентів виконується (3.37) або (3.39),

де M — ціле число;

n_k, n_m — кількості компонентів відповідно $\cup_k$ та $\cup_m$.

3. Інтерференція впливає на хід розшарування чи згортки по-різному: аналогічно суперпозиції чи коінціденції або не впливає.

4. Неадитивність та небінарність інтерференції, а також відсутність зво-

ротної операції забезпечується нелінійністю взаємодії багатокомпонентних елементів, урахуванням модальностей станів та *H*.

Дифракція (*аксіоми 3.4, 3.8, 3.9*).

1. Умови реалізації дифракції — операції для одно- та багатокомпонентних хвиль і солітонів — такі:

Умова 3.13. Нехай $\cup_{\cdot k} \to P_i$, $\cup\bullet_m \to P_j$, $P_i, P_j \in \{P\}$, $l_k < l_m$, $\pi_k < \pi_m$. Тоді дифракція $\cup\bullet_k$ и $\cup\bullet_m$ має місце в тих і лише в тих випадках, коли виконуються:

$\cup\bullet_k, \cup\bullet_m \| : i \neq j$

$\cup\bullet_k, \cup\bullet_m \perp : (s \neq M) \vee (\Delta\pi_k \neq \Delta\pi_m) \vee (\cup\bullet_k \downarrow \wedge \cup\bullet_m)) \; \forall_{i=j}$ (42)

$\cup\bullet_k, \cup\bullet_m$: для всіх попарно паралельних компонентів $\cup\bullet_k, \cup\bullet_m$ виконується (37).

2. Справедливою є

Властивість 12. *Нехай дифракція має місце тільки для* $\cdot\uparrow$, п*аралельних або коінцидентних по всіх компонентах, і кожен із них характеризується потенціалом* π_i *та швидкістю переміщень* ν_i. Тоді виконується

$$\sum_{i=1}^{n} \pi_i \nu_i = \sum_{i=1}^{n} \pi_i \nu_i \; * \qquad (43)$$

де ν_i^* — швидкість переміщення солітону після дифракції.

Це властивість, аналогічна закону збереження імпульсу для пружних часток у фізиці, випливає з незмінності інших характеристик солітону та відображає аналогію солітон — частка.

Наслідок 1. *Для шару, що складається із солітонів, діють дві групи симетрії: зсув та обертання.*

Наслідок 2*. За цих самих умов і якщо πi>>πj, може відбуватися відрив* $\cdot j$ *від своїх С-множин.*

3. Вплив дифракції на перебіг розшарування і згорток змінюється аналогічно інтерференції або коінциденції.

4. Небінарність і неадитивність *Д* та відсутність зворотних операцій визначається участю кількох елементів різних типів, обліком стану та *H*.

Вище досліджувався сценарій самоорганізації *Cn*, коли простір утворюється внаслідок взаємодії одного *C* одним O. Для реальних систем мають місце взаємодії одного або кількох *C* одним або кількома *O*. Отже, є необхідність розглянути інші варіанти самоорганізації. У попередніх розділах згадувалися ознаки, які можуть бути класифікаційними. Використовуємо їх для групування можливих сценаріїв. Для зручності огляду зведемо практично значні випадки в окрему *таблицю 2*.

Таблиця 2. Класифікація сценаріїв розшарування-згортки

Класифікаційна ознака	Сценарії			
Кількість {*C*} і {*O*}	1*C*, 1*O*	1*C*, {*O*}	{*C*}, 1*O*	{*C*}, {*O*}
Компенсація втрат π	відсутня	неповна	повна	надлишкова
• ´´ або ∞ елементів	тільки ⊥	тільки ∥	і ∥, і ⊥	

З таблиці видно, що можлива будь-яка комбінація ознак.

Коротко охарактеризуємо деякі з тих сценаріїв, які ще не розглядалися.

Один С взаємодіє з множиною {*O*}: *C*-простір розвивається від одного центру в кількох напрямках, кількість яких дорівнює кількості об'єктів. Якщо останні мають загальні відмінності, виникають елементи з однаковими характеристиками, в результаті чого стають можливими взаємодії, розглянуті вище. Як наслідок змінюються кількості структур шарів, їхня взаємоналежність, розподіл потенціалу та пов'язаних із ним характеристик. «Топологія» С-простору, можливо, охарактеризована як деревоподібна з окремими замкнутими контурами.

Взаємодія множини {*C*} з одним *O*: оскільки *З* і *O* роблять однаковий внесок у розшарування *Cn*, цей випадок має такі самі риси, як і попередній.

Взаємодія множини {*C*} з множиною {*O*}: *C*-простір має кілька центрів розвитку (відповідно до кількості *C*), для кожного з яких є кілька напрямків розвитку (відповідно до кількості *O*). Виникають взаємодії та змінюються топологічні й метричні характеристики. Загалом «топологія» *C*-простору є мережевою, з окремими деревоподібними структурами.

Часткова компенсація втрат потенціалу. У процесі розвитку за одним з описаних вище сценаріїв кількість елементів у шарах збільшується; кількість «надлишкових» елементів Δni може бути довільною; вона визначається згідно з

$$\Delta n_i = \frac{\Delta \pi}{\pi_{in}}, \qquad (44)$$

де Δπ — надлишкова частина потенціалу;

$\Delta\pi_{in}$ — потенціал елементу і-го шару,

і округляється до цілого числа.

Повна компенсація потенціалу. В цьому випадку як кількості елементів, так і їхні потенціали в наступних шарах порівняно з поточним шаром не змінюються.

Надлишкова компенсація потенціалу. Кількість елементів у шарах зменшується; вона може бути довільною та розраховується аналогічно (44).

Отже, компенсація впливає на кількість елементів у шарах і спрямованість еволюції *Cn* — відбувається розшарування, чи «згортка навпаки», така, яка характеризується збільшенням сумарного потенціалу $C_{\text{п}}$.

Вимірювання в С-просторі. Розглянемо наслідки аксіом 1–4 груп.

Процедура виміру. Розмірність r. Зв'язок r з кількістю перпендикулярних компонент, порядком та кількістю груп симетрії для *Сп* та для *С*-множин установлений твердженнями 6–8, властивістю 11. Сформулюємо деякі особливості вимірювання для *С*-простору:

1. Однокомпонентна хвиля (солітон) вважається одновимірною; напрямок вимірюється за амплітудою; звідси випливає

Властивість 13. *С-множини і Сп в цілому обмежені щодо У. Границею є поверхня їхніх структур.*

2. Розрізнятимемо актуальну розмірність *Сп ra*, рівну сумарній кількості відмінних перпендикулярних компонентів, що проявилися під час розшарування, і потенційну *rn*, рівну кількості відмінних перпендикулярних компонентів потенційно існуючих структур. Має місце

Властивість 14. *ra Сп збільшується при розшаруванні і зменшується при згортці; rn зменшується при розшаруванні і збільшується при згортці, причому для будь-якої стадії розшарування або згортки виконується*

$$ra+rn=const \qquad (45)$$

3. Закономірним є зменшення розмірності *С*-множин, що утворюються, при розшаруванні *Сп* (наслідок 1 затвердження 3.8).

4. З (25–27), припущення лінійної залежності *l*, *A* і π, випливає

$$A_{i+1}=\frac{A_i\Phi}{n}, \qquad (46)$$

де *n* — індекс *i*+1 шару.

Тоді для сценарію з утворенням тільки перпендикулярних елементів доцільно визначати довжини координатних відрізків пропорційними амплітудам. Нормуючи їх за *A*1 і підсумовуючи, отримаємо для перших 10 чисел

$$\sum_{i=1}^{N} A_i \approx \quad 1+0.\,618+0.\,382+0.\,236+0.\,146+0.09+0.\,056+0.\,035+0.\,021+0.\,013=3.\,596.$$

Оскільки існує зв'язок між відносинами *Ф* і числами Фібоначчі через кількість елементів n, а з (22) випливає, що сума двох будь-яких членів ряду більша, ніж усіх наступних, то верхню межу для *N*=∞ слід оцінювати як 3. 596+0. 034, тобто розмірність ≤3.630. Як бачимо, розмірність *Сп* може розглядатися як ірраціональна (аналогія з фрактальними об'єктами).

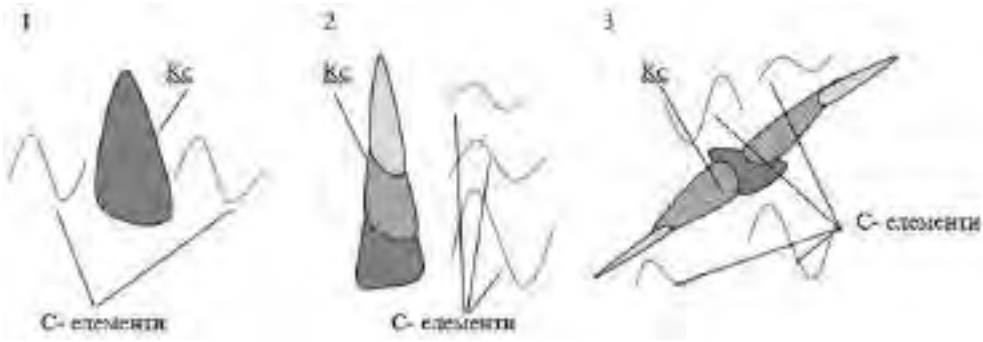


Рис. 13. Вибір *Кс*

5. Оскільки при розшаруванні *Сп* відбувається погашення половинок хвиль суб'єктної та об'єктної частин, можна трактувати їхню розмірність як таку, що має різні знаки.

Вибір координатної системи. Як зазначалося вище, як K_c може використовуватися будь-яка сукупність солітонів, що визначає вимірюваний простір. r цього простору менше розмірності *Сп* і відрізняється від розмірності вимірюваних елементів. Це призводить до нерепрезентативності вимірів. Щоб уникнути цього, пред'явимо до *Кс* такі вимоги: нехай вимірювання проводяться для елементів *k*-го шару. Тоді *Кс*={•⌒}, де •— солітон даного шару (*рис. 9.1*);

- нехай вимірювання проводяться для елементів *С*-множин одного *Р*. Тоді *Кс*={•n⌒}, де n — кількість існуючих стадій даного *Р* (*рис. 9.2*);
- нехай вимірювання проводяться для елементів усіх або частини С-множин {*Р*}. Тоді *Кс*={•$_{in}$⌒}, де і — номери всіх $P_i \in \{P\}$ (*рис. 13*).

Такі *Кс* будуть повними, оскільки вони містять солітони всіх шарів (*наслідок 1 властивості 3.18*); у міру розшарування вони поповнюються новими солітонами, отже, кількість їхніх елементів та розмірність зростатиме. Інші *Кс* називатимемо неповними.

Реалізація виміру. Згідно з аксіомами 4.1, 4.2 процедура вимірювання є дифракцією. У цьому реалізуються всі окремі випадки, перелічені в *таблиці 3.6*. Можливість *Н* означає, що і солітони, і хвилі, які утворилися в результаті, можуть виступати як *С*-множини при подальших розшаруваннях.

Результат. З'ясуємо, як визначаються $\{x(p_i)\}$ залежно від *Рс*. Можуть бути визначені такі характеристики С-елементів: стан, l, π; *А*, *F* і о хвиль настільки, наскільки вони проявляються при взаємодії із солітонами *Кс*.

1. Перпендикулярність вимірюваних елементів та солітонів Кс установлюється за відсутністю *Рс*, що є наслідком незмінності *Кс* та елементів після вимірювання.

2. Паралельність вимірюваного солітону ⌒ та солітону *Кс* установлюється по *Рс* і проявляється як зміна швидкостей вимірюваного елемента і солітону *Кс*.

Потенціал солітону визначається за формулою, яка випливає з (27):

$$\pi_j = \pi_i \frac{v_i - v_{i*}}{v_{j*} - v_j}, \qquad (47)$$

де * означає зміну швидкості *i*-го солітону *Кс* і *j*-го солітону, що вимірюється.

3. Паралельність хвилі та солітону *Кс* установлюється по *Рс* і полягає в зміні стану чи інших характеристик хвилі. Окремі випадки зведені в *таблиці 2*.

Таблиця 2. Вимірювання показників хвиль, паралельних солітонам *Кс*

Характеристика	Результат	Оцінки
Модальність стану	Збереження хвилі. Зникнення хвилі	⌡ ⌝
Довжина хвилі	Відбиття від солітону *Кс*. Оббігання хвилею солітону з утворенням дифракційної картини. Проходження солітону крізь хвилю	*l*∪<<*l*• *l*∪≈*l*• *l*∪>>*l*•
Потенціал хвилі	Відбиття від солітону *Кс*. Оббігання хвилею солітону з утворенням дифракційної картини. Проходження солітону крізь хвилю	π∪<<π• π*H*≈π• π∪>>π•

4. Коінцидентність вимірюваних солітонів та солітонів *Кс*. У цьому випадку *Рс* характеризується зміною vi для всіх компонентів солітону. Співвідношення потенціалів, станів та довжини компонентів вимірюваного солітону та солітонів *Кс* визначається з (38). Коінцидентність має місце за неповної *Кс*.

5. Коінцидентність вимірюваних хвиль та солітонів *Кс*. Рс характеризується відсутністю змін {*x(pi)*} хвиль, що вимірюються. Співвідношення потенціалів, станів і довжини компонентів визначається (38). Тут коінцидентність має місце як для повної, так і для неповної *Кс*.

Класифікація об'єктних моделей за інваріантами. Практика свідчить, що для різних завдань потрібні моделі, які мають різні набори інваріантів. Покладемо це становище основою класифікації моделей. Розрізнятимемо:

1. ***Моделі 1*** (М1) — статичні моделі, які зберігають:

- приналежність та послідовність утворення елементів, тобто сценарії розшарування-згортки;
- кількості елементів та операцій;
- розмірність;
- групи та порядки симетрії;
- розподіл відносних величин π, t_0 тощо.

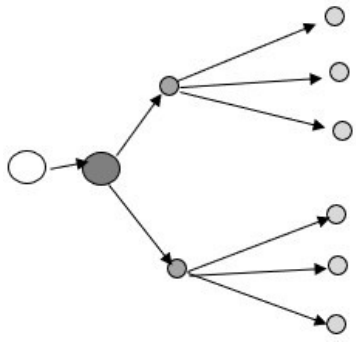


Рис. 14. *Р3*-діаграма

Визначимо форму таких моделей. *С*-графом називатимемо зв'язковий неорієнтований граф, вершини якого відповідають потенційним і актуальним *С*-множинам і *С*-елементам, а ребра виражають відносини їхньої приналежності; *Р3*-діаграмою (*рис. 14*) — орієнтовану послідовність на *С*-графі, яка відповідає актуальним *С*-множинам і *С*-елементам, а також відношенням їх приналежності. Згортку відповідає діаграма протилежної орієнтації.

2. ***Моделі 2*** (М2) — динамічні моделі, які зберігають, крім інваріантів моделі 1:

- однозначність відповідності наборів характеристик;
- динаміку зміни структур *Сn*.

До цього класу належать різноманітні аналогові моделі, які дають змогу відтворювати динаміку хвильових процесів за рахунок уявлення їх хвилями з частотами, амплітудами і т.д., що належать до вихідних у певних масштабах.

3. ***Моделі 3*** (М3) — калібрувальні моделі, які частково або цілком зберігають абсолютні значення параметрів системи.

До них належать моделі, що відображають значення характеристик у притаманних їм одиницях, тобто натурні моделі. *М3*, на відміну від попередніх, містять якісно відмінні компоненти; вони найближчі до реальних складних систем.

Застосування теорії самоорганізації для моделювання системи взаємодії людини із середовищем

Загальний план будови тіла людини простий і наочний: тіло складається із симетричних голови і тулуба; кожна половина тулуба має кілька кінцівок; кожна з кінцівок складається з трьох частин (плече, передпліччя, кисть і відповідно — стегно, гомілка, стопа), з'єднаних рухомими суглобами, і закінчується п'ятьма пальцями, що складаються з трьох фаланг, також з'єднаних суглобами.

Ця будова представляється *РС*-графом, відповідним сценарію (1*С*, 1*О*), (р*ис. 15*). Логічно співвідносити з тілом солітонну частину СХМ.

Суб'єктивний простір людини. Тепер подивимося, чи можливо згрупувати подібним чином відчуття людини. Наведемо факти, які стосуються фізики, фізіології та психології сприйняття. Основними елементами сприйняття людини є зір та слух.

Почнемо зі сприйняття кольору. Розрізняють сім основних кольорів. Чи є фізичні передумови, які пояснюють, чому саме сім, чи, можливо, це зумовлено будовою ока чи фізіологією сприйняття?



Рис. 15. Загальний план будови тіла людини

1. *Фізична природа кольору*. Колір залежить від довжини хвилі світла, що визначається температурою випромінюючого тіла. Необхідно пам'ятати і про корпускулярну природу світла, що зумовлює дискретність випромінювання залежно від того, до якого енергетичного рівня належать фотони. Оскільки таких рівнів багато, в реальності отримуємо якусь усереднену довжину, яка відповідає певній температурі тіла, і можна приблизно вважати, що ряд довжин хвиль у частині спектра, що сприймається оком, від фіолетового до червоного є безперервним. Таким чином, у ряді хвиль немає будь-яких піків або провалів, що відокремлюють діапазони, які відповідають основним кольорам, один від одного.

2. *Чутливість ока*. В оці людини близько 110–130 мільйонів рецепторів — «паличок», відповідальних за сприйняття світла взагалі, і 5–7 мільйонів «колбочок», відповідальних за сприйняття кольору. Око не здатне сприймати нерухоме зображення; навіть коли ми дивимося в одну точку, очі все одно рухаються, роблячи за секунду від 20 до 70 рухів. У досконалій прозорій атмосфері палички сітківки ока могли б зреагувати на світло свічки, що знаходиться на відстані понад 30 кілометрів. Око здатне розрізняти 130–250 чистих тонів кольорів і 5–10 мільйонів змішаних відтінків. При цьому є лише один максимум сприйняття у сфері жовто-зеленого кольору, а не сім, як слід очікувати.

Отже, немає фізичних чи фізіологічних передумов для виділення саме семи кольорів. Жовто-зелений колір (шартрез), що відповідає найкращому сприйняттю, додається ергономістами до семи основних, і таким чином їх виявляється вісім.

Цікаво, що в різні історичні епохи основними кольорами вважалися:

- два (темний та світлий або теплий та холодний);
- три (збереглися в багатьох національних прапорах, у системі кольору RGB і т.д.);
- п'ять (відповідали стихіям чи першоелементам).

Сприйняття звуку. Людина сприймає звук нелінійно; є сфери відносно більш чи менш високої чутливості порівняно з вимірюваним за допомогою приладів рівнем звукового тиску (перший вимірюється у фонах, другий — у децибелах). Вухо людини здатне вловлювати звуки з частотою від 10–20 Гц до 15–20 кГц і найчутливіше до діапазону 2000–2300 герц. Усього людина розрізняє 3–4 тисячі звуків різної висоти. Мовний діапазон — 1–3 кГц. Кращий музичний слух (здатність розрізняти висоту) посідає область 80–600 герц. Тут вухо здатне розрізнити два звуки з частотою 100 герц та 100,1 герца.

Як і при сприйнятті кольору, розпізнавання тонів як високих і низьких (2 градації) або високих, середніх і низьких (3 градації) ніяк не пов'язане ні з об'єктивним рівнем звукового тиску, що безперервно змінюється, ні з максимами і мінімумами чутливості органу слуху. У музиці виділяються вісім основних тонів (октава) при безперервній зміні висоти тону.

Інші чуттєві сприйняття досліджено менше. Відомо, наприклад, що в язику знаходиться близько 900 смакових рецепторів, і їхня чутливість залежить від температури.

Площа нюхової зони носа — 5 квадратних сантиметрів. Тут розташовано близько мільйона нюхових нервових закінчень. Щоб у нервовому нюховому волокні виник імпульс, на його закінчення мають потрапити приблизно 8 молекул пахучої речовини, а для відчуття запаху має збудитися щонайменше 40 нервових волокон.

Ці відчуття людина також класифікує незалежно від фізичної дії та чутливості рецепторів. У різних джерелах наводиться різна кількість смаків, ароматів та іншого, що свідчить про несформованість чітких відчуттів.

Є також рецептори, які сприймають голод і спрагу, а також відповідальні за рівновагу, координацію та орієнтацію. Вони не групуються в органи, але посилають імпульси в мозок людини, яка їх класифікує, під час досягнення певного порога чутливості. Кількість рецепторів джерела визначають по-різному (від 21 до 33).

Але зовнішніх органів чуття лише п'ять, і це також незрозуміло з погляду фізики чи фізіології. Чому, наприклад, зір, слух, дотик — різні відчуття, якщо вони сприймають зовнішні вібрації?

Сприйняття простору. Людське око є дуже чутливим інструментом; існують дані, що воно здатне сприймати навіть поодинокі фотони. Тоді, беручи до уваги різницю в розмірах таких об'єктів, як:

- тіло людини — 1;
- клітина організму — 10–5;
- проста молекула — 10–9;
- атом — 10–10;
- атомне ядро — 10–14.

Слід було б очікувати, що бачимо одне одного не як суцільні тривимірні

тіла, а як окремі світлові точки. Але ми бачимо саме суцільні тіла.

З іншого боку, фізика не дає жодних обґрунтувань феномену тривимірності простору. Більше того, якщо І. Ньютон розглядав простір як тривимірний, то спеціальна теорія відносності А. Ейнштейна визначається в чотиривимірному просторово-часовому континуумі (простір Г. Мінковського), а Т. Калуца оперував уже п'ятивимірним простором [40]. Згідно з теоремою Е. Нетер існує зв'язок між симетріями різних видів та законами збереження [41]. Сучасні фізики підрахували, що для реалізації всіх відомих законів збереження необхідний десятивимірний простір (теорія струн) [42], а в деяких теоріях розглядаються навіть 26 вимірів (теорія бозонних струн). Тому сприйняттю об'ємних тіл як цілісних і тривимірних у тривимірному просторі необхідно знайти пояснення.

Те саме стосується і сприйняття часу — ми ділимо його на минуле, сьогодення та майбутнє. І так само, як і виміри простору не цілком рівноправні (третє менш доступне через гравітацію), так і сучасне менш доступне для нас порівняно з минулим і майбутнім.

Бінарність суджень (добре-погано, так-ні, біле-чорне тощо) лежить в основі математичної логіки. Однак у багатьох випадках його штучність, відносність і невідповідність реальності були з'ясовані ще в Стародавній Індії (школи ньяя та вайшешика), у Стародавньому Китаї (даосизм) та в античну епоху (ряд апорій Зенона). Також і сучасні фахівці з розпізнавання образів у рамках математичної логіки не можуть вирішити, наприклад, завдання «про перетворення пуголовка на жабу», а змушені, як і в багатьох інших випадках, вдаватися до fuzzy logic, вводити категорії класів ознак тощо. Однак бінарність оцінок і висновків демонструє незвичайну стійкість, і це також потребує пояснення.

Єдність істини. Людина схильна завершувати свої судження одним-єдиним істинним твердженням — Бог єдиний, Всесвіт єдиний, якесь рішення — єдино вірне тощо. У більшості випадків така редукція не ґрунтується на будь-яких об'єктивних фактах та доведених судженнях, а відповідає нашому інтуїтивному відчуттю.

Рис. 16. Групування відчуттів людини



Виходячи з вищевикладеного, можна промоделювати структуру відчуттів графом (*рис. 16*). Логічно співвідносити із суб'єктивним простором хвильову частину СХМ.

Цей граф також є реалізацією сценарію (1*C*, 1*O*).

Використаємо граф на *рис. 16* для співвіднесення рівнів та каналів зі структурами та «здібностями» психіки людини, які відповідають за сприйняття навколишнього середовища. Називатимемо їх «сукупністю суб'єктивного простору людини», щоб уникнути непорозумінь, пов'язаних із поняттями «психіка», «інтелект», «ментальність», «душа», «дух». Отже:

1. Суб'єктивний простір зумовлений загальними законами самоорганізації складних систем гештальт, що структурує взаємодії з навколишнім середовищем.

2. Цей гештальт включає сукупність рівнів, структур і каналів, що не зводяться один до одного, кожен з яких має свій об'єкт сприйняття.

3. А саме:

- інтуїтивно сприймається відношення єдності із середовищем (1 канал);
- відчуття власного «я» — внутрішня єдність суб'єкта (1 канал);
- воля і розум впливають на об'єкт і оцінюють реакцію у відповідь (2 канали);
- практичний розум оперує просторово-часовими категоріями (2*3 канали — три виміри простору, минуле, сучасне та майбутнє часу, групуючи відчуття також як інтеро- пропріо- та екстероцепторні);
- органи сприйняття визначають специфічну реакцію на безпосередні впливи (1*5+1*(?)+1*(7) — зовнішніх органів відчуттів п'ять. Точно невідомо, скільки існує внутрішніх відчуттів (голод, спрага тощо) і скільки відчуттів належить до прикордонних (наприклад, відчуття рівноваги) Ще раз зазначимо, що внутрішні та граничні відчуття не представлені конкретними органами;
- далі відбувається зміна принципу організації, сприйняття стають однорідними й окремі органи сприйняття вже не утворюються (хоча їх зачатки можна побачити, наприклад, у різному реагуванні паличок і колбочок людського ока). Проте можна й надалі, уже з певним наближенням, простежити відповідності відчуттів графу на *рис. 15*. Таким чином, тут структуризація закінчується.

4. Отже, співвідношення між каналами описується графом чи РС-діаграмою сценарію самоорганізації (1*C*, 1*O*), а кількість каналів — числовим рядом Фібоначчі — 1–1–2–3–5–8. Тобто, наприклад, розум оперує бінарними категоріями за принципом «добре/погано», просторово-часові відносини розуму тернарні, кількість зовнішніх органів чуття — п'ять, кількість основних кольорів, нот в ок-

таві, числа Мілера групуються навколо числа 8 і т.д. Отже, саме цим природно пояснюються наведені вище кількісні характеристики сприйняттів органами чуття зовнішніх впливів, тривимірність простору і часу тощо.

Зазначимо, що сфера дії конкретного каналу охоплює і наступні рівні, а канали, які стосуються наступних рівнів, успадковують ті чи інші його особливості, оскільки формуються на його основі. Таким чином, констатуємо:

- свідомість проявляється на другому та наступних рівнях;
- розум проявляється починаючи з третього і на наступних рівнях;
- практичний розум (здоровий глузд) проявляється починаючи з четвертого рівня та на наступних рівнях;
- органам сприйняття відповідає п'ятий рівень, причому кількість зовнішніх органів сприйняття (екстероцепторів) дорівнює 5;
- дані про здатність розрізняти відтінки чуттєвих відчуттів недостатні для твердих висновків; за непрямими ознаками можна вважати, що для деяких почуттів ця здатність тяжіє до числа Міллера, а самостійні органи не сформовані (*таблиця 3*).

Таблиця 3. Рівні та канали суб'єктивного простору людини

Рівні сприйняття	Об'єкти сприйняття	Характеристики сприйняття	Канали, структури та їхня кількість
1	Єдність	Людина та середовище не відокремлені, але можливість відділення потенційно існує	Інтуїція 1
2	Відокремлення	Усвідомлення людиною себе як самодостатнього цілого	+ Его (свідомість, гомеостаз) 1
3	Вплив та реакція	Впливи на «не себе», реакція середовища у відповідь	+ Воля (дія-реакція) і розум (добре-погано) 2
4	Простір і час	Упорядкування впливів на середовище та його реакцій за категоріями простору і часу	+ Практичний розум і почуття (відстеження форм та змін) 2*3
5	Сенсорні впливи	Упорядкування впливів середовища, внутрішніх та прикордонних відчуттів за категоріями кольору, звуку тощо	+ Відчуття та емоції 2*3*5(?)
6–7	Тони кольору, звуку тощо	Розрізнення відтінків, тонів тощо	+ Відчуття та емоції 2*3*5*8(?)

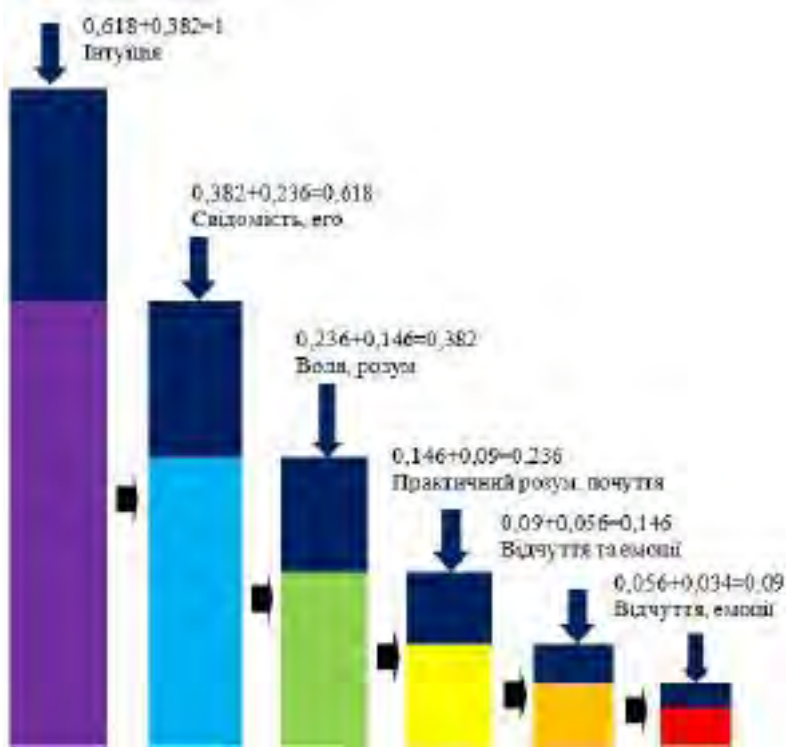
5. Усі ці канали присутні й активні постійно, але лише один із них у певний період є домінантним, що визначає відповідний «стан свідомості». У свою

чергу, взаємодія з конкретним об'єктом визначає зміст стану свідомості — у формі ідеї, дії, слова, емоції, у тому числі тих, що належать до минулого (спогад) або майжутнього (передбачення) часу.

6. У психофізіології немає точного розуміння, що мається на увазі, наприклад, під «інтуїцією» — чи є вона відчуттям, почуттям чи здатністю, чи відповідає їй якась фізична структура і де така структура розташована, як вона співвідноситься з «розумінням» та «знанням». Тому пропонуються інші визначення — у вигляді вказівки на об'єкт сприйняття, рівень організації і характеристики сприйняття. Таким чином, кожен рівень або канал (*C*-множина або *C*-елемент) відповідають тій чи іншій стадії розшарування *C*-простору і визначаються згідно з *таблицею 3*.

7. Підкреслимо певну автономність суб'єктивного простору як по відношенню до фізичного тіла людини (відповідає, за винятком рівня 6, загальному плану і не відповідає будові нервової системи, що описується мережевим графом. Саме така автономність, що виражається відчуттям власного его, пояснює виникнення низки когнітивних та інших здібностей, наприклад, уяву, може представляти образи, які не відповідають навколишньому середовищу.

Рис. 17. Вагові коефіцієнти каналів сприйняття



8. Щоб запустити процес актуалізації структури, необхідний зовнішній вплив (аксіоми першої групи), тобто певного метаболічного процесу. Збереження цілісності потребує співвідношення потенціалів рівнів, що визначається з урахуванням пропорції золотого перетину (розділ 2). Відповідні вагові коефіцієнти кожного рівня пропорційні ряду 1; 0,618; 0,382; 0,236; 0,146; 0,09. Вони визначають внесок кожного з каналів сприйняття у створення цілісного образу (*рис. 17*).

При цьому оскільки потенціал попереднього рівня більший, ніж усіх елементів наступного, є якісна відмінність характеристик обох рівнів, що дає можливість сприймати неоднорідні та різноякісні об'єкти. Отже, успадкування показників попереднього рівня зумовлене передачею його «якісно забарвленого» потенціалу, а поява нових ознак — зовнішніми компенсаціями.

9. Відзначимо також велику схожість ментальної складової людини та загальної будови її тіла порівняно зі співвідношенням ментальної складової та будовою тіла тварин (приклади розглянуто [43]), що дає змогу зробити такі висновки:

- урівноваженість психіки і тіла (цілісність) допомагає більш комплексно впливати на довкілля лише на рівні окремих особин;
- ця врівноваженість є еволюційною перевагою людини, яка забезпечує підвищення ймовірності виживання;
- прагнення до найбільш цілісного співвідношення тіла і ментальності, виражене сценарієм (1*C*, 1*O*) як таке, що відповідає загальним закономірностям самоорганізації, є найважливішим чинником еволюції, визначаючи одночасно з умовами довкілля напрям природного добору (*глава 4*).

Моделі людини різняться залежно від того, які інваріанти потрібно зберегти:

1. Модель у вигляді графу (тобто *ОМ*1) дає змогу показати структурну відповідність загального плану будови тіла та суб'єктивного простору.

2. Тіло людини відносно стабільно та повільно реагує на впливи навколишнього середовища, тоді як суб'єктивний простір перманентно мінливий і його реакція набагато швидша. При цьому структура і тіла, і каналів не змінюється. Ці характеристики можна показати за допомогою образів солітонів та хвиль. Пояснень, чому в одному випадку виходять хвилі, а в іншому — солітони, слід шукати у властивостях та впливах зовнішнього середовища.

3. Ще краще б підкреслили статичність тіла і динамічність суб'єктивного простору динамічні моделі (*ОМ*2).

4. Також можливе і використання імітаційних моделей (ОМ3), що дає змогу відобразити більшу кількість інваріантів і підвищити точність; проте процес їх створення та верифікації набагато складніший, ніж у попередніх випадках.

Тепер оцінимо взаємодії за окремими рівнями з точки зору можливостей їх використання у системах відображення інформації та управління (*таблиця 4*).

Таблиця 4. Оцінка швидкості і характеру сприйняттів, прийняття рішень і керуючих дій у системі взаємодії людини із середовищем

Рівні	Задіяні канали	Швидкість фіксації	Швидкість оцінки ситуації	Швидкість прийняття рішення	Швидкість і характер керуючих дій
1. Інтуїція	Інтуїтивний	Миттєва	Миттєва	Миттєва	Миттєва; прості
2. Его	Інтуїція, его	Швидка	Швидка	Швидка	Швидка; інстинктивні (бий або біжи)
3. Воля-розум	Інтуїція, его, воля, розум	Швидка	Швидка	Швидка	Швидка; рефлективні: стимул-реакція
4. Розум	Інтуїція, его, воля, розум, розум, екстеро-, пропріо- та інтероцептори	Повільна	Повільна	Повільна	Дуже повільна; аналіз та прогноз розвитку ситуації, складні дії
5. Чуттєві сприйняття	Екстеро-, пропріо- та інтероцептори	Повільна	Самостійно не оцінюють	Самостійно не вирішують	Самостійно не діють

Зіставлення даних *таблиці 4* з характером відображення інформації та дій управління існуючих СВІУ свідчить:

- для більшості приладів відображення інформації відповідає рівням 4 та 5, а керуючі дії — рівню 3 (перемикання тумблерів, натискання кнопок тощо), проте для реалізації їх послідовності необхідні канали рівнів 4 та 5;
- для командно-пілотажних індикаторів, де подання інформації пов'язується з рухом штурвала, має місце відповідність до рівня 3.

Отже, сучасні авіаційні СВІУ орієнтовані переважно на найповільніші форми фіксації, оцінки ситуації, прийняття рішень, а також на складні дії управління. Тепер можна уточнити перелік недоліків існуючих СВІУ, наведений у вступі:

- відсутність засобів, що дають змогу оцінити стан літального апарата в цілому (пілот повинен сам формувати картину такого стану, виходячи з показань численних приладів із різною індикацією інформації);
- відсутність засобів, що дають змогу наочно та швидко оцінити не-

безпеку ситуації та її розвитку;

- відсутність засобів, що дають змогу швидко і просто парирувати небажаний розвиток ситуації, а в разі неможливості — прийняти рішення про аварійну посадку тощо;
- неінваріантність: прив'язка до конкретних типів літальних апаратів, що потребує складного і тривалого перенавчання пілотів під час переходу від одного типу повітряного судна до іншого.

Також можна конкретизувати постановку завдання як створення нової системи СВІУ, позбавленої цих недоліків за рахунок орієнтації на інтуїтивне сприйняття та відповідні дії управління, що повністю використовує можливості технологій «скляної кабіни» і штучного інтелекту.

Тепер необхідно дати оцінку перспективної СВІУ, яку ми називатимемо інтуїтивною системою відображення інформації та управління (ІСВІУ) з точки зору її здатності запобігати катастрофам. Для цього необхідно перш за все узагальнити існуюче розуміння причин катастроф.

Визначення катастрофи як антисистеми. Оцінка руйнівного потенціалу антисистеми

У сучасній ергономіці після узагальнення даних розслідування катастроф ергатичних систем різної природи склалося розуміння катастроф як незворотного руйнування цілісності системи людина-машина-середовище. Виходячи з парадигми теорії самоорганізації складних систем, визначимо розуміння катастрофи як антисистеми.

По-перше, існує скінченність складних відкритих систем, тобто будь-яка система з моменту свого виникнення (а ергатична система (*EC*) — з моменту створення) має потенціал до самознищення. Тоді катастрофа — це антисистема S^-, яка, взаємодіючи із системою *S*+, змінює модальність стану S^+ на $\downarrow$:

$S^- \rightarrow S^+ A\downarrow$.

По-друге, оскільки ЕС, яка руйнується, має кілька компонентів та рівнів, процес самознищення також повинен мати подібну структуру:

$S^- \equiv EC$.

По-третє, оскільки S^+ є продуктом самоорганізації (штучно організованої *EC*), то катастрофа як антисистема матиме подібний сценарій:

$EC \rightarrow \{(1S, 1O) \vee (1S, \{O\}) \vee (\{S\}, 1O) \vee (\{S\}, \{O\})\};$
$S^- \rightarrow \{(1S, 1O) \vee (1S, \{O\}) \vee (\{S\}, 1O) \vee (\{S\}, \{O\})\}.$

Таким чином, система та катастрофа будуть певним чином «симетричними», а їхні потенціали — однаковими.

Із цього випливає розрізнюючий критерій, за яким можна відрізнити ланцюг подій, що призводять до аварії, від подій, що не призводять до катастрофи.

Випадкові події, що призводять до аварії ЕС, належать до одного сценарію самоорганізації, і цей сценарій відповідає сценарію самоорганізації самої *ЕС*.

По-четверте, логічно надати різні знаки потенціалам S^+ та S^-:

$\pi+EC$; $\pi-S^-$.

Тоді суб'єктивну та об'єктивну частини Sp можна інтерпретувати як *ЕС* та S^-, які разом утворюють *С-простір* у дисипативному середовищі. Руйнування *ЕС* можна розглядати як їх «анігіляцію» після актуалізації S^- та набуття нею необхідного потенціалу в результаті зовнішніх взаємодій і процесів усередині AMMS.

Таке розуміння дає змогу зробити верхню оцінку потенціалу, необхідного для руйнування системи:

$\pi^- S = \pi^+ EC$.

Однак система може бути зруйнована навіть за нижчого руйнівного потенціалу, якщо її вплив на будь-який рівень чи елемент не може бути компенсований потенціалом *ЕС* без втрати її цілісності. Межі саморегуляції системи визначаються виходячи з необхідності підтримки динамічної рівноваги *ЕС*, яка формалізується як запобігання розшаруванню або згортці. Це відповідає зміні потенціалу для кожного елемента кожного шару в межах

$\pi \div \pi \cdot \Phi$,

де $\Phi \approx 0{,}618$ є характеристикою золотого перетину.

Таким чином, для показників, які є похідними від значення потенціалу, маємо:

Положення 1. *Межі зміни показників, пов'язаних з одним рівнем, не повинні перевищувати співвідношення 1/Ф для сценарію (1С, 1О) або похідні від нього для інших сценаріїв у таблиці 2.*

У більш загальному випадку, коли процес охоплює кілька рівнів, необхідність збереження цілісності описує

Положення 2. *Якщо для останнього з рівнів, що беруть участь у процесі адаптації, допустимі межі зміни показників задовольняють умови положення 1, то для попередніх рівнів (1, 2, …, k, рахуючи від останнього) вони обчислюються за формулою:*

$$\frac{\pi_{in} \cdot i_n}{\hat{O}^k \cdot i_{n-k}} \div \frac{\pi_{in} \cdot i_n}{\hat{O}^{k-1} \cdot i_{n-k}}, \qquad (48)$$

де i — кількість елементів останнього шару n.

Відтак маємо

Положення 3. *Умовами, що роблять можливим виникнення деструктивних процесів, є перевищення меж, зазначених у положеннях 1 та 2.*

Такий потенціал слід інтерпретувати як нижчу оцінку потенціалу, необхідного для руйнування системи.

Як видно з (48), навіть невеликі зміни потенціалу для елементів перших рівнів можуть спричинити руйнування елементів наступних рівнів. Тому слід бути особливо обережними під час організації взаємодій для перших рівнів.

Тепер розглянемо, які рівні організації системи задіяні в процесі катастрофи.

Для спрощення використаємо сценарій самоорганізації (1*C*, 1*O*). Конструкція технічної складової *ЕС* організовує просторово-часову взаємодію її компонентів один з одним та із зовнішнім середовищем; сама катастрофа також розвивається в просторі-часі. Маємо 4-й рівень самоорганізації. Для людської складової катастрофа також відбувається в просторі-часі, але також захоплює попередні рівні: его (2-й) та волю-розум (3-й). Тому вплив людини на розвиток (а також запобігання катастрофі) завжди буде більшим, ніж машин.

Згідно з положенням 1 його можна оцінити таким чином. Нехай людський потенціал, що відповідає 2-му рівню, дорівнює π. Тоді потенціал 3-го рівня становить ≈0,618π, 4-го рівня — ≈0,382π, і загалом у катастрофічних подіях бере участь потенціал 2π. Для машини, виходячи з умов цілісності системи, той самий потенціал становить ≈0,382π. Тоді, вважаючи загальний внесок людського та машинного компонентів за 100 відсотків, оцінюємо внесок:

- людини як 100*2π/(2+0,382)π = 83,96%;
- машини як 16,04%.

Ці числа добре корелюють із довгостроковою статистикою катастроф, наведеною у вступі, що й пояснює сталість цієї пропорції та її незалежність від технічного рівня *ЕС*.

Оцінка стратегій запобігання руйнування ЕС. Задача ІСВІУ.

Виникнення антисистеми можна порівняти з виникненням хвороби, а боротьбу з антисистемою — з лікуванням. Тоді маємо такі стратегії:

- знищення антисистеми за рахунок спеціально організованих зовнішніх впливів;
- запобігання доступу антисистеми до необхідних для її формування ресурсів.

Перша з них аналогічна медикаментозному лікуванню з притаманними йому недоліками. Нульова невибірковість дії медикаментів призводить до отруєння самого організму, що допустимо лише в межах, визначених положеннями 1 та 2.

Друга стратегія нагадує лікувальне голодування — із небезпекою загибелі пацієнта раніше від мікроорганізмів, що викликали хворобу.

Правильною стратегією буде запобігання виникненню антисистеми як такої, тобто формування її «его» (рівень 2), її відділення від системи, коли вона починає «жити власним життям». Це можливо, якщо протидія відбувається на рівні 1, тобто інтуїтивному. Усе це можна порівняти з позасвідомими діями здорової і гарно налаштованої імунної системи.

Отже, маємо додатковий аргумент для розуміння перспективної СВІУ саме як ІСВІУ, і водночас завдання для такої ІСВІУ: запобігати виникненню антисистеми за рахунок протидії на інтуїтивному рівні.

Дизайн-концепція ІСВІУ (рис. 18).

Компонування ІСОіУ відповідає стандартному компонування «скляної кабіни»: ліворуч і праворуч розташовуються командно-пілотажні індикатори, що відображають положення літального апарата в просторі, у центрі — прилад індикації стану систем повітряного судна. Командно-пілотажні індикатори відображають: авіагоризонт, тангаж, крен, нишпорення, карту з маршрутом та індикацією відхилення (карта в деяких ситуаціях, наприклад, під час заходу на посадку, може бути тривимірною), а також рельєф, рекомендовану висоту горизонту та відхилення від неї. Загалом вони подібні до існуючих аналогів. Управління орієнтоване на рівень 3 і відповідає сучасному. Такі індикація та управління дають змогу уникнути необхідності перепідготовки пілотів, а в критичних ситуаціях допомагають пілоту взяти управління на себе. Прилад індикації стану системи є тачскрін, розділений на три частини: — зверху розташовується індикатор активності і стану систем літального апарата, на периферії контуру верхньої частини знаходиться сфера, що відображає назви та активність систем; — ліворуч унизу — індикатор поточного стану параметрів системи на поточному етапі її роботи; — праворуч унизу — індикатор послідовності етапів роботи системи. Індикатор стану систем відображається у вигляді двох кіл, які залежно від типу літального апарата, а також стадії польоту можна розділити на необхідну кількість секторів. Таким чином, пілот може одним поглядом оцінити стан усіх систем літального апарата відразу і немає необхідності відтворювати цілісний образ за показаннями окремих приладів.

Область між колами відображає безпечні зміни параметрів систем. Вона забарвлена зеленим кольором, що асоціюється з безпекою. Вихід системи за межі штатного функціонування та області безпечної зміни параметрів показується таким чином: межі сектора системи забарвлюються в помаранчевий колір, сегмент кола також забарвлюється в помаранчевий колір та висувається за межі зеленої області. Вибір помаранчевого кольору пояснюється його психологічним

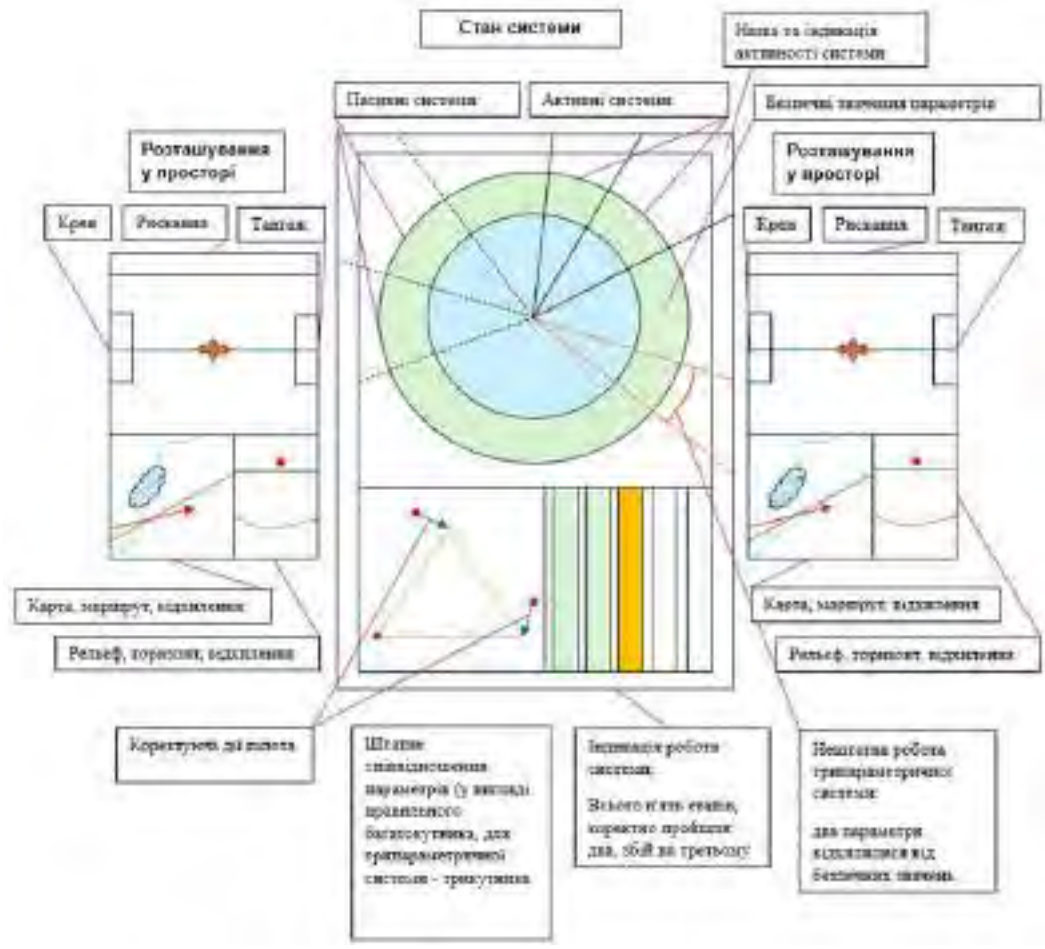


Рис. 18. ІСВІУ для «скляної кабіни» літака

впливом: він сигналізує про небезпеку та стимулює до активних дій, на відміну від червоного, здатного викликати розгубленість і паніку. Отже, активізується рівень 2. Одночасно знизу праворуч помаранчевим кольором вказується, на якому з етапів роботи системи стався збій, а ліворуч — які параметри вийшли за межі штатних значень. Обрано такий спосіб індикації: — для однопараметричних систем — зелена точка у центрі області індикації; червона точка показує відхилення параметра; — для двопараметричних систем — зелені крапки, симетричні щодо вертикальної осі області індикації, з'єднані відрізком; відхилення є червоними точками; — для трипараметричних систем — 3 зеленими точками, з'єднаними зеленими відрізками, що утворюють правильний трикутник; відхилення також червоними крапками; — для чотирьох і більше параметричних систем — зелені крапки та відрізки утворюють відповідні правильні багатокутники, а червоні крапки показують відхилення.

Такий спосіб індикації викликаний тим, що правильні багатокутники (як і коло) є миттєво розпізнаваними фігурами, неправильність викликає інстинктивне бажання виправити їхню форму. Тим самим рівень взаємодії з людиною зводиться до інтуїтивного, найшвидшого з усіх можливих.

Крім того, розбивка роботи системи на окремі етапи та відображення лише необхідних параметрів на кожному з них дає змогу уникнути перевантаження системи сприйняття людини та пов'язаних із цим помилок.

Далі, керуючі впливу зводяться до руху пальця по тачскріні: фіксації червоної точки і її переміщення у вершину зеленого багатокутника (точки, відрізка), який служить підказкою напрямку і довжини переміщення. Тим самим управління також зводиться до простих інтуїтивних дій і не виходить за межі рівня 1.

Ситуація, коли кілька систем одночасно виходять із режиму штатної роботи, відображається так: кілька сегментів висуваються за межі зеленої області і забарвлюються в помаранчевий колір, на областях індикації у нижній частині показується та з них, висування сегмента якої найбільше. Таким чиномм пілот отримує підказку, з якою із систем необхідно працювати в першу чергу.

Результат успішних керуючих дій на верхній ділянці індикації показується, як повернення сегмента кола в зелену область і зміна забарвлення як сегмента, так і меж сектора системи.

Неможливість повернути параметри в безпечну область (тобто відновити правильність форми відповідного багатокутника) відповідає аварійній ситуації та підказує, що пілоту необхідно брати управління на себе та приймати рішення про подальші дії.

Приклад відображення стану та керуючих дій для трипараметричної системи показано на *рис. 18*.

Крім перерахованих, відзначимо ще одну важливу перевагу ІСОіУ: спосіб індикації та характер керуючих дій не залежать від типу літального апарата — змінюється лише кількість секторів, що відповідає кількості контрольованих систем. Тим самим зводиться до мінімуму підготовка пілотів (або операторів БПЛА) під час переходу до іншого типу літального апарата.

Реалізація ІСОіУ потребує розвинутого програмного забезпечення та використання технологій штучного інтелекту.

Функціями програмного забезпечення є:

- забезпечення відображення параметрів стану системи на області індикації в описаному вище вигляді;
- забезпечення кореляції управляючих процесів на тачскріні з механічними та іншими засобами управління системами (мехатроніка).

Функції штучного інтелекту:

- визначити критичність ситуації, тобто прийняти рішення про вису-

вання сегмента, забарвлення в помаранчевий колір, зміну індикації в нижній частині тачскріна;
- визначити, чи привели до успіху керуючі дії, з відповідною зміною індикації.

Навчальними послідовностями для штучного інтелекту є:
- відпрацювання критичних ситуацій на тренажерах;
- дані польотів конкретного літального апарата в режимі експлуатації.

Таким чином, представлена дизайн-концепція ІСВІУ позбавлена перелічених вище недоліків сучасних СВІУ є (за умови незначних адаптацій) інваріантною до різних типів літальних апаратів, використовує технології штучного інтелекту і «скляної кабіни», працює в межах інтуїтивного, тобто найбільш швидкодіючого і безпомилкового каналу, вирішує задачу запобігання виникненню антисистеми як загальної причини катастроф.

Задачі вдосконалення професійного відбору

Реалізація ІСВІУ потребує проведення професійного тестування пілотів та корекції методики їх підготовки.

Оператор ІСВІУ має задовольняти умови сумісності, що виражається в узгодженні психологічних, фізіологічних та професійних характеристик із конструктивними і дизайнерськими рішеннями системи. Отже, необхідно розв'язати задачі встановлення характеристик оператора, їхніх вагових коефіцієнтів, припустимих значень і кореляцій у галузях:
- психологічних досліджень особистості оператора (визначення профпридатності і напряму індивідуального навчання);
- фізіологічних вимірів (визначення працездатності);
- кореляції психологічних, фізіологічних, суб'єктивних та об'єктивних показників (нормування праці). Теоретичні розрахунки особливо важливі через розбіжності і неповноту даних, методик та інтерпретацій;
- засобів спеціальної підготовки (зменшення негативних і розвиток позитивних якостей для роботи з ІСВІУ).

Для розв'язання цих задач використовуються системний підхід, теорія самоорганізації моделі операторської діяльності, рішення ІСВІУ, методики оцінки професійних якостей та підготовки операторів [44–50]. Їхні результати використовуються для верифікації. Психологічні і фізіологічні аспекти розглядаються в межах, зумовлених особливостями ІСВІУ.

Геометричне забезпечення представлення результатів професійного відбору

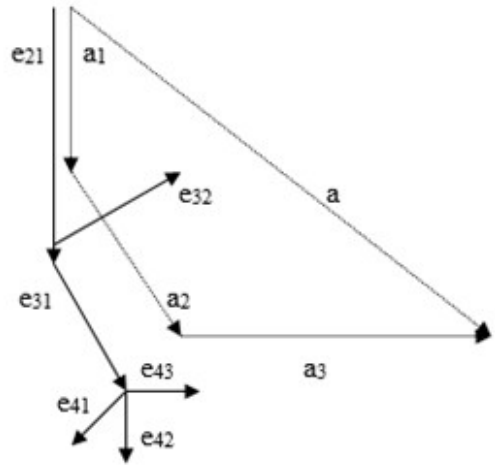


Рис. 19. Кс суб'єктивного простору

Моделювання суб'єктивного простору повинно вирішити проблеми математичного представлення й обробки психологічних даних. У повному обсязі це можливо при використанні хвильових моделей; для об'єктної моделі (*ОМ*) — лише з точністю до певних інваріантів.

Вихідними положеннями є:

1. Визнання принципової відкритості і цілісності сенсорного простору — отже, організація і зв'язки із зовнішнім середовищем визначаються згідно з таблицею 3;

2. Кореляція психофізіологічних характеристик та їхні вагові коефіцієнти випливають зі структури *Сп*+;

3. Орієнтація суб'єктивного простору розглядається як калібрування об'єктної моделі за даними психологічних досліджень.

Квазіметричні відношення суб'єктивного простору вводяться для визначення «положення», міри збіжності, еволюційних відносин між його елементами. Термін «квазіметричні» підкреслює, що при цьому враховуються не лише кількісні, а й якісні і вагові ознаки.

Координатна система представляється у вигляді анізотропного векторного базису простору *En* (*рис. 19*), де n — змінна актуальна розмірність *ОМ*. Нормування довжин одиничних векторів шарів проводиться по відношенню до величини амплітуди хвиль першого шару і виражається в умовних одиницях. Для ряду задач зручнішим видається нормування за величиною потенціалів елементів шарів; також доцільно задля дотримання зв'язку з викладеними вище матеріалами виражати умовні одиниці в балах. Можливе застосування повних (глобальних) *Кс* або неповних (локальних) у разі, коли немає потреби відображати весь суб'єктивний простір. Конкретна характеристика відображається як набір векторів її складових або (заради наочності) як їхній сумарний вектор (пунктирні лінії на *рис. 19*). У цьому випадку ігнорується реальна неадитивність складових.

Відображення процесу самоорганізації. Суб'єктивний простір моделюється у вигляді анізотропного *En* (*рис. 19*); зазначимо збільшення його актуальної розмірності в міру розшарування і її зменшення при згортці.

Відстань d вводиться як міра збіжності елементів; необхідно врахувати: належність шарам, різницю потенціалів, модальності станів. Пропонується

така розрахункова формула:

$$d = l + \left| sign_k \cdot \pi_k - sign_i \cdot \pi_i \right|, \quad (49)$$

де l — кількість переходів між шарами елементів k та i вздовж *PC*-діаграми;
π_k, π_i — їхні потенціали;
sign={+, модальність ⟨;-, модальність ⟩; 0, модальність ↓}.

Отже, відстань визначається різницею потенціалів; l не вносить великої поправки, дозволяючи розрізняти елементи одного шару з однаковими потенціалами і станами; sign дає змогу розрізняти той самий елемент, якщо його стан змінюється (не виконується аксіома тотожності). Таким чином, виконуються всі вимоги до міри збіжності, притаманні суб'єктивному просторові, причому невиконання аксіоми тотожності призводить до невиконання інших метричних аксіом.

Кут — міра дивергенції між елементами спільного походження:

$\angle k$, i=l. (50)

Напрям *N* визначає еволюційний зв'язок між елементами:

$N=k$-i. (51)

Сукупність елементів, відібраних за якоюсь ознакою, визначає водночас деякий підпростір, або многовид у просторі ОМ.

Можливе також введення мір гармонійності і збалансованості аналогічно, які визначають цілісність окремих рівнів і збалансованість характеристик одного рівня.

Побудова графічних ОМ проводиться шляхом топологічних і проєктивних відображень вихідних моделей на площину, що супроводжується їхніми локальними розгортками. Калібрування відбувається спочатку шляхом орієнтації, а потім — визначення кількісних характеристик елементів.

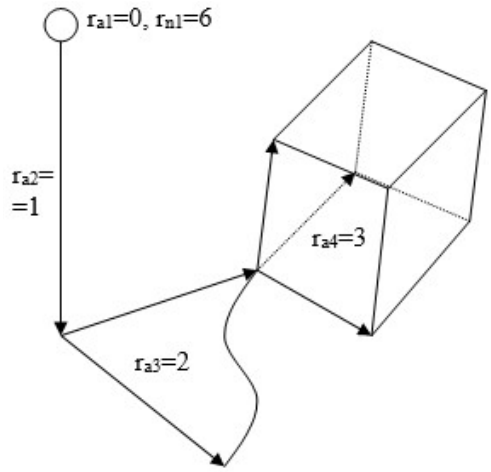


Рис. 20. Представлення суб'єктивного простору як *En*

Орієнтація суб'єктивного простору, за експериментальними даними (тести «Дерево», «Слон», «Будинок»), має вигляд, показаний на *рис. 19*. Отже, його ОМ матиме такий вигляд, як на *рис. 20*.

Прокоментуємо цю ОМ.

1. Верхні рядки показують кіль-

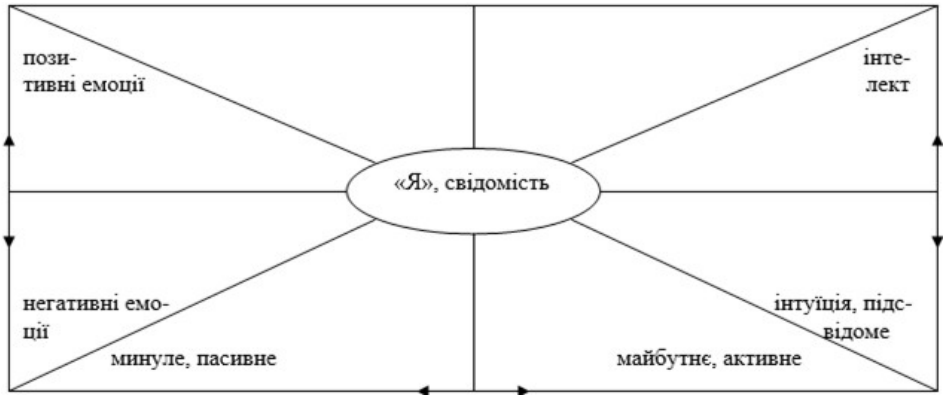


Рис. 21. Орієнтація анізотропного суб'єктивного простору

кість рівнів і характеристик, необхідних для складання психологічного портрета оператора ICBI (в інших випадках їх може бути більше або менше).

2. У верхній половині показано, як виглядає епюр, на якому зображуються ті чи інші психологічні характеристики (знизу ця структура не показана).

3. Границі між рівнями (калібрування за довжиною) показують розрахункові (згідно з розподілом МЛС) або середні (за експериментальними даними) величини характеристик для контингенту, групи або індивідууму.

4. Сукупність векторів знизу (показані не всі характеристики) відображає ступінь розвитку відповідних психічних якостей (розшифровка може виглядати приблизно так: «оптиміст з інтелектом вище середнього, поганим зором; здатність розрізняти основні кольори нормальна, відтінки кольорів — знижена»).

5. «Топографія» характеристик визначена за *рис. 21;* для окремих осіб вона може бути відмінною, що теж повинно відображатись.

6. Після відображення даних досліджень модель представлятиме психологічний портрет оператора (групи, контингенту) [51].

Застосування графічної моделі суб'єктивного простору в цілях професійного відбору

З умов забезпечення цілісності *ЕС* випливають фахові якості, які повинні перевірятись; для роботи з ICBI потрібні:

1) спроможність до інтуїтивного відчуття єдності форми представлення й змісту ситуації і визначення тенденцій її розвитку, яка і є основною характеристикою;

2) спроможність до виділення головних чинників ситуації і до відкидання несуттєвих обставин;

3) адекватність, сила, точність реакцій на порушення цілісності;

4) спроможність до відчуття організованості у просторі-часі;

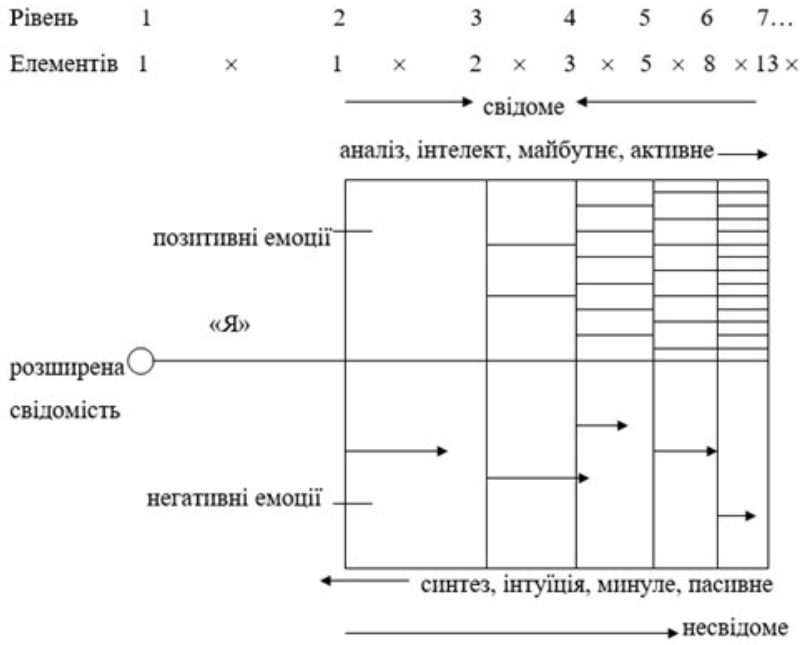


Рис. 22. Об'єктна модель суб'єктивного простору

5) здатність розрізняти кольори і відтінки, стійкість до «колірного шоку» (різке зростання часу розпізнавання під час використання колірної форми кодування).

Для визначення наявності і ступеня розвитку цих якостей необхідні комплексні дослідження; оскільки таку вимогу задовольняють проєктивні методи [52, 53], пропонується використовувати саме їх, проводячи незначні модифікації. Крім того, для оцінки окремих здібностей (каналів) слід використовувати відповідні тести-опитувачі, а для контролю поточного стану оператора — тести оцінювання психологічного стану.

Проєктивні методи дослідження

Проєктивні тести засновані на понятті «проєкції» як захисного механізму, використовуваного несвідомою сферою особистості для об'єктивації внутрішніх імпульсів, установок і почуттів, неприйнятних для особистості, шляхом приписування їх зовнішнім носіям і наступному включенню у сферу свідомості вже як зміненого сприйняття навколишнього світу. До проєктивних належать «такі методи, коли випробуваного поміщають у ситуацію, реакцію на яку він здійснює, в залежності від значення для нього цієї ситуації, його думок і почуттів» [53, с. 12], що відповідає характеру роботи оператора ІСВІУ, коли реакція на зміну ситуації визначається підсвідомими і свідомими установками, думками й емоціями. За типом досліджуваної реакції розрізняють [53]:

1. Асоціативні методи, засновані на наданні неоформленому матеріалу суб'єктивного змісту.

2. Інтерпретаційні методи, коли необхідно витлумачити які-небудь події, зображені на картинках.

3. Конструктивні методи, коли потрібно створити розповідь, малюнок і т.п. за запропонованими деталями, фрагментами тощо, а також експресивні методи, коли в образотворчій діяльності реалізовуються приховані мотиви й установки.

4. Методи доповнення, коли необхідно завершити ряд, розповідь, речення, що дає змогу виявити приховані мотиви і значущі відношення випробуваного.

5. Методи, засновані на виборі і вирішенні, побічно пов'язані з прихованими потягами, симпатіями і намірами.

Таким чином, перевагою проєктивних методів є можливість виявляти приховані якості особистості в умовах, коли соціальне чекання не може бути явно угадане. Найпопулярнішими методами є: тест на фрустрацію Розенцвейга, тематичної апперцепції тест, метод Роршаха, тест колірних переваг Люшера, тест Зонді і ряд інших.

Оскільки необхідно перевірити досить широкий комплекс реакцій, доцільно використати: асоціативні методи — для виявлення здатності до правильного структурування відображуваної інформації, перевірки адекватності емоційних реакцій, а також визначення усталеності до «колірного шоку» (кольорові таблиці Роршаха); конструктивні й експресивні методи — для оцінки просторової, часової та інформаційної організованості; методи доповнення і вибору рішення — для перевірки адекватності реакцій і здібностей до передбачення тенденцій розвитку ситуації; інтерпретаційні методи тут не розглядатимуться.

Зазначимо необхідність пред'явлення випробуваним «чистого», вільного від підказок матеріалу, відсутності обмежень у виборі відповіді і неприйнятності оцінок типу «це правильно, а це — ні» під час розбору результатів. Можлива імітація перешкод, що виникають у роботі оператора в звичайних умовах (шуми, вібрації і т.п.), а також запровадження часових обмежень, супроводжуваних унесенням необхідних поправок під час оцінки результатів.

Дослідження повинно проводитися регулярно протягом періоду фахового становлення (1–1.5 року); при цьому необхідна фіксація динаміки зміни контрольованих параметрів. Результати дослідження груп і контингентів можуть використовуватися для уточнення рекомендацій під час конструювання ІСВІУ і для вдосконалення методик професійного навчання; результати індивідуальних тестів — для самовдосконалення, для видачі індивідуальних завдань, для індивідуального налаштовування ІСВІУ на конкретного оператора.

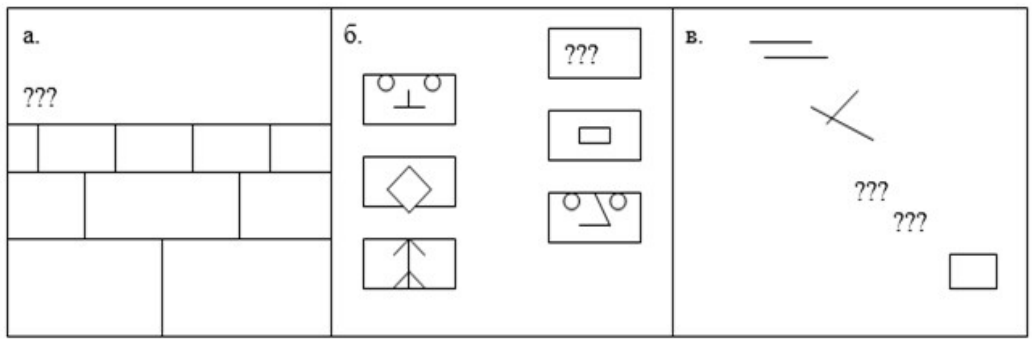
Підкреслимо, що проєктивні методи не повинні розглядатися як альтернатива стандартному професійному тестуванню. Проте оскільки аналіз результатів дає змогу визначати характеристики, важливі для оцінки професійних якостей, вони корисні для зіставлень, незалежного контролю і т.п. Тестування й особливо опрацювання результатів і винесення висновку, повинні проводитися висококваліфікованим фахівцем із достатнім досвідом застосування проєктивних методів дослідження.

Дослідження спроможності до інтуїтивного відчуття єдності форми представлення й змісту ситуації і визначення тенденцій її розвитку

Пояснення методики. Слабка структурованість матеріалу створює для випробуваного альтернативу: чи змінити організованість відповідно до закономірностей структуризації, тобто діяти «налаштувавшись» на запропоновані дані, чи переорганізувати їх згідно з особистими установками, мотивацією тощо. Вихідна структурованість задає певний калібрувальний інваріант, форма — *ОМ*, що належить *Сп-*, індивідуальна інтерпретація (емоційна реакція, вербальне трактування) — як структура Сп+, що, якщо випробуваний має спроможність до інтуїтивного сприйняття, утворить разом із *ОМ* апарат *ТЗ*. Ознакою цього є однаковість каліброваних інваріантів *ОМ* та інтерпретації. Це перевіряється під час аналізу завдання: якщо випробуваний обирає перший варіант дій, то він змінює початкове калібрування в результаті інтуїтивного сприйняття; якщо він переорганізовує матеріал, то це означає зміну інваріантів і відсутність інтуїтивного сприйняття.

Вимоги до матеріалу. Використовуються тести «Незакінчена розповідь» і «Незакінчений малюнок». Необхідно підбирати нехимерні і нескладні серії із завершенням, що легко вгадується (*рис. 23*), які не потребують спеціальних навичок. Від серії до серії організованість матеріалу має змінюватися, що дасть змогу оцінити «поріг чутливості» випробуваного. Серії повинні містити засоби

Рис. 23. Приклади матеріалів до тесту «Незакінчений малюнок»



впливу на різні канали сприйняття і розпізнавання, що допоможе визначити належність випробуваного до певного психотипу.

Інструкція. Експериментатор пред'являє 5–8 серій у порядку послаблення структурованості і пояснює, що необхідно завершити їх. Час виконання не обмежується. Результати і рекомендації згодом повідомляються випробуваному.

Обробка результатів. Відповідно до числа помилкових відповідей (відмова, невмотивоване структурою вихідного матеріалу завершення, занадто тривалий час виконання завдання) проставляється оцінка від 1 до 5 балів (середньоарифметична або середньозважена, якщо завдання нерівнозначні). У сумнівних випадках проводиться співбесіда з метою виявлення інтерпретації, емоційної оцінки, самооцінки завершення як інваріанта або калібрування і т.д. Надалі виконується статистичне опрацювання і приведення до діапазонів балів.

Дослідження здатності до виділення головних чинників і відкидання несуттєвих обставин

Пояснення методики. Використовуються 10 таблиць Роршаха [52] (*рис. 24*); інструкція, бланк іспиту і кодування відповідей стандартні. У ході співбесіди варто попросити випробуваного дати оцінку відчуттів, що виникають під час огляду кожної з таблиць. Під час інтерпретації результатів кваліфікованим психологом особливу увагу слід звертати на об'єктивну зумовленість інтерпретацій закономірностями гештальтпсихології.

Вимоги до матеріалу. Таблиці повинні бути чорно-білими і кольоровими. Бланк іспитів готується заздалегідь. Необхідно мати хронометр для фіксації часу роботи випробуваного з кожною таблицею.

Рис. 24. Таблиці Роршаха



Інструкція. Випробуваний дає одну чи кілька інтерпретацій запропонованим зображенням [53] і їхню емоційну оцінку. Час виконання не обмежується, але фіксується експериментатором. Зазначається, чи був час опрацювання кольорових таблиць більшим, ніж чорно-білих. Необхідні уточнення мотивувань або деталей провадяться в ході наступної співбесіди.

Обробка результатів. Під час оцінки визначається, чи побудовані інтерпретації на головних або другорядних деталях, а також на принцип об'єднання плям у єдине ціле (антропоморфні, зооморфні й інші асоціації, закономірності гештальтпсихології, геометричні правила). Відмова, затримка, зумовленість другорядними деталями, надмірна розмаїтість принципів є підставами для зниження оцінки. Враховуються також складність запропонованих випробуваному плям, їхні колір і пріоритетність принципів інтерпретації згідно [53].

Під час перевірки «стандартності» емоційних оцінок порівняння слід проводити за даними *таблиці 5*.

Таблиця 5. Емоційні значення таблиць Роршаха (за даними Кенні [53])

№ таблиці	Оцінка
1	Потворний, брудний, жорстокий, величезний, сильний, грубий, активний, гнівний
2	Щасливий, сильний, активний, швидкий
3	Гарний, чистий, щасливий, активний, легкий, швидкий
4	Поганий, брудний, жорстокий, сильний, важкий, повільний, дуже жорсткий, чоловічого типу
5	Легкий, активний
6	Великий за розміром
7	Гарний, вродливий, чистий, щасливий, легкий, тендітний, миролюбний, жіночний
8	Чистий, активний
9	Сильний, активний, гарячий
10	Гарний, вродливий, чистий, щасливий, легкий, активний, швидкий

Перевірка адекватності, швидкості, сили і точності реакції на порушення цілісності

Пояснення методики. Використовується тест «Виправити малюнок» (варіант тесту «Незакінчений малюнок»). Подаються серії з неврівноваженою, непропорційною, незавершеною або неправильною композицією. Випробуваний повинен швидко і не задумуючись виправити їх, переміщуючи, додаючи або стираючи елементи, змінюючи орієнтацію і розміри доти, доки, на його думку, малюнок не стане естетично довершеним.

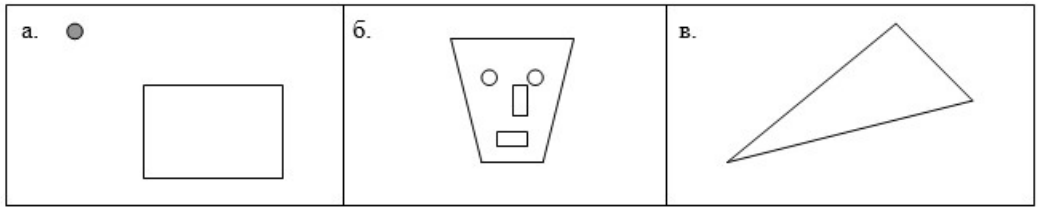


Рис. 25. Приклади матеріалів до тесту
«Виправити малюнок»

Вимоги до матеріалу. Використовуються прості геометричні малюнки, близькі до запропонованих для ICBI кодів (*рис. 25*), що потребують, проте, різної кількості виправлень. Необхідно застосовувати картки достатньо великого формату, що дають змогу оцінити точність дій випробуваного. Слід підготувати чорно-білі і кольорові малюнки, чорні і кольорові олівці, а також хронометр.

Інструкція. Пропонуються дві серії по п'ять чорно-білих і кольорових малюнків. Під час пояснення підкреслюється, що виправлення повинні вноситися спонтанно, «із натхнення», без міркування, в умовах фіксації часу чекання відповіді, і окремо — часу виконання завдання. Слід уточнити, що випробуваний повинен зробити всі необхідні, на його думку, виправлення, не зупиняючись на півшляху. У протоколі фіксується час чекання і час виконання завдань.

Обробка результатів. Підставою для визначення оцінки (спочатку за п'ятибальною шкалою) є успішність виконання роботи і її тривалість; відмова, недосягнення кінцевого результату, занадто довгий час чекання (орієнтовно — більше 1–2 сек) призводять до зниження оцінки. Адекватність реакції оцінюється за відповідністю результатів законам композиції, сила — за кількістю внесених змін, точність — за нюансами розташування й орієнтації виправлень. Відзначається, чи відрізняється час чекання і виконання для чорно-білих і кольорових малюнків порівнянної складності. Далі провадиться перерахунок згідно з *таблицею 6*.

Таблиця 6. Контрольовані властивості і методи їхньої перевірки

Рівень	Оцінки	Властивість	Методи
1	100–162	Відчуття єдності форми й змісту і визначення тенденцій їхнього розвитку	«Незакінчена розповідь», «Незакінчений малюнок»
2	62–99	Виділення головного, відкидання другорядного	Роршаха

Рівень	Оцінки	Властивість	Методи
3	38–61	Адекватність і точність реакції на порушення цілісності	«Виправити малюнок»
4	24–37	Відчуття організованості у просторі-часі	«Дерево», «Слон», «Будинок»
5–7	15–23	Стійкість до «колірного шоку», розрізняння основних кольорів і відтінків	Роршаха, «Виправити малюнок», кольорові таблиці

Перевірка здібності до відчуття організованості у просторі-часі

Пояснення методики. Використовуються тести «Дерево», «Слон», «Будинок» тощо. Випробуваний виконує малюнки на прямокутних аркушах; виходячи з їхнього розташування, деталізації, пропорцій, композиції визначаються емоційні характеристики, активність-пасивність, просторові і часові переваги (*рис. 19*).

Вимоги до матеріалу. Оскільки істотним моментом є оцінка гармонійності пропорцій, не слід використовувати тести типу «Неіснуюча тварина».

Інструкція. Малюнок виконується олівцем чорного кольору; час не обмежується. Під час аналізу результатів не слід, з огляду на різну підготовленість випробуваних, фіксувати технічні погрішності. Для відстежування динаміки зміни станів випробуваного тести повинні повторюватися неодноразово.

Обробка результатів. Аркуш паперу на *рис. 19* розглядається як модель суб'єктивного простору-часу. Розташування малюнка в тих або інших частинах аркуша свідчить про виявлення відповідних переживань [54, 55], що впливають на сприйняття символів ІСВІ. Неврівноваженість, використання незвичних ракурсів, нерозчленованість або зайва увага до деталей, непропорційність, відсутність єдності стилю, монотонність або надмірна розмаїтість композиційних прийомів, занадто великий витрачений час характеризують нерозвинутість відчуття організованості. Оцінка — 1–5 балів — перераховується згідно з *таблицею 6*.

Перевірка стійкості до «колірного шоку» і розрізнення кольорів

Пояснення методики. Використовуються результати виміру часу чекання для таблиць Роршаха і тесту «Виправити малюнок» і стандартних тестів перевірки зору за спеціальними таблицями кольорів. Порівнюється час, витрачений для роботи з чорно-білими і кольоровими матеріалами.

Вимоги до матеріалу. Необхідні чорно-білі і кольорові таблиці і малюнки, а також хронометр.

Інструкція. Не відрізняється від інструкцій для названих тестів.

Обробка результатів. Оцінка (1–5 балів, потім перераховується) про-

ставляється, виходячи з порівняння часу чекання і числа відмов для кольорових та чорно-білих таблиць і малюнків. Збільшення тривалості часу і зростання числа відмов спричиняють зниження загальної оцінки. Бали коригуються за результатами тестування зору, взятими з діапазонів 8–14 і 5–7.

Тепер наведемо по одному прикладу тестів для перевірки окремих здібностей.

Перевірка розвинутості інтуїції.

Матеріали. Інструкція, питання, ключ.

Інструкція. Необхідно відповісти «так» чи «ні» на кожне з 20 питань. Відповіді «так» відповідає 1 бал, відповіді «ні» — 0 балів.

1. Чи швидко ви знаходите правильні відповіді під час вирішення завдань та головоломок?

2. Чи траплялися випадки, коли вам кілька разів поспіль щастило у грі на гроші?

3. Чи вважаєте ви свій будинок затишним і щасливим?

4. Чи виявлялися ви в такій ситуації, коли на мить побачивши людину, раптом відчували непереборне бажання познайомитися з нею ближче?

5. Чи траплялося так, що ще не знявши трубку телефону, ви вже знали, хто вам телефонує?

6. Чи чули ви колись внутрішній голос, який підказував правильне рішення?

7. Чи вірите ви, що кожній людині накреслена доля?

8. Чи буває так, що ви заздалегідь знаєте, що збирається сказати співрозмовник?

9. Чи снилися вам погані сни, які згодом виявлялися віщими?

10. Чи бувало так, що ви, ще не розкривши листа, здогадувалися, що в ньому написано?

11. Чи трапляється так, що в розмові ви закінчуєте пропозицію замість свого співрозмовника?

12. Чи були такі ситуації, коли ви чомусь згадували людину, яку давно не бачили, а потім несподівано зустрічали її?

13. Чи трапляється, що ви з незрозумілих для себе причин не довіряєте людині?

14. Чи маєте ви здатність визначати характер людини з перших хвилин спілкування?

15. Чи було у вас колись дежавю?

16. Чи відмовлялися ви коли-небудь летіти в літаку через побоювання авіакатастрофи?

17. Чи траплялося вам прокинутися серед ночі, турбуючись про здоров'я та безпеку близької людини?

18. Чи буває так, що вам із незрозумілих причин не подобаються деякі люди?

19. Чи було так, що ви, побачивши якусь річ, аксесуар, предмет одягу, відчували, що обов'язково маєте його купити?

20. Чи вважаєте ви, що кохання з першого погляду можливе?

Ключ. Підсумувати бали. Результат від 10 до 20 балів свідчить про дуже добре розвинуту інтуїцію, але певну недовіру до своїх відчуттів; від 3 до 9 балів — інтуїція досить добре розвинута, але рідко використовується: звичніше міркувати, спираючись на здоровий глузд, логіку, життєвий досвід, але найчастіше думка, що спала на думку першою, виявляється найвдалішою; від 0 до 2 балів — інтуїція зовсім не розвинута.

Оцінка егоїзму

Пояснення. Найпростіше визначити ступінь розвитку егоїзму за егоТизмом — мовним проявом егоцентризму, коли людина постійно вживає слова «Я», «Мій», «У мене» тощо. Чим більша частота їх вживання, тим вища стурбованість людини своєю персоною.

Визначення величини та рівня еготизму діалогічного мовлення.

Матеріал та обладнання: зміст промови випробуваного, папір та ручка для запису, магнітофон.

Інструкція. У дослідженні беруть участь троє людей: випробуваний, його партнер і експериментатор-спостерігач. Досліджуваного просять поговорити з партнером на будь-яку тему. Розмову можна записати на магнітофон або ж експериментатор, слухаючи розмову, повинен фіксувати на одній стороні аркуша паперу кількість речень, сказаних випробуваним, а на іншій стороні аркуша — кількість речень, у яких випробуваний висловлювався про себе або своїх близьких, а також тварин або предмети, підкреслюючи їх. Прикладами пропозицій, що відображають еготизм, можуть бути такі: «Я – людина вольова», «Мені не подобаються фільми зі сценами насильства», «Моя мама мене про це попереджала», «Мій кіт упіймав учора горобця», «У мене в кімнаті завжди порядок» і т.п. Процедуру дослідження можна закінчити, коли загальна кількість пропозицій буде не менше сотні.

Оцінка. Мета обробки результатів — отримання коефіцієнта еготизму *Ке*. Показником еготизму є пропозиції, у яких виражено прагнення випробуваного говорити про себе.

Коефіцієнт еготизму підраховується за формулою:

$$Ке = Се / С,$$

де *З* — загальна кількість пропозицій, сказаних випробуваним під час бесіди; *Се* — кількість пропозицій еготичного характеру.

Аналіз результатів. Отриманий коефіцієнт еготизму інтерпретують за допомогою таких орієнтовних шкал:

$0{,}41 < Ке < 1$ — високий рівень еготизму;

$0{,}11 < Ке < 0{,}40$ — середній рівень еготизму;

$Ке < 0{,}10$ — низький рівень еготизму.

У першому випадку людина належить до типу «егоїст», у другому — егоїзм перестав бути домінуючою рисою, у третьому він явно ослаблений, це «слабке місце» людини.

Оцінка агресивності

Використовуємо модифікація тесту Розенцвейга.

Пояснення. Описуваний далі тест призначений для оцінки ступеня розвитку в людини агресивності, усвідомленої як викликана об'єктивними обставинами тенденція вороже реагувати на більшість висловлювань, дій та вчинків навколишніх людей. Агресивність — це риса особистості, що виявляється в більш-менш постійному ворожому ставленні людини до людини, тварин і предметів природи та матеріальної культури, схильність до їх руйнування та агресивних непровокованих дій.

Матеріал. У цьому тесті, основою якого став відомий тест Розенцвейга, випробувані отримують малюнки (*рис. 26*). На малюнках зображені люди в різних емоціогенних ситуаціях, що викликають фрустрацію. Спільним для всіх малюнків є те, що одна людина в них виявляє щодо іншої такі дії, які цією, другою людиною можуть бути зрозумілі по-різному: як агресивні, що навмисно викликають зворотню агресію, або образливі, або випадкові, скоєні ненавмисно без свідомого бажання нашкодити чи принизити. Передбачається, що індивід із досить розвинутою агресивністю на більшість дій подібного роду з боку навколишніх людей реагуватиме агресією. Індивід, у якого особистісна риса агресивності висловлена слабко, на подібні ситуації реагуватиме по-іншому: дружелюбно, намагаючись розрядити напруженість, що виникла, заспокоїти, не надати значення тому, що трапилося і т.п.

Інструкція. На кожній із пропонованих 24 картинок зображено двоє або більше людей. Хтось один із них вчинив якусь дію щодо іншого й у зв'язку із цим вимовив якісь слова. Ви повинні поставити себе на місце цієї, іншої людини і відповісти за неї. Свою відповідь необхідно дати якнайшвидше і відразу її записати на аркуші паперу під порядковим номером, що відповідає номеру переглянутого малюнка.

Аналіз результатів. Відповідь випробуваного на кожну картинку аналізується окремо. У результаті такого аналізу він має бути віднесений до однієї з таких двох категорій:

1. Агресивні реакції.
2. Неагресивні реакції.

До агресивних реакцій належать такі, в яких дії іншої особи розглядаються як навмисно ворожі, і реакція у відповідь на них є ворожою. У цьому випадку відповідь випробуваного повинна містити в собі явне засудження, образу чи загрозу на адресу іншої особи.

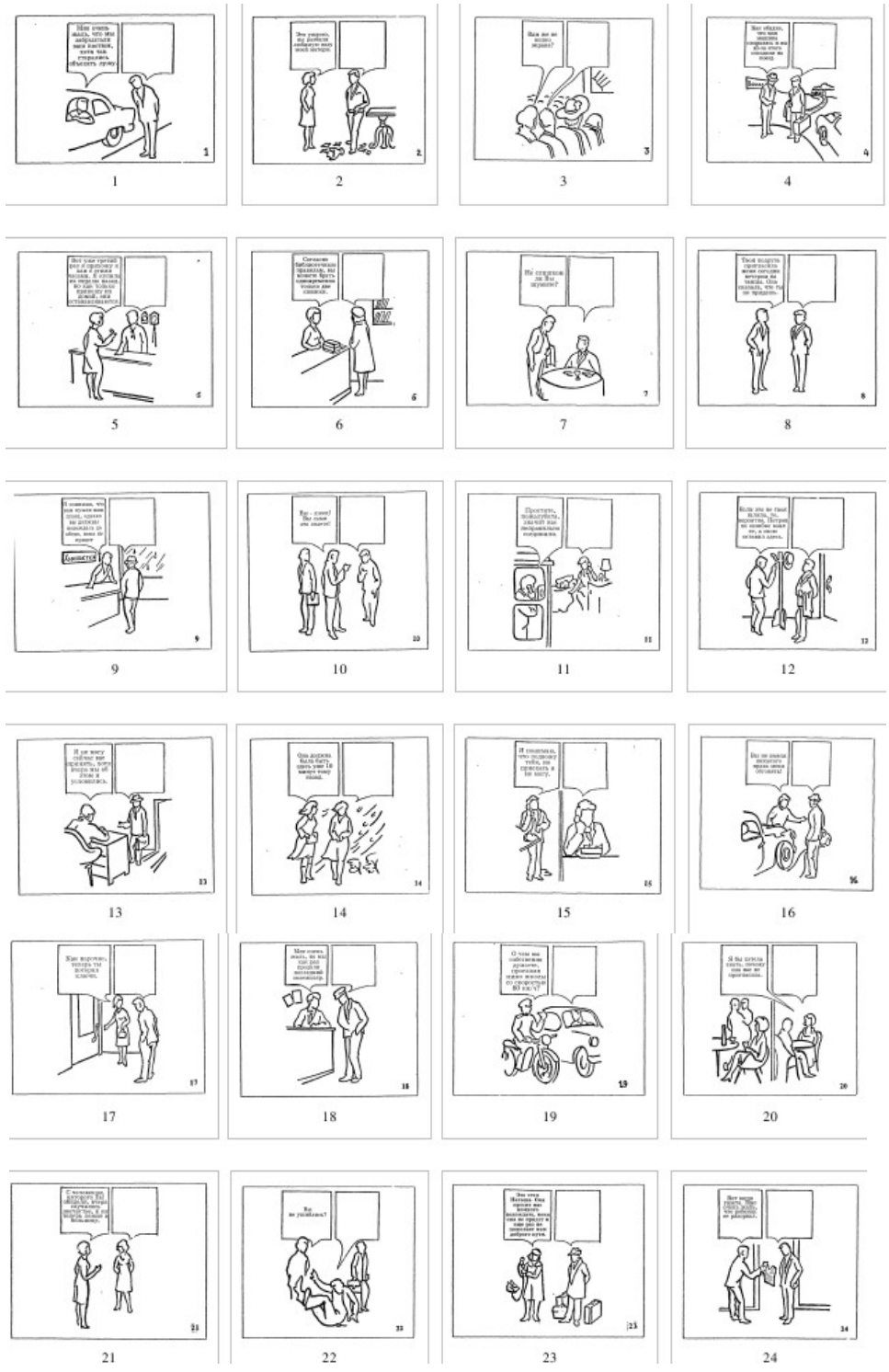


Рис. 26. Малюнки для тесту «Агресивність»

До неагресивних реакцій належать ті, суть яких полягає в прагненні розрядити, пом'якшити обстановку, у бажанні випробовуваного взяти провину на себе за те, що трапилося, не надавати значення або просто об'єктивно, без емоцій розібратися в ситуації, що склалася і прийняти спокійне, зважене рішення. Ніякої ворожості чи ворожості у відповідях випробуваного не повинно бути. На закінчення підраховується співвідношення агресивних та неагресивних реакцій за їх числом.

Оцінка. Якщо кількість агресивних реакцій явно домінує над числом неагресивних (агресивних 14 і більше, а неагресивних 10 і менше), то робиться висновок про те, що в даного випробуваного явно виражений мотив агресивності і випробуваний належить до агресивних особистостей.

Якщо, навпаки, неагресивних реакцій виявляється набагато більше, ніж агресивних (неагресивних 14 і більше, а агресивних 10 і менше), то робиться висновок про те, що даний випробуваний неагресивний.

Якщо агресивних та неагресивних реакцій у межах 9–13, то нічого певного про агресивність випробуваного сказати не можна.

Оцінка інтелекту

Для цілей професійного тестування важливою є оцінка не інтелекту як такого, а окремих здібностей, пов'язаних з асоціативним мисленням та орієнтацією в просторі-часі. Тому популярний тест IQ Г. Айзенка тут не підходить, а слід використовувати два більш спеціалізованих тести.

Перевірка асоціативних здібностей.

Матеріал. Декілька довільних пар іменників, наприклад, місто — дерево, стіл — автомобіль тощо. Інструкція. Необхідно підібрати кілька проміжних асоціацій, які пов'язують ці пари. Наприклад, пара цегла — людина зв'язується так: цегла — глина — Адам — людина; пара дерево — небо так: дерево — гніздо — птах — політ — небо тощо. Оцінка. Чим швидше складаються зв'язки і чим вони коротші, тим вищі асоціативні здібності. Оскільки вони дають змогу зіставляти далекі на перший погляд явища та процеси, вони дуже важливі для наукової роботи, творчості, оцінки символізму архітектурних та дизайнерських форм. Таким чином, чим кращий результат, тим вищий потенціал розуму людини.

Перевірка відчуття просторово-часової організованості.

Пояснення методики. На прямокутних аркушах виконуються малюнки «Дерево» (*рис. 19*), «Слон», «Дім» тощо. Виходячи з розташування, деталізації, пропорцій, композиційних принципів, визначаються емоційні характеристики, активність/пасивність, просторово-часові переваги.

Інструкція. Малюнок на тему виконується олівцем чорного кольору. Час виконання не обмежується. Під час аналізу результатів не слід фіксувати технічні похибки малюнків.

Оцінка. Аркуш паперу сприймається як модель суб'єктивного простору. Розташування малюнка в різних частинах аркуша свідчить про прояви переживань, що сприяють або ускладнюють сприйняття організації. Неврівноваженість розташування, нерозчленованість (або, навпаки, зайва увага до деталей), непропорційність, відсутність єдності стилю, монотонність або надмірна різноманітність композиційних прийомів, занадто тривалий час, витрачений на це, свідчать про слабкий розвиток відчуття.

Гарні результати свідчать про розвинутість відчуття простору-часу.

Наприклад, розташування дерева в лівій нижній частині видає людину меланхолійну, схильну копирсатися у своєму минулому, вибираючи звідти неприємні спогади, схильну до негативних емоцій. Схематичність, непропорційність, асиметрія малюнка свідчать про нечітке сприйняття простору, недбалість, поганий смак. Очевидно, що такі люди не можуть бути операторами ІСВІУ.

Оцінка здатності до чуттєвого сприйняття (тест М. Цукермана)

Пояснення. Тест призначений для вивчення схильності до ризику, оцінки рівня потреби особистості в нових відчуттях різного роду. Пошук нових відчуттів має велике значення для людини, оскільки стимулює емоції та уяву, розвиває творчий потенціал.

Матеріал. 16 пар тверджень. Опрацювання результатів. Кожна відповідь, що збіглася з ключем, оцінюється в один бал. Отримані бали підсумовуються. Сума збігів і є показником рівня потреби у відчуттях.

1: а) я б надав перевагу роботі, що потребує численних роз'їздів, подорожей; б) я хотів би працювати на одному місці;

2: а) мене підбадьорює свіжий, прохолодний день; б) прохолодного дня я не можу дочекатися, коли потраплю додому;

3: а) мені не подобаються всі тілесні запахи; б) мені подобаються тілесні запахи;

4: а) мені не хотілося б спробувати якийсь наркотик, який міг би на мене справити незнайомий вплив; б) я б спробував якийсь із незнайомих наркотиків, що викликають галюцинації;

5: а) я хотів би жити в ідеальному суспільстві, де кожен безпечний, надійний і щасливий; б) я хотів би жити в невизначені, смутні дні нашої історії;

6: а) я не можу переносити їзду з людиною, яка любить швидкість; б) іноді я люблю їздити на машині дуже швидко, оскільки це мене збуджує;

7: а) якби я був продавцем-комівояжером, то надавав би перевагу твер-

дому окладу, а не відрядній зарплаті з ризиком заробити мало або нічого; б) якби я був продавцем-комівояжером, то вважав би за краще працювати відрядно: у мене була б можливість заробити більше, ніж сидячи на окладі;

8: а) я не люблю сперечатися з людьми, чиї погляди різко відрізняються від моїх, оскільки такі суперечки завжди нерозв'язні; б) я вважаю, що люди, які не згодні з моєю думкою, більше стимулюють, ніж люди, які згодні зі мною;

9: а) більшість людей витрачає загалом надто багато грошей на страхування; б) страхування — це те, без чого не може дозволити собі обійтися жодна людина;

10: а) я не хотів би виявитися загіпнотизованим; б) я хотів би спробувати виявитися загіпнотизованим;

11: а) найважливіша мета в житті — жити на повну котушку і взяти від життя стільки, скільки можливо; б) найважливіша мета в житті — здобути спокій і щастя;

12: а) у холодну воду я заходжу поступово, даючи собі час звикнути до неї; б) я люблю відразу пірнути чи стрибнути в море або холодний басейн;

13: а) у більшості видів сучасної музики мені не подобаються безладність і дисгармонійність; б) я люблю слухати нові та незвичайні види музики;

14: а) найгірший соціальний недолік — бути грубою, невихованою людиною; б) найгірший соціальний недолік — бути нудною людиною, занудою;

15: а) я надаю перевагу емоційно-виразним людям, навіть якщо вони трохи не врівноважені; б) я надаю перевагу людям спокійним, навіть «відрегульованим»;

16: а) у людей, які їздять на мотоциклах, має бути якась неусвідомлена потреба завдати собі біль або заподіяти шкоду; б) мені б сподобалося керувати мотоциклом або їздити на ньому.

Ключ. 1 — а; 2 — а; 3 — б; 4 — б; 5 — б; 6 — б; 7 — б; 8 — б; 9 — а; 10 — б; 11 — а; 12 — б; 13 — б; 14 — б; 15 — а; 16 — б.

Оцінка. 11–16 балів. Високий рівень потреби у відчуттях означає наявність потягу, можливо, безконтрольного, до нових вражень, які «лоскочуть нерви», часто може провокувати випробуваного на участь у ризикованих авантюрах і заходах.

6–10 балів. Середній рівень потреб у відчуттях свідчить про вміння контролювати потреби, про поміркованість у їхньому задоволенні, тобто, з одного боку, — про відкритість нового досвіду, з іншого боку — про стриманість і розважливість у певні моменти життя.

0–5 балів. Низький рівень потреб у відчуттях позначає передбачуваність, обережність на шкоду отриманню нових вражень та інформації від життя. Випробовуваний із таким показником надає перевагу стабільності і впорядкованості, аніж невідомому і несподіваному в житті.

Наведемо приклад тесту, який допоможе перевірити стійкість людини до стресових умов.

Оцінка стресостійкості особистості

Пояснення. Конфлікти, як і ряд інших негативних факторів життя, створюють знервовані стани і часто призводять до стресу. Пропонований тест допоможе провести оцінку стресостійкості. Для об'єктивного результату необхідні щирі відповіді.

Матеріали: *таблиця 7*.

Інструкція. Необхідно обрати відповідь, а потім підсумувати отримані за всіма відповідями бали.

Таблиця 7. Оцінка стресостійкості

№ з/п	Запитання	Рідко	Іноді	Часто
1	Я думаю, що мене недооцінюють у колективі	1	2	3
2	Я намагаюся працювати, навіть якщо буваю не зовсім здоровим	1	2	3
3	Я постійно переживаю за якість своєї роботи	1	2	3
4	Я буваю налаштований агресивно	1	2	3
5	Я не терплю критики на свою адресу	1	2	3
6	Я буваю дратівливим	1	2	3
7	Я намагаюся бути лідером там, де це можливо	1	2	3
8	Мене вважають людиною наполегливою	1	2	3
9	Я страждаю від безсоння	1	2	3
10	Своїм недругам я можу дати відсіч	1	2	3
11	Я емоційно і болісно переживаю неприємності	1	2	3
12	У мене не вистачає часу на відпочинок	1	2	3
13	У мене виникають конфліктні ситуації	1	2	3
14	Мені бракує влади, щоб реалізувати себе	1	2	3
15	У мене не вистачає часу, щоб зайнятися улюбленою справою	1	2	3
16	Я все роблю швидко	1	2	3
17	Я відчуваю страх, що не вступлю до інституту (або втрачу роботу)	1	2	3
18	Я дію зопалу, а потім переживаю за свої справи і вчинки	1	2	3

Ключ і оцінка. Необхідно підрахувати суму балів і визначити за таблицею 8 ступінь стресостійкості.

Таблиця 8. Рівні стресостійкості

№ з/п	Рівень стресостійкості	Сумарне число, бал
1	Дуже низький	51–54
2	Низький	53–50
3	Нижче середнього	49–46
4	Трохи нижче середнього	45–42
5	Середній	41–38
6	Трохи вище середнього	37–34
7	Вище середнього	33–30
8	Високий	29–26
9	Дуже високий	18–22

Визначення психологічного портрета

Пріоритетність досліджуваних якостей і діапазони бальних оцінок визначаються за рівнями. Дані таблиці 6 пов'язані з масштабом умовних одиниць. Наступне опрацювання результатів провадиться в ході побудови психологічного портрета, випробуваного з розбивкою за рівнями сприйняття так, як це описано в попередньому розділі.

Розраховується умовна оцінка професійних показників:

$$X_s = \sum_{k=1}^{5} X_k \ , \qquad (52)$$

де X_k — оцінки для кожного з рівнів.

Визначальний загальний висновок про розвиток фахових якостей:

$239 < X_s < 278$ — «погано»;

$279 < X_s < 334$ — «задовільно»;

$334 < X_s < 382$ — «добре».

Для їхньої точнішої градації за кожним із рівнів вводиться оцінка гармонійності показників, визначена шляхом порівняння X з розрахунковим значенням оцінки, виходячи з X_s:

$$X_{sk} = X_s \cdot \Phi^{k-1}, \qquad (53)$$

А також оцінка відповідності груповим показникам, визначена шляхом порівняння індивідуальних балів із середньостатистичними для даної групи або контингенту. Для наочного представлення портрета доцільно, крім моделей на *рис. 20*, використовувати спрощені діаграми (*рис. 27, 28*).

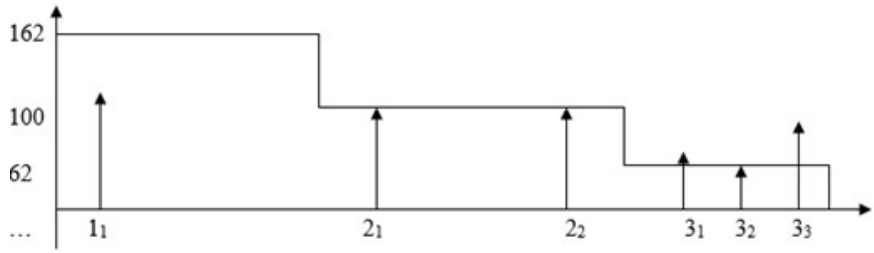


Рис. 27. Діаграмне відображення рівня психічних якостей — варіант 1

Тут складові вектора характеристик розгортаються на площину; уздовж осі абсцис відкладаються номери рівнів і показників, уздовж осі ординат — довжини векторів; ламана відображає розрахункові (групові, для контингенту тощо) величини показників; розташування кінців векторів над або під цією ламаною — ступінь розвитку окремих якостей; кількість збігів кінців із точками ламаної визначає міру гармонійності і т.д.).

Тут результати тестування згруповані за рівнями (темно-сині стовпчики) і порівнюються з теоретичним розподілом їхнього відносного значення згідно з *рис. 28* (кольорові стовпчики), що дає змогу в більш наочній формі показати психологічний портрет випробуваної людини.

Аналіз діаграм допомагає зробити висновок про готовність оператора до роботи з ІСВІУ і дати індивідуальні рекомендації для навчання. Незадовільне виконання будь-якого завдання по закінченні навчання служить підставою для недопуску оператора до роботи з ІСВІУ.

Зазначимо, що аналіз результатів тестування повинен проводити професійний психолог, який розуміє принципи роботи ІСВІУ і здатний оцінити особистість випробуваного в цілому. Наприклад, людина з найвищим рівнем

Рис. 28. Діаграмне відображення рівня психічних якостей – варіант 2



інтуїції, як правило, схильна до споглядального способу життя і, можливо, до містицизму, не цікавиться конкретними подіями, що, звичайно, не підходить для пілота-оператора ІСВІУ. Так само і надмірний рівень егоїзму свідчить про те, що людина схильна до побудови «своїх світів» і втрачає зв'язок зі світом реальним (аутизм), ця риса також не підходить для оператора. А от підвищена увага егоїстів до безпеки є позитивною рисою для оператора.

Звести такі нюанси в єдине ціле — завдання людини-психолога, а використання комп'ютерних засобів доцільне для:

- зберігання і пред'явлення матеріалів, використовуваних під час тестування (малюнки, таблиці, бланки, інструкції і т.п.);
- тестування, сканування і зберігання відповідей випробуваних;
- полегшення і прискорення інтерпретації результатів тестування;
- статистичного опрацювання результатів;
- формалізації і полегшення процедури винесення висновку;
- зберігання відповідей, оцінок і висновків тощо.

Виходячи з цього, комплекс комп'ютерних засобів повинен включати:

1. Персональні комп'ютери (за кількістю випробуваних), об'єднані в просту мережу під управлінням із комп'ютера фахівця, що проводить дослідження.

2. Сканери, плоттер і принтер для створення твердих копій результатів графічного опрацювання даних.

3. Комплект програмного забезпечення в складі: програм управління базою даних та мережею; драйверів сканерів, принтерів і плоттерів; програм: підтримки тестування, інтерпретації результатів, статистичної обробки; текстових і графічних редакторів, що забезпечують роботу з базою даних, зовнішніми пристроями і використовуваними документами.

Оцінка працездатності оператора

Вибір показників і методики виміру. Складність проблеми видно вже з термінологічного різнобою — працездатність і її аналоги (продуктивність, стомлюваність тощо) різні автори розуміють по-різному [56, с. 3–8]. Відсутня єдина методика визначення показників. «При дослідженні людини з метою вивчення стомлення використовується великий комплекс методик (тільки загальних — 8–12; із варіаціями — кілька десятків), що надзвичайно ускладнює дослідження». «Немає чітко сформульованих принципів визначення працездатності за показниками функціонального стану людини» [56, с. 5, 88]. Отже, використовується неоднорідний набір методик, у якому можна виділити:

- універсальні і спеціалізовані методики;
- методики, засновані на вимірі фізіологічних показників (електричної

активності мозку, серцевої діяльності, споживання кисню тощо);
- методики, засновані на визначенні суб'єктивних мотивацій і відчуттів утоми, і деякі інші.

Є тенденція застосовувати різні показники для лабораторних (тренажерних) досліджень і вимірів в умовах виробництва. Наприклад, у [57, с. 9, 11] констатується: «Для цілей оперативної діагностики психофізіологічних функцій людини в складних умовах доведеться, очевидно, відмовитися від використання таких традиційних показників, як електроенцефалографія і кардіографія, хоча цінність їх на первинному етапі навчання не підлягає сумніву» і пропонується включати в симптоматичний комплекс характеристики сенсорних аналізаторів, електричної активності мозку, серцевої діяльності, шкірочуттєвого рефлексу, частоти і глибини подиху, електричної активності м'язів і рухів моторних органів. У нормативний комплекс для тренажерів, на думку авторів, можуть входити: час виявлення сигналу, пропускання сигналу і «помилкової тривоги», швидкість переробки інформації, можливості правильного і помилкового рішення, точність і сталість роботи, частота й амплітуда керуючих рухів, здатність до екстраполяції.

Тому необхідними є відбір репрезентативних показників і методик коректної організації процесу виміру, визначення одиниць, ваг і взаємної відповідності показників, представлення даних, скорочення числа експериментів залежно від того чи іншого розуміння організації та еволюції цілісної відкритої системи. Оскільки теорія самоорганізації дає сценарії еволюції таких систем, то можлива геометрична інтерпретація проблеми в її рамках, а саме:

1. Вибір групи репрезентативних показників зводиться до визначення рівнів організації, задіяних у процесі роботи оператора.

2. Умови виміру, вибір інтервалів, кореляція показників із визначеними інтервалами, точність зв'язуються з: відкритістю Сп; еволюцією під дією зовнішніх факторів; змінюваністю *Кс*, *С-множин* та елементів у процесі еволюції і виміру, збереганням інваріантів при переходах $Сп \leftrightarrow ОМ$; метризацією *ОМ*.

Неприпустимість ігнорування «чинника виміру» підтверджує, наприклад, неоднаковість кореляцій між суб'єктивними й об'єктивними показниками стомлення в лабораторних умовах (r=0.99) і при вимірах на робочому місці (r=0.2÷0.3) [56, с. 16].

3. Ранжування показників здійснюється за ваговими коефіцієнтами відповідно до рівнів організації.

4. Скорочення кількості експериментів і вимірів досягається завдяки калібруванню і розрахунку сценаріїв розшарування-згортки.

5. Кореляція різноякісних показників і їх використання для побудови моделей, що характеризують зміну стану оператора в умовах стресу, визначається відношеннями симетрії і гармонії компонентів, динамікою зміни

потенціалу й інших характеристик, відстежуванням їхнього розподілу між рівнями і структурами, узгодженістю змін, виходячи з умов цілісності.

Приклад. Покажемо, як розв'язується проблема вибору показників та організації вимірювання за однією з методик визначення інтегрального показника працездатності Кін, а потім дамо їй геометричну інтерпретацію.

Цей показник застосовується для незалежного контролю діяльності операторів різноманітних професій і в ролі непрямої оцінки ергономічності устаткування. Методику його обчислення візьмемо з [56]; існують і інші подібні показники [57, 59].

Отже, на думку авторів [56], в основу Кін, що визначає рівень фізичної і розумової працездатності, слід покласти оцінку стану центральної нервової системи як показову для функціонального стану органів і систем організму. Вимір показників провадиться для підібраних вибірок, що включають не менше 12 операторів. Виміри робляться до початку зміни, через годину після початку, за годину до обіду, за 1,5 години до кінця зміни і після закінчення роботи. Проводяться чотири експерименти, у ході яких визначаються:

1. Критична частота злиття світлових мерехтінь, що характеризує лабільність нервових процесів у корі великих півкуль мозку. Вимірювальний прилад складається з регулюючого пристрою та імпульсатора (трубка довжиною 350 мм і діаметром 20 мм, з окуляром і джерелом світлових імпульсів). Інструкція. Частота мерехтінь задається експериментатором за допомогою регулюючого пристрою з точністю до 0.1–0.2 Гц у режимах збільшення і зменшення частот. Випробуваний спостерігає за появою світлових імпульсів. Фіксуються дві критичні частоти: припинення мерехтінь, коли, при збільшенні частоти, випробуваний перестає розрізняти окремі імпульси, і появи миготінь, коли, при зменшенні частоти, випробуваний починає розрізняти окремі імпульси, повідомляючи про це експериментатору. Ці дані заносяться до протоколу.

Контрольні значення. За даними Є. Гранджан, З. М. Золіної, Є. Д. Деревянко, індивідуальний діапазон розрізнення мерехтінь коливається в межах 26÷42 Гц (відношення меж ≈*Ф*); зміна за час роботи не повинна перевищувати 3 Гц.

2, 3. Сила м'язів і статичної м'язової витривалості характеризують збудженість і силу нервових процесів у корі великих півкуль головного мозку. Прилад. Динамометр тиску з електричним перетворювачем. Інструкція. Фіксуються і заносяться до протоколу: 1) одноразове зусилля стискання правої руки в позі стоячи; 2) те саме для лівої; 3) час утримання 50% від максимального зусилля в статичному становищі (не менше 10 сек) і залишкове зусилля дотискання.

Обробка. Порівнюючи значення (досить варіабельні для кожного з випробуваних), отримані в ході п'ятьох вимірів, і проводячи статистичне опрацювання, одержують: індивідуальні і групові показники стомлюваності, характеристики напруженості умов праці.

4. Час реакції на світловий імпульс характеризує збуджуваність кори великих півкуль головного мозку. Приклад. Двокнопковий світловий генератор з електросекундоміром. Інструкція. Експериментатор натискає кнопку подачі світла, запускаючи одночасно й секундомір; випробуваний натискає іншу кнопку, вимикаючи світло й зупиняючи секундомір. Імпульси світла подаються через неоднакові інтервали в межах 1–4 сек; після кожного виміру секундомір установлюється на 0. Різниця показань визначає час реакції, який заноситься до протоколу. Обчислюється середній час за результатами 10 іспитів. Попередньо проводиться навчання: тричі виконується тест серіями по 10 імпульсів через 10 сек. Обробка. Зміна індивідуальних і групових показників від виміру до виміру дає змогу судити, за даними М. Г. Бабаджанян, А. І. Устинової, В. І. Рождественської, про динаміку збуджуваності кори півкуль та індивідуальні варіації процесу наростання стомлення для різноманітних умов праці.

На основі методів непараметричної статистики Є. А. Довженко для кожного з чотирьох іспитів обчислюється узагальнений показник зміни функціонального стану Коб в умовних одиницях:

$$\hat{E}_{îá} = \frac{\alpha - \beta}{\alpha + \beta + \gamma}, \qquad (54)$$

де α — кількість випадків, коли значення показників не змінювалося, порівняно з показниками до початку роботи (вихідний фон);

β — кількість випадків поліпшення показників;

γ — кількість випадків погіршення показників.

Коб може приймати значення в межах +1÷ –1; негативні значення свідчать про наростання втоми. Найбільш чуттєвою є зміна критичної частоти злиття світлових мерехтінь, потім статичної м'язової витривалості, реакції на світло (або звук), сили пальців рук. Відповідні середні значення Коб по закінченні зміни становлять –0.41, –0.26, –0.22, –0.19. Далі розраховується Кін:

$$\hat{E}_{èí} = \frac{\sum \hat{E}_{îá}}{ò}, \qquad (55)$$

де m — кількість використовуваних методик (у даному випадку — 4).

Розглянемо вирішення проблем 1–5 у рамках даної методики.

1. Вважаючи, що лабільність Коб визначається потенціалом відповідного рівня організації (чим вище потенціал, тим менша лабільність) і в його межах показники не можуть змінюватись більш як в 1: $Ф$ разів, визначимо, що показники належать до двох рівнів. Такий набір можна вважати репрезентативним тоді, коли діяльність оператора протікає на цих рівнях. Між рівнями показники розподіляються у співвідношенні 1:3; тоді як кількість показників наступного рівня має бути більшою, ніж попереднього (2:1, 5:3 і т.д.).

2. Виміри проводилися лиш у виробничих умовах. Результати порівняння показників представників різних професій свідчать про односпрямованість змін, тобто правильний вибір Кс і правильну організацію вимірювань.

3. Ранжування показників, як це видно з (55), не проводилося.

4. Не досліджувалася можливість побудови моделі працездатності і виміру показників на її основі, тому необхідна кількість вимірів досить велика — 12*5*(10+2+2+10)=1440.

5. Кореляція різноякісних показників не проводилася.

Зазначених недоліків не усуває врахування додаткових показників: точності реакції на об'єкт, що рухається, вимірів ритмів серця (за методиками Кротова або Баєвського [48] обчислюються величини середньодинамічного тиску, периферичного опору судин, ударного і хвилинного обсягів крові), якщо немає розбивки за рівнями, ранжування тощо.

Розглянемо, які передбачення і рекомендації щодо дослідження проблем 1–4 (5-та розглянута пізніше) випливають зі сценаріїв самоорганізації.

Вибір репрезентативних показників здійснюється так:

1. Проводяться попередні дослідження з метою визначення відповідності діяльності оператора рівням 1–5. Будується відповідна *РЗ*-діаграма.

2. Кількість груп показників дорівнює сумі задіяних рівнів, мінус кількість рівнів з однаковими номерами; кількість показників дорівнює сумі їхніх елементів. Так само підраховується кількість засобів виміру; в сукупності все це є складовою частиною однієї методики визначення працездатності.

3. Сукупність відмінних видів діяльності визначає кількість незалежних методик комплексу (це не виключає можливості використання однакових показників і засобів виміру в різних методиках).

4. Спеціалізація й універсалізація визначаються з таких міркувань:

- універсальним (груповим) показником для спеціалізованих (одиничних) показників, що інтерпретуються як набори характеристик *С-елементів*, будуть характеристики їхньої *С-множини*. Належність елементів визначається згідно з *РЗ-діаграмою*; груповий показник не є сумою одиничних;
- деталізація вимірів, тобто використання групового або й сукупності одиничних показників, визначається завданнями дослідження. При цьому варто мати на увазі більшу лабільність одиничних показників.

Умови виміру включають:

1. Вибір Кс згідно з аксіомами 4.1 і 4.2 замість метричних. Тут виникає дилема: необхідність досягнення точності потребує вибору чуттєвої, тобто мінливої Кс і відповідних засобів виміру, тоді як необхідність зіставлення результатів, отриманих у різний час і в різних умовах — сталої Кс. Звідси випливає

Положення 3. *Необхідно обирати Кс так, щоб під час проведення повтор-*

них вимірів була можливість її приведення до стану, наближеного до вихідного, тобто дотримувалася аксіома 3.9.

Далі необхідно зберігати баланс зовнішніх умов і методів виміру. Звідси походить не лише звичайна вимога до проведення експериментів в однакових умовах і на підставі однакової методики, а й:

Положення 4. *За неможливості забезпечити однакові умови вимірювань необхідно коригувати набір застосовуваних методик у міру зміни цих умов, виходячи з необхідності збереження цілісності.*

2. Змінюваність характеристики внаслідок акта виміру призводить до неадекватності даних вимірів реальним характеристикам процесів. Це виражається у втраті чутливості приладів у результаті зміни масштабності процесів і якісної зміни характеру досліджуваних явищ. Тому:

Положення 5. Для забезпечення коректності процедури виміру необхідно мінімізувати її вплив на характеристику, що вимірюється, за рахунок:

- вимірювань, які не порушують звичайних виробничих умов;
- зовнішніх компенсацій змін, що відбуваються внаслідок виміру;
- зміни набору засобів виміру в міру зміни досліджуваної характеристики, виходячи з умов цілісності.

3. Розвиток досліджуваного процесу може призвести до зміни кількості його незалежних характеристик. Тому:

Положення 6. *Необхідно забезпечити можливість зміни кількості застосовуваних методик залежно від появи нових характеристик у міру розвитку досліджуваного процесу згідно з умовами цілісності.*

4. Варто мати на увазі, що і при дотриманні положень 3–6 точність виміру обмежена теоретичними умовами, які випливають з аксіом 4.1 і 4.2.

Ранжування показників забезпечується: 1) приведенням різноякісних показників до однорідних одиниць, що характеризують загальний наслідок їхніх змін (як для Коб і Кін), який зв'язується з потенціалом, і приписування показникам ваг, похідних від потенціалу; 2) визначенням специфічного зв'язку кожного показника з потенціалом, потім визначення відповідного вагового коефіцієнта.

Заміна експериментальних даних розрахунковими можлива, коли після обробки результатів стає ясним зв'язок базової гіпотези, що описує розвиток досліджуваного процесу, і одного зі сценаріїв організації *Сп*. Необхідно:

1. Ранжувати характеристики за рівнями.
2. Визначити кількості і склад невимірюваних характеристик.
3. Розрахувати за формулами розділу 3 їхні відносні значення.
4. Визначити зв'язок величин, що вимірюються, з потенціалами.
5. Визначити абсолютні значення невимірюваних показників.

Можливе застосування отриманих даних для перевірки базових гіпотез, визначення індивідуальних відхилень показників і т.д.

Координація змін показників

Постановка завдання. Визначення координацій — надзвичайно складне завдання через їхню велику кількість і розмаїтість, що пояснює складність людини як психофізіологічної системи. Проте закономірності системної організації мають місце, отже, використання сценаріїв самоорганізації правомірне для визначення механізмів координації, а також прогнозу розвитку процесів адаптації. Оскільки організація і стан динамічної рівноваги оператора і виробничого середовища описуються як структури й обміни, то маємо:

Положення 7. *Умовами координації показників життєдіяльності є умови цілісності, формалізовані як сценарії розгортання/згортки в цілому, так і Сп+ зокрема.*

Унаслідок зовнішніх впливів можливі:

- зміна значень набору характеристик *Сп+* без зміни організації;
- зміна і значень характеристик, і організації *Сп+*.

Перший процес описується як зміна калібрування і модальностей стану і зберігання модальності актуального існування *С-множин* і *С-елементів*. Для другого процесу, який може розглядатися як якісно інше продовження першого, характерна структурна перебудова організації *Сп+*, тобто зміна не лише калібрування, а й модальностей існування, отже, і *РЗ- діаграми Сп+*. Таким чином, з умов стабільності організації системи випливають обмеження процесів адаптації, розвитку патології і регенерації в межах, визначених положеннями 1 і 2.

Як очевидно із (48), навіть невеликі зміни потенціалу для елементів перших рівнів можуть викликати деструкцію елементів наступних рівнів. Тому слід дуже обережно підходити до організації взаємодій саме для перших рівнів.

Проаналізуємо механізми узгодження змін об'єктивних і суб'єктивних показників. Вони визначаються умовами цілісності, а досяжна точність узгодження — умовами виміру. Розберемо, які форми узгоджень (позначені стрілками на *рис. 23–2б*) прогнозує МЛС.

1. Узгодження, засноване на симетрії організації. Симетричними є компоненти одного рівня, однієї або різних С-множин симетричних гілок Сп+ (*рис. 23а, 23б*). В останньому випадку симетричні елементи відповідають один одному попарно. Нехай симетричні елементи p1, p2, …, pn (пари елементів (*p*1, *ps*1), …, (*pn*, *psn*)) характеризуються показниками {x1}, …, {xn}, {xs1}, …, {xsn}. Тоді слід очікувати одночасного збільшення, зменшення або зберігання показників симетричних елементів або пар:

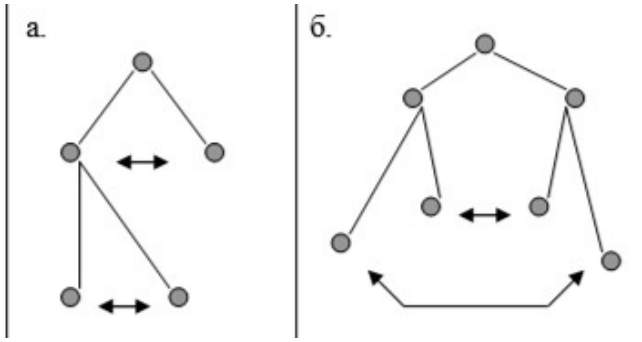


Рис. 29. Узгодження для симетричних відносин

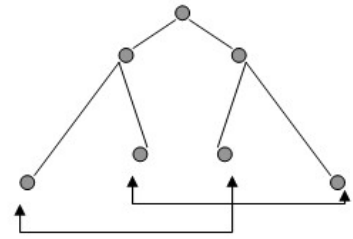


Рис. 30. Узгодження для косо-симетричних відносин

$$\{sign\Delta x_1\} = \{sign\Delta x_2\} = ... = \{sign\Delta x_n\} \quad (56)$$

$$\{sign\Delta x_1\} = \{sign\Delta x_1^s\}$$
$$\{sign\Delta x_2\} = \{sign\Delta x_2^s\}$$
$$\dots$$
$$\{sign\Delta x_n\} = \{sign\Delta x_n^s\} \quad (57)$$

Прикладами узгодженості такого роду є: збільшення глибини дихання і частоти пульсу в умовах фізичного навантаження, зменшення частоти ритмів мозку і серця під час занурення в глибокий сон і т.п.

2. Узгодження, засноване на кососиметричних відносинах, має місце для компонентів до одного рівня, але кососиметричних гілок (*рис. 30*). Показники залишаються постійними або змінюються з різними знаками:

$$\{sign\Delta x_1\} = -\{sign\Delta x_1^s\}$$
$$\{sign\Delta x_2\} = -\{sign\Delta x_2^s\}$$
$$\dots$$
$$\{sign\Delta x_n\} = -\{sign\Delta x_n^s\} \quad (58)$$

Формування домінантного осередку збудження з гальмуванням на периферії, ультрапарадоксальні реакції на малі подразники тощо є прикладами виконання (58).
3. Узгодження, засноване на відносинах належності, відбувається між *С-множиною* і його *С-елементами* (*рис. 25*) і полягає в односпрямованій зміні показників, що відповідають загальним характеристикам, тобто лише характеристикам С-множини, як це випливає з твердження 3.5. Маємо:

$$\{sign\Delta\hat{x}_{1,i}\} = \ldots = \{sign\Delta\hat{x}_{n,i}\} = \{sign\Delta\hat{x}_{i-1}\}, \quad (59)$$

де *i* — номер шару елементів;
i-1– номер шару *C*-множини.

При цьому межі зміни показників визначаються за (48).

Можливо, ця схема лежить в основі утворення «порогів чутливості» — накопичення змін у рецепторах першого рівня під час перевищення меж (48) призводить до якісної зміни станів рецепторів такого рівня.

4. Узгодження, засноване на аксіомі стану, є узагальненням попередніх. Воно відбувається найчастіше, оскільки процеси взаємодії з навколишнім середовищем, як правило, охоплюють відразу кілька рівнів організації навіть у тому випадку, якщо діє лише один зовнішній чинник (*рис. 25*).

Наприклад, результати моніторингу стану пілотів в умовах гравітаційних перевантажень [57, с. 36–40] показують наявність комплексу реакцій: розладу зору, зміни ходу фізіологічних процесів, втрати свідомості. Це супроводжується зміною вимірюваних показників (збільшенням часу реакції на світлові подразники, зниженням гостроти зору до 0.7 одиниці, посиленням активності β-ритму мозку, потім синхронізації Δ- і ν-ритмів й ослабленням *α*- і *β*-ритмів, при зберіганні постійними частоти пульсу, дихання тощо.

Тому визначення відповідності показників рівням організації, а також виявлення симетричних характеристик є складним експериментальним завданням.

5. Узгодження, засноване на сценаріях розшарування-згортки. Тут необхідні зовнішні впливи, достатньо сильні для перетворення потенційної можливості зміни модальності стану ↓ в актуальну, або, навпаки, відновлення зруйнованих структур *Cn*+, чи формування нових. Формально це виявиться в зміні параметрів i та n в (58–59) й у включенні до переліку узгоджених показників характеристик *Cn*-, тобто реалізації умов цілісності для всього Сп.

Прикладами є формування нейронних ланцюгів умовно-рефлекторних зв'язків у відповідь на повторюваний подразник, або, ширше, процес адаптації в цілому.

Приклади

Останнім часом характеристика «золотого перетину» та похідні відношення використовувалися для розрахунку оптимальних значень і припустимих меж деяких ергономічних параметрів. Загальне правило формулюється так: «Сприятливі для людини параметри різних функцій її організму можуть бути отримані шляхом поділу золотим перетином діапазону між гранично можливими або припустимими межами відповідних функціональних характеристик» [35, с. 348]. Це правило враховує лише один із факторів самоор-

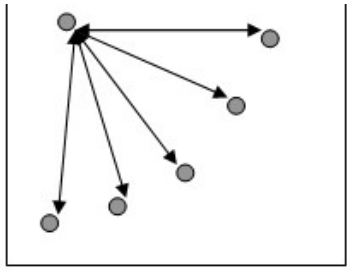


Рис. 31. Узгодження для відносин належності

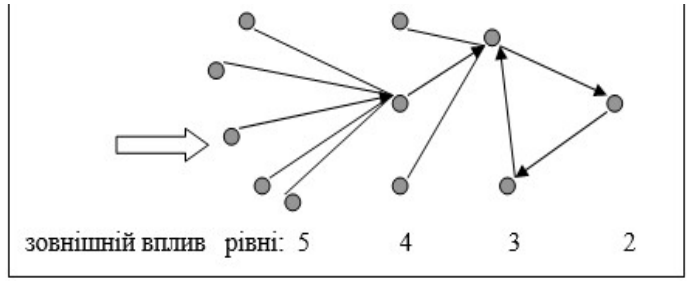


Рис. 32. Узгодження станів

ганізації (розділи 3, 6) і лише одну з кореляцій 1–5; але оскільки воно добре вписується в положення 8.5–8.9, наведемо приклади розрахунків.

Розрахунок припустимих і сприятливих величин впливу зовнішнього середовища за В. І. Коробко [35, с. 247–256].

Обмежимося розрахунком гучності звуку і температури.

1. Граничним значенням гучності відповідає поріг чутності — 0 Дб та больовий поріг — 130–140 Дб (залежно від частоти).

2. Діапазони гучності визначаються, якщо помножити верхню межу на *Ф*, *Ф2*, *Ф3* і т.д. Наприклад, крику відповідає 130**Ф*=80 Дб; розмові — 130**Ф2*=50 Дб; шепоту — 130**Ф4*=20 Дб.

3. Нормативні значення безпечного та припустимого шуму на робочому місці 30–35÷85 Дб також зв'язані через *Ф*: 85**Ф2*=32,5 Дб.

4. Граничні значення мінімальної та максимальної температури повітря на Землі становлять –92 °С та +57 °С.

6. Обробляючи цей інтервал аналогічно п. 2, отримаємо значення: –35 °С — гранично допустима для людини від'ємна температура; 0 °С — межа від'ємних і плюсових температур; 21,6 °С — найсприятливіша для людини температура.

Подібні розрахунки корисні для уточнення допустимих меж зовнішніх впливів у разі розбіжності експериментальних даних. Розрахунок деяких фізіологічних параметрів [35, с. 263, 301]. Наведемо розрахунки для тиску крові і частоти скорочень серця (ЧСС).

Розв'язання.

1. Нормальний систолічний і діастолічний тиск становить відповідно 100–140 та 70–90 мм рт. ст.

2. Їхнє відношення корелюють із *Ф*: 100**Ф*=61,8 та 140**Ф*=86,5.

3. Максимальний систолічний тиск дорівнює 140**Ф*-1=226,5 мм рт. ст., що добре корелює з даними медицини (230 мм рт. ст.).

4. Максимальний показник ЧСС здорової людини становить 180 уд./хв.

5. Гранична ЧСС під час роботи протягом зміни без помітного зниження

працездатності дорівнює 180*$Ф$=111,2 уд./хв.

6. ЧСС у стані спокою дорівнює 180*$Ф2$=68.8 уд./хв.

7. Тренувальний ефект має місце при ЧСС, рівній 110+(180–110)*$Ф2$=144,4 уд./хв. Отримані в п. 5–7 значення відповідають експериментальним даним, відповідно 110–120, 60–75 та 140 уд./хв.

Розрахунки фізіологічних показників на основі відношення $Ф$ доцільно використовувати для нормування праці. Розрахунок поля зору [35, с. 351–353].

Виявити фізіологічно зумовлені зони сприйняття в діапазоні кутів 0°÷360°.

1. Послідовність інтервалів розраховується за формулою:

$$F_n=K_1+K_2\{\Phi_n\},\ n=1,\ 2,\ 3. \qquad (60)$$

2. Приймаючи $K1$=0, розраховуємо таку послідовність інтервалів:

$F_{n-}3\ Fn\text{-}2\ F_{n-}1\ F_n\ldots$
0–5 15–15 15–20 30–35 …

3. Критерієм оцінки достовірності ряду є інтервал F_{n-3}. Тому якщо взяти в ролі F_0=0 і F_1=4, отримаємо ряд чисел: 0; 4; 4; 8; 12; 20; 32; … 356; коригуючи значення F_{12}=360° і відповідно змінивши інші члени, матимемо: 0; 4,045; 4,045; 8,09; 12,135; 20,225; 32,36; 52,585; 84,495; 137,53; 222,475; 360. Виділені жирним шрифтом числа є точними границями зон бачення (у міру зростання, центральної, ясного бачення, периферійної). Виділені курсивом числа відповідають у міру зростання: зоні миттєвого бачення в горизонтальній та вертикальній площинах, куту граничної зони бачення за фіксованого положення голови, куту граничної зони огляду у вертикальній площині, куту огляду робочої зони оператора.

Розрахунки не лише збігаються з експериментальними даними, а й теоретично обґрунтовують і уточнюють їх.

Урахування адаптації і патології. Під впливом зовнішніх чинників (що обов'язково) відбуваються обміни з навколишнім середовищем, зміни відносно мінливих (хвилі) і відносно стійких (солітони) форм, зміни абсолютних значень потенціалу $Сп$ і компонентів. Покажемо відповідність цих змін ходу процесів адаптації і розвитку патології.

Згідно з поглядами Сальє, уточненими в ході наступних досліджень [48], адаптація людини до тривалих несприятливих впливів включає (*рис. 8.13*, зміну рівня резистентності показано у вигляді якісного графіка):

1) вихідну норму, що характеризується індивідуально оптимальними значеннями фізіологічних показників;

2) стадію тривоги, що негайно настає за появою подразника, коли показники наближаються до припустимих меж, а резистентність підвищується;

3) стадію резистентності, що характеризується відносною усталеністю показників на рівні їхніх граничних значень;

4) стадію виснаження, що характеризується падінням резистентності, яке виражається в пригніченні життєвих функцій і виході фізіологічних показників за припустимі межі, і вже супроводжується патологічними змінами.

Можна помітити, що ці стадії відповідають ходу самоорганізації *Сп*:

1) $H°P(\Box AP(\cup \bullet A))$, тобто оптимальному розподілу характеристик актуально існуючих С-елементів для сталих зовнішніх впливів;

2) $H°P(\Box AP(\cup \bullet A \rightarrow \cup A\lceil \bullet A))$ — зміна зовнішніх впливів викликає збудження хвиль (активізація комплексу пристосувальних реакцій), що відповідає переходові до стадії тривоги;

3) $H°P(\Box AP(\bullet A))$ — хвилі перейшли в солітони, на що витрачено певний потенціал, який повинен бути відновлений іззовні;

4) $H°A(\Box A(\bullet A \rightarrow \cup \backslash\downarrow П))$ — солітони переходять у хвилі, модальність стану яких змінюється від згасання до зникнення, а модальність існування — від *А* до *П*. Перехід від згасання до зникнення знаменує початок патології.

Таким чином, схеми і характеристики «критичних» стадій еволюції *С*-простору адекватні стадіям стресу, з чого безпосередньо випливає гіпотеза, що потребує експериментальної перевірки:



Рис. 33. Розвиток стресу

Положення 8. В основі проявів і послідовності стресу лежать закономірності еволюції цілісної відкритої системи при зміні зовнішніх впливів, обмеженої вимогами зберігання організації (48). Характеристики стресу (тривалість стадій, узгодженість і допустимі межі зміни показників, рівень резистентності) можуть бути отримані як статичні і динамічні характеристики відкаліброваної Хм і приблизно розраховані як інваріанти відкаліброваної *ОМ Сп*.

Прийняття цієї гіпотези як робочої дає змогу розробляти заходи щодо запобігання виснаження, виходячи з умов підтримання сталого, на грані розшарування/згортки, стану *Сп*. Розглянемо приклад.

Пошук додаткових можливостей підтримання високого рівня працездатності оператора.

1. Працездатність як резистентність. Зіставлення графіків зміни резистентності і продуктивності, проведене в [26, с. 132–134, 144], демонструє подібність головних стадій: норма відповідає вихідному рівню продуктивності, тривога —

стадії втягування, максимальна працездатність — найбільшій резистентності, періоди компенсації і падіння продуктивності — різним фазам виснаження. Це свідчить про те, що причини стресу і втоми слід шукати серед закономірностей самоорганізації. Тому ергономічні заходи можливо намічати, виходячи з її ходу.

2. Підвищення вихідного рівня продуктивності (норми). Необхідно збільшити потенціал *Сп* через організацію умов для *ТЗ*. Потрібно, по-перше, налагодити взаємодію з навколишнім середовищем (забезпечення цілісності *Сп+* і *Сп-* як компонентів *ТЗ*) і, по-друге, забезпечити інтуїтивне сприйняття «віддалених» частин У. Тоді природна структуризація систем сприйняття і розпізнавання в ході розшарування-згортки приведе внаслідок цілісності до відновлення психічних і фізіологічних систем. Перше досягається завдяки правильному харчуванню, підтримці режиму дня, тренуванню і навчанню, виконанню гігієнічних вимог, прогулянкам, впливу естетично довершених творів мистецтва тощо; друге опрацьовується в ході аутогенного тренінгу і медитацій.

3. Оптимізація періоду втягування (тривоги). Необхідно забезпечити достатньо часу для переходу ∪→· (це показник індивідуальний і визначається експериментально), а також однорідність зовнішніх впливів і поступове наростання їхньої інтенсивності. Заходи проводяться в такій послідовності:

а) організація виробничого середовища, що забезпечує плавний перехід від «домашніх» умов (гармонійна архітектура промислових будинків, поліпшення природного ландшафту, застосування функціональної музики, проробка інтер'єру, використання колірного кодування виробничого середовища згідно з концепціями Ф. Біррена (колір — фактор орієнтації) і «Колористе консейл» Ж. Вьєно, Б. Лассю, П. Тюба, Ж. Філассьє (колір — фактор формування більш «природного» психологічного клімату), надання розташуванню приміщень і меблів символічного змісту;

б) фіксація переходу до виробничих умов за допомогою проведення визначеного ритуалу, інструктажів та медитацій (інтер'єр приміщень має бути пристосованим до цього). Необхідно досягти доброзичливої і безконфліктної атмосфери, коли зусилля колективу гармонізовані і спрямовані на досягнення загальної цілі. Домашні проблеми повинні залишитися за порогом;

в) поступове входження в робочий ритм (наприклад, ознайомлення із ситуацією, спостереження протягом певного часу за роботою змінника-оператора, не планування на цей період складних процесів тощо).

4. Підтримка найбільшої продуктивності (резистентності). Не слід провокувати реструктуризацію *Сп*, тобто різко змінювати характер зовнішніх впливів. Звідси випливає необхідність запобігання «інформаційного вибуху», «колірного шоку» в критичних ситуаціях і граничної напруги в звичайних. Варто чергувати фази інтенсивної та поміркованої праці і відпочинку відповідно до розрахункових та експериментальних даних, а також урізноманітнювати роботу. Найскладніші операції слід планувати саме на цей період.

5. Стадії компенсації і стійкого падіння продуктивності (виснаження) повинні не допустити деструкції *Сп*, тобто «пригальмувати» згасання і зникнення хвиль за рахунок внутрішніх резервів (перерозподіл потенціалу між гілками і шарами *Сп+* через особистісні установлення і мотивації) і зовнішніх чинників (різноманітних стимулів і засобів компенсації), а також зниження інтенсивності праці і збільшення часу відпочинку. Безпечна межа, після якої слід припинити роботу, повинна бути відома оператору і враховуватися адміністрацією.

6. Відновлювальні заходи зводяться до відтворення і гармонійного розподілу потенціалу, тобто подібні до приведених у пункті 1. Корисним буде виділення спеціальних ізольованих помешкань, пофарбованих у заспокійливі тони, що містять предмети декоративно-прикладного мистецтва, фонтани, рослини, у яких можна прослухати тиху ліричну музику тощо.

Отже, необхідною є система ергономічних заходів від підприємства до робочого місця [60] до, під час і після роботи, з урахуванням стадій продуктивності і стресу, розроблена під керівництвом досвідченого фахівця.

Запобігання патологічним змінам.

Покажемо якісні можливості використання сценаріїв самоорганізації для моделювання патології і регенерації, а також обґрунтування відповідних ергономічних заходів. Цей напрям є одним із перспективних для продовження даного дослідження.

Розглядаючи процеси виникнення і розвитку патології, а також активізації імунної системи і регенерації як наслідки балансування на грані розшарування-згортки (положення 1–3), зробимо такі припущення:

1. Форми прояву патології. Згортка і розшарування *Сп* дають змогу провести зіставлення з деструкцією органів і систем організму; утворення «вільного» потенціалу в ході цих процесів — із появою патогенних новотворів, протиборством інфекції та імунної системи. В останньому випадку маємо формування кососиметричної структури. Звідси випливає, що збільшення чисельності патогенних мікроорганізмів та антитіл описується числовим рядом Фібоначчі; межі визначаються половиною абсолютного розміру вільного потенціалу.

2. Причини патології полягають у погіршенні внутрішніх середовищ унаслідок зміни розподілу й абсолютних значень потенціалів, що виражається як зміна полярності, енергетичного балансу, фазових станів. Розмаїтість дисбалансів зумовлює розмаїтість патологій. Далі, необхідні зовнішні впливи, що провокують ці зміни, досить тривалі і сильні, щоб призвести до виходу показників за межі (48), коли внутрішня компенсація стає неможливою.

3. Регенерація пояснюється як комплекс змін, викликаних необхідністю зберігання цілісності *Сп*, тобто гомеостазу організму: розшарування, якщо патогенною була згортка, згортки, якщо до патології призводило розшарування, «утилізація» і виведення з організму «вільного» потенціалу, якщо ор-

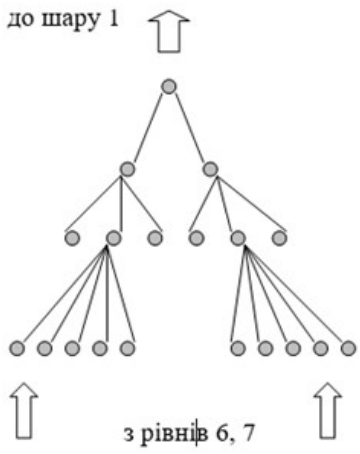


Рис. 34. РЗ-діаграма підготовки

ганізм піддався інфекції. В останньому випадку ліквідовується сприятливе для існування мікроорганізмів середовище. Обов'язковою умовою є сприятливість зовнішнього середовища, що дає змогу через обміни підвищити значення потенціалу, гармонізувати його розподіл та одержати необхідні енергію, речовини і т.п.

Сформулюємо ціль ергономічних заходів.

Метою ергономічних заходів профілактики фахових захворювань операторів є забезпечення цілісності взаємодій оператора з устаткуванням і виробничим середовищем. Необхідна організація такого середовища, яке компенсуватиме дисгармонійність оператора і виробничих чинників, підвищуватиме потенціал, нормалізуватиме його розподіл.

Удосконалення підготовки операторів

Оскільки рішення ІСВІУ змінені порівняно з традиційними СВІУ, потребує корекції і програма підготовки. Необхідно визначити цілі навчання, навички, засоби і форми навчання, критерії оцінки.

Ціль навчання, навички і вміння випливають із професійних якостей та опосередковано пов'язані з моделями діяльності оператора. Отже:

Метою навчання оператора ІСВІУ є забезпечення цілісності системи «оператор — система управління — середовище» в ході виробничої діяльності.

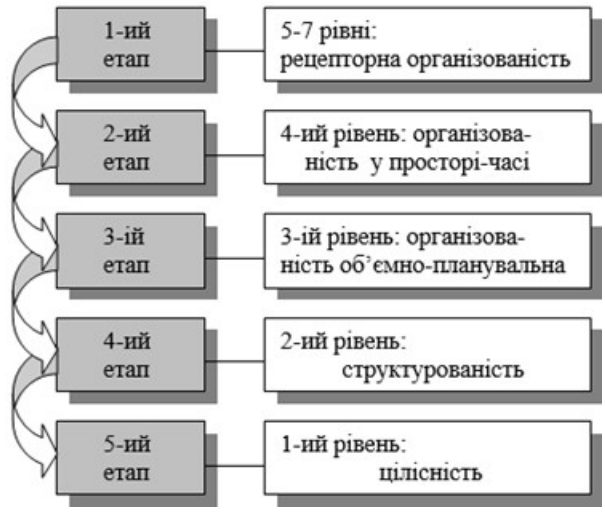
У процесі навчання необхідно розвивати відчуття: єдності форми представлення і змісту, тенденцій розвитку; головних чинників; врівноваженості-неврівноваженості, симетрії-асиметрії, статичності-динамічності; організованості у просторі-часі; кольору, світлотіні, тону.

У результаті навчання мають бути вироблені навички адекватних, сильних і точних реакцій на порушення цілісності композиції і вміння інтуїтивно діяти в позаштатних ситуаціях.

Далі, оскільки навчання відповідно до вимог когнітивної психології має сформувати цілісну систему знань і навичок, яка так само, як і оцінки рівня ергономічності і психофізіологічних показників, ґрунтується на сценаріях самоорганізації систем, то: модель підготовки, яка лежить в основі організації навчання і вибору навчальних засобів, повинна відповідати теорії самоорганізації.

Модель підготовки оператора. Навчання розглядається як сукупність обмінів і зв'язків структур *Сп*, що згортається до стану *П* (*С, ТЗ, О*); оператор — як *Сп+*, «середовище навчання» (викладач, технічні й інші засоби) — як *Сп-*. Виявлення інваріантів моделі підготовки включає:

Рис. 35. Цілі навчання



1. Визначення кількості стадій навчання, виходячи з кількості рівнів ІСВІУ. Індивідуальні характеристики рецепторів оператора приймаються як базові й у процесі навчання спеціально не тренуються.

2. Визначення цілей навчання на кожній стадії відповідно до їхньої ролі в забезпеченні цілісності, в послідовності від простого до складного і «знизу вгору». Наприклад, на першому етапі тренуються спроможності до відчуття «правильності» кольорів і реакції на їхню зміну; на другому — відчуття «правильності» пропорцій і відповідні реакції тощо.

3. Перехід від попередньої стадії навчання до наступної інтерпретується як реалізація кроку згортки; при цьому для забезпечення якості необхідний інтуїтивний «пошук змісту» засобів, поточного етапу навчання.

Інваріантам відповідає модель на *рис. 28*. Далі необхідне калібрування:

4. Визначення характеристик і показників навчання провадиться згідно таблицею 6 у ході тестування і психологічних вимірів. Розподіл характеристик за стадіями навчання наведено на *рис. 29*.

Програма спеціальної підготовки. Перед тим, як представити програму (яка, підкреслимо, має лише доповнювати традиційні), зробимо такі зауваження:

1) для визначення вихідного рівня здібностей і навичок необхідне тестування (описане вище);

2) по закінченні підготовки проводиться залік, супроводжуваний вимірюванням психофізіологічних показників в умовах, наближених до виробничих. Позитивна оцінка проставляється, якщо їхні значення знаходяться в допустимих межах;

3) не вдаючись у тонкощі організації тренажерного комплексу [61], виділимо лише найнеобхідніші вимоги:

а) імітація ситуацій, для розуміння яких необхідне використання всіх рівнів сприйняття і розпізнавання;

б) створення позаштатних ситуацій, які потребують прийняття рішень в умовах дефіциту часу і неповноти інформації, включаючи вихід із ладу частини приладів системи управління;

в) фіксація психофізіологічних характеристик у процесі іспиту;

4) у ході завершального етапу навчання слід приділити особливу увагу відпрацюванню дій у нештатних ситуаціях.

Це тим більше необхідно, оскільки, за даними дослідження суб'єктивних переваг, відповідні вміння навіть кращі оператори не відносять до числа пріоритетних. Так, у [59, с. 11] констатується: «В успішно працюючих операторів найвищу оцінку одержало вміння своєчасно регулювати відхилення при звичайному технологічному режимі, а також знання технологічного процесу й устаткування. Водночас такі показники, як уміння орієнтуватися в несподіваних ситуаціях, спроможність до несподіваних рішень і здатність угадувати події за неповної інформації, одержали оцінку нижче середньої». Суб'єктивна недооцінка важливості цих умінь призводить до непідготовленості до дій в аварійних ситуаціях. Вона обов'язково має бути компенсована в ході навчання.

5. У ході занять слід використовувати літературу з теорії композиції, дизайну і практичної колористики.

Таблиця 9. Орієнтовна програма спецпідготовки оператора ІСВІУ

Етап	Цілі занять	Стисла характеристика змісту занять	Засоби навчання	Форми контролю
1	Відпрацювання відчуття гармонійності на рівні рецепторної організованості	1. Теоретичні — пояснення понять і ролі світла, світлотіні, кольорів, тонів, фактур, текстур, колірних і звукових асоціацій у побудові естетично зроблених композицій та організації кодування ІСВІ.	Роздавальний матеріал і зразки	Опитування, оцінка виконаних завдань
Перехід до другого	Відпрацювання емоційного і вербального перекодувань незмістових композицій п. 1, а також дій щодо виправлення негармонійності	2. Практичні — побудова цілісних композицій із використанням перелічених засобів	Набір «неправильних» простих незмістових композицій; тренажер-генератор композицій із засобами корекції	Оцінка, що виставляється виходячи з підрахунку неправильних асоціацій і дій, витраченого часу тощо
		Практичні — формування цілісних асоціативних ланцюжків «композиція — емоційне відчуття — слово — дія», заснованих на їхніх спільних каліброваних інваріантах		

Етап	Цілі занять	Стисла характеристика змісту занять	Засоби навчання	Форми контролю
2	Відпрацювання відчуття просторової, часової та інформаційної організованості	1. Теоретичні — пояснення ролі форми, пропорцій, розмірів, масштабу, ритму, нюансу, метричного повтору, послідовності, ритму роботи, темпу, інформації, енергії, ентропії як чинників організованості.	Роздавальний матеріал і зразки	Опитування, оцінка виконаних завдань
Перехід до третього		2. Практичні — побудова цілісних композицій		
	Відпрацювання емоційного і вербального перекодувань незмістовних композицій п. 2, а також дій щодо виправлення негармонійності	Практичні — формування цілісних асоціативних ланцюжків «композиція — відчуття — слово — дія»	Набір «неправильних» простих незмістовних композицій; тренажер із засобами корекції композицій	Оцінка, що виставляється виходячи з підрахунку неправильних асоціацій і дій, витраченого часу тощо
3	Відпрацювання відчуття «правильності» об'ємно-планувальної організованості композицій, що імітують ІСВІ і ОУ	1. Теоретичні — пояснення понять і ролі врівноваженості-неврівноваженості, симетрії-асиметрії, динамічності-статичності як чинників об'ємно-планувальної організованості.	Роздавальний матеріал і зразки	Опитування, оцінка виконаних завдань
Перехід до четвертого	Відпрацювання емоційного і вербального перекодувань композицій п. 3; адекватності, сили і точності реакцій	2. Практичні — побудова цілісних композицій	Набір «неправильних» композицій; тренажер-імітатор кодування ІСВІ і ОУ	Оцінка, виходячи з підрахунку неправильних асоціацій і дій, часу тощо
		Практичні — формування цілісних асоціативних ланцюжків «композиція — … — дія»		
4	Відпрацювання відчуття структурованості ІСВІ	1. Теоретичні — пояснення прийомів, що дають змогу виділити ІСВІ конкретної системи як цілісну структуровану спільність на неструктурованому фоні, а також методів підтримки концентрації і переключення уваги.	Роздавальний матеріал і зразки; тренажер-генератор фону і структур	Опитування, оцінка виконаних завдань
Перехід до п'ятого		2. Практичні — перевірка реакцій на структури і фон; побудова цілісних композицій		
	Відпрацювання емоційного і вербального перекодувань композицій п. 4; розвиток спроможності виділення головних чинників і відкидання другорядних	Практичні — формування цілісних асоціативних ланцюжків «композиція — … — дія»	Набір «неправильних» композицій; тренажер- генератор динамічних композицій із засобами корекції	Оцінка, що виставляється виходячи з підрахунку неправильних асоціацій і дій, витраченого часу тощо

Етап	Цілі занять	Стисла характеристика змісту занять	Засоби навчання	Форми контролю
5	Відпрацювання інтуїтивного сприйняття єдності форми й змісту ситуації і визначення тенденцій її розвитку, дій у нештатних ситуаціях	1. Теоретичні — пояснення техніки «налаштування» на інтуїтивне сприйняття і спонтанні дії. 2. Практичні — практика налаштування, відпрацювання дій управління на тренажерах	Тренажери, що імітують реальні ІСВІ і дії в штатних та аварійних ситуаціях	Оцінка за показники правильності дій управління та психофізіологічними. Підсумкове тестування. Залік

Висновки

Використано аксіоматичний підхід до розробки хвильової моделі С-простору. Це дало змогу закласти в аксіоми властивості емерджентних складних систем, отримавши таким чином більш адекватну до властивостей систем модель, ніж класичні математичні моделі. Зокрема відображено такі характеристики складних систем, як відкритість, емерджентність, фінітність, іманентна змінність та відносна неоднорідність елементів, а також нелінійність операцій і вимірювань. Розроблено також систему позначень та способи виводу і верифікації, адекватні до особливостей хвильової моделі.

Розроблено теорію самоорганізації складних систем; залежно від зовнішніх впливів отримано сценарії самоорганізації, які доцільно використовувати під час моделювання та оптимізації складних систем будь-якої природи. Зокрема досліджено систему взаємодій людини із середовищем, отримано її структуру та вагові коефіцієнти окремих каналів.

Цей результат було використано для обґрунтування дизайн-концепції інтуїтивної системи відображення інформації та управління літальними апаратами. Проаналізовано з точки зору теорії самоорганізації статистику авіаційних інцидентів, аварій і катастроф. З'ясовано, що та частка з них, яка пов'язана з помилками персоналу, зумовлена орієнтацією сучасних (як і попередніх) систем відображення інформації на раціональну обробку даних людиною. Пояснено, чому відсоток аварій з вини людини сягає 80%, незважаючи на зміну технічної бази та вдосконалення методик підготовки.

Запропоновано використовувати інтуїтивний канал взаємодії із середовищем як основу для створення СВІУ нового покоління. Розроблено ескіз блока приладів пілотування на основі технологій «скляної кабіни» та штучного інтелекту, описано принципи роботи такої системи. Зазначимо, що управління літальним апаратом значно спрощується, що дає можливість використовувати ІСВІУ із незначними модифікаціями для літальних апаратів різних типів.

Успіх навчання операторів ІСВІУ залежить від точного відбору кандидатів у ході професійного тестування. Запропоновано зміни до методики тестування, вибір тестів, обробку результатів.

Також розроблено методику оцінювання працездатності операторів, якою враховуються особливості ІСВІУ.

Запропоновані вдосконалення до методики підготовки операторів, зокрема, у визначенні цілей, порядку проведення та методики занять і тренувань. При цьому враховано особливості ІСВІУ.

Використання хвильової моделі С-простору і теорії самоорганізації складних систем виправдало себе під час розв'язання багатьох задач, де об'єктом дослідження є складні системи та пов'язані з ними процеси і взаємодії. Наприклад, цей апарат було застосовано для моделювання організаційних та ергатичних систем, еволюції людської свідомості, життєвого циклу людини, а також під час розв'язання окремих задач у галузях дизайну середовища, промислового дизайну, етнодизайну, герменевтики, теорії перекладу тощо.

Подальші дослідження пов'язані з розвитком перелічених напрямів.

Література:

Aviation and Plane Crash Statistics. Updated 2026. Ravipudi LLP. URL: https://www.psbr.law/aviation_accident_statistics.html (date of access: 02.05.2026).

Accident Data. National Transportation Safety Board. URL: https://www.ntsb.gov/safety/data/Pages/Data_Stats.aspx (date of access: 02.05.2026).

Rankin W. L. MEDA investigation process. AERO. 2017. Vol. 26. P. 15-21.

Handbook of Aviation Human Factors / ed. by J. A. Wise, V. D. Hopkin, D. J. : Garland. CRC Press, 2016. URL: https://doi.org/10.1201/b10401 (date of access: 02.05.2026).

(FAA) F. A. A., U S Department of Transportation. Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge FAA-H-8083-25B: Flight Training Study Guide. BN Publishing, 2022.

Onboard avionics: Factual reports. National Transportation Safety Board. URL: https://www.ntsb.gov/Pages/search.aspx#k=avionic (date of access: 02.05.2026).

SESAR Joint Undertaking. URL: https://www.sesarju.eu/index.php/discover-sesar (date of access: 02.05.2026).

DART: Dynamic ATM Research Technology, AvMet. URL: https://avmet.com/dart/ (date of access: 02.05.2026).

Machine learning of speech recognition models for controller assistance, MALORCA Project. URL: https://www.malorca-project.de/wp/?page_id=424 (date of access: 02.05.2026).

Searidge Technologies: Collaborative airport surface management solutions, Airport Technologies. URL: https://www.airport-technology.com/contractors/

traffic/searidge-technologies/ (date of access: 02.05.2026).

Rodríguez R. NASA's Intelligent Flight Control System, Medium, 18.04.2021. URL: https://medium.com/geekculture/nasas-intelligent-flight-control-system-5dac0a3d3837 (date of access: 02.05.2026).

Aeronautics projects, Armstrong Flight Research Center. URL: https://www.nasa.gov/armstrong/programs-projects/aeronautics-projects (date of access: 02.05.2026).

Intelligent Flight Control System, NASA Facts. URL: https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2021/09/120321main_FS-076-DFRC.pdf (date of access: 02.05.2026).

Multi-modal human-computer interaction system in cockpit / J. Ren et al. Journal of Physics: Conference Series. 2020. Vol. 1693. P. 1-7. URL: https://doi.org/10.1088/1742-6596/1693/1/012212 (date of access: 02.05.2026).

Ligier V. Multimodal cockpit: next-generation human-system interaction, ERGO'IA 2021. October 2021. Bidart. France, P. 1–7. URL: https://hal.science/hal-03365467/document (date of access: 02.05.2026).

Joining the blunt and the pointy end of the spear: towards a common framework of joint action, human–machine cooperation, cooperative guidance and control, shared, traded and supervisory control / F. Flemisch et al. Cognition, Technology & Work. 2019. Vol. 21. no. 4. P. 555–568. URL: https://doi.org/10.1007/s10111-019-00576-1 (date of access: 02.05.2026).

Lundberg J., Johansson B. J. E. A framework for describing interaction between human operators and autonomous, automated, and manual control systems. Cognition, Technology & Work. 2020. URL: https://doi.org/10.1007/s10111-020-00637-w (date of access: 02.05.2026).

Dormoy C., André J.-M., Pagani A. A human factors' approach for multimodal collaboration with Cognitive Computing to create a Human Intelligent Machine Team: a Review. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2021. Vol. 1024. no. 1. P. 012-105. URL: https://doi.org/10.1088/1757-899x/1024/1/012105 (date of access: 02.05.2026).

Multimodal communication device for light aviation pilots / Devillers-Réolon L. et al. IHM'24 - 35e Conférence Internationale Francophone sur l'Interaction Humain-Machine. AFIHM. Sorbonne Université. March 2024. Paris. France. P. 1–4. URL: https://in2p3.hal.science/IHM-2024/hal-04500108v1 (date of access: 02.05.2026).

Shmelova T., Sikirda Yu., Rizun N., Salem A.-B. M., Kovalyov Yu. Socio-technical decision support in air navigation system: Emerging research and opportunities. IGI Global Publ., https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3108-1

Sikirda Yu., Shmelova T., Kharchenko V., Kasatkin M. Intelligent system for supporting collaborative decision making by the pilot/air traffic controller in flight emergencies. CEUR Workshop Proceedings. Vol. 2853. 2021. P. 127–141.

Shmelova T., Yatsko M., and Sikirda Yu. Collaborative-factor models of decision making by operators of the Air Navigation System in conflict or emergency situations. Communications in Computer and Information Science (CCIS). Vol. 1635. 2021. P. 391–409. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-14841-5-26 (date of access: 02.05.2026).

Shmelova T., Sikirda Yu., and Yatsko M. Nondeterministic collaborative decision-making models in flight emergencies based on the factors' priority. Lecture Notes in Networks and Systems (LNNS). Vol. 736. 2023. P. 283–300. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-38082-2_22 (date of access: 02.05.2026).

Shmelova T., Sikirda Yu., Yatsko M., and Stratonov V. Integration of deterministic, stochastic, and non-stochastic models to obtain an optimal collaborative decision in the flight emergency. Lecture Notes in Networks and Systems (LNNS). Vol. 992. 2024. P. 205–223. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-60196-5_17 (date of access: 02.05.2026).

Ковальов Ю.М. Геометричне моделювання ергатичних систем: розробка апарату. Київ : КМУЦА, 1996. 144 с.

Ковальов Ю.М. Ергономічна оптимізація управління на основі моделей С-простору. Київ : КМУЦА. 1997. 154 с.

Н.М. Мхітарян, Г.В. Бадєян, Ю.М. Ковальов. Ергономічні аспекти складних систем. Київ : Наукова думка, 2004. 599 с.

Артюхов В.В. Загальна теорія систем: Самоорганізація, стійкість, різноманітність, кризи. Київ : Ліброком, 2009. 224 с.

Вейль Г. Сіметрія. Наука. 1968. 192 с.

Сороко Е.М. Структурна гармонія систем. Наука. 1984. 264 с.

Penrose O. An asymmetric world. Nature. 2005. Vol. 438, no. 7070. P. 919. URL: https://doi.org/10.1038/438919a (date of access: 02.05.2026).

Jan Y.-N., Jan L. Y. Asymmetry across species. Nature Cell Biology. 1999. Vol. 1. no. 2. P. E42–E44. URL: https://doi.org/10.1038/10036 (date of access: 02.05.2026).

Математична енциклопедія. Рад. Енциклопедія. 1977-85. т. 4. с.578.

Стахов А.П. Коди золотої пропорції. Радіо та зв'язок.1984. 152 с.

Коробко В.І. Золота пропорція та проблеми гармонії систем. Асоц. буд. вузів країн СНД. 1997. 373 с.

Боднар О.Я. Золотий переріз і неєвклідова геометрія у науці та мистецтві. Львів : Українські технології. 2005. 198 с.

Васютінський Н.А. Золота пропорція. Молода гвардія. 1990. 238 с.

Lüttge U., Souza G. M. The Golden Section and beauty in nature: The perfection of symmetry and the charm of asymmetry. Progress in Biophysics and Molecular Biology. Vol. 146, P. 98-103. URL: https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2018.13.008 (date of access: 02.05.2026).

Shmelova, T.F., Kovaljov, Y.M., Shostak, O.V. Models of personality and activities of remotely piloted aircraft system's operator. IEEE 4th International Conference Methods and Systems of Navigation and Motion Control. MSNMC 2016. Proceedings. 2016. P. 121–125

Теорія Калуци-Клейна. URL: https://ua.wikipedia.org/wiki/Теорія_Калуци_-_Клейна (date of access: 02.05.2026).

Теорема Нетер. URL: https://ua.wikipedia.org/wiki/Теорема_Нетер (date of access: 02.05.2026).

Witten E., Schwarz J. H., Green M. B. Superstring. Cambridge University Press, 1988.

Kovalyov Y. N., Mkhitaryan N. M., Nitsyn A. Y. Self-Organization of the Human Mind and the Transition from Paleolithic to Behavioral Modernity. IGI Global, 2019. 492 p.

Аксьонов О.Б., Будченко Г.І. Етапи створення та розробки ергономічного портрета зміни диспетчерів в автоматизованій системі управління повітряним рухом за допомогою приладу, що моделює помилки, і тренувального модуля. Ергономіка і праця в цивільній авіації. Київ : КІІЦА.1984.

Аксьонов О.Б. Підвищення ефективності експлуатації нової авіаційної техніки методом поетапного статистичного групування авіаційних фахівців-операторів. Методи ергономічної експлуатації та обслуговування авіаційної техніки. Київ : КІІЦА,1990.-С. 20-27.

Аксьонов О.Б. Ергономічні принципи навчання операторів ергатичних систем. Київ : РДЕНТ. 1982.

Аксьонов О.Б., Ковальов Ю.М. Методика обробки результатів тестування операторів, які працюють з інформаційними системами, де використовується символьне та кольорове кодування. 17-та звітна науково-техн. конф. ун-ту за 1996 рік. Тези доповідей. Київ : КМУЦА. 1997. С.74-75

Баєвський Р.М. та ін. Математичний аналіз змін серцевого ритму при стресі. Наука, 1984. 221 с.

Береговий Г.Г, Завалова І.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Експериментальні психологічні дослідження в авіації та космонавтиці. Наука. 1978. 303 с.

Денисов В.Г., Онищенко В.Ф., Скрипець О.В. Авіаційна інженерна психо-

логія. Машинобудування. 1977. 240 с.

Скрипець А.В., Ковальов Ю.М., Аксьонов О.Б. Застосування методу комп'ютерної психометрики під час сертифікації операторів авіаційних ергатичних систем. Забезпечення безпеки польотів нових економічних умов. Міжнародна науково-практична. конф. Матеріали. Київ : КМУГА. 1997. т.2. С.351-352.

Акулов В. А., Кудренок Т. А. Збірник проєктивних методик. URL: https://dnmcps.com.ua/sites/default/files/2018-11/24/Збірник%20проективних%20тестів.pdf (Дата доступу 02.05.2026).

Бурлачук О.Ф. Дослідження особистості клінічної психології. Київ : Наукова думка. 1979. 176 с.

Кіршева Н.В., Рябчикова Н.В. Психологія особистості: тести, опитувальники, моделі. Гелікон. Харків : 1995. 236 с.

Butler D.L. Graphics in psychology: Pictures, data, and especially concepts. Behavior Research Methods, Instruments, & Computers. 1993. Vol. 25. P. 81–92. URL: https://doi.org/10.3758/BF03204481 (date of access: 02.05.2026).

Інтегральна оцінка працездатності при розумовій та фізичній праці: Методичні рекомендації. Економіка. 1990.

Kovalyov Y. N. Diagnosis and Evaluation: A Psycho-Emotional State of the Operators of Socio-Technical Systems, Chapter 56. (p. 1341-1372) in Research Anthology on Reliability and Safety in Aviation Systems, Spacecraft, and Air Transport (3 Vol.), IGI Global. 2020. URL: https://doi.org/10.4018/978-1-7998-5357-2 (date of access: 02.05.2026).

Контроль стану людини-оператора. 3 міжнародна конф. Київ. Тези доповідей розш. засідання секції біоніки та ергономіки. 1970.

Актуальні проблеми фізіології праці та профілактичної ергономіки. 9-я міжнародна конф Київ. Тези доповідей. 1990.

Ревук А.Г. Принципи побудови системи управління охороною праці авіапідприємства. Автореферат дис. ... д-ра техн. наук. Київський та-т інженерів гражд. авіації. К. 1992.

Крассовський А.А. Основи теорії авіаційних тренажерів. 1995.

ВЕБДИЗАЙН ЕПОХИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ І ТРАНСФОРМАЦІЯ ТВОРЧИХ ПРАКТИК

DOI 10.5281/ZENODO.19700588

Кормич Лев*

Анотація. Дослідження присвячене всебічному аналізу трансформацій, які відбуваються у сфері вебдизайну під впливом технологій штучного інтелекту. Монографія розкриває, як генеративні моделі, системи машинного навчання та алгоритмічні інструменти змінюють структуру творчого процесу, принципи формотворення, професійні ролі дизайнерів і загальну логіку побудови цифрових інтерфейсів. У центрі уваги — взаємодія людини й алгоритму, яка стає ключовим чинником нового етапу розвитку дизайнерських практик. Показано, що сучасний вебдизайн виходить за межі традиційної ремісничої моделі і перетворюється на процес координації, модерації та інтерпретації результатів, які пропонує штучний інтелект.

Докладно описано зміни, що відбуваються на різних етапах дизайн-процесу: від дослідження поведінки користувачів та аналізу даних — до генерації ідей, створення прототипів, візуальної стилістики та автоматизованого тестування. Наголошено на появі нових компетентностей, зокрема алгоритмічної грамотності, уміння працювати з великими масивами інформації, здатності виконувати функції AI-curator — спеціаліста, який відбирає, оцінює та коригує варіанти, що генерує ШІ. У дослідженні також розкрито культурні, естетичні й етичні виклики, які виникають унаслідок використання алгоритмічного формотворення: ризики стандартизації, нівелювання культурної специфіки, відтворення упереджень і зростання залежності від машинної логіки.

Окремий розділ присвячено перспективам розвитку дизайн-освіти, яка повинна адаптуватися до нових вимог цифрової епохи. Обґрунтовано потребу модернізації навчальних програм, інтеграції ШІ до освітніх практик, формування критичного мислення та розвитку здатності до міждисциплінарної співпраці. У підсумку вебдизайн постає як гібридна сфера, у якій людська творчість поєднується з алгоритмічними можливостями, формуючи нові траєкторії культурного і технологічного розвитку.

Ключові слова: вебдизайн; штучний інтелект; генеративні моделі; дизайн-мислення; UX/UI; креативні практики; алгоритмічна культура; AI-curation; цифрова естетика.

---

* Кормич Лев Андрійович, Аспірант кафедри мистецтвознавства і мистецької освіти Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
ORCID: 0009-0004-5919-7140
kormicho@gmail.com

WEB DESIGN IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE TRANSFORMATION OF CREATIVE PRACTICES

Abstract. The research is devoted to a comprehensive analysis of the transformations occurring in web design under the influence of artificial intelligence technologies. The monograph explores how generative models, machine learning systems, and algorithmic tools reshape the structure of the creative process, the principles of form-making, the professional roles of designers, and the overall logic of building digital interfaces. Central to the study is the evolving interaction between humans and algorithms, which is becoming a defining factor in the development of contemporary design practices. The analysis demonstrates that modern web design moves beyond traditional craftsmanship and becomes a process of coordination, moderation, and interpretation of outcomes generated by AI systems.

The work describes in detail how AI affects various stages of the design process: user research, behavioral analytics, idea generation, prototyping, visual styling, and automated testing. Special attention is given to emerging competencies such as algorithmic literacy, the ability to work with large datasets, and the role of the AI curator — a specialist responsible for selecting, evaluating, and refining AI-generated outputs. The study also examines the cultural, aesthetic, and ethical challenges associated with algorithmic form-making, including risks of standardization, the erosion of cultural identity, the reproduction of biases, and increased dependence on machine logic.

A separate section addresses the future of design education, which must adapt to the demands of the digital era. The research substantiates the need to modernize curricula, integrate AI-driven tools into educational practices, promote critical thinking, and support interdisciplinary collaboration. Ultimately, web design is portrayed as a hybrid field in which human creativity merges with algorithmic capabilities, forming new trajectories for cultural and technological development.

Keywords: web design; artificial intelligence; generative models; design thinking; UX/UI; creative practices; algorithmic culture; AI curation; digital aesthetics.

Вступ. Стрімкий розвиток цифрових технологій протягом останніх двох десятиліть радикально змінив підходи до створення, експериментування та презентації візуальних продуктів. Особливо помітно ці трансформації проявляються у сфері вебдизайну, яка постійно реагує на технічні, культурні та соціальні зрушення. З появою та активним упровадженням інструментів штучного інтелекту (ШІ) відбувається переосмислення не лише технічних засобів дизайну, а й фундаментальних принципів творчості, взаємодії з користувачем та професійної ролі дизайнера.

Сучасний вебдизайн уже неможливо розглядати в межах [11] традиційних рамок. Він перетворюється на складну багаторівневу систему, у якій поєднуються аналітика даних, моделювання поведінки користувача, автоматизоване генерування інтерфейсів і наративів, машинне навчання та адаптив-

ні алгоритми. Інструменти на кшталт Figma AI, Uizard, Midjourney, Stable Diffusion, ChatGPT, Claude або Gemini не лише пришвидшують процеси, а й стають повноцінними учасниками креативного циклу. Змінюється саме розуміння творчості — від унікальної людської інтуїції до гібридної взаємодії «людина — машина», де алгоритм здатний генерувати, пропонувати, аналізувати й удосконалювати дизайнерські рішення.

В епоху ШІ постає питання не просто про інструменти, а про трансформацію природи творчих практик. Штучний інтелект стає каталізатором змін у методології дизайну, у процесах прототипування, тестування та розгортання цифрових продуктів. Поява генеративних моделей відкриває нові можливості від автоматизації рутинних завдань до формування альтернативних сценаріїв розвитку ідей, які можуть підсилювати людську креативність [35]. Натомість поруч із новими можливостями з'являються етичні дилеми: авторство, відповідальність, прозорість алгоритмів, культурна ідентичність і можливі ризики надмірної алгоритмізації творчості.

Попри складність і багатовимірність процесів, більшість сучасних досліджень свідчить, що ШІ не витісняє дизайнера, а, навпаки, формує новий професійний ландшафт, де цінність спеціаліста полягає в стратегічному мисленні, інтерпретації, курируванні і творчому редагуванні алгоритмічно згенерованих рішень. Зростає потреба у фахівцях, здатних поєднувати технологічну обізнаність, критичність, естетичний досвід і вміння працювати з даними.

Водночас вебдизайн стає однією з тих сфер, де вплив штучного інтелекту проявляється особливо виразно. Проєктування інтерфейсів відбувається значно швидше завдяки автоматизованим генеративним інструментам, здатним створювати структури, варіанти макетів і візуальні рішення за лічені секунди. UX-аналітика переходить на новий рівень, оскільки ґрунтується не лише на ручному спостереженні, а й на автоматичному зборі та інтерпретації великих масивів поведінкових даних, що допомагає точніше визначати потреби користувачів і прогнозувати їхню взаємодію з продуктом. Цифрові сервіси стають доступнішими завдяки алгоритмам, які здатні оцінювати й поліпшувати вебдоступність, виявляти проблеми з навігацією чи контрастністю і пропонувати шляхи їх усунення [21]. У такому середовищі змінюється й роль дизайнера: замість традиційної моделі виконавця він перетворюється на аналітика, куратора даних, стратегічного фасилітатора й фахівця, який здатний управляти взаємодією між людиною та алгоритмічними системами, формуючи їхню поведінку й забезпечуючи гуманність цифрового простору. Тому наукове осмислення процесів, що відбуваються у вебдизайні під впливом ШІ, стає необхідною умовою формування сучасної теорії і практики дизайну. Зростання ролі ШІ у вебдизайні висуває перед дослідниками та практиками нові запитання. Постає потреба проаналізувати, як саме алгоритмічні інструменти

змінюють структуру дизайн-процесу, яким чином впливають на естетичні, функціональні та комунікаційні аспекти інтерфейсів, а також визначити, які компетентності стають ключовими для дизайнерів майбутнього. У контексті глобальної цифровізації вебдизайн перетворюється на критичний простір взаємодії людини з інформаційними системами, тому зміни в ньому мають ширший соціокультурний зміст, ніж просто технологічні оновлення.

Постановка завдання. Проблема, що розглядається в монографії, полягає у фрагментарності й недостатній систематизації знань про те, як штучний інтелект трансформує вебдизайн як творчий і технологічний процес. Попри наявність численних публікацій, більшість із них або зосереджена на конкретних інструментах (генеративні моделі, UX-аналітика, автоматизація верстки), або описує технічні можливості без глибшого аналізу їхнього впливу на творчість, професійну ідентичність дизайнера та еволюцію цифрової культури. Також актуальним є відсутність інтегрованого підходу до оцінювання змін у дизайнерських практиках: від концептуального мислення — до прийняття рішень, від структури робочих процесів — до етичних аспектів. Усе це свідчить про необхідність комплексного дослідження взаємодії вебдизайну, генеративного ШІ і творчих стратегій.

Метою є комплексне наукове осмислення трансформації вебдизайну в умовах поширення штучного інтелекту, зокрема:

- дослідити зміни у творчих практиках вебдизайнерів;
- проаналізувати інструменти і технології генеративного ШІ;
- визначити вплив алгоритмів на UX/UI-дизайн, вебдоступність і взаємодію з користувачем;
- окреслити нові професійні компетентності й освітні моделі;
- розглянути етичні, правові та соціальні виклики, що постають перед дизайнерами.

Наукова новизна праці полягає в обґрунтуванні концепції гібридної творчості у вебдизайні, що поєднує людську інтуїцію й алгоритмічну генерацію. У межах дослідження систематизовано сучасні інструменти штучного інтелекту, застосовувані в проєктуванні цифрових продуктів, розроблено модель трансформації професійної ролі дизайнера — від виконавця до куратора алгоритмів. Крім того, визначено вплив ШІ на естетичні, смислові та структурні параметри вебінтерфейсів, а також проаналізовано нові освітні стандарти й компетентності, необхідні дизайнерові в умовах епохи штучного інтелекту.

Матеріали монографії можуть бути використані в підготовці дизайнерів, викладачів і дослідників у галузі цифрового мистецтва, у розробленні навчальних програм за спеціальностями «Дизайн», «Комп'ютерні науки» та «Мультимедійний дизайн». Вони стануть корисними для UX/UI-дизайнерів,

артдиректорів, веброзробників, а також у процесі підвищення кваліфікації фахівців креативних індустрій. Окрему практичну цінність становлять результати, що можуть бути застосовані під час створення алгоритмічних інтерфейсів, тестування доступності й оптимізації користувацького досвіду.

Результати дослідження та їх обговорення. Поява і стрімкий розвиток штучного інтелекту стали одним із найбільш визначальних технологічних явищ початку XXI століття, що вплинули на всі сфери творчої та професійної діяльності, включно із дизайном. Вебдизайн, будучи галуззю на межі між технічними інноваціями та художнім мисленням, найбільше відчув ці зміни. Щоб зрозуміти природу сучасних трансформацій, необхідно простежити історичну еволюцію цифрових технологій і машинного навчання, які створили передумови для появи генеративних моделей, здатних взаємодіяти з творчими процесами людини.

Перші спроби автоматизувати дизайн-процеси з'явилися в 1960–1970-х роках, коли комп'ютерна графіка лише починала формуватися як окрема галузь. Вебдизайну тоді не існувало, але формувалися принципи, що пізніше вплинули на інтерактивні інтерфейси: векторна графіка, цифрова типографіка, перші інструменти візуальної побудови [20].

У 1990-х роках, із розвитком інтернету, дизайнерські практики змістилися в напрям веборієнтованих проєктів. Проте роль дизайнера залишалася повністю людською: він аналізував, структурував, моделював та приймав рішення самостійно. Алгоритми виконували лише такі технічні функції як верстка, оптимізація зображень, елементарні анімації [37].

Початок 2000-х років позначений появою адаптивного вебдизайну, каскадних стилів, системного підходу до UI-компонентів [27]. Дизайн поступово перетворювався на дисципліну з чіткими правилами, шаблонами та патернами, що зробило його придатним для подальшої алгоритмізації [21]. Саме в цей період відбувається перехід до модульності та багаторазового використання елементів, стандартизації інтерфейсних рішень, зростання ролі поведінкової аналітики, появи перших систем автоматичного тестування юзабіліті.

Такі тенденції створили підґрунтя для інтеграції алгоритмів машинного навчання у дизайн-процеси, адже машини можуть ефективно працювати з повторюваними структурами та великими масивами поведінкових даних. Справжній перелом відбувається після 2021 року, коли стають доступними перші генеративно-дифузійні моделі (Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion), а також широкі мовні моделі (GPT-3.5, GPT-4, Claude, Gemini, Mistral [35]). На відміну від попередніх алгоритмів, ці системи: генерують новий контент, а не лише аналізують; здатні створювати зображення, текст, прототипи інтерфейсів, структури сайтів; працюють на рівні абстракцій і смислів, а не лише даних; взаємодіють із дизайнером у діалозі. Тим самим штучний інтелект уперше стає творцем, а не просто інструментом. У результаті відбувається

вплив генеративного ШІ на роль дизайнера, адже генеративні моделі змінюють характер творчості людини, а саме:

1. Дизайнер більше не починає з чистого полотна, а з множини алгоритмічно згенерованих варіантів.

2. Креативність набуває форми відбору, модулювання, коригування.

3. Зростає значення стратегічного й аналітичного мислення.

4. Навички prompt-мислення стають базовою компетентністю.

5. Професія зміщується від ремесла до курованої творчої практики.

Сучасний дизайнер стає не так «виробником», як куратором смислів і рішень, що формуються у взаємодії з алгоритмами.

Розвиток ШІ у вебдизайні відображає ширші тенденції цифрової культури. Він і змішує людський та машинний творчий потенціал, і формує нову естетику, засновану на швидкості й варіативності, пропонує глобалізацію візуальних патернів та стилів, загострює питання етичності й автентичності. Штучний інтелект сприяє появі культурно нейтрального дизайну, де уніфіковані стилі поширюються швидше, ніж локальні традиції. Це ставить нові виклики щодо збереження унікальності української дизайнерської школи, її візуальної мови та культурної ідентичності [25].

Поява генеративних моделей стала однією з найбільш революційних подій у розвитку цифрового дизайну, оскільки вперше відбулася інтеграція алгоритмічного мислення в саму структуру творчого процесу [11]. На відміну від алгоритмів попередніх поколінь, що лише аналізували дані або автоматизували рутинні операції, генеративні моделі здатні створювати принципово новий контент від текстових описів до складних візуальних рішень та прототипів інтерфейсів [35]. Для вебдизайну це означає зміщення ролей, інструментів і підходів, а також формування нового типу креативної взаємодії між дизайнером і технологією [50]. Генеративні моделі є системами штучного інтелекту, здатними відтворювати нові дані, що статистично або структурно подібні до прикладів, на яких вони навчалися. У дизайні найпоширенішими є:

1. Дифузійні моделі (Midjourney, Stable Diffusion, Ideogram), що створюють зображення.

2. Мовні моделі LLM (GPT, Claude, Gemini), що генерують текстові структури, описи, інструкції, сценарії взаємодії.

3. Мультимодальні моделі, які поєднують текст, зображення, коди та прототипи.

4. Моделі для UI/UX, спрямовані на генерування каркасів і макетів інтерфейсів (Uizard, Galileo AI).

На відміну від традиційних програмних інструментів, ці моделі не запрограмовані вручну адже вони формують можливі варіанти самостійно, базуючись на статистичних закономірностях, стилях, композиційних принципах

і системах асоціацій, отриманих під час навчання [12]. У творчій практиці вебдизайнера генеративні моделі виконують функцію інтелектуального партнера. Дизайнер може ставити запитання, формулювати завдання, уточнювати вимоги, експериментувати зі стилями, та система пропонує набори рішень, які можна комбінувати, коригувати або відкидати [50].

Цей підхід істотно відрізняється від класичного творчого процесу. Дизайнер уже не працює у звичному режимі «спроб і помилок», оскільки взаємодія з генеративною системою перетворює роботу на безперервний діалог, у якому алгоритм пропонує варіанти, а людина обирає, коригує та спрямовує [11]. Ітерації стають значно швидшими, адже кожне уточнення миттєво породжує нові можливості. Спектр варіантів розширюється, допомагаючи досліджувати такі рішення, до яких традиційний метод міг би не привести. Усе це робить процес пошуку візуальної мови більш гнучким, динамічним і відкритим до експерименту. У цьому контексті виникає концепція prompt-мислення, що стає важливою професійною навичкою. Вміння формувати точні запити визначає не лише технічний результат, а й концептуальну глибину дизайну.

Генеративні моделі впливають не лише на створення візуального контенту, а й на ключові структурні етапи UX/UI-розробки [32]. Один із найвідчутніших ефектів простежується у сфері проєктування каркасів та базових макетів. Сучасні інструменти на кшталт Uizard чи Galileo AI здатні на основі текстового запиту відтворити попередню структуру сторінки, запропонувати кілька альтернативних варіантів компонування, адаптувати інтерфейс під різні форм-фактори та автоматично сформувати елементи дизайн-системи. Завдяки цьому процес, який раніше потребував багато часу й ручної побудови логіки, тепер відбувається значно швидше і забезпечує дизайнерові ширше поле для подальшої роботи і вибору оптимальних рішень. У результаті дизайнер концентрується не на побудові базових форм, а на концептуальному рівні — сенсах, сценаріях, емоційності інтерфейсу.

Моделі зображень, такі як Midjourney чи Ideogram, відкривають можливість формувати повноцінні концепції візуальних стилів, експериментувати з палітрами, створювати текстури, збирати moodboards і вибудовувати складні композиції вже на ранніх етапах проєкту [35, 60]. Завдяки цьому дизайнер отримує інструмент для швидкого дослідження образів і візуальних напрямів, які раніше потребували тривалої підготовки, пошуку референсів або ручної розробки. Алгоритми не лише пропонують варіативність, а й допомагають відразу бачити потенціал стилістичних рішень, що значно прискорює процес формування візуальної мови продукту [57]. Вебдизайнер отримує інструмент «швидкого ідеаційного мислення», де кількість варіантів перестає бути обмеженням. Це стимулює творчу сміливість і розширює експериментальний потенціал. Автоматизація створення контенту стає ще одним важливим на-

прямом впливу штучного інтелекту на вебдизайн. Великі мовні моделі здатні формувати UI-тексти, слогани й короткі підказки, створювати розгорнуті описи товарів і сервісів, генерувати сценарії взаємодії користувача з інтерфейсом і пропонувати варіанти текстів, оптимізовані під вимоги доступності [9, 17]. Це дає змогу значно прискорити контентну частину розробки та зробити її більш системною, оскільки тексти можуть швидко уточнюватися, адаптуватися до різних аудиторій і перевірятися на відповідність принципам inclusiveness та зрозумілості. Це демонструє зміщення дизайнерської діяльності в бік менеджменту контенту і стратегічної комунікації [5, 39].

Деякі моделі вже нині здатні перетворювати дизайн не лише на образ або структуру, а й на функціональний результат. Вони можуть створювати робочі фрагменти коду безпосередньо з прототипу, трансформувати макети в адаптивні вебсторінки та пропонувати оптимізації, що стосуються SEO, доступності чи зручності використання [32, 40]. Усе це робить штучний інтелект своєрідним містком між дизайнером і розробником, допомагаючи скоротити кількість проміжних етапів, зменшити ризики неправильного трактування технічних завдань і забезпечити більш цілісне перенесення задуму в готовий продукт.

Трансформація творчості, спричинена появою генеративних моделей, змінює саму її природу. У сучасному вебдизайні креативність дедалі менше пов'язана з ремісничою майстерністю і ручним виконанням, адже значну частину варіативної роботи бере на себе алгоритм. Натомість вона зосереджується на здатності побачити потенціал у запропонованих моделлю рішеннях, інтерпретувати їх, відбирати найпереконливіші та вибудовувати стратегічну логіку продукту. Таким чином, творчий процес переходить від домінування технічної реалізації до більш інтелектуального рівня, до аналізу, оцінювання, смислової побудови та формування концептуальної цілісності [28, 83].

Це породжує нову професійну роль — AI-curator, тобто дизайнера, який не лише генерує візуальні рішення, а й керує алгоритмічними процесами, визначає напрями розвитку варіантів і вирішує, які ідеї заслуговують на подальше опрацювання [14, 63, 67]. У такій моделі саме дизайнер задає інтелектуальну рамку, формує смисловий вектор і забезпечує цілісність продукту, тоді як ШІ виконує функції швидкої генерації, варіативності і структурної підтримки.

Переваги використання генеративних моделей у вебдизайні стають очевидними вже нині. Найпершою є швидкість і масштабованість, адже алгоритми здатні створювати десятки концепцій протягом кількох хвилин, що значно пришвидшує ранні етапи проєктування. Другою перевагою є розширення творчого поля, оскільки моделі допомагають досліджувати стилістичні рішення, які дизайнер, використовуючи лише власний досвід та інтуїцію, міг би ніколи не сформувати [1, 11, 63]. Третьою є оптимізація рутинної роботи: ШІ бере на себе добір кольорових палітр, шрифтів, композиційних структур

і навіть пропонує узгоджені варіанти дизайн-систем. Окремо варто виділити вплив алгоритмів на підвищення accessibility та UX, адже інструменти можуть автоматично виявляти проблеми з контрастом, доступністю, читабельністю й навігаційною логікою [27]. Нарешті, ще однією перевагою є можливість швидкого прототипування, коли дизайнер отримує кілька варіантів інтерфейсів для A/B-тестування та раннього аналізу ефективності. Попри значні можливості, генеративні моделі в дизайні мають недоліки: відсутність контекстуальної інтуїції, схильність до шаблонності, ризик копіювання стилів без авторства, потреба в критичному мисленні дизайнера, етичні питання авторського права.

Особливо важливо, що штучний інтелект не здатний повністю осягати культурні контексти, символічні коди та соціальні наративи, які нерідко стають підґрунтям дизайнерського рішення [25]. Алгоритм може пропонувати формальні варіанти, але не розуміє причин, які роблять те чи інше візуальне рішення доречним у конкретній культурі, спільноті чи історичній ситуації. Саме тому відповідальність за смисли, етичну чутливість і культурну адекватність незмінно залишається на боці людини, яка здатна інтерпретувати реальність ширше, ніж дозволяє модель. У цьому контексті взаємодія дизайн-мислення та алгоритмічних процесів набуває нового змісту. ШІ не витісняє людську інтуїцію чи здатність до емпатії. Він працює поруч із ними, створюючи у творчій практиці новий тип партнерства [67, 76].

Дизайн-мислення, зосереджене на розумінні потреб користувача, виявленні проблеми та пошуку смислово обґрунтованих рішень, поєднується з алгоритмічною варіативністю, швидкістю генерації та здатністю аналізувати великі масиви даних. Таке поєднання дає можливість глибше досліджувати проблему, швидше знаходити різні шляхи її вирішення та перевіряти їхню ефективність у реальному часі. Людина формує питання, задає напрям, визначає критерії успішності, а алгоритм пропонує спектр можливостей, що дає змогу переходити від традиційного лінійного процесу до динамічного, гнучкого й багатовимірного [61, 71, 89]. У результаті дизайнер отримує змогу одночасно працювати на рівні стратегії та експерименту, не втрачаючи глибини розуміння користувача. У творчих практиках це проявляється в тому, що дизайнер не виконує механічну роботу, а виступає в ролі інтелектуального модератора — переводить алгоритмічний вихід у систему смислів, визначає, що має цінність, а що є випадковим комбінуванням даних. ШІ, своєю чергою, підсилює здатність людини експериментувати, звільняючи час та увагу для критичного аналізу, рефлексії та пошуку концептуальної цілісності. Таким чином, синтез дизайн-мислення та алгоритмічних процесів створює нову модель творчості, у якій людський досвід і технологічна потужність взаємодоповнюють одне одного.

Парадигма дизайн-мислення, що сформувалась у другій половині XX століття, довгий час залишалася центральною методологією у творчих та проєктних дисциплінах. Вона ґрунтується на емпатії, дослідженні користувача,

ітеративності, прототипуванні і тестуванні. Проте з появою генеративного штучного інтелекту, здатного брати участь у формуванні дизайнерських рішень, дизайн-мислення починає змінюватися.

Ці зміни не заперечують принципів дизайн-мислення, а змінюється спосіб їхньої реалізації. Відбувається інтеграція алгоритмічного підходу до аналізу даних, прогнозування поведінки користувачів і створення креативних рішень. Це приводить до формування гібридної моделі творчості, у якій людина та алгоритм працюють разом, а не окремо.

У класичному дизайн-мисленні перший і найважливіший етап полягає в глибокому розумінні потреб користувача. Традиційно цей процес потребував значних часових ресурсів: проведення інтерв'ю, тривалих спостережень, аналізу нотаток та побудови висновків вручну. З появою інструментів машинного навчання ця фаза зазнала істотних змін [21; 32; 62]. Сучасні heatmap-моделі здатні прогнозувати, на які ділянки екрана користувач звертатиме найбільше уваги, допомагаючи ще на етапі прототипування оцінити ефективність композиції. Алгоритми UX-аналітики формують імовірні поведінкові патерни, моделюючи очікувані сценарії взаємодії та виявляючи потенційні проблемні точки [29; 62. Інтелектуальні системи можуть автоматично групувати потреби різних сегментів аудиторії, виділяючи закономірності, які раніше потребували тривалого аналітичного опрацювання. Крім того, великі мовні моделі здатні створювати гіпотетичні портрети користувачів, або personas, що допомагає швидше перейти від зібраних даних до структурованого розуміння мотивацій, цілей та викликів цільової аудиторії. Завдяки цьому дизайнер отримує значно ширший і точніший набір вхідних даних. ШІ не замінює емпатію, але розширює поле розуміння користувача, даючи змогу проводити аналіз не інтуїтивно, а на основі даних [28; 50; 75].

Нині алгоритмічні інструменти допомагають дизайнерові значно швидше і точніше переходити від сирих даних до структурованого розуміння проблеми [61]. Вони здатні виділяти ключові болі користувача, пропонувати можливі формулювання проблемних зон, здійснювати класифікацію повторюваних патернів у поведінці й автоматично аналізувати великі текстові масиви даних: від відкритих відповідей анкет — до відгуків у соцмережах. Це допомагає не лише прискорити аналітичну частину дизайн-процесу, а й зробити її об'єктивнішою, спираючись на обробку тих обсягів інформації, які раніше були недоступні для ручного опрацювання. Це дає змогу дизайнерові зосередитися на логіці постановки проблеми, виборі її масштабу й визначенні впливу на майбутній продукт. ШІ зменшує кількість помилок на етапі постановки завдання, роблячи цей процес більш структурованим і доказовим. Раніше основний тягар генерації ідей лежав на дизайнерові: він проводив мозкові штурми, створював ескізи, аналізував аналоги, комбінував інтуїцію

та досвід, формуючи первинні концепції. Нині цей етап виглядає інакше. Генеративні моделі здатні запропонувати десятки варіантів концепцій за один запит, великі мовні моделі моделюють цілі сценарії взаємодії, а візуальні системи формують стилістичні рішення, які задають напрям для подальшої роботи. У такій практиці алгоритм функціонує як своєрідний тренажер для креативності, що допомагає досліджувати значно ширше поле можливостей, ніж це було доступно лише завдяки людській уяві [35; 50; 75].

Алгоритмічні інструменти, що активно інтегруються у сферу вебдизайну, стали одним із ключових чинників зміни професійних і творчих практик. Їхнє впровадження зумовило переосмислення усталених методів проєктування, оскільки сучасні системи штучного інтелекту вже не обмежуються технічною автоматизацією, а безпосередньо впливають на формування концепцій, стилістики та структури цифрових інтерфейсів. Ці трансформації, які набули широкого висвітлення в науковій літературі, засвідчують перехід від ремісничого до аналітико-алгоритмічного типу дизайнерської діяльності, у якому людина та система взаємодіють як партнери в процесі створення продукту.

У низці досліджень [4; 8; 9] простежується думка, що появу генеративних моделей можна вважати переломним моментом для всієї сфери візуального проєктування. Такі системи здатні аналізувати великі масиви даних, відтворювати стилістичні закономірності та формувати візуальні композиції, що відповідають заданим критеріям. А отже, дизайнер отримує можливість працювати в середовищі, де алгоритм пропонує множинні варіанти рішень, відкриваючи нові горизонти для експерименту. Проте це середовище потребує від нього іншої ролі — не лише творця, а й критика, який уміє відбирати, оцінювати й інтерпретувати згенеровані варіанти відповідно до концептуального задуму.

У працях, присвячених застосуванню ШІ у вебдизайні [28; 29; 35], підкреслюється, що алгоритмічні системи здатні формувати не лише візуальний образ, а й структуру інтерфейсу, прогнозуючи, які рішення можуть бути ефективними для користувача. Це змінює саму логіку створення цифрових продуктів, адже дизайнер отримує інструменти, які допомагають оцінювати потенційну поведінку користувачів ще до реалізації прототипу. В результаті вебдизайн поступово перетворюється на сферу, в якій аналітичні дані мають таке саме значення, як і творчий задум.

Значний внесок у розуміння алгоритмічної оцінки інтерфейсів зробили автори дослідження [75], у якому доведено, що інструменти автоматизованого тестування доступності здатні підвищувати якість цифрових продуктів шляхом виявлення порушень стандартів WCAG, помилок контрастності, некоректних структурних елементів. Такі системи формують нову методологію роботи: дизайнер отримує постійний зворотний зв'язок, а інтерфейсний проєкт проходить кілька раундів автоматичної валідації, що мінімізує ризики невідповідності.

Автоматизована UX-аналітика, описана в дослідженнях [14; 16; 38], демонструє, що алгоритми здатні прогнозувати натискання, вибудовувати траєкторії погляду і визначати елементи інтерфейсу, які залишаться непоміченими. Це допомагає формувати дизайн, який ґрунтується не на інтуїтивних припущеннях, а на поведінкових моделях, підтверджених даними. У такий спосіб вебдизайн перетворюється на дисципліну, де емпіричні спостереження підсилюються аналітичними інструментами.

У джерелах, що стосуються інтеграції ШІ в контент-дизайн [22; 44; 46], підкреслюється зміна функціональних обов'язків дизайнера. Системи штучного інтелекту можуть адаптувати текстові блоки, генерувати варіанти інтерфейсних підказок, моделювати реакції користувачів на семантичні структури. Це спричинило зміну ролі дизайнера, який тепер відповідає не лише за композицію, а й за узгодження змісту, стилю й інтерфейсної логіки.

Дослідники, які аналізують культурні та естетичні наслідки алгоритмічних рішень [20; 34; 40], звертають увагу на те, що ШІ здатний формувати стандартизовану візуальність, яка ґрунтується на найчастотніших патернах. Це веде до ризику уніфікації естетики. Якщо дизайнер дозволяє алгоритму визначати кінцевий стиль, зникає авторська інтонація. Проте, як зауважують автори, саме людський творчий потенціал здатний повернути унікальність у згенероване середовище, надаючи результату смислової спрямованості.

Проблематика меж застосування ШІ активно розглядається в працях [12; 39; 45]. Учені наголошують, що алгоритм задовольняється статистично найбільш типовими рішеннями, а отже, уникає ризику та експериментальності. У цьому криється фундаментальна різниця між людиною і машиною: дизайнер здатний виходити за межі очікуваного, створювати нові естетичні парадигми, тоді як алгоритм працює в межах наявних даних. Тому саме дизайнер забезпечує розвиток дисципліни, не дозволяючи системі замінити творчість стандартизованими моделями.

Узагальнення досліджень свідчить, що алгоритмічні інструменти стають ефективними тоді, коли працюють у партнерстві з людиною. Їхнє призначення полягає не в заміні креативності, а в розширенні спектра можливостей дизайнера: пришвидшенні побудови концепцій, оптимізації аналітики, прогнозуванні поведінкових сценаріїв, формуванні багатоваріантних рішень. У цій співтворчості ШІ виконує роль каталізатора, а дизайнер — роль інтерпретатора і творця смислу. Саме такий підхід забезпечує подальший розвиток вебдизайну як інтелектуальної дисципліни.

Швидкі зміни, що охопили сферу вебдизайну в епоху розвитку штучного інтелекту, зумовили потребу в осмисленні методологічних підходів, які здатні пояснити нову природу взаємодії між дизайнером і технологією. У науковій дискусії все частіше порушується питання про те, що сучасний дизайнер уже

не працює в традиційному проєктному циклі, а діє у складній системі, де алгоритм, користувач, дані та культурний контекст формують єдине середовище. Цей перехід до багаторівневої моделі взаємодії відображено в сучасних дослідженнях [64; 70; 73], у яких автори наголошують, що вебдизайн більше не може розглядатися як дисципліна, де створюються лише естетичні інтерфейси; він стає процесом управління інформацією, поведінкою та сенсами.

У такому контексті особливого значення набуває поняття алгоритмічного мислення, яке вбудовується в роботу дизайнера майже непомітно. На думку низки дослідників [67; 72], здатність дизайнера взаємодіяти з системами, які генерують рішення або аналізують поведінку користувача, поступово перетворюється на ключову компетентність професії. Вона передбачає не лише технічне розуміння інструментів, а й критичне ставлення до результатів алгоритмічних обчислень, уміння виявляти помилки моделі, а також здатність сперечатися з алгоритмом і пропонувати альтернативні варіанти, що виходять за межі статистично ймовірного.

Важливою рисою сучасних алгоритмічних систем є їхня здатність формувати контекст, а не лише реагувати на нього. У дослідженнях [75; 61] підкреслюється, що системи автоматичного аналізу доступності або юзабіліті здатні не лише виявляти порушення, а й моделювати можливі наслідки змін. У такий спосіб дизайнер отримує не пасивний результат, а рекомендаційний простір, у якому система пропонує вектори вдосконалення. Саме тому вебдизайн нині розглядається як інтелектуальна діяльність, що відбувається у взаємодії з аналітичним середовищем.

З огляду на це постає питання про нову роль автора в процесі створення цифрових продуктів. У традиційній моделі дизайнер володів усією повнотою естетичного й концептуального контролю. Натомість у сучасних умовах авторство стає розподіленим, про що говорять дослідники [40; 53; 79]. Алгоритм пропонує стилі, структури, композиції, варіанти, які можуть бути використані як основа або як каталізатор творчого пошуку. Проте саме дизайнер визначає, що з цього масиву має сенс, що відповідає культурному контексту, які варіанти несуть смислову глибину, а які — лише поверховий ефект.

У результаті постає нове поняття — інтерпретаційна відповідальність дизайнера. На відміну від алгоритму, який оперує статистикою, дизайнер володіє здатністю читати культурні коди, соціальні маркери, емоційні смисли. Саме ця здатність перетворює згенерований матеріал на значущий результат. У працях [20; 74] підкреслюється, що авторське бачення, емпатія й культурна чутливість залишаються незамінними елементами творчої діяльності, навіть якщо окремі етапи проєктування частково автоматизовані.

Окремої уваги потребує питання стійкості дизайнерських рішень у середовищі, де алгоритми постійно навчаються, оновлюються й змінюють ха-

рактер пропонованих рішень. Дослідники [63; 52] зазначають, що системи генерації інтерфейсів, зокрема ті, що базуються на великих мовних моделях, здатні адаптувати свої рекомендації залежно від змін у трендах та аналітичних даних. Це означає, що дизайнер мусить керувати не лише результатом, а й самим процесом генерації, вибудовуючи стабільні принципи, які не розмиватимуться в умовах постійних технологічних змін.

Важливим елементом цього процесу є знання про обмеження алгоритмів. У працях [12; 39; 45] наголошується, що моделі машинного навчання схильні до відтворення узагальнених рішень, уникання ризику та зведення варіативності до середнього значення. Це створює виклик для дизайнера, який прагне інноваційності, а не просто повторення вже існуючих патернів. Таким чином, творча сміливість, інтуїція та критичне мислення залишаються основою професійної діяльності, навіть якщо алгоритмічні інструменти постійно пропонують готові рішення.

Підсумовуючи методологічні засади взаємодії дизайнера та штучного інтелекту, можна стверджувати, що сучасний вебдизайн розвивається в напрямі гібридності. У цій гібридній моделі дизайнер є не просто користувачем інструментів, а інтелектуальним агентом, який керує процесом генерації, аналізу та інтерпретації. ШІ, у свою чергу, стає аналітичним і креативним партнером, здатним підсилити людську уяву, але неспроможним замінити здатність до формування смислів. У цьому взаємодоповненні й полягає перспективний напрям розвитку як теорії, так і практики вебдизайну, який перетворюється на дисципліну складного мислення, міждисциплінарної аналітики та культурно вмотивованої творчості.

Узагальнюючи теоретичний аналіз розвитку вебдизайну в умовах поширення інструментів штучного інтелекту, можна стверджувати, що дисципліна перебуває в стані глибокої структурної трансформації, яка охоплює як естетичний, так і когнітивний, методологічний та професійний виміри. Сучасний вебдизайн більше не є суто візуальною практикою, зосередженою на формотворенні або стилістичних рішеннях. Він перетворюється на інтелектуальний процес, у центрі якого перебувають взаємодія з даними, моделювання поведінки користувачів та оперування алгоритмічними системами. Ця зміна мислення чітко простежується в працях дослідників, що розглядають дизайн як складну форму пізнання та проєктування майбутнього [64; 70; 79].

Штучний інтелект у різних своїх формах стає не лише інструментом, а й співучасником творчого процесу. Водночас його інтеграція потребує перегляду ролі дизайнера. Якщо раніше професія спиралася насамперед на індивідуальний досвід, інтуїцію та володіння графічними засобами, то тепер центральними компетентностями стають уміння інтерпретувати, обирати й оцінювати згенеровані системою варіанти, а також критично осмислювати дані, на основі

яких алгоритм працює. Дизайнер виступає не як виконавець, а як медіатор між технологією та людиною, відповідальний за культурний зміст, етичні аспекти, наратив і смислову цілісність продукту. На цю розподілену модель авторства звертають увагу численні дослідники [40; 53; 79].

Ключовим висновком теоретичного блоку є усвідомлення того, що алгоритм не здатний замінити людську творчість, оскільки, як наголошують автори [12; 39; 45], він відтворює статистично середні рішення, схильний до повторень і не виходить за межі наявних даних. Водночас дизайнер формує індивідуальне бачення, здатний до метафоричного мислення, культурних інтерпретацій і створення нових естетичних парадигм, які не можуть бути виведені з попереднього досвіду. Тому співпраця між людиною та алгоритмом має розглядатися як синтез взаємодоповнюючих здібностей: ШІ розширює обсяг операційної роботи і пропонує варіативність, а дизайнер визначає сенси, оцінює якість і формує концепцію.

Так само важливо усвідомити, що зростання залежності від алгоритмів створює і нові ризики. У працях [20; 34; 63] акцентується, що масове використання генеративних систем може призвести до уніфікації стилістики, зникнення локальної ідентичності й розмивання культурної виразності. Цей виклик стає особливо відчутним для країн із багатою художньою традицією, де дизайн відіграє роль не лише інструментальної дисципліни, а й носія культурного коду. Тому дизайнерська освіта й професійна практика потребують нового балансу між технологічною компетентністю і культурною чутливістю.

Водночас потенціал алгоритмічних інструментів відкриває перспективи, які ще кілька років тому здавалися недосяжними. Здатність систем аналізувати дані в реальному часі, прогнозувати поведінку користувачів і оцінювати ефективність інтерфейсів створює умови для проєктування, заснованого на доказах, що значно підвищує якість цифрових продуктів. У цьому контексті вебдизайн постає не лише як художня чи технологічна діяльність, а й як форма дослідницької практики, що інтегрує аналітику, культурологію, психологію та інженерію в єдину систему мислення.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що теоретико-методологічні засади сучасного вебдизайну формуються на перетині трьох взаємопов'язаних компонентів: алгоритмічних можливостей, творчої інтерпретації та культурної відповідальності. Штучний інтелект стає каталізатором розвитку дисципліни, але не її визначальним центром. Його ефективність залежить від здатності дизайнера осмислити й спрямувати алгоритмічні процеси, зберігаючи людську автономію, авторство й критичність мислення. Саме в цій взаємодії зароджується нова модель вебдизайну — гібридна, динамічна та інтелектуально насичена, що відкриває можливості для створення інтерфейсів, які водночас ефективні, естетичні та культурно вмотивовані.

Ці положення формують основу для подальшого аналізу практичних трансформацій, які відбуваються у сфері вебдизайну. Наступний розділ буде присвячено дослідженню конкретних змін у проєктних підходах, структурних моделях, професійних ролях та естетичних напрямах, що формуються під впливом штучного інтелекту.

Сучасний вебдизайн переживає період глибоких структурних змін, зумовлених стрімким розвитком штучного інтелекту і поширенням інструментів автоматизації творчих і технічних процесів. Те, що протягом десятиліть формувалося як дисципліна, побудована на графічних навичках, візуальній інтуїції та опрацюванні досвіду користувача, нині перетворюється на складну екосистему, у якій дані, алгоритми та поведінкові моделі відіграють не меншу роль, ніж традиційні художні принципи. Цей процес не є одномоментним, проте має очевидну тенденцію до прискорення, про що свідчать численні дослідження у сфері дизайну, когнітивних наук і цифрової економіки [54; 57; 60].

У науковій літературі все частіше акцентується, що штучний інтелект змінює не лише інструментарій, а й саму природу дизайнерського мислення. Дослідники підкреслюють, що алгоритмічні системи вводять у вебдизайн логіку ітеративно-аналітичного підходу, у якому проєктне рішення формується у взаємодії людини та моделі, а не в межах виключно людського досвіду [76; 80]. У цьому контексті дизайн стає процесом моделювання, у якому алгоритм пропонує варіанти, генерує структури, передбачає можливі сценарії, а дизайнер здійснює відбір, інтерпретацію та корекцію.

Однією з головних ознак трансформації вебдизайну є зміна взаємовідносин між творчою інтуїцією та аналітикою. Якщо раніше дизайнер орієнтувався передусім на естетичний досвід і власне бачення, то нині важливою частиною роботи стає аналіз поведінкових даних, інтерпретація рекомендацій алгоритмів та перевірка ефективності рішень через автоматизовані інструменти. Як зазначається в працях [38; 61], така зміна підходів створює передумови для появи «доказового дизайну», який базується не лише на інтуїції, а й на структурованих даних, що допомагають точніше прогнозувати реакції користувачів.

У зв'язку з цим змінюється й характер дизайнерських завдань. Раніше багато етапів проєктування потребували ручної роботи: створення мокапів, збирання композицій, розроблення адаптивних сіток. Тепер ці процеси можуть бути частково або повністю автоматизовані, що дає змогу дизайнеру зосередитися на концептуальних питаннях — пошуку сенсу, побудові комунікації, визначенні культурного контексту. Дослідження [62; 73; 81] свідчать, що ШІ підсилює творчу діяльність не через заміну функцій дизайнера, а через зміну їхнього ієрархічного значення: технічні завдання поступаються місцем завданням творчо-аналітичним.

Найпомітніша трансформація відбувається у сфері створення інтерфейсів. Інструменти, що працюють на базі машинного навчання, можуть не лише про-

понувати композиційні блоки, а й адаптувати їх до різних сценаріїв, ураховуючи зміни контенту, поведінку користувачів і вимоги доступності. Алгоритми, які аналізують структуру сторінки й розподіл уваги, впливають на проєктування інтерфейсу ще до його реального тестування. Цей процес детально описано в [75], де наголошується, що автоматизована оцінка доступності стала одним із ключових чинників підвищення якості сучасних цифрових продуктів.

Така алгоритмізація інтерфейсного проєктування не знижує ролі дизайнера, а навпаки, актуалізує потребу в його здатності забезпечувати концептуальну цілісність. Адже система може запропонувати технічно коректні рішення, але не здатна врахувати культурні маркери, комунікаційну метафору чи емоційний образ продукту. У цьому сенсі дизайнер виступає в ролі носія авторського бачення, яке інтегрує прагматичні, естетичні й культурні аспекти. На це звертають увагу дослідники [20; 34], які підкреслюють, що технологічна оптимальність не може існувати без художнього сенсу.

Ще однією важливою ознакою сучасної трансформації є зміна характеру взаємодії між дизайнером і командою. Завдяки автоматизації багато рутинних процесів скорочено, що підвищує швидкість роботи і змінює внутрішні структури в компаніях. У працях [59; 64] зазначено, що ШІ сприяє переходу від лінійних моделей розроблення до моделей паралельних ітерацій, де дизайнер, розробник, аналітик і контент-спеціаліст працюють із загальними даними та системами прогнозування. Це формує нову культуру спільного створення цифрових продуктів, у якій інтеграція інструментів ШІ стає нормою.

Нарешті, одним із ключових аспектів сучасної трансформації вебдизайну є зміна естетичних тенденцій. Генеративні моделі, що формують стилістичні варіанти, сприяють поширенню нових форматів візуальної мови, які поєднують технологічність, мінімалізм і високий рівень структурованості. Як підкреслюють автори [34; 56], ця тенденція є наслідком того, що алгоритм працює із загальними патернами і тяжіє до оптимізованих, універсальних рішень. Проте саме тут особливо важливою стає роль дизайнера, який має протистояти стандартизації та зберігати індивідуальність, уписуючи згенеровану форму в локальний культурний контекст.

Таким чином, трансформація вебдизайну є багатовимірним процесом, у якому поєднуються технологічні новації, зміни професійних ролей, еволюція естетики та зростання значення поведінкових даних. Штучний інтелект не замінює дизайн як творчо-комунікаційну діяльність, але істотно змінює її структуру, відкриваючи можливості для нових підходів, моделей мислення та практик. Саме ці зміни визначатимуть подальший розвиток дисципліни, що буде розглянуто в наступних частинах розділу.

Поступова алгоритмізація вебдизайну зумовила кардинальну зміну професійної ідентичності дизайнера, яка нині формується на перетині тех-

нологічних, аналітичних та гуманітарних компетентностей. У традиційній моделі дизайнер був передусім творцем візуальної форми, відповідальним за композицію, стиль і загальну естетичну узгодженість інтерфейсу. У новій реальності він усе більше перетворюється на архітектора цифрових сенсів, чия діяльність охоплює не лише візуальні, а й когнітивні, поведінкові та комунікаційні аспекти. Зміни цієї ролі висвітлено в працях дослідників, які аналізують вплив ШІ на професійні практики [59; 62; 80].

Одним із ключових чинників трансформації є те, що дизайнер нині працює не лише з формою, а з моделями даних, які лежать в основі алгоритмічних рекомендацій. Це передбачає вміння інтерпретувати цифрові сліди користувача — кліки, скролінг, теплові карти уваги, переходи між екранами. Як зазначено в дослідженнях [38; 73], аналітика перестає бути зовнішнім елементом команди і стає органічною частиною дизайнерського процесу. Дизайнер працює з даними так само природно, як раніше з кольором або типографікою. Це формує новий формат мислення, у якому він оцінює не лише естетичність рішення, а й його поведінкову ефективність.

Іншим важливим явищем є зміна характеру творчої взаємодії між дизайнером та інструментами. З появою генеративних моделей у дизайнера з'явився постійний «співрозмовник» — це алгоритм, який пропонує концепції, стилі, структури й навіть текстові фрагменти. У працях [54; 56; 63] підкреслюється, що така взаємодія має діалогічний характер: дизайнер формує запит, система генерує варіанти, дизайнер аналізує їх, уточнює параметри, а алгоритм пропонує нові рішення. Це не механічна підміна людської роботи, а радше створення багатоканального творчого середовища, у якому людина керує напрямом руху, а система прискорює і збагачує процес.

Завдяки такій взаємодії змінюється і структура робочого процесу. Якщо раніше проєктування відбувалося в послідовних етапах, то нині процес набуває нелінійного вигляду. Алгоритм може одночасно пропонувати стилістичні варіанти, проводити поведінковий аналіз і коригувати структуру інтерфейсу. Це створює середовище постійного паралелізму, де дизайнер перебуває в стані одночасної взаємодії з кількома шарами проєкту. Дослідники [64; 76] зазначають, що ця нелінійність підвищує швидкість роботи, але водночас потребує більшої концентрації та структурності мислення.

Одним із найпомітніших наслідків таких змін є формування нової компетентності — навичок керування алгоритмами. На відміну від традиційних інструментів, які давали змогу дизайнерові повністю контролювати процес, системи ШІ мають певну «агентність», тобто здатність пропонувати рішення на основі власних моделей. Це означає, що дизайнер працює не лише з інструментом, а й із логікою, яка стоїть за цим інструментом. У працях [57; 81] це описано як формування «метакомпетенцій» — здатності мислити на рівні

алгоритму, передбачати його поведінку, розуміти його обмеження й коригувати запити так, щоб результат відповідав задуму.

У цьому контексті важливо підкреслити, що взаємодія людини з алгоритмом не завжди є простою чи передбачуваною. Моделі штучного інтелекту інколи пропонують надмірно стандартизовані рішення або, навпаки, створюють варіанти, що не відповідають культурному чи емоційному контексту проєкту. Як зазначають дослідники [12; 39; 40], саме дизайнер несе відповідальність за фільтрацію таких рішень. Його завдання полягає не в тому, щоб приймати варіанти сліпо, а в тому, щоб оцінити їх відповідно до цінностей, цілей і специфіки аудиторії.

Це підводить до ще однієї важливої трансформації а саме розширення етичної відповідальності дизайнера. Оскільки алгоритми здатні впливати на поведінку користувачів, формувати візуальну культуру та навіть створювати інформаційні середовища, дизайнер нині постає не лише як творець інтерфейсів, а й як куратор цифрової взаємодії. У дослідженнях [45; 52; 67] підкреслюється, що саме дизайнер має забезпечити, щоб рішення відповідали етичним нормам, не маніпулювали увагою користувача та були інклюзивними для різних груп. ШІ може оцінювати доступність чи контрастність, але він не здатний оцінити ціннісні аспекти взаємодії.

Важливо також згадати, що новий тип дизайнерської діяльності формує інший набір професійних ролей. Згідно з аналітичними оглядами [56; 59] з'являються нові спеціалізації, як-от AI-дизайнер, дизайнер взаємодії з моделями, спеціаліст із семантичного структурування даних, куратор генеративних систем. Це не лише відповідає розвитку індустрії, а й свідчить про зміну фундаментальних принципів професії, яка тепер виходить за межі традиційного графічного дизайну.

Бачимо, що роль дизайнера у вебдизайні є багатовимірною і стосується не лише інструментів, а й способів мислення, структур творчих процесів, моделей відповідальності і професійної ідентичності. Штучний інтелект стає середовищем, у якому дизайнер не лише працює, а й мислить, а його діяльність дедалі більше нагадує поєднання праці аналітика, художника й інженера. Це створює нову парадигму цифрової творчості, яка визначатиме розвиток професії в найближчі десятиліття.

Трансформація UX/UI у сучасному вебдизайні є одним із найяскравіших прикладів того, як штучний інтелект змінює не лише форму інтерфейсів, а й саму логіку взаємодії між людиною та цифровим середовищем. Якщо в перших поколіннях вебдизайну інтерфейси будувалися за принципом статичної структури, яка визначалася дизайнером і не змінювалася залежно від поведінки користувача, то нині дедалі більше систем набувають адаптивності, гнучкості й можливості до передбачення дій користувача. У працях [38; 61; 75] підкреслюють-

ся, що саме алгоритмічна здатність аналізувати патерни поведінки стала основою нової UX-парадигми, у якій інтерфейс розглядається як динамічний організм.

Одним із ключових чинників цієї трансформації є впровадження інструментів, які здійснюють прогнозування уваги та моделювання навігаційних сценаріїв ще до фактичної взаємодії користувача з інтерфейсом. Алгоритми AI-heatmaps, аналіз поведінкових кластерів та інструменти когнітивного моделювання здатні відтворювати приблизну карту того, як користувач буде читати, переглядати або взаємодіяти зі сторінкою. Ці підходи описані в працях [14; 38], де наголошується, що точність прогнозів допомагає скорочувати кількість ітерацій тестування та підвищувати ефективність дизайнерських рішень. У такий спосіб дизайн перестає бути наслідком емпіричного пошуку — він набуває характеру симулятивного моделювання.

Значні зміни відбулися також у сфері навігації. Якщо раніше структура інтерфейсів була побудована за певними усталеними схемами, то нині дизайнери дедалі більше покладаються на алгоритмічні рекомендації щодо пріоритизації елементів. У працях [57; 73; 81] зазначається, що аналіз поведінкових даних дає змогу визначити, які елементи забезпечують найкоротший шлях до виконання завдання, які з них відволікають, а які залишаються невидимими. Це формує концепцію навігації нового, контекстуального типу, який адаптується відповідно до цілей та поведінки користувача.

Штучний інтелект також впливає на структуру візуальної мови інтерфейсів. Генеративні моделі, що здатні створювати цілісні стилістичні системи, формують нове середовище, у якому дизайн стає результатом синтезу людської інтенції й алгоритмічних закономірностей. Як підкреслюється у дослідженнях [54; 56], такі системи зводять до мінімуму технічні бар'єри, що допомагає дизайнерам експериментувати з кольорами, ритмами та композиційними моделями в значно ширших межах. Водночас це ставить перед професією новий виклик: необхідність критично ставитися до естетичних патернів, які пропонує ШІ, оскільки модель схильна відтворювати узагальнені варіанти, що можуть призвести до уніфікації стилів.

Важливою виявляється взаємодія UX-досліджень та алгоритмічного аналізу. У працях [64; 67] наголошується, що сучасні UX-процеси інтегрують автоматизований аналіз із якісними дослідженнями, утворюючи багатошарову модель, у якій поведінкові дані допомагають інтерпретувати результати інтерв'ю, юзер-тестів і спостережень. Це посилює роль дизайнера як аналітика, що працює на межі емпатії й статистики. Інтерфейс у такій моделі розглядається не як набір елементів, а як когнітивно насичений простір взаємодії, де кожна деталь має функціональне та психологічне значення.

Зміни в UX/UI неможливо розглядати без урахування інклюзивності, яка нині стає одним із ключових критеріїв якості інтерфейсу. Алгоритмічні системи

автоматично аналізують контрастність, архітектуру HTML, семантику тегів, можливі перешкоди для людей із порушеннями зору чи моторики. У дослідженні [75] підкреслено, що такі інструменти допомагають оперативно виявляти слабкі місця в структурі інтерфейсу, однак не здатні оцінити культурний чи емоційний контекст доступності. Тому дизайнер залишається центральною фігурою, відповідальною за гуманістичний вимір інклюзивності, яка має враховувати різноманітність досвідів, мовні й культурні особливості. Не менш важливою тенденцією є поява так званих інтелектуальних інтерфейсів — систем, які не просто реагують на дії користувача, а й формують середовище, здатне до передбачення. У літературі [80; 81] це явище описано як перехід від реактивного UX до проактивного UX, у межах якого інтерфейс пропонує користувачеві рішення ще до того, як той сформулює потребу. Прикладами можуть бути автоматичні рекомендації, зміна структури відповідно до поведінкових кластерів, адаптивне розміщення елементів або персоналізовані сценарії взаємодії.

Водночас ці зміни потребують не лише технічної готовності, а й розуміння ризиків. У працях [12; 39; 45] наголошено, що алгоритми можуть відтворювати небажані патерни, які формуються на основі упереджених даних, або пропонувати варіанти, які зручні з точки зору статистики, але не відповідають етичним або культурним нормам. Тому дизайнер у новій реальності стає своєрідним фільтром, що забезпечує узгодження між технічною точністю й людськими цінностями.

Отже, трансформація UX/UI під впливом штучного інтелекту формує нове бачення інтерфейсу як складної системи, де аналітика, передбачення, адаптивність і культурна чутливість поєднуються в цілісний досвід взаємодії. ШІ пришвидшує процеси, розширює межі можливого й надає інструменти для глибшого аналізу, але саме дизайнер визначає смисловий вектор розвитку інтерфейсів. Нові форми UX/UI стають продуктом партнерства людини й алгоритму — партнерства, що засноване на взаємодоповненні, а не на конкуренції. Трансформація вебдизайну під впливом штучного інтелекту не обмежується змінами естетики чи поведінкових моделей. Однією з найсуттєвіших сфер, у яких ШІ здійснює свій вплив, є інформаційна архітектура вебпродуктів — структура, що визначає спосіб організації змісту, логіку навігації, взаємодію між елементами та загальний характер когнітивної взаємодії користувача із цифровим середовищем. Якщо раніше інформаційна архітектура будувалася здебільшого на основі аналітики, що проводилася вручну, то нині вона формується в умовах алгоритмічних підказок, автоматизованих аналізів і поведінкових моделей, які допомагають побудувати структуру точніше, ніж будь-коли раніше. Цю тенденцію детально розглянуто в працях [38; 57; 73].

Упровадження машинного навчання в процес моделювання інформаційної архітектури сприяло тому, що дизайнери тепер можуть розглядати

структуру вебпродукту не як фіксовану систему, а як динамічну мережу, здатну змінюватися залежно від контексту використання. Алгоритми розпізнають повторювані патерни поведінки, визначають найбільш часті шляхи користувача, виявляють «вузькі місця» в навігації та пропонують оптимізовані структури взаємодії. У працях [61; 76] зазначається, що така модель допомагає створювати не універсальні, а адаптивні структури, чутливі до намірів та очікувань різних аудиторій.

Особливої ваги в цьому контексті набуває питання моделювання змісту. ШІ дедалі частіше використовується для аналізу контенту, виявлення його логічних зв'язків, структурування інформації та прогнозування того, які елементи будуть найбільш релевантними для різних груп користувачів. Дослідники [44; 52; 62] звертають увагу на те, що системи генерації текстів і візуальних описів формують нове середовище для побудови контентних платформ: не дизайнер адаптує структуру під текст, а алгоритм адаптує текст під структуру, забезпечуючи цілісність інформаційних блоків і зменшуючи ймовірність когнітивного перевантаження.

Це сприяє утворенню нового типу інформаційної архітектури — архітектури, заснованої на алгоритмічних правилах. Вона передбачає, що структура вебпродукту не остаточна, а може змінюватися залежно від того, як користувач взаємодіє з платформою. Так утворюється концепція «живої архітектури», у якій інтерфейс не просто реагує на дії користувача, а передбачає їх, адаптуючи розміщення інформації. Автори досліджень [80; 81] називають це «поведінково-керованою структурою» — структурою, у якій дані визначають логіку, а дизайнер забезпечує смислову узгодженість.

Одним із ключових інструментів, що змінюють побудову архітектури, є автоматизоване сортування, кластеризація та категоризація контенту. Алгоритми здатні об'єднувати елементи на основі семантичної близькості, виявляти «приховані» зв'язки та пропонувати структури, які людина, керуючись інтуїцією, могла б не помітити. Це підтверджують дослідження [63; 67], де зазначається, що алгоритмічна класифікація значно підвищує логічну цілісність великих цифрових систем, особливо у випадках, коли обсяг контенту перевищує можливості повної ручної обробки.

Водночас автоматизація створює нові виклики, пов'язані з тим, що алгоритм не розуміє культурного контексту, метафор, символічних структур та семантичних нюансів, які мають критичне значення для взаємодії з користувачем. У працях [20; 34; 39] підкреслюється, що дизайнер має виконувати роль модератора, який переглядає створені системою структури та коригує їх відповідно до цінностей проєкту. Це особливо важливо у сферах, що потребують чутливості, — освіті, культурі, охороні здоров'я, де механічне структурування може призвести до викривлення змісту або втрати смислової глибини.

Так само важливими є зміни, які відбуваються в проєктуванні цифрових платформ. Сучасні площадки дедалі частіше будуються як модульні екосистеми, у яких алгоритми відповідають за персоналізацію, оптимізацію та адаптивність. Платформа стає багаторівневою системою, що містить взаємодію між контентом, поведінкою користувачів, комунікаційними процесами і технічними механізмами. У працях [59; 64] наголошується, що в таких умовах дизайнер більше не працює з окремими сторінками, він працює з логікою всієї екосистеми, що потребує системного мислення та здатності моделювати складні структури.

Нарешті, важливим аспектом є формування нової парадигми масштабування вебпродуктів. ШІ дає змогу створювати структури, що легко розширюються, автоматично знаходять місце для нових елементів та зберігають логічну цілісність у разі збільшення обсягу даних. У дослідженнях [38; 75] це названо «адаптивним масштабуванням», яке дає змогу розвивати цифрові платформи без втрати зрозумілості й ефективності взаємодії.

Штучний інтелект не просто змінює структуру вебпродуктів — він створює новий тип інформаційної архітектури, у якій логіка, сенси й поведінкові дані переплітаються в динамічну систему. Роль дизайнера полягає в забезпеченні того, щоб ця система залишалася не лише технічно ефективною, а й культурно релевантною, етично відповідальною та смислово цілісною.

Естетика вебдизайну в епоху штучного інтелекту зазнає глибинних змін, які стосуються не лише стилістики інтерфейсів, а й самої природи візуального мислення. До появи генеративних систем дизайн-естетика формувалася здебільшого завдяки культурним трендам, креативним школам, стилістичним пошукам окремих дизайнерів і впливам глобальних компаній. Нині ж на естетичні рішення починають впливати алгоритмічні моделі, здатні не лише відтворювати, а й формувати нові патерни візуальної мови. У дослідженнях [34; 56; 62] наголошується, що алгоритми стали повноправними учасниками стилістичних процесів, а їхня здатність генерувати композиції та кольорові схеми створює нове середовище, яке можна назвати «алгоритмічною естетикою».

Ця естетика характеризується кількома ключовими властивостями. Насамперед алгоритми працюють із великими масивами візуальних даних, що дає їм змогу визначати найбільш статистично повторювані композиційні моделі. Унаслідок цього зростає популярність структурованих, мінімалістичних інтерфейсів, побудованих на основі регулярних сіток, збалансованих візуальних ритмів та оптимізованих пропорцій. У працях [28; 57] підкреслено, що такі інтерфейси демонструють високу ефективність у поведінковому плані, проте водночас несуть у собі ризик надмірної типізації, яка може знизити індивідуальність візуальних рішень.

Другим важливим аспектом є колористичні трансформації. Генеративні моделі формують колірні палітри, спираючись на аналіз мільйонів зображень,

тенденцій і стилістичних рішень. Унаслідок цього дизайнери починають працювати з кольором у нових режимах: не як із засобом вираження, а як із результатом статистичної оптимізації. У дослідженнях [54; 73] зазначається, що така система може забезпечити високу гармонійність, проте не завжди здатна врахувати культурні особливості, які відіграють важливу роль у візуальній комунікації. Тому дизайнер мусить свідомо контролювати колористичні рішення, обираючи між універсальністю алгоритму та специфічністю контексту.

Поява генеративних моделей також вплинула на типологію візуальних стилів. Алгоритми демонструють схильність до відтворення тенденцій, які є домінантними у глобальному візуальному середовищі, зокрема до плоскої графіки, градієнтних світлових структур, м'якої пластичності форм і контрасту між мінімалізмом та надмірною деталізацією. Ці тенденції добре помітні в працях [62; 81], де описується формування нової естетичної мови, що поєднує раціональність і декоративність. Водночас така естетика має свої межі: вона може призвести до стану «візуального конформізму», коли інтерфейси стають схожими один на одного.

Однією з найістотніших змін є поява феномену «алгоритмічного почерку». Навіть за різноманіття інструментів результати роботи багатьох моделей мають упізнавані ознаки — певний тип симетрії, специфічні переходи між кольорами, повторювані композиційні структури. Як зазначають дослідники [34; 56], це формує новий культурний виклик: у цифровому середовищі починає проявлятися естетика, що належить не людині, а технології. Таким чином, дизайнер опиняється перед необхідністю не лише створювати візуальну мову, а й «редагувати» алгоритмічний стиль, щоб уникнути стандартизації.

Окремої уваги заслуговує еволюція типографіки. Алгоритми, які аналізують сотні тисяч шрифтів, нині здатні пропонувати оптимальні поєднання кеглів, інтерліньяжів і шрифтових пар. У працях [38; 61] підкреслюється, що такі інструменти значно пришвидшують процеси створення інтерфейсу, однак дизайнер повинен оцінювати семантику шрифтових рішень, їхню відповідність культурному контексту й емоційній тональності проєкту. Це вкотре демонструє межу між алгоритмічною оптимізацією та людським розумінням смислів.

Крім того, штучний інтелект змінив підхід до композиційної організації цифрових просторів. Оскільки алгоритми здатні аналізувати поведінкові моделі, вони пропонують композиції, оптимізовані для зручності користувача, що інколи вступає в суперечність із художньою складністю або оригінальністю. У працях [76; 80] наголошується, що сьогоднішні композиційні моделі ґрунтуються не лише на естетичних принципах, а й на поведінковій економіці, що формує нову дисциплінарну межу між дизайном та когнітивною наукою.

Не менш важливою є зміна в сприйнятті декоративності і деталізації. Завдяки генеративним інструментам дизайнери отримують можливість ство-

рювати складні текстури, ефекти, стилістичні елементи без значних технічних витрат. Це спричинило тенденцію до появи нових декоративних форматів, які поєднують елементи матеріального дизайну, неону, тактильних поверхонь і гібридних структур. Однак у працях [34; 56] наголошується, що надмірність декоративності може призвести до перенасичення інтерфейсу, тому дизайнер має зберігати баланс між виразністю й функціональністю.

Проблема культурної ідентичності в дизайні також загострюється в умовах алгоритмічної естетики. Оскільки моделі навчаються переважно на глобальних даних, вони відтворюють універсальні патерни, які можуть витісняти локальні стилістичні традиції. У цьому контексті особливо важливими стають підходи, описані в дослідженні [20], де підкреслено, що роль дизайнера у XXI столітті полягає в збереженні й інтерпретації культурних кодів. ШІ може бути інструментом для цього, але не його гарантом.

Таким чином, естетика вебдизайну в епоху штучного інтелекту формується в умовах напруги між оптимізацією і творчістю, між універсальністю алгоритму та культурною індивідуальністю, між технічною досконалістю й емоційно-образною виразністю. Алгоритми пропонують нові горизонти візуальних рішень, але саме дизайнер забезпечує їхню смислову глибину й унікальність.

Узагальнюючи сучасні тенденції розвитку вебдизайну під впливом штучного інтелекту, можна стверджувати, що цифрове середовище переживає найбільш інтенсивну трансформацію з моменту становлення вебу як комунікаційної платформи. Ці зміни охоплюють усі рівні дизайнерської діяльності: від концептуальних підходів і методологій –тдо візуальної мови, виробничих процесів і самої природи творчості. Вплив ШІ не є локальним або частковим: він формує нову парадигму, у межах якої дизайн мислиться не лише як результат людського креативного акту, а як взаємодія між творчим рішенням, алгоритмічною обробкою та поведінковими моделями користувача. Про це свідчить низка сучасних досліджень [34; 44; 62], де підкреслюється, що колаборація між людиною й алгоритмом стає основою нової дизайнерської практики.

Трансформація дизайнера в умовах алгоритмічної культури неминуче актуалізує потребу оновлення всієї системи професійної підготовки. Сучасна дизайн-освіта повинна відійти від вузького технічного підходу й перейти до моделі, у якій поєднуються алгоритмічна грамотність, етична чутливість, аналітичне мислення та здатність працювати з великими масивами згенерованих варіантів. Дизайнеру вже недостатньо володіти формою чи інструментами — він має розуміти, як працюють алгоритми, критично оцінювати їхні результати, вміти інтегрувати дані у творчий процес і взаємодіяти в міждисциплінарних командах. У таких умовах освіта повинна адаптувати свої підходи, формуючи не виконавця, а фахівця, здатного керувати алгоритмічними процесами й забезпечувати гуманність цифрового середовища.

Традиційні формати, що спиралися на майстерність виконання, опанування художніх і технічних дисциплін, уже не можуть повною мірою забезпечити підготовку фахівців, здатних працювати з динамічною цифровою інфраструктурою. У дослідженнях [23; 24; 38] підкреслюється, що навчальні програми повинні бути орієнтованими не на засвоєння фіксованого набору інструментів, а на формування здатності адаптуватися до технологічних змін, критично мислити й будувати взаємодію з алгоритмами як із повноправними учасниками творчого процесу.

Однією з ключових тенденцій сучасної дизайн-освіти стає переорієнтація з моделі навчання «інструмент — завдання — результат» на модель «процес — мислення — адаптація» (*рис. 1*).

Такий підхід допомагає студентам не лише виконувати фахові дії, а й розуміти їхню внутрішню логіку. У працях [12; 43; 52] наголошується, що навчання має будуватися навколо розвитку дизайнерського мислення, здатності аналізувати ситуації, робити висновки, працювати з контекстами і перетворювати складні умови на системні рішення. Алгоритмічні інструменти в такій структурі відіграють не ролі замінників навичок, а ролі каталізаторів, що розширюють поле можливостей.

Поглиблення аналітичної складової освіти виявляється особливо актуальним у сферах, пов'язаних із вебдизайном. Поведінкова аналітика, юзабіліті-дослідження, робота з даними та прогнозування моделей взаємодії нині стають невід'ємними складниками навчального процесу. Згідно з дослідженнями [38; 61; 73] без розуміння того, як інтерфейси сприймаються користувачем, неможливо створювати ефективні цифрові продукти. Це означає, що освітні програми повинні інтегрувати модулі з аналізу даних, вивчення поведінкових патернів та ознайомлення з інструментами, які генерують рекомендації на основі алгоритмічних моделей.

Істотного оновлення потребують і методи навчання. Традиційні форми аудиторної роботи доповнюються симуляціями, алгоритмічними експериментами, роботою з генеративними інструментами та моделюванням сценаріїв взаємодії користувача. У працях [50; 59; 63] підкреслюється важливість створення навчальних середовищ, у яких студенти можуть не просто спостерігати за алгоритмами, а взаємодіяти з ними, експериментувати, порівнювати результати і визначати межі застосовності кожного інструменту. Таке занурення допомагає формувати практичну інтуїцію, яка є критично важливою в роботі з ШІ.



Рис. 1. Три рівні трансформації дизайн-освіти в умовах ШІ

Особливої уваги потребує питання балансування між художньою і технічною складовими освіти. Багато дослідників наголошують: надмірна технічність призводить до втрати емоційної виразності рішень, тоді як надмірна художність може залишити студента без навичок, необхідних для роботи із сучасними цифровими системами. У працях [20; 28; 56] пропонується розглядати дизайн як галузь, де художні і технологічні знання є взаємодоповнювальними елементами. Тому навчальні програми повинні поєднувати традиційні дисципліни — рисунок, композицію, колористику — із сучасними курсами з алгоритмічної грамотності, UX-аналітики та роботи з генеративними системами.

Важливою стає й інтеграція міждисциплінарних підходів. Нині дизайнер працює не лише з візуальними формами, а й з інформаційною архітектурою, поведінковими моделями, культурними кодами та етичними параметрами взаємодії. У дослідженнях [13; 52; 75] зазначається, що ефективна підготовка дизайнерів можлива лише за умови включення у навчальний процес знань із суміжних сфер: психології сприйняття, когнітивної науки, соціальної комунікації, культурології, основ правового регулювання ШІ, а також принципів доступності й інклюзивності. Це допомагає майбутнім фахівцям створювати цифрові продукти, які є не просто функціональними, а соціально відповідальними.

Не менш важливим є формування здатності студентів до самоосвіти. Оскільки технологічна сфера вебдизайну змінюється надзвичайно швидко, освітня програма не може охопити всі актуальні інструменти і тренди. Як зазначають автори [57; 81], ключовою компетентністю дизайнера стає вміння швидко освоювати нові інструменти, оцінювати їхню ефективність, інтегрувати в професійну практику та усвідомлювати ризики їхнього застосування. Тому дизайн-освіта мусить не лише навчати, а й створювати підґрунтя для подальшого самостійного розвитку.

Отже, освітні програми мають відійти від статичної моделі підготовки й перетворитися на адаптивні системи, здатні швидко реагувати на технологічні зміни. Це передбачає гнучке оновлення навчальних планів, упровадження модульних курсів, лабораторних платформ, алгоритмічних навчальних середовищ і нових форматів взаємодії студентів із ШІ. Метою такої освіти є не передача знань, а формування здатності мислити системно, творити відповідально й діяти у комплексному цифровому середовищі.

У сучасному цифровому середовищі професія вебдизайнера перестає бути сукупністю окремих технічних умінь і дедалі більше набуває характеру комплексної діяльності, що охоплює аналіз, творчість, технічну взаємодію, роботу з даними й етичну відповідальність. Швидкість технологічних змін у сфері ШІ зумовлює появу нового типу професійної компетентності, яка базується не лише на опануванні інструментів, а й на здатності інтегрувати їх у власний творчий процес та системно осмислювати наслідки їхнього засто-

сування. У працях [12; 34; 57] зазначається, що нині професійність дизайнера визначається не тим, наскільки добре він володіє конкретними програмами, а тим, наскільки він уміє взаємодіяти з алгоритмами як з автономними учасниками проєктування.

Однією з фундаментальних компетентностей стає алгоритмічна грамотність. Це не знання програмування в традиційному розумінні, а здатність розуміти логіку роботи моделей, їхні обмеження, залежності від навчальних вибірок та специфіку формування рекомендацій. У дослідженнях [63; 67; 81] наголошується, що дизайнер мусить орієнтуватися в базових принципах машинного навчання, оскільки це допомагає передбачати характер помилок системи, критично оцінювати результати генерації та уникати некоректних рішень, що можуть виникати через алгоритмічні викривлення. Уміння «читати» поведінку ШІ стає так само важливим, як уміння працювати з формою чи композицією.

Поруч із цим важливою є компетентність роботи з даними. У традиційній дизайнерській практиці дані виконували допоміжну функцію, але нині вони стають центральним елементом проєктування. У працях [38; 61; 75] підкреслюється, що дизайнер повинен уміти інтерпретувати аналітичні звіти, розуміти поведінкові патерни користувачів, виявляти закономірності й зіставляти їх із візуальними й структурними рішеннями. Робота з даними перестає бути суто аналітичним процесом — вона перетворюється на інструмент формотворення, який визначає логіку цифрового простору та впливає на ефективність взаємодії користувача з інтерфейсом.

Ще однією ключовою компетентністю є здатність до критичного та рефлексивного мислення. У дослідженнях [13; 39; 52] зазначається, що дизайнер повинен володіти інтелектуальною здатністю ставити під сумнів результати генерації, навіть якщо вони виглядають успішними, естетичними або структурно оптимізованими. Критичність потрібна не так для оцінки форми, як для оцінки її відповідності контексту — культурному, соціальному, професійному. Оскільки ШІ здатний створювати візуальні рішення, позбавлені ціннісної основи, дизайнер мусить зберігати контроль над смислами, які передаються через цифрові продукти.

Поряд із цим зростає значення етичної компетентності. ШІ у вебдизайні впливає на приватність користувачів, формує поведінкові сценарії, бере участь у прийнятті рішень, що можуть мати соціальні наслідки. У працях [39; 80; 81] наголошується на тому, що дизайнер мусить усвідомлювати потенційну шкоду алгоритмічних рішень і вміти вибудовувати етичні стратегії прийняття рішень. Це стосується питань доступності, недискримінації, культурної різноманітності, прозорості алгоритмів і відповідального використання даних. Етика перестає бути окремим напрямом — вона стає обов'язковим елементом професійної діяльності.

Значну увагу дослідники приділяють також компетентності роботи в міждисциплінарних командах. Сучасний вебдизайн створюється в середовищі, де

взаємодіють фахівці з психології, комп'ютерних наук, маркетингу, лінгвістики, аналітики даних. У працях [50; 59; 63] підкреслюється, що дизайнер повинен розуміти логіку роботи інших спеціалістів і вміти поєднувати їхні підходи в створенні цілісного продукту. Особливо це важливо в умовах роботи зі штучним інтелектом, коли результати одного етапу проєктування можуть залежати не лише від дизайнера, а й від аналітиків, інженерів чи фахівців з UX-досліджень.

Нарешті, важливим компонентом компетентності є здатність до постійного навчання. Технологічний цикл оновлень у сфері ШІ відбувається настільки швидко, що інструменти, актуальні сьогодні, завтра можуть стати застарілими. У дослідженнях [57; 62; 80] наголошується, що дизайнер повинен мати сформовану навичку швидкого освоєння нових технологій і критичної оцінки їхньої доцільності. Це не лише технічна адаптивність, а й психологічна готовність працювати в середовищі, яке постійно змінюється.

Нові компетентності дизайнера — це синтез технічної аналітики, етичної чутливості, культурної інтерпретації та критичної рефлексії. Вони формують професійну ідентичність, яка допомагає працювати в складному, багатошаровому середовищі алгоритмічної взаємодії. Така модель компетентностей визначає, що вебдизайнер майбутнього буде мислителем, стратегом і куратором цифрових процесів. У сучасних умовах система дизайн-освіти не може обмежуватися переданням технічних навичок або традиційних художніх знань. Вона повинна формувати в студентів здатність працювати в середовищі, де творча взаємодія відбувається не лише між людьми, а й між людьми та алгоритмами. Це потребує переосмислення педагогічних стратегій, які повинні відповідати новим типам компетентностей, описаних у працях [12; 13; 52], а також ураховувати динамічний характер технологічного розвитку. Однією з ключових стратегій стає впровадження навчальних практик, орієнтованих на дослідження та експеримент. Автори праць [28; 50; 75] підкреслюють, що навчання з використанням штучного інтелекту має ґрунтуватися не на демонстрації готових рішень, а на створенні умов для самостійного відкриття закономірностей. Це означає, що студенти повинні мати можливість працювати з алгоритмами, аналізувати їхню поведінку, формувати гіпотези, перевіряти результати і виявляти обмеження інструментів. Такий підхід сприяє формуванню аналітичної інтуїції та розуміння, що роль дизайнера полягає не лише в створенні форми, а й у вмінні керувати процесами її породження.

Поступово зростає роль проєктно-орієнтованих методів навчання, у межах яких студенти працюють із реальними сценаріями застосування ШІ. У працях [38; 61; 73] зазначається, що саме проєктні формати допомагають моделювати ситуації співпраці між дизайнером та алгоритмами: від розроблення концепції — до тестування та аналізу поведінкових патернів. Такі проєкти не лише сприяють розвитку технічних навичок, а й формують здатність ухвалювати рішення на основі даних, що є критично важливим

у роботі з інтелектуальними системами.

У цьому контексті особливої ваги набувають методи навчання, що розвивають критичне мислення. Оскільки алгоритмічні моделі часто пропонують ефективні, але стандартизовані рішення, студент повинен навчитися ставити під сумнів їхню очевидність. Дослідження [13; 39; 81] підкреслюють важливість педагогічних практик, які допомагають зіставляти алгоритмічні пропозиції з етичними, культурними та контекстуальними вимогами. Це можуть бути дискусії, аналітичні есе, порівняльні дослідження, аналіз кейсів, де алгоритм діє не так, як очікується. Такі методи формують здатність бачити межі ШІ й оцінювати його вплив на користувача.

У процесі формування компетентностей значну роль відіграють стратегії міждисциплінарності. Сучасний дизайнер працює в середовищі, яке поєднує психологію, когнітивну науку, соціологію, інженерію та культурологію. У працях [20; 52; 75] наголошено, що освітні програми повинні інтегрувати знання цих сфер, оскільки лише таким чином можна забезпечити розуміння комплексної природи цифрових продуктів. Це можуть бути спільні курси з поведінкового аналізу, семінари з основ алгоритмічного мислення, лекції з медіаетики або практичні заняття з інклюзивного дизайну.

Однією з ефективних педагогічних стратегій стає робота з відкритими й адаптивними навчальними середовищами. У цих середовищах студенти можуть взаємодіяти з інструментами ШІ в режимі реального часу, отримувати зворотний зв'язок від системи та аналізувати його. У дослідженнях [50; 59; 63] підкреслюється, що симуляційні середовища допомагають майбутнім дизайнерам не лише опанувати інструменти, а й зрозуміти їхні механізми на глибшому рівні. Завдяки цьому формуються когнітивні навички, необхідні для побудови ефективної співпраці з алгоритмами.

Великого значення набуває етична освіта. У працях [39; 80; 81] зазначено, що навчальні програми повинні включати аналіз ризиків використання ШІ, обговорення питань культурної репрезентації, приватності, відповідальності і справедливості. Освіта має формувати в студентів розуміння того, що технологія не є нейтральною: вона може відтворювати упередження, формувати нерівність і впливати на соціальні групи. Тому етичні стратегії — необхідний фундамент для освіти. Гнучкість навчального процесу також стає важливою педагогічною умовою. Оскільки технології видозмінюються надзвичайно швидко, освітня система має використовувати модульні курси, оновлювані програми, варіативні форми оцінювання та персоналізовані траєкторії навчання. У працях [57; 62; 80] зазначається, що дизайн-освіта майбутнього повинна будуватися не на завершених знаннях, а на здатності до безперервного навчання, що забезпечує професійну стійкість у швидкоплинному цифровому середовищі.

Педагогічні стратегії формування компетентностей дизайнера мають ґрун-

туватися на поєднанні експерименту, аналітики, етики, міждисциплінарності й гнучкості. Саме така структура освітнього процесу створює умови для появи фахівців, здатних працювати в складній системі алгоритмічної взаємодії, приймати відповідальні рішення та формувати культурно й соціально значущі цифрові продукти. Трансформація вебдизайну під впливом штучного інтелекту ставить питання про те, яким чином у цій новій конфігурації зберігається роль творчості та інтуїції — тих властивостей, які визначали дизайнерську професію протягом усього її історичного розвитку. Попри зростання алгоритмічної автоматизації, дослідження [12; 34; 57] свідчать, що людська творчість не лише не втрачає своєї значущості, а й набуває нової форми. Вона перестає бути суто актом створення візуального рішення і перетворюється на здатність керувати складними потоками генеративних можливостей, що продукуються алгоритмами.

Важливою характеристикою творчості є інтуїція — здатність приймати рішення на основі неочевидних логічних зв'язків, передбачати ефекти, які ще не проявилися, та відчувати емоційний потенціал форми. Алгоритми не володіють такою здатністю: вони аналізують дані, працюють зі статистичними залежностями та повторюють патерни, що вже існують у навчальному середовищі. У працях [57; 62; 81] підкреслено, що саме завдяки інтуїції дизайнер може виходити за межі запропонованих машинних варіантів, обирати рішення, які не є статистично передбачуваними, але мають високу культурну або емоційну цінність. Це означає, що людська інтуїція стає стратегічним інструментом, необхідним для роботи з алгоритмічними системами.

Особливу роль відіграє здатність дизайнера формувати смисли, що лежать поза межами даних. Алгоритми можуть генерувати форми, але не можуть створювати значення у повному сенсі цього слова. Значення виникає у взаємодії між культурним контекстом, людським досвідом і символічними структурами, що описано в дослідженнях [20; 34]. Дизайнер, на відміну від алгоритму, володіє здатністю розуміти культурні відмінності, соціальні очікування, контексти сприйняття й етичні межі. Саме ця здатність стає ключовою у створенні цифрових продуктів, які не просто функціонують, а взаємодіють із користувачем на рівні емоцій і смислів.

У цьому контексті важливою стає здатність до інтерпретації. Алгоритм може пропонувати рішення, але дизайнер визначає їхню доцільність, символічну вагу та естетичну цінність. У працях [52; 75; 80] підкреслюється, що творчий процес перетворюється на процес інтерпретації та кураторства: дизайнер виступає в ролі модератора, який не створює форму з нуля, а працює з масивом можливостей, відфільтрованих і частково сформованих алгоритмом. Такий підхід потребує нових типів мислення — системного, контекстного, критичного, — посилює роль творчої інтуїції.

Психологічний вимір творчості також набуває нових форм. Оскільки

генеративні інструменти здатні продукувати майже необмежену кількість варіацій, дизайнер стикається з викликом надлишковості. У дослідженнях [54; 62] зазначається, що надмірність вибору може уповільнювати творчий процес, знижувати впевненість у прийнятті рішень і створювати ілюзію втрати авторства. Проте людський чинник дає змогу зменшити цей ефект і повернути творчість у стан внутрішньої цілісності. Дизайнер формує власні принципи вибору, що перетворюються на професійну індивідуальність.

Не менш важливою є емоційна компонента творчості. Алгоритми можуть аналізувати великі масиви візуальної інформації, але не здатні переживати емоції або викликати їх у користувача. У працях [28; 57; 80] наголошується, що емоційна чутливість дизайнера є ключовою складовою взаємодії з користувачем, оскільки саме вона визначає, як візуальна форма транслює відчуття, настрій чи інтонацію. Навіть за наявності статистично оптимізованих рішень людська здатність до емпатії є тим фактором, що робить інтерфейс живим, упізнаваним і значущим.

Роль творчості стає особливо очевидною в контексті культурної локалізації. Алгоритми генерують універсальні патерни, але культура завжди є локальною. Тому дизайнер повинен зберігати й реконструювати культурні коди, працювати з традицією, створювати стилістичну ідентичність, яка не може бути автоматично сформована ШІ. У дослідженнях [20; 34] підкреслено, що ця функція є критично важливою, оскільки саме вона визначає різноманітність цифрового світу. Якби естетика формувалася лише алгоритмами, вона поступово б стала одноманітною, позбавленою культурної глибини.

Нарешті, значення людського чинника проявляється в здатності до етичного судження. Алгоритми не мають морального виміру: вони оцінюють ефективність, але не відповідальність. Дизайнер, навпаки, мусить оцінювати не лише технічну, а й соціальну прийнятність рішень, особливо коли йдеться про питання доступності, приватності, маніпулятивності або репрезентації. У дослідженнях [39; 75; 81] підкреслюється, що саме людська здатність до моральної оцінки визначатиме, наскільки гармонійно ШІ інтегруватиметься у творчі та професійні практики.

Загалом творчість, інтуїція і людський чинник не просто зберігаються в епоху штучного інтелекту, а й стають фундаментом професійної діяльності дизайнера, визначаючи якість взаємодії між людиною та алгоритмом. ШІ може розширювати технічні можливості, але не здатний замінити здатність відчувати, передбачати, інтерпретувати і творити смисли. Саме ці якості забезпечують стійкість та унікальність дизайнерських рішень у сучасному цифровому середовищі.

Штучний інтелект не лише змінює інструментальні можливості, а й формує нові стандарти мислення, творчості та професійної поведінки. Як зазначено в дослідженнях [12; 34; 57], основним викликом нині є не опанування окремих технологічних засобів, а здатність інтегрувати їх у цілісний професійний світо-

гляд, що ґрунтується на критичності, чутливості та відповідальності.

Освітні програми, відповідно, мають розвиватися в напрямі складної адаптивності. Вони повинні забезпечувати студентам не лише технічну базу, а й інтелектуальні інструменти для розуміння алгоритмічних процесів, аналізу даних та формування рішень в умовах надлишкових варіантів, створених генеративними системами. У працях [13; 52; 75] підкреслено, що справжня підготовка дизайнера полягає не у відтворенні сталих моделей, а в здатності реагувати на постійні зміни технологічного середовища. Освіта має стати не статичною структурою, а живою системою, що перебуває в постійному оновленні.

Водночас роль творчості і людського чинника не знижується — навпаки, вона стає ще вагомішою. ШІ може автоматизувати генерацію варіантів, але неспроможний замінити інтуїцію, емоційність, здатність до культурної інтерпретації та морального судження. Дослідження [20; 39; 81] свідчать, що саме людська здатність бачити смисли, передбачати ефекти й оцінювати етичні наслідки рішень визначає якість цифрових продуктів, які створюються у співпраці з алгоритмами. Тому педагогічні стратегії мають формувати не лише технічні навички, а й глибоку рефлексивність, інтелектуальну гнучкість і здатність моделювати культурно вкорінені рішення.

Професійна діяльність дизайнера в таких умовах набуває рис міждисциплінарності. Вебдизайн більше не є замкненою сферою; він взаємодіє з психологією, соціологією, інженерією, даними та культурологією. Праці [50; 59; 63] підтверджують, що майбутній дизайнер повинен уміти встановлювати зв'язки між цими сферами, щоб створювати рішення, які є не лише технічно обґрунтованими, а й соціально релевантними. Це означає, що професійна підготовка повинна виходити за межі традиційних спеціалізацій і формувати здатність мислити в широких концептуальних системах.

Особливо важливим стає усвідомлення студентами того, що алгоритми не є автономними творцями — це інструменти, які працюють у межах даних, створених людськими руками. Тому контроль, корекція та інтерпретація залишаються відповідальністю дизайнера. У працях [62; 75; 80] наголошується, що саме ця відповідальність визначає якість цифрового середовища, його гуманність, інклюзивність і культурну масштабність. Тому освіта повинна формувати не лише професійні компетентності, а й почуття етичної відповідальності перед користувачем.

Сучасна система підготовки дизайнерів формує нову модель професійності, де технічні знання переплітаються з творчою інтуїцією, аналітичним мисленням та етичною чутливістю. Це багаторівневе поєднання визначає здатність дизайнера працювати в середовищі, де людина та алгоритм співіснують у творчому процесі, доповнюючи одне одного. ШІ стає не конкурентом, а партнером, не підміняючи смисли, які створює людина.

Перехід до такого розуміння відкриває шлях для глибшого осмислення

того, як алгоритмічні системи змінюють не лише дизайн-освіту, а й самі механізми взаємодії між людиною та цифровим середовищем. Саме ці питання стають предметом наступного розділу, де розглядатимуться ширші соціокультурні наслідки інтеграції ШІ у вебдизайн та перспективи розвитку професії в майбутньому.

Стрімка інтеграція технологій штучного інтелекту у сферу вебдизайну впливає не лише на професійні практики, освітні моделі та робочі процеси, а й на ширші соціокультурні структури. Цифрове середовище, у якому відбувається взаємодія людини з інформацією, перетворюється на спосіб формування уявлень про світ, комунікацію, соціальні зв'язки та культурні смисли. Вебдизайн як інтерфейс між людиною та цифровою реальністю стає ключовим медіатором цих змін. І саме тому аналіз соціокультурних наслідків інтеграції ШІ є необхідною умовою розуміння перспектив розвитку дизайну. У дослідженнях [12; 20; 34] підкреслено, що естетичні, технологічні та когнітивні трансформації, зумовлені алгоритмами, мають глибокий культурний резонанс і формують нові моделі сприйняття світу.

Одним із найпомітніших ефектів є зміна характеру комунікації між користувачем і цифровим середовищем. Вебдизайн стає не просто візуальною оболонкою, а системою поведінкових реакцій, у якій рішення приймаються алгоритмічно. У працях [57; 61; 80] зазначається, що персоналізація інтерфейсів за допомогою ШІ формує індивідуалізовані інформаційні світи, у яких користувач отримує доступ не до універсального середовища, а до адаптованого під його поведінку й інтереси простору. Це створює як позитивні ефекти — зручність, ефективність, швидкість взаємодії, — так і ризики: інформаційні бульбашки, підсилення упереджень, зниження рівня критичного аналізу.

Зміни торкаються і питання культурної репрезентації. Алгоритми, що аналізують великі масиви даних, схильні відтворювати глобальні візуальні патерни, які домінують у цифровому середовищі. Це може поступово нівелювати локальні стилістичні й культурні традиції. У дослідженнях [20; 34; 39] підкреслено, що автоматизовані дизайнерські рекомендації нерідко підсилюють стандартизацію, що формує ризик культурної одноманітності. Тому дизайнер має бути не лише творцем, а й зберігачем культурного різноманіття, здатним коригувати алгоритмічні пропозиції та привносити в них локальні сенси.

Важливим соціальним аспектом є зміна ролі користувача. ШІ формує нові моделі взаємодії, у яких користувач не так керує інтерфейсом, як співпрацює з ним. У цьому контексті вебдизайн стає частиною ширшої культурної екосистеми, де людина і технологія утворюють взаємозалежну систему. Дослідження [52; 73; 81] свідчать, що така взаємодія може підвищувати продуктивність, однак водночас змінює психологічні та когнітивні моделі сприйняття — зокрема, скорочує здатність до самостійного пошуку інформації

та підвищує залежність від алгоритмічних підказок.

Ці процеси впливають і на сферу етики. Штучний інтелект не розуміє цінностей, але здатний формувати інформаційні структури, що впливають на поведінку, рішення та соціальні взаємодії. Як зазначено в працях [39; 75; 80], це створює нові виклики: маніпулятивність інтерфейсів, неусвідомлене керування поведінкою користувача, упереджені алгоритмічні структури. Вебдизайн у цьому контексті має розглядатися як сфера відповідальності, у якій естетика пов'язана не лише з виразністю, а й з етичними наслідками.

Соціокультурні трансформації проявляються також у сфері праці. Автоматизація частини дизайнерських завдань змінює структуру ринку, але не скасовує потреби в дизайнерах. Дослідження [50; 59; 63] доводять, що зростає попит на спеціалістів, які поєднують технічні знання з гуманітарними компетентностями. Це формує новий соціальний тип професіонала, а саме: дизайнера-стратега, дизайнера-куратора, дизайнера-аналітика. Водночас виникає питання доступності технологій, їхньої нерівномірної представленості у глобальному просторі, що впливає на соціальну мобільність і можливості фахівців у різних країнах.

Вебдизайн у добу штучного інтелекту перетворюється на соціокультурну інфраструктуру, у якій переплітаються технологічні, етичні та культурні процеси. Це середовище не є нейтральним: воно формує способи мислення, моделі сприйняття реальності, цінності й культурні практики. Тому вивчення соціокультурних наслідків інтеграції ШІ є ключовим для розуміння не лише трансформації професії дизайнера, а й ширших процесів, що визначають майбутнє цифрової культури.

Соціальна динаміка цифрового середовища зазнає радикальних змін під впливом алгоритмічних систем, які поступово переходять від ролі інструментів до ролі повноправних учасників комунікаційних процесів. Якщо раніше вебдизайн визначав характер взаємодії між користувачем та інформацією, то нині він формує комунікацію між користувачем та алгоритмом, який адаптує середовище до поведінкових стратегій, емоцій, намірів і навіть несвідомих моделей взаємодії. У дослідженнях [57; 61; 80] наголошується, що інтеграція ШІ у вебсередовище призводить до появи нового типу комунікації, у якій інформація подається не у фіксованому вигляді, а у формі, що постійно змінюється відповідно до користувацьких патернів.

Одним із найбільш значущих трансформаційних процесів є зміна ролі інтерфейсу як комунікаційного посередника. Через аналіз даних, поведінкових сигналів, інтонацій, швидкості реакції і тривалості взаємодії алгоритми створюють інформаційну модель людини, на основі якої адаптується простір. Праці [52; 73; 81] підкреслюють, що такі моделі допомагають створювати максимально персоналізовані сценарії, проте водночас змінюють рівновагу між

свободою користувача і нав'язуваним алгоритмічним вибором.

Поведінкова персоналізація формує ефект «індивідуалізованого середовища», у якому кожен користувач отримує свій унікальний маршрут взаємодії. На перший погляд, це підвищує ефективність, адже користувач отримує саме ту інформацію, яка найбільш релевантна його інтересам. Однак, як зазначається в дослідженнях [20; 34; 39], така персоналізація має і зворотний бік: інтерфейс починає формувати інформаційну реальність, що може ізолювати користувача від альтернативних поглядів, зменшувати різноманіття інформаційного поля та звужувати критичну перспективу. Це явище описується як алгоритмічне «звуження світу», яке ставить нові соціальні й культурні виклики.

Крім того, змінюється структура комунікаційних практик: користувач частіше взаємодіє не з контентом, створеним людиною, а з контентом, який генерує або фільтрує алгоритм. У працях [38; 61; 75] підкреслено, що ці процеси ведуть до зміни довіри: користувач починає сприймати інтерфейс як об'єктивного посередника, хоча він ґрунтується на статистичній логіці, яка може містити упередження, перекоси та приховані наративи. Таким чином, вебдизайн стає фактором соціального формування уявлень про правду, достовірність та інформаційну реальність.

Зміни торкаються й структури комунікації між людьми. Алгоритми впливають на те, як люди взаємодіють у соціальних мережах, на платформах, у професійних середовищах. У працях [50; 59; 63] зазначено, що персоналізовані рекомендації формують групи за інтересами, але також підсилюють сегментацію спільнот, зменшуючи діалог між різними соціальними групами. Це створює нові типи соціальної ізоляції, які не пов'язані з географією, а з алгоритмічною структурою споживання інформації.

У сфері вебдизайну ці процеси проявляються через нові моделі побудови інформаційної архітектури, де користувацькі маршрути визначаються не так логікою автора, як алгоритмічним аналізом поведінки. Це змінює культурну роль дизайнера: він стає не лише творцем естетичної структури, а й архітектором цифрової комунікації, відповідальним за те, як користувач взаємодіє зі світом. У дослідженнях [12; 34; 57] підкреслюється, що дизайнер мусить враховувати соціальні наслідки алгоритмічного проєктування, адже його рішення визначають не лише естетику інтерфейсу, а й соціальні моделі поведінки.

Паралельно із цим відбувається зміна статусу користувача: він перетворюється з активного суб'єкта комунікації на співтворця алгоритмічного середовища. Його дії стають даними, на основі яких система вибудовує подальші сценарії. У працях [52; 75; 80] підкреслено, що ця циклічність взаємодії створює «ефект рефлексивного інтерфейсу», коли користувач формує систему, а система формує користувача. Соціальні наслідки такого явища ще не до кінця осмислені, але вже нині очевидно, що воно змінює уявлення про автономію, свободу вибору та індивідуальність у цифровому світі. Алгоритмічні системи

стають ключовими учасниками соціальної комунікації, а вебдизайн — полем, де відбувається взаємодія людини із цифровим суспільством. Усе це свідчить про те, що професія дизайнера не може розглядатися поза соціальним контекстом. Його рішення формують комунікаційні маршрути, структуру дискурсу, можливості доступу до інформації та якість суспільної взаємодії. Саме тому важливо аналізувати не лише технічні, а й соціальні наслідки інтеграції ШІ.

Трансформація вебдизайну під впливом штучного інтелекту охоплює не лише технологічні та комунікаційні аспекти, а й глибокі культурні процеси, що стосуються символічних систем, колективної пам'яті, візуальної традиції та ідентичності. Візуальна культура цифрової епохи дедалі більше формується алгоритмічно — через системи рекомендацій, генеративні моделі та адаптивні інтерфейси, які впливають на те, які образи ми бачимо, які вважаємо естетично прийнятними та які коди візуальної комунікації стають домінантними. У дослідженнях [20; 34; 39] наголошується, що алгоритми здатні як розширювати можливості візуальної репрезентації, так і сприяти стандартизації культурних патернів.

Однією з найістотніших змін є зміщення балансу між локальними та глобальними стилями. Алгоритми генерації зображень і вебдизайну навчаються на величезних масивах даних, у яких переважають глобальні, часто комерційні або масові стилістики. Це призводить до того, що локальні культурні традиції, етнічні мотиви, регіональні візуальні коди можуть опинитися на периферії алгоритмічної уваги. У працях [20; 34] підкреслено, що така ситуація створює ризик культурної уніфікації: дизайнер, який використовує лише ШІ-інструменти, може мимоволі відтворювати стилістику, що не має зв'язку з локальними культурними контекстами.

Стандартизація візуальних практик, спричинена алгоритмами, пов'язана з властивістю штучного інтелекту оптимізувати форму відповідно до найуспішніших («перевірених») рішень. У результаті формується так звана «алгоритмічна естетика», яку описують дослідження [12; 57; 73]. Вона характеризується чистими композиціями, передбачуваною структурою, високою симетрією, мінімалізмом і використанням універсальних образів. Така естетика є ефективною для глобального цифрового ринку, однак вона може нівелювати складність і різноманіття культурних архетипів.

Особливо відчутними ці ефекти стають у сферах, де візуальна культура пов'язана з архетипами, історичною пам'яттю і національними наративами. Алгоритми, які генерують та оптимізують контент, не мають розуміння культурної глибини. Тому вони можуть спрощувати символи, модернізувати їх до невпізнаваності або поєднувати з глобальними шаблонами, створюючи нові форми, що не мають культурної автентичності. У цьому контексті вебдизайн, який використовує ШІ, потребує гуманітарної корекції: дизайнер мусить залишатися автором і відповідальним інтерпретатором, а не пасивним кори-

стувачем алгоритмічних пропозицій.

У дослідженнях [34; 39; 80] також наголошується, що алгоритмічні моделі можуть відтворювати культурні упередження, зафіксовані в даних. Наприклад, вони здатні посилювати західну або урбаністичну стилістику, ігноруючи локальні культурні феномени. Це створює не лише естетичні, а й етичні наслідки, адже репрезентація культури в цифровому просторі впливає на самоідентифікацію суспільства. Якщо візуальна культура стає алгоритмічною, суспільство ризикує втратити частину унікальних символів, які формують глибинні пласти ідентичності.

Утім, ШІ також може розширювати культурні горизонти, коли використовується свідомо й критично. Алгоритми здатні аналізувати візуальні архіви, відтворювати забуті стилі, синтезувати міжкультурні форми, створювати нові візуальні мови, що виникають на стику традицій та інновацій. У працях [52; 75] підкреслюється, що ШІ може стати інструментом ревіталізації культурної спадщини, якщо дизайнер використовує його не для стандартизації, а для інтерпретації. Наприклад, алгоритми можуть допомагати розкривати приховані закономірності в традиційних орнаментах, аналізувати композиційні структури народного мистецтва, створювати сучасні варіації на основі культурних архетипів.

Цей процес вимагає від дизайнера не технічного, а культурного мислення. Він має не просто працювати з візуальним матеріалом, а бути куратором культурного змісту, здатним розрізняти автентичні елементи і стилізовані модифікації. Як зазначено в працях [20; 34], дизайнер виконує роль культурного медіатора, який повинен забезпечувати баланс між технологічною інновацією та культурною відповідальністю. Це особливо важливо у глобальному медійному середовищі, де візуальні тенденції циркулюють із такою швидкістю, що спільноти не встигають за змінами, зберігаючи власну ідентичність.

ШІ також змінює природу символу: замість фіксованого знаку він перетворюється на динамічний елемент, який варіюється залежно від контексту, мети і характеристик користувача. Символ починає функціонувати як частина адаптивної системи, що реагує на поведінкові моделі, час доби, місцезнаходження чи навіть емоційний стан людини. Як зазначено в дослідженнях [57; 61; 73], це сприяє появі нового типу символічної культури, яка є контекстуальною, гнучкою і неієрархічною. Вона відповідає темпу сучасного життя, проте водночас ставить важливі питання про сталість цінностей і межі трансформації культурних змістів.

У результаті інтеграція ШІ у вебдизайн формує нову конфігурацію візуальної культури, у якій поєднуються традиційні форми, алгоритмічні підходи та глобальні естетичні тенденції. Саме дизайнер визначає, яким буде цей культурний ландшафт: одноманітним і стандартизованим чи різноманітним, глибоким і змістовно насиченим. Це перетворює сучасного дизайнера на носія культурної відповідальності, адже від його рішень залежить збереження різ-

номаніття візуальних мов у цифрову епоху.

Інтеграція штучного інтелекту у вебдизайн створює нову площину етичних і психологічних проблем, які впливають на користувачів, професійну спільноту дизайнерів та ширші соціальні структури. Алгоритмічні інтерфейси не є нейтральними, адже вони формують досвід людини, моделюють поведінку, обмежують або розширюють свободу вибору, створюють певну емоційну атмосферу взаємодії та можуть непомітно впливати на прийняття рішень. У дослідженнях [39; 52; 75] підкреслюється, що інтерфейси, керовані ШІ, поступово перетворюються на системи поведінкового впливу, а не лише на технічні інструменти.

Однією з ключових етичних проблем є непрозорість алгоритмічних механізмів. Користувач не розуміє, чому система пропонує ті чи інші варіанти, фільтрує інформацію певним чином або підсилює окремі візуальні й змістові структури. Це створює дисбаланс у стосунках між людиною і технологією, адже алгоритм знає про користувача значно більше, ніж користувач — про алгоритм. У працях [57; 61] наголошується, що така непрозорість може призводити до маніпуляцій — не обов'язково зловмисних, але таких, що формують певний спосіб мислення, емоційну реакцію або патерни поведінки.

Психологічний вплив алгоритмічного дизайну проявляється також у зміні уваги та мотивації. Користувач дедалі більше звикає до систем, які «передбачають» його потреби, і поступово втрачає здатність самостійно будувати маршрути взаємодії. Дослідження [73; 80] свідчать, що адаптивні інтерфейси знижують когнітивне навантаження, але одночасно формують залежність від алгоритмічних підказок. Це впливає на розвиток критичного мислення, здатність до пошуку інформації, увагу й саморегуляцію.

Проблема психологічної залежності від алгоритмів стає особливо актуальною в контексті візуальних середовищ, де інтерфейс керує не лише навігацією, а й емоційним тоном взаємодії. Алгоритм може підсилювати або приглушувати певні емоції, формувати комфортні чи тривожні стани, підтримувати ритм, який відповідає цільовим показникам платформи. У дослідженнях [38; 61; 75] підкреслюється, що дизайнери повинні враховувати емоційний вплив інтерфейсів, адже алгоритмічний дизайн може ненавмисно створювати середовища, які стимулюють прокрастинацію, тривожність або інформаційну перевтому.

Етичні виклики стосуються також питання автономії. Якщо алгоритм формує інформаційне поле, визначає маршрути і пропонує варіанти вибору, то чи залишає це людині можливість приймати рішення вільно? У працях [52; 75; 80] наголошено, що надмірна персоналізація може зменшувати різноманіття досвіду та сприяти формуванню замкнених інформаційних екосистем, у межах яких користувач взаємодіє лише з тим контентом, який відповідає його попереднім смакам. Це знижує здатність до відкриття нового й обмежує культурну перспективу.

Питання приватності набуває особливої гостроти. Алгоритмічні інтер-

фейси постійно збирають, аналізують і прогнозують дані, часто виходячи за межі того, що користувач усвідомлює або допускає. У дослідженнях [39; 75] підкреслено, що сучасний вебдизайн перетворюється на систему збору поведінкової інформації, і це створює ризики зловживань, витоку даних або їхнього використання в спосіб, який не відповідає інтересам користувача. Проблема приватності стає одночасно технічною, етичною та соціальною.

Важливим аспектом є алгоритмічні упередження. Якщо дані, на яких навчається модель, містять стереотипи, дискримінаційні елементи або культурні перекоси, інтерфейс відтворюватиме ці структури. У дослідженнях [34; 39] зазначено, що це може впливати на доступність, репрезентацію меншин, рівні стартових можливостей, а також на загальну етичну якість цифрового середовища. Дизайнер у такому випадку мусить бути не просто виконавцем, а критичним інтерпретатором алгоритмічних результатів.

Психологічні наслідки проявляються і на рівні професійної діяльності дизайнерів. Алгоритмічні інструменти створюють ілюзію легкості й безмежних можливостей, але водночас можуть викликати тривогу перед автоматизацією, відчуття втрати контролю або знецінення власної творчості. У працях [50; 59; 63] підкреслено, що дизайнери переживають «професійну кризу ролей», коли не до кінця зрозуміло, де проходить межа між людською креативністю та машинною оптимізацією.

Усе це свідчить про те, що вебдизайн епохи ШІ потребує нової етичної рамки, яка враховує психологічний вплив алгоритмів, відповідальність за поведінкові наслідки, забезпечення прозорості, доступності й культурної чутливості. Етика дизайну стає не зовнішнім додатком до технічних процесів, а фундаментом, на якому формується якість цифрової взаємодії.

Розвиток штучного інтелекту докорінно змінює структуру професійних компетентностей та самоусвідомлення дизайнерів. Якщо зовсім недавно головним фокусом професії були технічні навички, володіння інструментами та стилістична експертиза, то нині дизайнер виступає в багатовимірній ролі — стратегічного мислителя, інтерпретатора даних, медіатора між технологією та людиною, куратора візуальних смислів і критика алгоритмів. У дослідженнях [50; 59; 63] підкреслюється, що цифрова екосистема ставить перед дизайнером не лише нові завдання, а й нові вимоги до професійної ідентичності.

Однією з ключових змін є перехід від ремісничої моделі роботи до моделі «дизайну як стратегічного мислення». Це означає, що дизайнер не просто створює інтерфейс, а формує логіку взаємодії, прогнозує поведінку користувача, оцінює соціальні, культурні та етичні наслідки рішень. У працях [12; 20] зазначено, що сучасний дизайнер повинен володіти системним мисленням, розумінням алгоритмічних механізмів та здатністю критично оцінювати рекомендації ШІ.

Змінюється й структура професійних ролей. На основі аналізу тенденцій, описаних у [57; 61; 75], можна виокремити кілька нових напрямів, які

поступово стають нормою у сфері вебдизайну:

1. Дизайнер-куратор алгоритмічного контенту. Його завданням є контроль за якістю, достовірністю й етичністю рекомендацій, що генерує ШІ. Він є фільтром між машиною та кінцевим користувачем.

2. Дизайнер-аналітик. Працює з поведінковими даними, аналізує користувацькі патерни, оптимізує інтерфейси відповідно до складних моделей взаємодії.

3. Дизайнер-комунікатор. Відповідає за формування смислів у середовищі, де значна частина контенту створюється автоматично.

4. Алгоритмічний редактор. Втручається в роботу моделей, коригує параметри, налаштовує стилістичні та смислові напрями.

5. Етичний дизайнер. Забезпечує прозорість, відповідальність і психологічну безпеку користувачів.

Ці ролі не замінюють класичних спеціалізацій, але значно розширюють професійний спектр. У працях [34; 39; 80] підкреслюється, що зростає попит на дизайнерів, які володіють не лише технічними навичками, а й гуманітарною компетентністю — розумінням культури, етики, соціальних процесів, психологічних механізмів взаємодії та комунікації.

Штучний інтелект також змінює уявлення про творчість. Раніше творчість у дизайні пов'язувалася з умінням генерувати ідеї та втілювати їх у форму. Тепер же дизайнер працює з алгоритмами, які здатні пропонувати десятки варіантів рішення за секунди. Дослідження [52; 75] свідчать, що творча діяльність переходить у площину вибору, комбінування, редагування та критичної інтерпретації. У такій моделі творча цінність полягає не в кількості згенерованих ідей, а в умінні надати їм культурного, стилістичного і стратегічного змісту.

Психологічно цей процес може бути амбівалентним. У дослідженнях [50; 59] описано відчуття тривоги серед дизайнерів, які побоюються втрати професійного статусу внаслідок автоматизації. Проте парадокс полягає в тому, що чим потужнішими стають алгоритми, тим важливішою стає людська експертиза. ШІ може генерувати форму, але не може оцінити її культурну значущість, етичні наслідки, відповідність контексту чи емоційну глибину. Ці елементи залишаються прерогативою людини.

Зміна професійної ідентичності пов'язана також із розвитком міждисциплінарності. Дизайнер майбутнього повинен бути компетентним у психології, культурології, аналітиці, етиці, маркетингу, дослідженні користувацького досвіду. У працях [12; 57] зазначено, що освітні програми мають адаптуватися до цих змін, формуючи дизайнерів як комплексних фахівців, здатних працювати на межі технологій і гуманітарних знань. Завдяки цьому професія дизайнера набуває нового статусу і стає стратегічною, інтелектуально насиченою та культурно значущою. У цифровому світі, де алгоритми здійснюють більшість рутинних операцій, дизайнер відповідає за те, як людина взаємодіятиме з технологією. Це перетворює

його на ключового учасника формування майбутнього цифрової культури.

Дослідження [34; 39; 80] свідчать, що майбутнє вебдизайну залежить від того, наскільки дизайнери, освітні інституції та суспільство загалом будуть готовими до критичного використання алгоритмів. Можна визначити кілька принципів, які формуватимуть парадигму вебдизайну майбутнього:

1. Людяність як основа технологічного розвитку.
2. Екологія цифрової взаємодії як новий вимір етики.
3. Гуманітарна відповідальність дизайнера.
4. Культурна чутливість і локальність у глобальному середовищі.
5. Алгоритмічна прозорість і контроль за впливом моделей.
6. Співтворчість людини й технології як драйвер інновацій.

Ці принципи допомагають сформувати бачення вебдизайну не лише як технічної дисципліни, а й як важливої соціокультурної практики, спроможної впливати на спосіб мислення, структуру суспільства та майбутнє цифрової культури.

У цифровому середовищі, де значна частина взаємодії відбувається на рівні «людина — алгоритм», дизайнер стає ключовим посередником у цій взаємодії. На нього покладається відповідальність за те, яким буде користувацький досвід, як відбуватиметься навігація, яке емоційне середовище створюватиме інтерфейс та наскільки етичними будуть алгоритмічні механізми, що працюють «за лаштунками».

У дослідженнях [57; 61; 75] підкреслено, що дизайнер має розуміти принципи роботи ШІ, властиві йому упередження, особливості навчання моделей та обмеження алгоритмічних систем. Це знання дасть змогу не лише оцінювати результати, які пропонує ШІ, а й передбачати їхній культурний та соціальний вплив. Таким чином дизайнер виконує роль інтерпретатора: він повинен розуміти наміри користувача, але також — логіку алгоритму, забезпечуючи гармонійний баланс між ними.

Такий підхід змінює традиційну модель роботи. Дизайнер більше не є «творцем із нуля». Його функція трансформується у функцію кураторства: відбір релевантних алгоритмічних рішень, їхня адаптація до контексту, виправлення смислових помилок, забезпечення етичності і культурної чутливості продукту. У працях [12; 20] зазначено, що саме дизайнерська інтерпретація стає вирішальною у формуванні кінцевого досвіду користувача.

Дизайнер як медіатор працює на межі між технічним і людським. Він повинен розуміти психологічні аспекти взаємодії з інтерфейсом, усвідомлювати вплив алгоритмічних рішень на емоційний стан, когнітивне навантаження та поведінку. У дослідженнях [38; 73; 80] наголошено, що інтерфейси можуть формувати залежність, знижувати критичне мислення або, навпаки, стимулювати автономію користувача. Тому дизайнер несе гуманітарну відповідальність — створювати середовища, які сприяють розвитку, а не маніпуляції.

Розвиток вебдизайну в епоху штучного інтелекту неможливо забезпечити лише зусиллями окремих спеціалістів або комерційних компаній. Трансформація

цієї галузі має системний характер і потребує активної участі університетів, творчих академій, дослідницьких лабораторій та державних інституцій. У дослідженнях [12; 34; 57] підкреслюється, що саме інституційні структури визначають інтелектуальні, етичні й технологічні основи професії, формуючи умови для розвитку дизайнерської освіти і практики.

Університети і мистецькі академії є ключовими платформами, де формуються базові компетентності майбутніх вебдизайнерів. Однак сучасні освітні програми часто не встигають за швидкістю технологічних змін. У працях [57; 61; 75] зазначено, що в навчальні плани необхідно інтегрувати дисципліни, пов'язані з алгоритмічним дизайном, аналітикою, культурологією цифрового середовища, етикою та психологією взаємодії.

Сучасна підготовка вебдизайнера повинна мати комплексний характер: поєднувати технічні навички, критичне мислення і творчий потенціал. Це означає, що навчальні програми мають змінювати структуру від інструментального підходу до стратегічного — формувати здатність аналізувати соціальні наслідки проєктних рішень, прогнозувати поведінку користувача і працювати зі змінними цифровими контекстами.

У дослідженнях [50; 59; 63] підкреслюється, що вищі навчальні заклади повинні створювати такі умови для практичної роботи зі штучним інтелектом: доступ до лабораторій, робота з генеративними моделями, проєктні семінари та кросдисциплінарні колаборації. Такий підхід дає змогу підготувати студентів до реальної професійної діяльності, де алгоритми є невід'ємною частиною творчого процесу. Інституційний розвиток неможливий без дослідницької діяльності. Лабораторії, орієнтовані на вивчення взаємодії людини й алгоритму, можуть стати центрами інновацій, де відбувається тестування нових методологій, моделей інтерфейсів та дизайнерських підходів. У працях [12; 57; 75] наголошено, що такі лабораторії сприяють формуванню експериментальної культури — важливої для проєктування майбутніх інтерфейсів.

У цих лабораторіях повинні співпрацювати дизайнери, програмісти, психологи, соціологи та культурологи. Лише міждисциплінарний підхід дає змогу дослідити складний вплив алгоритмів на людину, культуру та соціальні структури. Лабораторії можуть виконувати роль інтелектуальних центрів, де студенти і досвідчені фахівці створюють експериментальні прототипи, аналізують поведінкові моделі та вивчають етичні виклики.

Стандарти вищої освіти в Україні й у багатьох країнах світу поки що не враховують повною мірою виклики, пов'язані з інтеграцією ШІ в дизайн. У дослідженнях [20; 34; 39] зазначено, що оновлення стандартів повинно включати:

- методики викладання алгоритмічної грамотності;
- курси зі штучного інтелекту в дизайні;
- предмети з етичного проєктування;

- інтенсивні проєктні модулі, де студенти працюють із реальними даними;
- обов'язкові міждисциплінарні курси, що поєднують дизайн і гуманітарні науки.

Такий підхід дає змогу сформувати спеціалістів, здатних працювати у швидкозмінному світі, де технології впливають на соціальні структури так само сильно, як і на естетику. У працях [50; 57; 63] підкреслюється, що навчання не може існувати окремо від професійного середовища. Університети повинні вибудовувати партнерства з:

- IT-компаніями;
- студіями вебдизайну і UX-досліджень;
- цифровими агенціями;
- лабораторіями ШІ;
- культурними інституціями.

Такі колаборації допомагатимуть студентам працювати з реальними завданнями, отримувати практичний досвід, стажування та доступ до сучасних інструментів. Партнерства також сприяють обміну знаннями, підвищенню стандартів освіти і створенню професійних спільнот, які працюють над етичним та культурно відповідальним розвитком галузі.

Розвиток вебдизайну як ключової галузі цифрової культури потребує стратегічного бачення на державному рівні. У дослідженнях [34; 39] наголошено, що держава може підтримувати інновації через:

- грантові програми;
- наукові фонди;
- фінансування лабораторій і дослідницьких платформ;
- розробку етичних стандартів взаємодії людини та алгоритму.

Професійні асоціації мають формувати методичні рекомендації, встановлювати етичні норми, створювати сертифікаційні програми для дизайнерів і сприяти інтеграції нових технологій у професійні практики.

Екосистема вебдизайну майбутнього формується на перетині людських цінностей, алгоритмічних можливостей і соціокультурних процесів. У працях дослідників, присвячених розвитку цифрового середовища [12; 20; 34; 57], усе частіше підкреслюється, що майбутнє вебдизайну вже не може розглядатися лише як технічна або художня дисципліна. Штучний інтелект змінює саму природу цифрової взаємодії, і тому дизайнер постає не як творець статичних форм, а як архітектор системи, у якій взаємодіють дані, сенси, користувачі й алгоритми. Формування нової екосистеми означає усвідомлення того, що цифрові середовища більше не є нейтральними: вони впливають на поведінку людини, структуру суспільства, інформаційні потоки та культурні уявлення.

У такій екосистемі роль людини та алгоритму поступово вирівнюється, перетворюючись на партнерство. З одного боку, алгоритми здатні аналізувати великі масиви даних, моделювати поведінкові сценарії, пропонувати варіанти рішень і навіть формувати ескізи майбутніх інтерфейсів. З іншого боку, дизайнер виконує функцію медіатора і куратора: він не лише оцінює, що створює алгоритм, а й відповідає за те, як це впливатиме на користувача, соціальні групи та загальний інформаційний простір. Дослідники підкреслюють, що саме людська здатність до критичного аналізу та етичної рефлексії дає змогу уникати алгоритмічних спотворень і забезпечує гуманність цифрових продуктів [39; 43; 63].

Важливою складовою цієї екосистеми є міждисциплінарність. Майбутній вебдизайнер повинен працювати не лише з традиційними інструментами, а й із психологією сприйняття, поведінковими науками, соціологією цифрових практик, культурологією та етикою. Це пов'язано з тим, що сучасні інтерфейси впливають на формування уваги, темп дій, моделі прийняття рішень і навіть на емоційний стан людини. Тому в екосистемі вебдизайну на перший план виходить питання етичної відповідальності спеціаліста: він має створювати такі цифрові рішення, які не маніпулюють користувачем і не підсилюють інформаційні чи соціальні нерівності. Саме на це звертають увагу сучасні дослідники з етики штучного інтелекту [12; 30; 81].

У структурі майбутньої екосистеми важливе місце посідає прозорість роботи алгоритмів. Багато сучасних моделей функціонують як «чорні скриньки», що ускладнює прогнозування їхніх ефектів. Дизайнер повинен уміти пояснювати користувачам логіку цифрових рішень, забезпечувати доступність і ясність взаємодії, уникати прихованих механізмів впливу. Відкритість алгоритмів стає не технічним, а культурним завданням, пов'язаним із загальною довірою до цифрових систем.

Наступним елементом є гуманітарна корекція цифрових рішень. Штучний інтелект може створювати значну частину проєктного матеріалу, але він неспроможний повною мірою враховувати культурні контексти, соціальні маркери, емоційні нюанси та символічні структури. Саме тому дизайнер бере на себе роль того, хто «повертає» людину в систему. У працях [20; 34; 57] підкреслено, що культура формує рамку, в якій інтерпретуються алгоритмічні рішення, і лише фахівець, який усвідомлює глибинні смисли культурної спадщини, може створити інтерфейси, що будуть зрозумілими й водночас змістовними для різних соціальних груп.

Екосистема вебдизайну майбутнього також включає соціальну відповідальність. Це означає, що дизайнер не просто створює інтерфейс як технологічний продукт, а впливає на спосіб існування людини в цифровому середовищі. Йдеться про формування доступності, інклюзивності, рівних можливостей, а також урахування потреб людей із різними рівнями цифрової

грамотності. Дослідження у сфері інклюзивного вебдизайну [75; 77] свідчать, що коректно створений інтерфейс може компенсувати частину соціальних бар'єрів, роблячи цифровий простір справді відкритим.

Ще одним важливим компонентом майбутньої екосистеми є модульність та адаптивність. Інтерфейси стають динамічними, такими, що підлаштовуються під контекст користувача, його потреби, рівень досвіду, культурні особливості. Штучний інтелект допомагає створювати адаптивні маршрути, персоналізовані сценарії взаємодії, прогнозувати труднощі і пропонувати рішення в режимі реального часу. Це потребує не лише технічних навичок, а й розуміння того, як людина поводиться в різних цифрових ситуаціях.

Майбутня екосистема вебдизайну функціонуватиме як середовище спільного творення. Алгоритми пропонуватимуть варіанти, дизайнер коригуватиме їх, користувачі взаємодіятимуть із продуктом, а система навчатиметься на їхній поведінці. Таким чином формується коло зворотного зв'язку, у якому кожен учасник впливає на кінцевий результат. У працях [12; 57; 63] зазначено, що саме інтерактивність і співтворчість стають центральними принципами цифрового проєктування.

Уся екосистема вебдизайну майбутнього базується на тому, що технології не відокремлені від культури, а глибоко в неї інтегровані. Штучний інтелект не є загрозою або заміною творчості, а інструментом, який розширює її межі. Важливо, щоб дизайнери навчилися використовувати ці можливості відповідально, стратегічно й етично, усвідомлюючи свою роль у формуванні цифрової культури та людського досвіду в XXI столітті.

Формування цілісної моделі вебдизайну в епоху штучного інтелекту свідчить, що ця галузь перебуває в стані глибокої трансформації, яка охоплює не лише технологічні інструменти, а й самі принципи творчої діяльності, професійну ідентичність дизайнерів, освітні підходи та інституційні механізми розвитку. У дослідженнях [12; 34; 39; 57] неодноразово наголошується, що сучасний вебдизайн уже не може бути зведений до суто технічної або художньої практики. Він стає інтелектуальною сферою, у якій поєднуються гуманітарні знання, технологічна компетентність, етична відповідальність та вміння працювати з алгоритмічними системами.

Висновки. Узагальнюючи напрацьовані в розділі положення, можна стверджувати, що дизайн у нових умовах поступово переходить від моделі «людина створює інтерфейс» до моделі «людина та алгоритм формують інтерфейс у партнерстві». Це означає зміну самої сутності творчого процесу: дизайнер більше не є єдиним джерелом рішення, натомість він координує, оцінює та коригує пропозиції, які генерує штучний інтелект. Такий підхід не применшує ролі людини, а навпаки — підсилює її стратегічні функції: аналітичні, етичні, культуротворчі й комунікативні. У цьому контексті важливо підкреслити, що саме людина забезпечує відповідність цифрових рішень культурним нормам,

потребам користувачів та цінностям соціальної взаємодії [20; 30; 81].

Результати аналізу також демонструють, що майбутній розвиток вебдизайну залежить від того, наскільки освітні інституції, наукові центри та професійні спільноти зможуть адаптуватися до змін. Якщо навчальні програми і надалі спиратимуться лише на традиційні підходи, то випускники не матимуть ані необхідних навичок роботи з алгоритмами, ані здатності прогнозувати наслідки цифрових рішень. Сучасні праці [50; 57; 63] підкреслюють, що оновлення навчальних планів, створення лабораторій ШІ-дизайну, залучення роботодавців до формування практичних компетентностей та розвиток міждисциплінарних проєктів є ключовими чинниками успішного розвитку професії.

Важливо також наголосити на тому, що розвиток вебдизайну не може бути сталим без урахування етичних принципів. Економічний ефект, швидкість виробництва та автоматизація не повинні домінувати над гуманітарними критеріями якості цифрового середовища. Інтерфейси, створені без етичної рефлексії, можуть призводити до інформаційних маніпуляцій, поглиблення нерівності, втрати приватності або емоційного перевантаження користувачів. Саме тому розробники й дизайнери повинні нести відповідальність за прозорість алгоритмів, чесність взаємодії з користувачем та інклюзивність цифрових продуктів [12; 39; 75].

Окрему увагу слід звернути на необхідність подальших досліджень. Сфера алгоритмічного дизайну розвивається надзвичайно швидко, тому наукова спільнота повинна продовжувати аналізувати такі проблеми, як поведінковий вплив інтерфейсів, культурна адаптація генеративних моделей, етичні ризики алгоритмічної персоналізації, можливості співтворчості людини й ШІ у складних проєктних завданнях. У працях [57; 63] зазначено, що лише комплексні, міждисциплінарні дослідження здатні сформувати ефективні стратегії розвитку галузі.

У підсумку можна сказати, що вебдизайн епохи штучного інтелекту постає не як завершена парадигма, а як процес постійного оновлення, у якому переплітаються технологічні інновації та людські цінності. Майбутнє цієї професії залежить від здатності дизайнерів зберегти гуманістичний характер творчості, використовуючи алгоритми не як заміну, а як інструмент розширення можливостей. Штучний інтелект стає частиною культурного процесу — і це вимагає від дизайнерів нової відповідальності, нового рівня мислення та нових підходів до формування цифрової реальності.

Література:

1. Бойко Л., Бойко О., Гардабхадзе І. Генеративний штучний інтелект у трансформації креативних індустрій. Актуальні питання гуманітарних наук. 2024. Вип. 75. Т. 1. С. 4–12. DOI: 10.24919/2308-4863/75-1-4.

2. Бондаренко В., Омельяненко О. Вплив штучного інтелекту (ai) на розвиток інтернет-маркетингу. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. 2024. Т. 334, № 5. С. 319–324.
3. Борисов Г. О. Адаптивні системи оброблення акустичної інформації для створення персоналізованого медіаконтенту: дис. … д-ра філософії. Київ: Електроніка, 2025. 137 с.
4. Борисова С. В. Концепція підготовки майбутніх графічних дизайнерів до проєктування об'єктів дизайну засобами цифрових технологій // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. 2024. № 4. С. 135–144. DOI: https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-4-135-144.
5. Васильєв О. С. Актуальні стилі дизайну веб-сайтів Інтернет-магазинів / О. С. Васильєв // Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2023. Вип. 59. Т. 1. С. 67–73.
6. Використання штучного інтелекту в освіті. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2021. Вип. 59. С. 14–22.
7. Волнянський А. Генеративний штучний інтелект і де він застосовується? Colobridge Blog. 02.08.2025. URL: https://blog.colobridge.net/uk/2025/08/generative-artificial-intelligence-ua/ (дата звернення: 01.12.2025).
8. Волобоєв В. Д. Інноваційні рекламні інструменти на основі штучного інтелекту. Economic synergy. 2024. № 2. С. 116–128.
9. Ворочек О. Г., Соловей І. В. Використання мовних моделей штучного інтелекту для генерації публікацій у соціальних мережах. Технічна інженерія. 2024. № 1 (93). С. 128–134.
10. Гардабхадзе І. Штучний інтелект у фешн-дизайні: міфи й реальність практики застосування. Вісник КНУКіМ. Серія «Мистецтвознавство». 2025. № 52. DOI: 10.31866/2410-1176.52.2025.
11. Геренко С. Штучний інтелект у графічному дизайні: кейс генеративних нейромереж. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2024. Т. 7, №1. С. 78–91. DOI: 10.31866/2617-7951.7.1.2024.300924.
12. Геренко С., Гардабхадзе І. Штучний інтелект у графічному дизайні: кейс генеративних нейромереж. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2024. Т. 7, № 1. С. 25–35. DOI: 10.31866/2617-7951.7.1.2024.300929.
13. Глінська А. О. Використання штучного інтелекту у веб-дизайні / А. О. Глінська; наук. кер.: М. В. Колосніченко, Т. В. Струмінська // Вісник Київсь-

кого національного університету технологій і дизайну. 2022. Вип. 1. С. 124–128. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/22767/1/Innovatyka2022_V1_P124–128.pdf (дата звернення 28.02.2025).

14. Гогілашвілі Є. Нові професії — для нових технологій. Чим займається Prompt Engineer. Highload. 13.06.2024. URL: https://journal.gen.tech/post/chym-zaymayetsya-prompt-engineer (дата звернення: 30.11.2025).
15. Гриценко М. В. Етичні виклики використання генеративного штучного інтелекту у креативних індустріях. Наукові записки НаУКМ А. Комп'ютерні науки. 2024. Т. 7. С. 45–52.
16. Грищенко С. В. Інструменти штучного інтелекту в підготовці майбутніх дизайнерів: виклики та перспективи. Педагогіка формування творчої особистості. 2023. № 88. С. 112–116.
17. Гуртовенко Е., Олефіренко Н. Використання технологій штучного інтелекту у веб-дизайні. Цифрові технології в освіті. 2024. Вип. 24. DOI: 10.5281/zenodo.14505149.
18. Дереза О. О., Водяницький І. О. Використання штучного інтелекту в дизайні. Українські студії в європейському контексті. 2024. № 8. С. 155.
19. оренський О. П. Інформаційна модель вибору методології управління життєвим циклом програмного забезпечення інфотелекомунікаційних систем. Сучасні інформаційно-телекомунікаційні технології: матеріали наук.-техн. конф., 17–20 лист. 2015 р., Київ : ДУТ, 2015. С. 114–116.
20. Зелінська О. В., Колосова К. К. Огляд методів UX-досліджень під час створення ІТ-продуктів. Вісник студентського наукового товариства Донецького національного університету імені Василя Стуса. 2022. Вип. 14. Т. 1. С. 267–270. URL: https://jvestnik-sss.donnu.edu.ua/article/view/12827.
21. Козуб В., Бобень І., Боярінова Ю. Етичні аспекти використання штучного інтелекту в аналізі даних. Наука і техніка сьогодні. 2024. № 6 (34). URL: https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10934 (дата звернення: 16.12.2024).
22. Колесник Н. Цифрові технології та штучний інтелект у дизайні й освіті. Матеріали конференції «Дизайн-освіта: теорія та практика». Житомир, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.14577313.
23. Колеснік П. Обережно, підробка! Як розпізнати голос, створений за допомогою штучного інтелекту. РБК-Україна (Tech), 17.08.2024. URL: https://www.rbc.ua/rus/styler/oberezhno-pidrobka-k-rozpiznati-movu-stvorenu-1723798194.html.

24. Косів В. М. Ідентичність українського дизайну в епоху глобальних алгоритмів. Вісник Львівської національної академії мистецтв. 2022. № 47. С. 23–31.
25. Кулішова Н. Є., Столяров І., Цикало С. Процес прийняття рішень при дизайні ілюстрацій настільних ігор з використанням додатків генеративного штучного інтелекту. Технологія і техніка друкарства. 2024. № 1 (83). С. 26–38. DOI: 10.20535/2077-7264.1(83).2024.299490.
26. Курцева О. (2023). Зручність користування як проблематика виражального інструментарію веб-дизайну: від практики веб-юзабіліті до контексту веб-доступності. ХУДПРОМ: Український журнал з мистецтва і дизайну, 25(1), 60–66. вилучено із https://hudprom.org.ua/index.php/hp/article/view/32
27. Лесняк В. І. Дизайн-освіта в епоху штучного інтелекту: зміна парадигми. Актуальні питання гуманітарних наук. 2024. Вип. 71. Т. 2. С. 45–50. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua (дата звернення: 01.12.2025).
28. Лисий В. М. Вплив штучного інтелекту на цифрову економіку: виклики та можливості. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка. 2024. № 1 (63). С. 17–21.
29. Людина-в-циклі — Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Людина-в-циклі (дата звернення: 01.12.2025).
30. 31. Максимізація ваших PR-зусиль за допомогою соціальних мереж: Комплексний посібник. Ranktracker: all-in-one platform for effective SEO. URL: https://www.ranktracker.com/uk/blog/maximizing-your-pr-efforts-with-social-media-a-comprehensive-guide/ (дата звернення: 30.11.2024).
31. Мартинюк Г. А., Кравець Т. В. Використання технологій штучного інтелекту в веб-дизайні: аналіз сучасних інструментів. Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. 2024. Т. 35, № 1. С. 120–126. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/ (дата звернення: 01.12.2025).
32. Мельник О. П. Штучний інтелект у створенні мультимедійного контенту. Вісник Львівського університету. Серія: Журналістика. 2023. Вип. 52. С. 15–24.
33. Мунтян Д. Як стати продакт-дизайнеркою в IT: досвід переходу з графічного дизайну. URL: https://tele graf.design/yak-staty-prodakt-dyzajnerkoyu-v-it-dosvid-perehodu-z-grafichnogo-dyzajnu/
34. Новаковський А., Яловега І. Упровадження технологій генеративного штучного інтелекту в творчу діяльність: розроблення структурної моделі дизайн-мислення. Сучасний стан наукових досліджень та тех-

нологій в промисловості. 2024. № 2 (28). С. 108–120. DOI: 10.30837/2522-9818.2024.2.108.

35. Пилипенко О. В. Нейромережі як інструмент автоматизації у веб-дизайні. Вісник ХДАДМ. 2023. № 2. С. 88–94.
36. Приходкіна Н. О. Тренди веб-дизайну в умовах цифровізації. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. Т. 83. № 3. С. 12–25.
37. Ратушняк Т. В., Омельчук А. А., Гладченко О. В., Хом'як А. В., Хоцкіна С. М. Інклюзивний вебдизайн: стандарти та цифрові інструменти тестування доступності вебсайту. Прикладні питання математичного моделювання. 2024. Т. 7, № 2. С. 189–198.
38. Рижко О., Крайнікова Т., Крайніков Е. Ші в рекламній індустрії: кейси та тенденції. State and regions. series: social communications. 2024. № 1(57). С. 120.
39. Рогова М. О., & Скиба В. М. (2024). Ефективність використання систем штучного інтелекту при проєктуванні вебпродуктів. Технологія і техніка друкарства, (4(86), 126–136.
40. Савченко В. М., Гроза П. М. Автоматизація процесів у веб-дизайні за допомогою нейронних мереж. Системи управління, навігації та зв'язку. 2023. № 2 (72). С. 101–105.
41. Скіцько О., Складанний П., Ширшов Р., Гуменюк М., Ворохоб М. Загрози та ризики використання штучного інтелекту. Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2023. № 2 (22). С. 6–18.
42. Слободенюк І. Ф. Дослідження впливу візуального контенту на ефективність та користувацький досвід у веб-дизайні: пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні, спеціальність 186 «Видавництво та поліграфія» / І. Ф. Слободенюк; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. Харків, 2025. 66 с.
43. Сочинська А. А. Використання сервісів на основі штучного інтелекту для розвитку рекламної індустрії: магістерська дис.: 061 Журналістика / Сочинська Альона Анатоліївна. Київ, 2024. 123 с.
44. Титаренко О. В. Застосування генеративного дизайну в інтерфейсах мобільних додатків. Харків: ХНУРЕ, 2023. С. 145–146.
45. Трачук Т. А., Андрющенко М. Ю. Тенденції й особливості функціонування онлайн-медіа. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика. 2024. Том 35 (74). С. 212–220. URL: (дата звернення: 23.11.2024).

46. Удріс-Бородавко Н. С., Радомська В. Р. Штучний інтелект у системі сучасного графічного дизайну: інструментарій та методи. Art and Design. 2023. № 1. С. 56–66. URL: https://journals.uran.ua/art_design (дата звернення: 01.12.2025).
47. Уманець В. О., Соловей В., Любарська Л., Розпутня Б. Методика застосування технологій штучного інтелекту для розвитку креативності майбутніх дизайнерів. Мистецтво в культурі сучасності. 2024. № 3. DOI: 10.31652/2617-1783-2024-3-07.
48. Шаров С. В. Сучасний стан розвитку штучного інтелекту та напрямки його використання. Українські студії в європейському контексті. 2023. № 6. С. 136–144.
49. Шевченко Л. С., Уманець В. О., Розпутня Б. М. Використання технологій штучного інтелекту у професійній підготовці дизайнерів. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2024. № 16. С. 229–239. DOI: 10.28925/2414-0325.2024.1615.
50. Штучна нейронна мережа — Вікіпедія. URL: https://surl.li/aptnid
51. Штучний інтелект в Україні: досвід використання, перспективи, тренди в медіа. LOOQME Hub:. URL: https://www.looqme.io/blog/shtuchniy-intelekt-v-ukrayini-dosvid-vikoristannya-perspektivi-trendi-v-media (дата звернення: 05.12.2024).
52. Як використовувати ШІ для бізнесу: досвід українських підприємців — Новини IT і бізнесу в Україні — AIN.ua. URL: https://ain.ua/2024/03/25/yak-vykorystovuvaty-shi-dlya-biznesu-dosvid-ukrayinskyh-pidpryyemcziv (дата звернення: 16.11.2024).
53. Янчук Т. В., Фурман Т. Ю. Аналіз та оптимізація маркетингової діяльності через впровадження інформаційних технологій. Здобутки економіки: перспективи та інновації 2024. № 10. URL: https://econp.com.ua/index.php/journal/article/view/148 (дата звернення: 21.11.2024).
54. Іванова М. С., Троян Є. А. Вплив штучного інтелекту на веб-дизайн: сучасні можливості та нові виклики для користувачів. Матеріали VI Міжнародної конференції «Проблеми методології сучасного мистецтвознавства та культурології». Київ, 2024. URL: https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/28964 (дата звернення: 01.12.2025).
55. Ісаченко І. Нова елегантність міст. Еволюція інклюзивного дизайну. PRAGMATIKA. 2020. № 10. URL: https://pragmatika.media/nova-elegantnist-mist-evoljucija-inkljuzivnogo-dizajnu/
56. Козачок А. О., Хмелівський Ю. С. Використання штучного інтелекту у веб-дизайні // Наукові записки Вінницького національного технічно-

го університету. 2023. Вип. 3. С. 131–134. URL: https://jvestniksss.donnu.edu.ua/article/view/15811/15713 (дата звернення 28.02.2025).

57. 10 naikrashchykh instrumentiv dlia redahuvannia fotohrafii zi shtuchnym intelektom [10 Best AI Photo Editing Tools]. Retrieved from [in Ukrainian].
58. 9 naikrashchykh instrumentiv ShI dlia analizu konkurentiv [9 Best AI Tools for Competitor Analysis]. Retrieved from [in Ukrainian].
59. 9 naikrashchykh ShI-heneratoriv zobrazhen [9 Best AI Image Generators]. Retrieved from [in Ukrainian].
60. A Critical Analysis of Generative AI: Challenges, Opportunities, and Future Research Directions. 2025. Arch Computational Methods in Engineering. DOI: 10.1007/s11831-025-10355-z
61. Abbas, A. M., Ghauth, K. I., & Ting, C. Y. (January, 2022). User Experience Design Using Machine Learning: A Systematic Review. IEEE Access, 10:1–1. DOI:10.1109/ACCESS.2022.3173289.
62. Abrusci, L. et al. AI4Design: A Generative AI-Based System to Improve Creativity in Education. Computers and Education: Artificial Intelligence. 2025. Vol. 6. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100128.
63. Adamopoulou E., Moussiades L. Chatbots: History, technology, and applications. Machine Learning with Applications. 2020. Vol. 2. P. 100006. URL: (date of access: 17.12.2024).
64. Adobe Sensei. Офіційний сайт. URL: https://www.adobe.com (дата звернення 28.02.2025).
65. Adobe Unveils Firefly, a Family of New Creative Generative AI. Adobe Press Release. 21.03.2023. URL: https://news.adobe.com/news-details/2023/adobe-unveils-firefly-a-family-of-new-creative-generative-ai/default.aspx (дата звернення: 30.11.2025).
66. AI4Design: A generative AIbased system to improve creativity in design — A field evaluation. 2025. ScienceDirect. DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100401.
67. Al-Shammari A. The Role of AI in UI/UX Workflow: A Critical Analysis of Current and Future Practices. ResearchGate, 2025. URL: https://www.researchgate.net/publication/397363687_The_Role_of_AI_in_UIUX_Workflow_A_Critical_Analysis_of_Current_and_Future_Practices (accessed: 01 Dec 2025).
68. Al-Shammari, A. The Role of AI in UI/UX Workflow: A Critical Analysis of Current and Future Practices. ResearchGate. 2025.
69. Amershi, S., Weld, D., Vorvoreanu, M., Fourney, A., Nushi, B., Collisson, P., & Horvitz, E. (2019, May). Guidelines for human-AI. In Proc. of the 2019

CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, No. 3, 1–13. https://doi.org/10.1145/3290605.3300233.

70. Artificial intelligence (AI) in the design process — a review and analysis on generative AI perspectives. 2025. Proceedings of the Design Society. DOI: 10.1017/pds.2025.10077.
71. Attention Insight — official website. URL: https://attentioninsight.com (дата звернення: 30.11.2025).
72. Bertão R. A., Joo J. Artificial Intelligence in UX/UI Design: A Survey on Current Adoption and Future Practices. Proceedings of the 14th EAD Conference, 2021. DOI: 10.5151/ead2021-123.
73. Bertão, R. A., & Joo, J. (2021). Artificial intelligence in UX/UI design: A survey on current adoption and future practices. 14th International Conference of the European Academy of Design, Safe Harbours for Design Research. DOI:10.5151/ead2021-123.
74. Bousbahi F., Alnajjar H. Generative AI in Web Engineering: Transforming Development, Design, and Documentation. ResearchGate, 2025. URL: https://www.researchgate.net/publication/392665304_Generative_AI_in_Web_Engineering_Transforming_Development_Design_and_Documentation (accessed: 01 Dec 2025).
75. Cautela C., Mortati M., Dell'Era C., Gastaldi L. The Impact of Artificial Intelligence on Design Thinking Practice: Insights from the Ecosystem of Startups. Strategic Design Research Journal. 2019. Vol. 12, no. 1. DOI: 10.4013/sdrj.2019.121.15.
76. Che E. Two Figma AI Plugins Every Designer Should Know (Wireframe Designer & Magician). UX Planet, 07.09.2023. URL: https://uxplanet.org/figma-ai-plugins-39a48a181f6 (дата звернення: 01.12.2025).
77. Chen, C., Su, T., Meng, G., Xing, Z., & Liu, Y. (2018, May). From UI design image to GUI skeleton: A neural machine translator to bootstrap mobile GUI implementation. In Proceedings of the 40th International Conference on Software Engineering. Retrieved from.
78. Claude 2 — next-generation AI assistant. Anthropic, 11.07.2023. URL: https://www.anthropic.com/index/claude-2 (дата звернення: 01.12.2025).
79. Cognitive technologies — що це таке? ICAEW Tech (2023). URL: https://www.icaew.com/technical/technology/risks-and-assurance-of-emerging-technologies/what-is-cognitive-technology (дата звернення: 01.12.2025).
80. Computer-Aided Design (автоматизований дизайн). Термінологічний довідник, 2023. URL: http://spon.zavi.cx.ua (дата звернення: 30.11.2025).

81. DALL-E — Wikipedia. Last updated 10.11.2025. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/DALL-E (дата звернення: 30.11.2025).
82. Dell'Era C. et al. Generative AI and the Future of Design Thinking. Journal of Product Innovation Management. 2024. Vol. 41, iss. 2. DOI: 10.1111/jpim.12718.
83. Designing Tomorrow: AI, Ethics, and Society's Next Steps / S. Bansal et al. Paper2Publish, 2024. 220 p.
84. Figma. Figma AI — Your creative collaborator. Official webpage, 2023. URL: https://www.figma.com/ai/ (дата звернення: 01.12.2025).
85. Filippi, S. Measuring the impact of ChatGPT on fostering concept generation in innovative product design. Electronics. 2023. № 16. 3535 p. DOI: 10.3390/electronics12163535.
86. Google. Introducing Gemini: our largest and most capable AI model. Google AI Blog. 06.12.2023. URL: https://blog.google/technology/ai/introducing-gemini/ (дата звернення: 01.12.2025).
87. Grunde-McLaughlin, M. et al. Designing LLM Chains by Adapting Techniques from Crowdsourcing Workflows. arXiv preprint. 2023. arXiv:2312.11681. DOI: 10.48550/arXiv.2312.11681.
88. Halskov K., Forlizzi J., Zimmerman J. UX Design Innovation: Challenges for Working with Machine Learning as a Design Material. Proceedings of CHI 2017. ACM, 2017. DOI: 10.1145/3025453.3025739.
89. Hostinger AI Heatmap. Офіційний сайт. URL: https://www.hostinger.com (дата звернення: 28.02.2025).

АКЦИДЕНТНА ТИПОГРАФІКА В СИСТЕМІ СУЧАСНОГО МЕДІАДИЗАЙНУ

DOI 10.5281/ZENODO.19700662

Костенко Ігор*

Анотація. Здійснено комплексне дослідження акцидентних шрифтів у рекламному та цифровому медіадизайні в контексті жанрових, психологічних і комунікативних аспектів їхнього застосування. Актуальність праці зумовлена зростанням ролі візуальних комунікацій у сучасному інформаційному просторі, розвитком цифрових медіа та підвищенням значущості типографіки як інструменту емоційного і смислового впливу на аудиторію. У межах дослідження уточнено поняття акцидентної типографіки, визначено її ключові ознаки та обґрунтовано відмінність від текстових шрифтових гарнітур за функціональним призначенням і характером образної виразності. Проаналізовано специфіку використання акцидентних шрифтів у різних жанрах реклами — іміджевій, соціальній, комерційній та політичній, а також їхню роль у формуванні брендингу, айдентики та візуального позиціонування. Особливу увагу приділено психологічному впливу форми літери, асоціативному потенціалу шрифтових образів і маніпулятивним можливостям акцидентної типографіки в процесі формування переконливого повідомлення. Розглянуто специфіку функціонування акцидентних шрифтів у цифрових медіа, зокрема у вебдизайні та UX, моушн-типографіці, соціальних мережах, відеорекламі й інтерактивних банерах. Визначено, що в цифровому середовищі акцидентна типографіка виконує не лише декоративну, а й навігаційну, структуроутворювальну та поведінково-орієнтаційну функції, сприяючи підвищенню ефективності комунікації та залученню користувача. Окреслено основні обмеження і типові помилки використання акцидентних шрифтів, зокрема перевантаження композиції, втрату читабельності і стилістичну неузгодженість, що негативно впливають на сприйняття інформації та якість користувацького досвіду. У результаті дослідження доведено, що акцидентні шрифти є важливим багатофункціональним інструментом сучасного рекламного й цифрового медіадизайну, який поєднує емоційно-образну виразність, жанрову доцільність і комунікативну ефективність.

Ключові слова: акцидентна типографіка; рекламний дизайн; цифрові медіа; вебдизайн; UX-дизайн; моушн-типографіка; візуальна комунікація; брендинг; айдентика.

---

* *Костенко Ігор Олегович*, Кандидат технічних наук, доцент кафедри графічного дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ORCID:0009-0006-3846-462x
iokostenko3@gmail.com

DISPLAY TYPOGRAPHY IN THE SYSTEM OF CONTEMPORARY MEDIA DESIGN

Kostenko Ihor

Abstract. The study presents a comprehensive investigation of display and accent typefaces in advertising and digital media design within the context of their genre-related, psychological, and communicative aspects of application. The relevance of the research is determined by the growing role of visual communication in the contemporary information environment, the rapid development of digital media, and the increasing significance of typography as a tool of emotional and semantic influence on the audience. Within the framework of the study, the concept of display typography is clarified, its key characteristics are identified, and its distinction from text typefaces is substantiated based on functional purpose and the nature of visual expressiveness. The specifics of using display typefaces in various genres of advertising — image-based, social, commercial, and political — are analyzed, along with their role in branding, visual identity, and visual positioning. Special attention is paid to the psychological impact of letterform shape, the associative potential of typographic imagery, and the manipulative capabilities of display typography in the process of creating persuasive messages. The functioning of display typefaces in digital media is also examined, particularly in web design and UX, motion typography, social media, video advertising, and interactive banners. It is determined that in the digital environment, display typography performs not only a decorative function but also navigational, structure-forming, and behavior-orienting functions, thereby enhancing communication efficiency and user engagement. The main limitations and typical mistakes in the use of display typefaces are outlined, including compositional overload, loss of legibility, and stylistic inconsistency, which negatively affect information perception and the quality of user experience. As a result of the study, it is proven that display typefaces represent an important multifunctional tool of contemporary advertising and digital media design that integrates emotional and visual expressiveness, genre appropriateness, and communicative effectiveness.

Keywords: display typography; advertising design; digital media; web design; UX design; motion typography; visual communication; branding; visual identity.

Вступ. У сучасному просторі візуальних комунікацій типографіка посідає одне з провідних місць у формуванні образності, смислової структури та емоційного впливу повідомлення. Як зазначають дослідники, шрифт у системі графічного дизайну виходить за межі виключно інформаційної функції та набуває статусу повноцінного образотворчого засобу [1; 2]. Особливу роль у цій системі відіграють акцидентні шрифти, які виконують експресивну, емоційну, іміджеву та навігаційну функції у візуальному середовищі [3]. Актуальність дослідження зумовлена активним розвитком рекламного і цифрового медіапростору, де конкуренція за увагу споживача потребує максимальної візуальної виразності, швидкого зчитування семантики та

формування стійких асоціативних образів. Як підкреслює Робін Вільямс, саме акцидентна типографіка є ключовим інструментом візуального впливу та ієрархізації інформації у графічних повідомленнях [4]. Акцидентні шрифти допомагають посилювати емоційний зміст рекламних звернень, формувати стилістичну унікальність брендів та підвищувати рівень запам'ятовуваності візуального образу.

У сучасному дизайні акцидентна типографіка широко застосовується в різних стилістичних жанрах: рекламному дизайні, брендингу, цифрових медіа, коміксі, моушн-типографіці, гейм-дизайні, соціальній рекламі. Кожен із цих жанрів формує власні вимоги до характеру шрифтової форми, рівня її декоративності, динамічності і функціональної доцільності [5]. Зокрема в коміксі акцидентні написи виконують не лише інформаційну, а й наративну функцію, візуалізуючи звук, рух та емоційний стан персонажів [6].

Попри значну кількість наукових праць, присвячених загальним питанням типографіки, проблематика акцидентних шрифтів як окремого жанрово-комунікативного інструменту залишається недостатньо систематизованою. Більшість досліджень із питань використання акцидентних шрифтів зосереджується на історії шрифтових систем, гарнітурах для текстового набору та загальних принципах шрифтової композиції. Додаткового ускладнення проблематика зазнає в умовах цифровізації візуального середовища. Анімація, інтерактивність, адаптивні інтерфейси та мультимедійність потребують не лише статичної візуальної виразності шрифту, а й його здатності до трансформації в часі і просторі [7]. У цьому контексті акцидентні шрифти виконують функцію смислових маркерів, що структурують контент, спрямовують користувацьку навігацію та підсилюють емоційний вплив. Водночас у сучасному рекламному просторі спостерігається тенденція до візуальної уніфікації та шаблонності шрифтових рішень, що знижує стилістичну унікальність брендів і послаблює комунікативну ефективність графічних повідомлень [8]. Це зумовлює потребу в поглибленому науковому осмисленні акцидентної типографіки як засобу стилістичної диференціації та інструменту формування візуальної ідентичності. Також простежується зростання ролі акцидентних шрифтів у рекламному та цифровому медіадизайні, розширення сфер їхнього застосування. Розділ монографії спрямовано на виявлення закономірностей функціонування акцидентної типографіки в сучасному медіапросторі та формування науково обґрунтованих орієнтирів для дизайнерської практики.

Постановка завдання. Стрімкий розвиток сучасного рекламного та цифрового медіапростору зумовлює зростання значущості типографіки як ключового інструменту візуальної комунікації. У цьому контексті акцидентні шрифти набувають особливого функціонального статусу, оскільки забезпечують не лише передавання інформації, а й формування емоційного настрою,

стилістичної образності, смислових акцентів і комунікативної ієрархії візуального повідомлення. Їхнє застосування охоплює широкий спектр жанрів: від класичної друкованої реклами — до цифрових інтерактивних середовищ, моушн-типографіки, соціальних мереж, відеореклами та брендингу. Ситуація ускладнюється трансформаційними процесами, що відбуваються в цифровому середовищі. Анімація, інтерактивність, адаптивні інтерфейси, багатоканальність сприйняття і домінування екранних форматів вимагають від акцидентних шрифтів здатності до динамічної трансформації, масштабування. У результаті шрифт перестає бути виключно статичним елементом композиції і перетворюється на активного учасника комунікативного процесу, що взаємодіє з рухом, звуком, ритмом та візуальними образами.

Важливим аспектом дослідження є жанрова диференціація застосування акцидентних шрифтів. У рекламному дизайні вони виконують функцію сильного візуального тригера, у коміксі — функцію наративного інструмента, у цифрових медіа — навігаційного та емоційно-динамічного елемента, у корпоративній графіці — це засіб стилістичної ідентифікації з обмеженим рівнем експресії. Така багатофункціональність потребує чіткого наукового розмежування жанрових моделей використання акцидентної типографіки й визначення критеріїв її доцільності, ефективності й естетичної виправданості. Досить важливим є і психологічний аспект впливу акцидентних шрифтів. Форма літери, ступінь її деформації, декоративності, контрастності, динаміки та фактурності безпосередньо впливають на емоційні реакції реципієнта, рівень уваги, запам'ятовуваність інформації та формування асоціативних зв'язків. У рекламному середовищі цей вплив може набувати маніпулятивного характеру, що актуалізує необхідність науково обґрунтованого аналізу комунікативного потенціалу акцидентної типографіки. У зв'язку з цим постає потреба в комплексному дослідженні акцидентних шрифтів у контексті сучасного рекламного та цифрового медіадизайну з урахуванням їхніх жанрових, психологічних, стилістичних і комунікативних характеристик.

Метою дослідження є комплексний аналіз особливостей використання акцидентних шрифтів у рекламному та цифровому медіадизайні з позицій жанрової, психологічної та комунікативної доцільності, а також визначення закономірностей їхнього впливу на формування візуального образу та ефективність комунікації. Розглядається типографіка як складова системи сучасної візуальної комунікації, яка забезпечує передачу інформації та формування цілісного візуального образу в різних жанрових і медійних контекстах. Особлива роль у цьому процесі належить акцидентним шрифтам, які, на відміну від традиційних текстових гарнітур, мають високу експресивність, декоративність і здатність формувати сильні візуальні акценти. Дослідження предмета передбачає аналіз специфіки використання акцидентних гарнітур у контексті

жанрових вимог, психологічного впливу на сприйняття, комунікативної доцільності й ефективності передачі інформації. Особлива увага приділяється жанрово-комунікативним закономірностям, що визначають вибір шрифту як стилістичного й семантичного маркера в сучасному медіадизайні.

Для досягнення поставленої мети в розділі визначено такі основні завдання дослідження:

1. Здійснити системний аналіз теоретичних підходів до визначення поняття «акцидентний шрифт» у сучасному науковому та дизайнерському дискурсі з урахуванням історичного розвитку, типології та класифікаційних особливостей шрифтових гарнітур.

2. Виявити функціональні та стилістичні відмінності між акцидентними і текстовими шрифтами в системі візуальної комунікації, зокрема їхні відмінності в декоративності, експресивності й комунікативному впливі.

3. Дослідити жанрові особливості використання акцидентної типографіки у рекламному дизайні, включно з аналізом іміджевих, соціальних, політичних та комерційних комунікацій, де шрифт виконує роль ключового візуального тригера, охарактеризувати специфіку застосування акцидентних шрифтів у цифрових медіа, зокрема у вебдизайні, соціальних мережах та моушн-типографіці, з урахуванням динамічності подачі інформації, інтерактивності і мультимедійності.

4. Проаналізувати психологічні та емоційні аспекти впливу акцидентних шрифтів на сприйняття візуальної інформації, включно з питаннями уваги, емоційної експресії та формування асоціативних зв'язків, а також визначити типові проблеми, помилки та обмеження у використанні акцидентної типографіки, які можуть негативно впливати на ефективність комунікації та читабельність повідомлень.

5. На основі виконання означених завдань сформувати узагальнені науково обґрунтовані рекомендації щодо професійного застосування акцидентних шрифтів у сучасній дизайнерській практиці, зокрема в рекламному, цифровому та корпоративному середовищах. Реалізація цих завдань дає змогу не лише окреслити теоретичні межі та функціональні особливості акцидентної типографіки, а й забезпечує практичну користь для дизайнерів, які працюють у різних медіа та жанрових форматах. Такий підхід створює підґрунтя для системного викладу результатів дослідження, де будуть розкриті закономірності застосування акцидентних шрифтів, їхні жанрово-комунікативні особливості, психологічний вплив на аудиторію та рекомендації щодо оптимальної практичної реалізації в сучасних медіа.

Методологічну основу даного дослідження становлять загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, які забезпечують комплексний аналіз акцидентних шрифтів у сучасній візуальній комунікації. Застосування загально-

наукових методів допомагає систематизувати теоретичні знання, сформувати узагальнене бачення проблеми та забезпечити логічну послідовність дослідницького процесу. Метод аналізу і синтезу використовується для узагальнення наукових підходів до вивчення акцидентної типографіки, визначення її основних характеристик та функціональних особливостей у різних жанрових контекстах. Порівняльний метод дає змогу здійснювати зіставлення жанрових моделей використання акцидентних шрифтів у рекламному, цифровому, наративному та корпоративному дизайні, що сприяє виявленню спільних закономірностей та специфічних відмінностей. Структурно-функціональний аналіз застосовується для визначення ролі акцидентної типографіки у системі сучасної візуальної комунікації та оцінки її впливу на сприйняття та організацію інформації. Візуально-композиційний аналіз використовується для дослідження конкретних дизайнерських рішень, оцінки композиційної логіки та ефективності передачі смислових та емоційних повідомлень. Комплексне використання зазначених методів дає змогу забезпечити системний підхід до дослідження акцидентної типографіки, інтегруючи теоретичний, жанровий, функціональний і психологічний аспекти.

Результати дослідження та їх обговорення. Акцидентна типографіка є однією з ключових складових сучасної візуальної комунікації. Вона визначається як система шрифтових форм, які застосовуються для створення акцентів, виділення інформації та формування емоційно-виразного образу повідомлення. На відміну від текстових шрифтів, акцидентні гарнітури характеризуються високою декоративністю, експресивністю і здатністю впливати на сприйняття аудиторії за рахунок форми, масштабу, ритму та динаміки літер [9].

Термін «акциденція» в типографічному та графічному дискурсі позначає категорію шрифтових гарнітур, призначених для акцентного, декоративного або спеціального використання, на відміну від текстових шрифтів, які орієнтовані на безперервне читання великого обсягу тексту. Акциденція формує візуальні акценти, підкреслює жанрову або стилістичну специфіку повідомлення, а також виконує емоційно-виразну та комунікативну функції. Еволюція акцидентних шрифтів відображає взаємодію культурних традицій, технологій друку та естетичних смаків у різних регіонах світу. Зміни у формі літер, пропорціях, контрастності й декоративності були тісно пов'язані з комунікативними завданнями та жанровою специфікою тексту, а також із технічними можливостями друкарства в кожну історичну епоху [10].

Слід розглянути походження та розвиток акцидентних гарнітур, зокрема тих, які були текстовими, а з часом перетворилися на акцидентні. Історично термін «акциденція» виник у Західній Європі у XVI–XVIII століттях, коли розвиток друкарства потребував спеціальних шрифтів для заголовків, афіш, титульних сторінок і рекламних матеріалів. У німецьких друкарнях акциденція

використовувалася у фрактурі, текстурі та швабахері для виділення важливих елементів тексту, тоді як в Італії та Франції поширеними були ротунда і декоративні шрифти для урочистих публікацій. Таким чином, «акциденція» була не лише термінологічним позначенням, а й практичною категорією, що відображала локальні типографічні традиції та естетичні уподобання. У Західній Європі акцидентна типографіка виникла на основі рукописної готики. Шрифти фрактура, текстура та швабахер характеризувалися гострими зламаними штрихами і декоративною щільністю, що забезпечувало монументальність та урочистість тексту. Вони широко застосовувалися у релігійних книгах, юридичних документах та манускриптах [11].

Особливу увагу варто приділити швабахеру що поєднував декоративність фрактури з ритмічністю тексту, застосовувався в газетах, урядових документах та офіційних виданнях. Шрифт Швабахер (нім. Schwabacher) належить до групи готичних шрифтів і з'явився в Німеччині наприкінці XV століття, близько 1470–1480 років. Його назва походить від міста Швабах у Баварії, де шрифт набув широкого використання в друкарській практиці. Швабахер розвивався як розвиток текстури, традиційного готичного шрифту, який був популярним у Західній Європі в епоху Середньовіччя [12]. Швабахер успадкував від текстури характерні риси: вертикальні стрижні літер, стислі форми та декоративні елементи у верхній і нижній частинах знаків. Проте, на відміну від суворої текстури, швабахер відзначався більш округлими та органічними формами, що робило його легшим для читання та естетично привабливим порівняно зі стриманістю класичної текстури. Швабахер є проміжною ланкою між середньовічною текстурою і пізнішими німецькими готичними шрифтами, такими як фрактура. Якщо текстура була більш суворою та геометричною, фрактура та швабахер відзначалися декоративністю й різноманіттям форм, що підкреслювало національний характер друку і давало змогу використовувати їх у різних стилістичних контекстах. Ці шрифти стали символом німецької друкарської традиції і культурної ідентичності. Попри глибоке коріння Швабахера в німецькій культурі, у 1941 році нацистський уряд заборонив його використання в державних виданнях. Офіційне обґрунтування полягало в тому, що шрифт нібито «є єврейським письмом», хоча насправді він мав давнє німецьке походження [13]. Швабахер і єврейські шрифти мають спільні риси у вертикальних лініях і декоративних елементах, але вони різняться алфавітом, функціональністю і культурним контекстом. Швабахер — інструмент національної ідентичності, читабельності й естетики друку; єврейські шрифти — носії сакральності, культурної самобутності і релігійної традиції. Історичні події, зокрема політична заборона швабахера нацистами, демонструють, наскільки шрифт може стати предметом ідеологічних маніпуляцій. Фактично заборона була частиною політики стандартизації

друкарства та спрощення читання, особливо в контексті масових комунікацій та пропаганди, де більш лаконічний і сучасний шрифт антиква вважався ефективнішим.

Паралельно в Італії та Франції розвивалася ротунда, яка відзначалася округлістю літер та більшою читабельністю, що зробило її популярною для ранніх друкованих видань [14]. На відміну від класичної фрактури, яка характеризується зламаними та гострими штрихами, ротунда вирізняється м'якими, округлими формами літер та відносно простішою структурою. Завдяки своїй округлій формі шрифт ротунда поєднував естетику готики з високою читабельністю, що робило його популярним у релігійних книгах, манускриптах і ранніх друкованих виданнях Італії та Франції.

У Східній Європі та на Балканах акцидентна типографіка формувалася під впливом місцевих каліграфічних традицій і латинської, кириличної та грецької абеток. Наприклад, у XVII–XIX століттях у Росії та Польщі використовували декоративні варіанти кирилиці, які відзначалися контрастними штрихами, витонченими засічками та орнаментальною деталізацією [15]. Там акциденція виконувала функції виділення ключових елементів тексту, підкреслення жанрового характеру документа і створення монументального візуального образу. В'язь поєднувала елементи каліграфії та графічної орнаментації, що надавало тексту виразності й монументальності, а її застосування охоплювало церковні видання, урочисті документи і титульні сторінки [16]. Цікаво, що слов'янська в'язь та швабахер мають спільні риси з німецькою готикою: контрастність штрихів, декоративні засічки та структурна щільність композиції літер. Однак у слов'янській в'язі спостерігається більший упор на об'єднання літер у композиційні блоки та декоративну інтеграцію з орнаментом, тоді як швабахер зберігає більшу вертикальність і ритмічність текстової структури. Подібність цих шрифтів ілюструє транснаціональні впливи в європейській типографічній традиції та взаємодію каліграфічних і друкарських практик [17].

У країнах Азії, зокрема в Японії та Китаї, акцидентні шрифти розвивалися на основі каліграфічних традицій. Декоративні варіанти каїшу та суншуй (китайські стильні каліграфічні шрифти) застосовувалися для афіш, етикеток, ритуальних текстів і публікацій, де необхідно було підкреслити урочистість, значущість або художню цінність [18]. У Японії XVIII–XIX століть виникли декоративні блокові шрифти для рекламних і театральних плакатів, що поєднували каліграфічну витонченість із високою читабельністю на великих форматах [19].

На Близькому Сході історичний розвиток акцидентних шрифтів тісно пов'язаний із розвитком арабської каліграфії та естетичних традицій письма. Арабська писемність відзначається високим декоративним потенціалом, що

зумовило формування спеціалізованих гарнітур для акцентного використання в релігійних, урочистих і комерційних текстах. Серед основних акцидентних шрифтів Близького Сходу виділяють насх, рук'а та дівани. Шрифт насх (X–XI століття) застосовувався для писання Корану та урочистих документів і відзначався чіткою пропорційністю, плавністю штрихів і високою декоративністю у заголовках та початкових словах абзацу [20]. Шрифт рук'а розвивався як компактна, швидка форма письма, що використовувалася в щоденній діловій документації, але в акцидентних варіантах набував елементів декоративності, контрастності та витонченості, які підкреслювали офіційність або урочистість повідомлення. Особливу роль у візуальній акциденції відігравали декоративні шрифти дівани, які використовувалися для титульних сторінок, етикеток, афіш та королівських грамот Османської імперії. Ці гарнітури відзначалися високою криволінійністю, динамікою штрихів та інтеграцією декоративних елементів у структуру літери, що підкреслювало естетичну цінність тексту і статус його автора [21].

Порівняно із західноєвропейськими акцидентними шрифтами (фрактура, ротунда, швабахер) та слов'янською в'яззю арабські та османські акцидентні гарнітури відрізняються органічною асиметричністю, плавністю ліній і декоративною інтеграцією в межах слова або рядка. Водночас вони виконують аналогічні функції: виділення ключових елементів тексту, формування жанрової або ритуальної атмосфери, акцентування емоційного і стилістичного значення повідомлення [22]. Акциденція на Близькому Сході демонструє, як культурні традиції, каліграфічні практики і технології письма формують специфіку акцидентних шрифтів у різних регіонах світу. Декоративні та емоційно виразні елементи таких шрифтів забезпечували одночасно естетичну, комунікативну та психологічну функцію, що робить їх аналогічними за призначенням європейським акцидентним гарнітурам [23].

Також потрібно визначитися, чи можна призначити рукописні шрифти до категорії акцидентних. Акцидентні шрифти — це шрифти, призначені для акцентування, заголовків, рекламних та декоративних цілей, тобто для виділення тексту, а не для тривалого читання основного контенту. Їхня головна функція — привернення уваги та емоційна насиченість, а не універсальна читабельність. Рукописні шрифти (script, handwritten) відтворюють стилі почерку людини: від вишуканого каліграфічного — до швидкого та простого «чернеткового» письма. Вони зазвичай мають плавні, динамічні лінії, що імітують рух руки, відрізняються великою варіативністю форм літер; часто містять декоративні елементи (завитки, лігатури, мазки пензля) [24]. Більшість рукописних шрифтів можна віднести до акцидентних, особливо коли їх використовують у заголовках, брендингу, постерах, запрошеннях, на упаковці — тобто там, де потрібен емоційний ефект, стиль, індивідуальність. Однак є винятки: деякі рукописні

шрифти спроєктовані для читання тексту (longform) і в таких випадках вони ближчі до текстових шрифтів, хоча це трапляється рідко. Рукописні шрифти поділяються на категорії Formal та Casual, що відображає їхні різні стилістичні та комунікативні функції [25]. Шрифти категорії Formal вирізняються витонченістю, симетрією та чіткою структурою, що забезпечує високий рівень естетичної та композиційної гармонійності. Вони застосовуються у весільних запрошеннях, сертифікатах, преміальному брендингу та офіційних документах, виконуючи функцію підкреслення елегантності, витонченого смаку та соціального статусу. Прикладами таких шрифтів є Edwardian Script, Snell Roundhand, Zapfino, які чітко відповідають принципам акцидентних шрифтів завдяки своїй декоративній ролі та здатності привертати увагу. У свою чергу, шрифти категорії Casual мають неформальний, простий, іноді грубий або жартівливий характер, що забезпечує дружню та доступну атмосферу сприйняття. Вони використовуються в блогах, плакатах, дитячих виданнях, рекламних матеріалах та інтерактивних медіа, де основна функція полягає в стильовому виділенні ключових елементів без навантаження на тривале читання. Прикладами таких шрифтів є Comic Sans, Bradley Hand, Freestyle Script, які завдяки своїй декоративності й експресивності також належать до акцидентних шрифтів, оскільки їхня головна роль — комунікація настрою і створення емоційного ефекту. Таким чином, категорії Formal та Casual демонструють різні підходи до естетичної та функціональної реалізації рукописної типографіки, зберігаючи при цьому спільну акцидентну природу, що полягає в здатності шрифту виділятися в композиції та акцентувати певні елементи візуального повідомлення. Рукописні шрифти в переважній більшості можна вважати акцидентними, оскільки вони виконують декоративну та виразну функцію. Формальні рукописні шрифти (Formal) підкреслюють елегантність і статус, тоді як неформальні (Casual) створюють дружню та невимушену атмосферу, обидві категорії здебільшого не призначені для довгих текстів.

Акцидентний шрифт, або акцидентна гарнітура визначається як шрифтовий комплекс, призначений для створення виразних візуальних акцентів у текстових та графічних повідомленнях. На відміну від текстових шрифтів, акцидентні гарнітури не орієнтовані на безперервне читання великого обсягу тексту, а виконують декоративну, стилістичну та емоційну функції, формуючи увагу та запам'ятовуваність [26]. Акцидентні і текстові шрифти є двома основними категоріями типографічних гарнітур, які виконують різні функції у системі візуальної комунікації. Відмежування акцидентних шрифтів від текстових є ключовим для розуміння їхнього призначення, структури та застосування в дизайні.

Текстові шрифти розробляються з орієнтацією на безперервне читання великого обсягу тексту. Їхня основна функція полягає в забезпеченні максимальної читабельності і комфорту сприйняття. Для цього текстові гарнітури

мають стабільні пропорції літер, невисокий контраст штрихів, відносно просту форму засічок та оптимальні інтерлітерні і міжрядкові відстані. Типовими прикладами текстових шрифтів є Times New Roman, Garamond, Georgia, які застосовуються в книгах, наукових публікаціях, газетах та інших виданнях, де важлива безперервність і швидкість читання [27].

Акцидентні шрифти, на відміну від текстових, призначені для привернення уваги, створення декоративних акцентів та підкреслення жанрової або стилістичної специфіки повідомлення. Вони характеризуються високим контрастом штрихів, складними формами літер, декоративними деталями та експресивною структурою. Завдання акцидентних шрифтів полягає не в безперервному читанні, а у формуванні візуальної ієрархії, емоційного ефекту і запам'ятовуваності інформації. Ключові відмінності між текстовими та акцидентними шрифтами можна розглядати за кількома основними аспектами. Функціональне призначення шрифтів визначає їхню роль у візуальній комунікації: текстові гарнітури орієнтовані на забезпечення зручного і комфортного читання, тоді як акцидентні шрифти застосовуються для декоративного та акцентного виділення ключових елементів композиції. Структурні характеристики цих категорій також істотно відрізняються: текстові шрифти відзначаються стабільною формою літер і низьким контрастом штрихів, що сприяє легкості сприйняття, тоді як акцидентні шрифти характеризуються високим контрастом, наявністю декоративних елементів та нестандартними пропорціями для підкреслення їхньої виразності. Жанрова специфіка шрифтів демонструє різницю у сфері застосування: текстові гарнітури є універсальними і використовуються в різних видах текстових матеріалів, тоді як акцидентні шрифти тісно пов'язані з певним жанром, стилем або медіа, виконуючи конкретну комунікативну функцію. Емоційно-психологічний ефект також відрізняється: текстові гарнітури забезпечують спокійне та нейтральне сприйняття, тоді як акцидентні шрифти формують емоційний відгук, підкреслюючи настрій і значущість повідомлення.

Акцидентні шрифти виконують ключову роль у формуванні жанрово-комунікативної структури сучасних візуальних повідомлень. У різних жанрах вони набувають специфічних функцій, що визначають їхню ефективність і комунікативну доцільність.

Інформаційна функція типографіки полягає в організації подання текстового матеріалу таким чином, щоб забезпечити його максимальну читабельність, структурну впорядкованість і зрозумілість для реципієнта. Сукупність типографічних параметрів, зокрема вибір гарнітури, кегля, міжрядкових та міжлітерних інтервалів, а також композиційна організація текстових блоків, безпосередньо впливає на процес сприйняття змісту. У друкованих виданнях, зокрема книгах і газетах, застосування класичних читабельних шрифтів, оп-

тимального міжрядкового інтервалу та раціональної довжини рядка створює умови для комфортного тривалого читання, що підтверджується дослідженнями з теорії класичної типографіки. У сфері вебдизайну функціональна ефективність тексту визначається поєднанням стилю шрифту, контрастності і параметрів простору між рядками й літерами, які впливають на швидкість читання, легкість сприйняття інформації та загальний рівень зручності користування інтерфейсом [29]. Відсутність належної типографічної організації призводить до ускладнення сприйняття навіть якісного за змістом інформаційного матеріалу, тоді як професійно вибудувана типографіка виконує роль посередника між інтелектуальним змістом і зручною для сприйняття візуальною формою.

Навігаційна (структурна) функція акцидентної типографіки полягає в організації простору візуального повідомлення та спрямуванні процесу сприйняття інформації шляхом формування чіткої ієрархії змістових елементів. За допомогою варіативності кеглів, насиченості накреслень, використання заголовків, підзаголовків, виділень, маркованих елементів і композиційних акцентів типографіка виконує роль візуального орієнтира, який допомагає адресатові швидко визначати головне, другорядне та послідовність читання. Такий підхід є універсальним для друкованих і цифрових медіа, де ієрархічна структура тексту забезпечує зручність навігації та сприяє ефективному засвоєнню інформації. В інтерфейсному дизайні акцидентна типографіка виконує функцію навігаційного інструмента, що спрямовує увагу користувача, полегшує орієнтацію на сторінці та забезпечує логічну організацію інформаційних блоків. У плакатному та соціальному дизайні вона набуває особливої значущості, оскільки через масштаб, контрастність і просторове розташування шрифтових елементів керує візуальною траєкторією погляду глядача та підкреслює ключові повідомлення. Відсутність чітко вибудуваної навігаційної типографічної структури призводить до ускладнення сприйняття контенту, його фрагментарності і втрати логічних зв'язків, тоді як акцидентна типографіка як система візуальних «покажчиків» забезпечує зручну, зрозумілу й ефективну комунікацію [30].

Емоційна та психологічна функція типографіки полягає в здатності шрифтових форм впливати на емоційний стан, формувати настрій і створювати певні асоціативні образи [31]. У цифрових інтерфейсах шрифтові рішення безпосередньо впливають на досвід користувача, визначаючи його емоційне ставлення до контенту, рівень залученості і готовність до взаємодії. У сфері соціального плаката вибір характеру шрифту — від агресивного до ліричного або динамічного — здатний транслювати відповідні емоційні та ідеологічні установки, підсилювати образну й символічну значущість повідомлення [32]. У сучасному шрифтовому дизайні типографіка розглядається як засіб одно-

часно вербальної й невербальної комунікації, через який дизайнер установлює емоційний контакт із глядачем і формує потрібні враження та настрої. Реалізація емоційно-психологічної функції є визначальною для реклами, брендингу, соціальної комунікації та UI/UX-дизайну, оскільки вона забезпечує не лише передачу інформації, а й її здатність впливати, запам'ятовуватися та викликати необхідні відчуття й асоціації.

Стилістична та ідентифікаційна функція акцидентної типографіки полягає у формуванні візуального стилю й образної ідентичності бренду, продукту, медіа або культурного явища, де шрифт є невід'ємною складовою візуального «обличчя» комунікації. Через специфіку форм, ритміку, характер накреслення та композиційні рішення типографіка здатна транслювати ціннісні орієнтири, емоційний настрій, історичні конотації та культурні смисли. У дослідженнях, присвячених акцидентному шрифту як носієві національної ідентичності, обґрунтовується його роль у відтворенні культурної самобутності, історичної тяглості й символічних смислів певної спільноти. У сфері брендингу та формування фірмового стилю типографіка є одним із ключових елементів айдентики, оскільки вибір гарнітури, її модифікація та система застосування забезпечують упізнаваність бренду, підкреслюють його характер і позиціонування [33]. У сучасних дизайнерських проєктах акцидентні типографічні рішення активно використовуються як художньо-образний інструмент для створення стилістичної атмосфери медіапродукту, надання йому ознак модерності, динаміки, солідності або, навпаки, ретроспективності та ностальгійності. Реалізація стилістичної та ідентифікаційної функції є визначальною для формування цілісного візуального образу, оскільки саме типографіка забезпечує послідовність, упізнаваність і семантичну насиченість комунікації в умовах сучасного медіапростору. У реальній дизайнерській практиці функції типографіки, як правило, реалізовуються не ізольовано, а у взаємопов'язаному комплексі, утворюючи синтез інформаційних, навігаційних, емоційно-психологічних і стилістичних складників. Зокрема, у дизайні соціального плаката типографічні засоби водночас забезпечують передачу змістовної інформації, структурують візуальне поле та спрямовують увагу глядача на ключові елементи повідомлення, активізують емоційний відгук у формі тривоги, співпереживання, мотивації чи натхнення, а також формують стилістичний образ, що репрезентує соціальні, культурні й національні цінності [34]. Така багаторівнева функціональність зумовлює особливу комунікативну ефективність типографіки, перетворюючи її з інструмента суто текстової передачі на засіб візуального впливу, що здатний не лише інформувати, а й переконувати, закарбовуватися у свідомості адресата і формувати стійкі асоціації з брендом, ідеєю або суспільним меседжем.

У рекламному дизайні акцидентна типографіка є візуальним тригером, здатним привернути увагу споживача, підкреслити брендове позиціонування

та посилити запам'ятовуваність повідомлення. Використання декоративних, контрастних та експресивних шрифтів у рекламних матеріалах допомагає створювати емоційно насичений образ, який забезпечує високу ефективність маркетингових комунікацій. У цифрових медіа та інтерфейсному дизайні акцидентні шрифти виконують переважно навігаційну та емоційну функції. Застосування таких шрифтів у вебдизайні, мобільних додатках і соціальних мережах сприяє організації візуальної ієрархії та приверненню уваги користувача до ключових елементів контенту. Крім того, у моушн-типографіці акцидентні шрифти набувають динамічних властивостей, що дає змогу інтегрувати їх у анімовані композиції, забезпечуючи послідовну передачу інформації та створення ритмічного візуального потоку. Такий підхід до використання шрифтів підкреслює їхню здатність адаптуватися до змінних умов цифрового медіасередовища та забезпечувати інтерактивну взаємодію з аудиторією. Застосування шрифтів із різними нахилами, товщиною штрихів і декоративними елементами допомагає відтворювати інтонацію, динаміку та емоційний контекст подій. Особливу увагу слід приділяти психологічному впливу акцидентних шрифтів у різних жанрах. Форма літери, контрастність, нахил, розмір та декоративні елементи безпосередньо впливають на сприйняття, викликаючи емоційні реакції, асоціативні зв'язки та формуючи унікальний візуальний образ. У рекламному середовищі та цифрових медіа цей вплив використовується для підвищення ефективності комунікації та залучення уваги цільової аудиторії. Комплексний аналіз таких особливостей дає змогу формувати науково обґрунтовані рекомендації щодо оптимального використання акцидентних шрифтів у рекламі, цифрових медіа та наративних жанрах, що забезпечує ефективність та естетичну цілісність дизайнерських рішень.

Розробка акцидентного шрифту передбачає комплексний підхід, що включає визначення концепції та стилю шрифту, які повинні відповідати емоційній або тематичній спрямованості проєкту. Значна увага приділяється декоративності і виразності літер, контрастності форм і здатності виділятися на фоні, а також унікальності й запам'ятовуваності шрифту. Технічні аспекти створення передбачають забезпечення повного набору символів, оптимізацію для друку та цифрових носіїв, а також баланс між декоративними елементами і збереженням базової читабельності. Під час розробки акцидентного шрифту ключовою є відповідність стилістики та концепції загальному емоційному й тематичному спрямуванню візуального повідомлення, оскільки шрифт повинен підсилювати його образний і змістовий потенціал. Виразність і декоративність досягаються через використання нестандартних форм літер, ускладнених контурів і додаткових пластичних елементів, що формують характерний візуальний образ. Важливою умовою ефективності акцидентного шрифту є контрастність, яка забезпечує чітке відокремлення літер від фону,

збереження їхньої форми та впізнаваності в різних масштабах і середовищах застосування. Унікальність і запам'ятовуваність визначаються здатністю шрифту вирізнятися серед стандартних текстових гарнітур та формувати стійкі асоціації у свідомості реципієнта. Водночас особливого значення набувають технічні аспекти проєктування, зокрема дотримання балансу між декоративністю і читабельністю, створення повноцінного набору символів для практичного використання, а також оптимізація шрифту для друкованих і цифрових медіа з урахуванням сучасних векторних форматів і технологій OpenType.

Приклади успішних акцидентних шрифтів включають геометрично-грубий Bebas Neue, рукописний декоративний Lobster, історично-готичний Blackletter (Fraktur), світлий рукописний Pacifico та заголовочний Impact. Кожен із зазначених шрифтів демонструє різні підходи до виразності та декоративності, водночас підкреслюючи специфіку акцидентних шрифтів як інструменту візуальної комунікації. Основні принципи розробки передбачають моделювання характеру шрифту, створення основних гліфів із дотриманням стилістичної єдності, додавання декоративних елементів без шкоди для читабельності й тестування шрифту в різних масштабах і на різних носіях. Акцидентні шрифти відіграють важливу роль у формуванні уваги та запам'ятовуваності інформації в процесі візуальної комунікації. Завдяки своїй декоративності, виразності і контрастності вони автоматично привертають погляд споживача, виділяючи ключові елементи повідомлення серед іншого візуального контенту. Дослідження у сфері когнітивної типографіки свідчать, що нестандартні форми літер, декоративні елементи і високий контраст акцидентних шрифтів підсилюють візуальне виділення та сприяють кращому збереженню інформації в пам'яті користувача [35].

Шрифт є одним із ключових елементів візуальної ідентичності бренду. Типографіка здатна передати тон, характер, цінності й емоційний настрій бренду — ще до того, як користувач прочитає хоча б одне слово [36]. Акцидентні або декоративні шрифти використовують саме для того, щоб створити сильний візуальний акцент: вони мають виразну форму, часто незвичайну, емоційно заряджену, що допомагає бренду виділитися серед конкурентів і запам'ятатися. Крім естетичної функції, типографіка відіграє важливу роль як комунікативний та семіотичний інструмент: через форму шрифту, його декоративність, пропорції передається стиль бренду, його позиціонування (наприклад, «сучасний і мінімалістичний», «розкішний і класичний», «ігровий / молодіжний», «етнічний / культурний» тощо) [37]. У випадках, коли бренд прагне підкреслити культурну або національну ідентичність, акцидентні шрифти можуть виконувати функцію «візуального символу», що несе культурну або історичну семантику. Ще один важливий аспект — узгодженість типографіки в усіх комунікаційних каналах

бренду (веб, друк, реклама, упаковка тощо). Використання одного або двох ключових шрифтів (primary + акцентний / декоративний) створює цілісну, впізнавану айдентику, підсилює довіру і впізнаваність бренду. Водночас декоративні шрифти — це інструмент, який слід використовувати прискіпливо: надто експресивні чи перенавантажені декоративні елементи можуть знизити читабельність, спотворити сприйняття або зробити бренд менш «серйозним». Тому їх доцільно застосовувати для заголовків, логотипів, слоганів, packaging, загалом коротких текстових елементів, а не для довгого body тексту.

Використання декоративних шрифтів, стилізованих під каліграфію або рукопис, є поширеним прийомом у брендингу компаній, орієнтованих на трансляцію ідей «людяності», творчої індивідуальності, авторського підходу та персоналізованої комунікації, що зумовлено асоціативним зв'язком таких шрифтів із ручною працею та емоційною щирістю образу [38]. Окрему групу становлять декоративні та акцидентні шрифти, сформовані на основі національних або етнічних орнаментальних мотивів, які застосовуються для актуалізації культурної ідентичності, історичної спадкоємності та локальної приналежності бренду. Водночас у сучасному графічному дизайні домінує комбінована модель використання шрифтів за принципом «функціональний текстовий + акцидентний декоративний», де перший забезпечує читацьку зручність та інформаційну чіткість в основних текстових масивах, а другий виконує роль емоційного акценту, засобу візуальної ідентифікації та брендового маркера в заголовках, логотипах та пакуванні. Доцільно розглянути приклади брендів із вдалим застосуванням шрифтової айдентики:

- Coca Cola — класичний приклад акцидентного, декоративного шрифту: його впізнаваний «спенсеріанский» (script / рукописний) стиль давно став символом бренду. Такий шрифт створює відчуття традиційності, ностальгії, «домашнього» або «класичного» стилю, що відповідає настрою бренду напою з довгою історією. Це емоційне навантаження й ретельна стилістика шрифту сприяли тому, що логотип стало легко впізнавати у будь якому контексті;
- Disney — ще один приклад: комбінування декоративного / рукописного стилю, що нагадує підпис / каліграфію, створює відчуття магії, казковості, мрії, дитинства. Шрифт є не просто засобом передачі назви — він передає конструкт емоцій, іміджу бренду, його характер. Такий шрифт миттєво асоціюється з брендом і допомагає йому виділитись, особливо у секторі розваг, де ключові цінності — фантазія, тепло, впізнаваність;
- Nike часто асоціюється з простим лого-свушем (галочка), у випадках, коли бренд використовує текстову частину назви, він обирає досить «чіткі», сучасні, геометричні шрифти, що створює відчуття

динамізму, сили, енергії. Мінімалістичний, «чистий» шрифт без зайвого декоративного «шуму» передає характер бренду — спортивного, сучасного, активного. Для бренду з таким позиціонуванням стиль шрифту підсилює сенс і робить бренд упізнаваним, стабільним і сучасним;

- Google використовує власний кастомний шрифт для свого бренду, логотипів, інтерфейсів, друкованих та цифрових комунікацій. Він дає гнучкість, є впізнаваним як елемент айдентики і адаптований під різні медіа — від маленьких екранних елементів до великих форматів. Це підсилює впізнаваність бренду і створює єдиний «голос» — шрифтовий для всіх комунікацій;
- Ukraine NOW. Логотип цього національного бренду було створено агенцією Banda Agency. Основним шрифтом бренду став Ermilov — геометричний гротеск. Цей шрифт і дизайнова система забезпечили впізнаваність бренду, дали змогу легко адаптувати логотип під різні носії (веб, друк, сувеніри, транспорт тощо);
- ZibraA I. Айдентика цього українського стартапу глибоких технологій отримала нагороду на міжнародному конкурсі Red Dot Design Award (категорія Brand Design & Identity). Під час розробки дизайну використовували генеративні алгоритми: шрифтова система була створена з урахуванням понад 500 шрифтів, що дало динамічну, сучасну, технологічну типографіку, яка підкреслює сферу діяльності компанії (ШІ, 3D, технології);
- Kyiv Type Foundry. Kyiv Type (та його варіанти) створено для відображення характеру українських міст із балансом між традицією, сучасністю і гнучкістю. Такі шрифти дають змогу українським брендам або проєктам мати автентичну, але сучасну типографіку, адаптовану для різних форматів — від вивісок до цифрових інтерфейсів.

Спільною рисою шрифтового підходу у відомих брендах є висока емоційно-символічна насиченість типографіки, за якої шрифт виконує не лише номінативну, а й образотворчу функцію, виступаючи своєрідним «підписом бренду», що транслює його історію, характер, атмосферу та ціннісні орієнтири. Визначальною є також упізнаваність і консистентність шрифтових рішень, оскільки власні або ретельно підібрані гарнітури інтегруються в систему візуальної айдентики та забезпечують збереження цілісного образу бренду в різних комунікаційних середовищах — від пакування і рекламних носіїв до вебплатформ і зовнішньої реклами. Важливою властивістю брендової типографіки є її адаптивність та функціональна стійкість, коли кастомні або універсальні шрифти зі збалансованою пластикою форм забезпечують

коректне використання як у друкованих, так і в цифрових медіа без втрати стилістичних ознак. Шрифт у межах брендової комунікації є складником смислової архітектури, оскільки він формує «тон голосу» бренду, асоціюється з певними цінностями, настроями, цільовими аудиторіями та культурними кодами, забезпечуючи багаторівневу семантизацію візуального образу.

Застосування типографічних рішень у процесі формування власного брендингу або дизайнерської стратегії має ґрунтуватися на чіткому усвідомленні смислового та емоційного позиціонування бренду. У разі орієнтації на апеляцію до історії, традицій, ностальгійних або «теплих» асоціацій доцільним є використання декоративних або рукописних (script) шрифтів, які не лише фіксують назву, а й створюють індивідуалізований образ і характер бренду. Для сучасних, функціонально орієнтованих і мінімалістичних брендів ефективними є геометричні або кастомні беззасічкові гарнітури, оптимально пристосовані як до логотипів, так і до цифрових комунікацій. Створення власного шрифту розглядається як інструмент підвищення впізнаваності айдентики, особливо в умовах мультиплатформної присутності бренду. Водночас принципово важливим є дотримання типографічної консистентності, за якої обрана гарнітура послідовно використовується в усіх каналах комунікації від логотипа та пакування до вебресурсів і друкованої продукції, що забезпечує формування цілісного й стабільного візуального образу бренду.

У практиці типографіки та брендингу вибір акцидентного шрифту має ґрунтуватися на чіткому усвідомленні комунікативних завдань, зокрема тих емоційних, ціннісних і культурних смислів, які він покликаний транслювати, оскільки необґрунтоване застосування декоративних форм може призводити до стилістичної невідповідності. Принципово важливим є дотримання балансу між декоративністю і читабельністю, адже акцидентні шрифти є функціонально доцільними насамперед у заголовках, логотипах і слоганах, тоді як у масивних текстових блоках їхнє використання знижує зручність сприйняття. Послідовність застосування шрифтових рішень у межах усіх комунікаційних носіїв від вебсередовища до друкованої продукції, соціальних медіа та пакування забезпечує формування стійкої візуальної ідентичності та впізнаваності бренду. За наявності виразного культурного або національного контексту акцидентний шрифт може виконувати роль елемента національної айдентики, передаючи історичні, стильові та символічні коди. Водночас технічні характеристики шрифту мають відповідати вимогам багатоформатного використання, передбачати повноцінний набір символів для мультимовної комунікації та забезпечувати стабільність відтворення в різних масштабах і середовищах.

У рекламі товарів масового споживання акцидентні шрифти використовують для створення яскравих і контрастних заголовків, слоганів та промо-

акцій. Вони сприяють швидкому захопленню уваги потенційного споживача, формують емоційний контекст і підкреслюють імідж продукту. Декоративний шрифт на упаковці кондитерських виробів або безалкогольних напоїв підкреслює веселий, динамічний та привабливий характер продукту. Використання таких шрифтів у комерційній рекламі підвищує імпульсивність вибору та запам'ятовуваність бренду [40].

Для формування іміджу бренду чи компанії акцидентні шрифти використовують як інструмент стилізації та позиціонування. У преміальних або люксових брендів декоративні шрифти виконують роль символу ексклюзивності, витонченості і престижу. Акцент на шрифті допомагає підкреслити цінності бренду, створює емоційний зв'язок з аудиторією та формує довготривалу впізнаваність. У цьому випадку декоративність шрифту не лише привертає увагу, а й конструює [41].

У соціальних кампаніях, спрямованих на зміну поведінки, популяризацію цінностей або просування соціальних ініціатив, акцидентні шрифти використовують для виділення важливих повідомлень та ключових меседжів. Наприклад, яскраві декоративні шрифти у постерах, банерах чи онлайн-кампаніях привертають увагу та підвищують емоційне залучення аудиторії. Використання акцидентних шрифтів у соціальній рекламі підсилює емоційний ефект і стимулює до активної взаємодії з повідомленням.

У політичних кампаніях декоративні та акцидентні шрифти застосовуються для створення сильного візуального акценту на лозунгах, слоганах чи іменах кандидатів. Вони допомагають підкреслити емоційний меседж, викликати асоціації з надійністю, рішучістю або енергією політичної сили. При цьому важливо дотримуватися балансу: надмірно складні або експресивні шрифти можуть знизити читабельність і сприйняття тексту, особливо на політичних плакатах та агітаційних матеріалах.

Доцільність використання акцидентного шрифту зумовлюється його здатністю створювати посилене емоційне навантаження та підвищену запам'ятовуваність рекламного повідомлення, водночас надмірна декоративність або ускладнена форма літер можуть негативно впливати на зручність сприйняття та загальну комунікативну ефективність. Саме тому процес вибору шрифту має ґрунтуватися на оптимальному поєднанні виразності, функціональної доцільності та зрозумілості тексту. Доцільність використання акцидентного шрифту зумовлена його здатністю створювати візуальний акцент, емоційне навантаження та підвищену запам'ятовуваність рекламного повідомлення [42]. Водночас надмірна декоративність або складна форма літер може знизити читабельність і ефективність реклами, тому у виборі шрифту необхідно дотримуватися балансу між виразністю та зрозумілістю тексту. Форма літери є ключовим фактором емоційного впливу на споживача. Декоративні

шрифти здатні передавати різноманітні настрої — від динамічності, сили та впевненості до витонченості, легкості або грайливості. Круглі, плавні форми літер асоціюються з дружелюбністю, м'якістю та відкритістю, тоді як гострі, кутасті шрифти створюють відчуття енергійності, рішучості і наполегливості. Вибір конкретного стилю акцидентного шрифту може моделювати емоційну реакцію аудиторії та впливати на її ставлення до бренду або рекламованого продукту. Шрифтові образи несуть значний асоціативний потенціал. Певні стилі шрифту можуть викликати культурні, історичні або соціальні асоціації. Наприклад, рукописні та каліграфічні шрифти можуть асоціюватися з традиціями, естетикою або мистецтвом, тоді як геометричні гротески передають сучасність, технологічність і динамізм. Використання акцидентного шрифту в рекламному повідомленні допомагає формувати, передавати концептуальні або символічні характеристики бренду і посилювати емоційний зв'язок із цільовою аудиторією. Асоціативність шрифтового образу сприяє не лише миттєвому впізнаванню, а й довготривалому запам'ятовуванню рекламного послання. Акцидентні шрифти володіють високим маніпулятивним потенціалом у рекламі. За допомогою форми, розміру, кольору та контрастності літер рекламодавець може цілеспрямовано впливати на сприйняття інформації, формувати очікування та спонукати до певної дії. Виділення ключових слів у слоганах за допомогою декоративного шрифту або контрастного стилю підсилює їхню психологічну вагу, сприяє емоційному залученню та стимулює імпульсивну поведінку споживача. Водночас надмірна експресивність або надто складні декоративні шрифти можуть знижувати ефективність комунікації, якщо зменшують читабельність та заважають швидкому сприйняттю тексту. Тому ефективне використання акцидентного шрифту в рекламі потребує балансування між емоційним впливом та комунікативною зрозумілістю.

Акцидентна типографіка в умовах цифрового медіасередовища постає як повноцінний інструмент комунікаційної стратегії, що поєднує естетичні, психологічні та функціональні властивості візуального образу літери [43]. Розвиток цифрових технологій істотно трансформував саму природу акцидентної типографіки, надавши їй нових властивостей, а саме: інтерактивності, анімаційності, адаптивності та мультимодальності, що допомагає поєднувати зорові, часові та звукові параметри в єдину комунікативну систему У цьому контексті літера перестає бути статичною формою та перетворюється на динамічний візуально-смисловий об'єкт, що активно взаємодіє з користувачем. У вебдизайні акцидентна типографіка відіграє провідну роль у формуванні першого візуального враження користувача, оскільки саме заголовкова зона, основні слогани та ключові повідомлення визначають стильове та емоційне спрямування цифрового продукту [44]. Акцидентні шрифти в структурі вебінтерфейсу застосовуються переважно для заголовків першого рівня, про-

моблоків, навігаційних акцентів, банерної реклами та брендованих лендинг-сторінок, де необхідно швидко зафіксувати увагу реципієнта і викликати емоційний відгук. Стилістичний вибір акцидентного шрифту у вебдизайні зумовлений тематикою ресурсу, його цільовою аудиторією та позиціонуванням бренду, оскільки експресивні, деформовані або контрастні шрифти асоціюються з подієвими, молодіжними та фестивальними платформами, тоді як витончені антиквені або експериментальні гротески використовуються в сегменті преміум-брендів та індустрії моди [45]. Водночас геометризовані технологічні гарнітури формують образ інноваційності і цифрової раціональності, що активно використовується у стартап-культурі та IT-середовищі. Важливим аспектом функціонування акцидентної типографіки у вебдизайні є її технічна адаптація до умов цифрового відтворення, зокрема оптимізація коректне масштабування, збереження контрастності та зручності сприйняття на різних типах екранів. Акцидентний шрифт у вебпросторі поєднує образну виразність із вимогами технічної ергономіки. У системі UX-дизайну акцидентна типографіка набуває функціонально-орієнтуючого значення, оскільки вона слугує інструментом керування увагою користувача та формування поведінкових сценаріїв взаємодії з інтерфейсом. Акцидентні шрифти активно застосовуються в зоні закликів до дії, системних повідомлень, сповіщень, інтерактивних елементів, гейміфікованих інтерфейсів і цифрових сервісів. Завдяки підвищеній візуальній контрастності акцидентна типографіка виконує роль маркера значущості інформації, спрямовуючи погляд користувача на ключові ділянки інтерфейсу та підсилюючи імперативність повідомлення. Водночас акцидентна типографіка в UX-середовищі потребує суворого балансу між емоційною виразністю і зручністю сприйняття, оскільки її надмірне використання призводить до перевантаження інтерфейсу, зниження читабельності і порушення принципів доступності інформації [46]. У цьому контексті акцидентний шрифт виступає як інструмент візуального акцентування, а не як домінантний елемент усієї типографічної системи.

Найвищого рівня образної трансформації акцидентна типографіка досягає у сфері моушн-дизайну, де літера набуває властивостей руху, ритму, темпоральності та просторової трансформації, перетворюючись із графічного знака на кінетичний візуальний образ. У межах моушн-графіки акцидентний шрифт функціонує як динамічний елемент, здатний передавати емоційний стан, сюжетну напругу, музичний ритм і драматургію екранної дії.

Акцидентна типографіка активно використовується в телевізійних заставках, титрах фільмів і серіалів, рекламних роликах, бренд-айдентиці стримінгових платформ, відеопрезентаціях, цифрових виставкових інсталяціях та ютуб-контенті. Анімаційні трансформації літери, її ефекти пульсації, розпаду, глітчу, світлових деформацій або пластичних спотворень формують

візуальну мову цифрової культури, що апелює до естетики швидкості, змінності і технологічності. У межах моушн-дизайну акцидентна типографіка фактично виконує роль окремого візуального персонажа, що вступає у взаємодію з кольором, звуком, простором і ритмом відеокомпозиції, формуючи цілісну аудіовізуальну драматургію.

Попри високий комунікативний та емоційно-образний потенціал акцидентної типографіки у цифрових медіа, її використання супроводжується низкою істотних обмежень і типових помилок, що можуть знижувати ефективність візуальної комунікації та порушувати ергономіку сприйняття інформації. До найпоширеніших проблем належать перевантаження композиції, втрата читабельності і стилістична неузгодженість.

Однією з головних помилок у застосуванні акцидентної типографіки є перевантаження візуальної композиції надмірною кількістю експресивних шрифтів, деформацій, декоративних ефектів та анімаційних прийомів. Акцидентний шрифт за своєю природою є домінантним елементом, і його багаторазове повторення в межах одного екранного простору призводить до зниження ієрархії інформації, хаотизації візуального поля та втрати смислових акцентів. У вебдизайні це часто проявляється у вигляді надмірної кількості декоративних заголовків, банерів, підписів і кнопок, виконаних у різних акцидентних гарнітурах, що створює ефект візуального шуму та ускладнює навігацію.

Показовим прикладом перевантаження композиції є аматорські промосайти і подієві лендинги, де одночасно використовуються кілька експресивних шрифтів із різною пластикою, контрастними кольорами та анімаційними ефектами, внаслідок чого втрачається цілісність композиції та порушується баланс між фоном і домінантою. У моушн-дизайні подібна помилка проявляється в надмірній кількості кінетичних трансформацій тексту, що перевантажують сприйняття та знижують інформативність повідомлення. У результаті акцидентна типографіка втрачає свою головну функцію — чітке виділення ключових смислових акцентів.

Іншою системною проблемою є втрата читабельності акцидентного шрифту внаслідок надмірної декоративності, складної графічної структури літер, низького контрасту між текстом і фоном, а також некоректного масштабування в цифровому середовищі. Акцидентні гарнітури часто створюються передусім як образні, а не текстові шрифти, тому їхнє застосування в протяжних текстових масивах або в дрібних кеглях призводить до різкого зниження зручності читання.

У вебінтерфейсах втрата читабельності часто спостерігається в кнопках навігації, системних повідомленнях або рекламних банерах, де декоративні шрифти використовуються в надто дрібному розмірі або на складному фоновому зображенні. Наприклад, застосування рукописних чи гротесково-

деформованих гарнітур у дрібних підписах до іконок призводить до того, що користувач змушений витрачати додаткові когнітивні зусилля на розпізнавання повідомлення, що суперечить принципам UX-ергономіки.

У моушн-дизайні втрата читабельності часто зумовлена надмірною швидкістю анімації тексту, складними просторовими трансформаціями або недостатнім часом експозиції повідомлення на екрані. У таких випадках глядач не встигає зчитати зміст і акцидентна типографіка перетворюється з носія інформації на суто декоративний ефект.

Ще однією поширеною помилкою є стилістична неузгодженість акцидентної типографіки із загальною концепцією візуального образу цифрового продукту. Вона проявляється у невідповідності характеру шрифту змісту повідомлення, цільовій аудиторії або жанру комунікації. Використання агресивних експресивних шрифтів у соціальних або освітніх проєктах може формувати дисонанс між формою і змістом, тоді як надмірно витончені декоративні гарнітури в технологічних або фінансових сервісах підривають відчуття надійності та функціональної строгості.

У вебдизайні стилістична неузгодженість часто виникає під час поєднання акцидентних шрифтів із невідповідними кольоровими схемами, фотографічним стилем або характером ілюстрацій. Наприклад, класична антиквена акцидентна гарнітура в поєднанні з кислотною неоновою палітрою створює візуальний конфлікт між історичними та цифровими кодами. У моушндизайні ця проблема загострюється через додавання руху, коли пластика літери, її ритм і характер анімації не узгоджуються зі звуковим супроводом або темпоритмом відео.

Стилістична неузгодженість є особливо небезпечною в системах брендингу та айдентики, оскільки вона руйнує цілісний образ бренду, знижує рівень довіри аудиторії та ускладнює процес упізнавання візуальної ідентичності.

Типові обмеження застосування акцидентної типографіки в цифрових медіа пов'язані з ризиками перевантаження композиції, втрати читабельності і стилістичної неузгодженості. Усі зазначені помилки мають не лише естетичний, а й функціонально-комунікативний характер, оскільки безпосередньо впливають на ефективність сприйняття інформації, поведінкові сценарії користувачів та рівень довіри до цифрового продукту. Професійне використання акцидентної типографіки передбачає чітке дозування експресивності, дотримання принципів ієрархії, контрасту, читабельності і стилістичної цілісності.

Висновки. У дослідженні здійснено комплексний аналіз акцидентних шрифтів у рекламному та цифровому медіадизайні в контексті їхніх жанрових, психологічних і комунікативних характеристик. Актуальність обраної теми зумовлена зростанням ролі візуальних комунікацій у сучасному інформаційному

просторі, інтенсивним розвитком цифрових технологій та підвищенням значущості емоційно-образних засобів впливу в рекламі й медіасфері.

На основі теоретичного аналізу уточнено понятійний апарат дослідження, зокрема визначено акцидентний шрифт як особливий різновид типографічних гарнітур, орієнтований на створення візуальних акцентів, формування емоційно-експресивного образу та забезпечення ідентифікаційної функції. Доведено принципову відмінність акцидентних шрифтів від текстових за характером їхнього функціонального призначення, ступенем формотворчої індивідуалізації та роллю в структурі візуальної композиції. У процесі дослідження жанрових особливостей рекламного дизайну встановлено, що акцидентні шрифти є ефективним засобом привертання уваги, підвищення рівня запам'ятовуваності і формування впізнаваності рекламного повідомлення. Визначено їхню ключову роль у системі брендингу, айдентики та візуального позиціонування брендів у комерційній, соціальній та політичній рекламі. Доведено залежність характеру шрифтового рішення від жанрової специфіки рекламного продукту. На підставі аналізу психологічних і комунікативних аспектів виявлено, що форма акцидентної літери є носієм емоційних, асоціативних і культурних сенсів, які впливають на підсвідоме сприйняття реципієнта. Обґрунтовано здатність акцидентної типографіки моделювати емоційні стани, підсилювати переконливість повідомлення та реалізовувати маніпулятивний потенціал у рекламних і медіакомунікаціях. Дослідження специфіки застосування акцидентних шрифтів у цифрових медіа засвідчило, що у вебдизайні та UX вони виконують не лише декоративну, а й навігаційно-орієнтаційну, структуроутворювальну та поведінково-програмуючу функції. У сфері моушн-дизайну акцидентна типографіка набуває кінетичних властивостей, інтегрується з ритмом, звуком і просторовими трансформаціями, перетворюючись на активний елемент аудіовізуальної драматургії. У соціальних мережах, відеорекламі та інтерактивних банерах акцидентні шрифти виконують функцію швидкого емоційного залучення та візуальної домінанти повідомлення. Також установлено основні обмеження і типові помилки застосування акцидентної типографіки, серед яких визначено перевантаження композиції, втрату читабельності і стилістичну неузгодженість. Доведено, що зазначені помилки негативно впливають не лише на естетичні характеристики візуального продукту, а й на ефективність комунікації, рівень довіри аудиторії та якість користувацького досвіду.

Узагальнюючи результати дослідження, встановлено, що акцидентні шрифти у рекламному та цифровому медіадизайні є багатофункціональним інструментом, який поєднує жанрові, психологічні та комунікативні властивості. Ефективність їхнього використання визначається дотриманням балансу між емоційно-образною виразністю, функціональною доцільністю й ергономічними вимогами сприйняття.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з аналізом еволюції акцидентної типографіки в контексті розвитку штучного інтелекту, генеративних дизайн-систем, технологій доповненої та віртуальної реальності. Особливої актуальності набуває вивчення інноваційних форматів взаємодії шрифтових рішень з інтерактивними мультимедійними середовищами, що відкриває перспективи для розширення можливостей сучасної типографіки.

Література:

1. Bringhurst R. The Elements of Typographic Style. 4th ed. Vancouver: Hartley & Marks, 2012. 352 p.

2. Колосніченко М. В. Графічний дизайн в інформаційному та візуальному просторі: монографія. Київ: КНУТД, 2022. 227 с.

3. Романько, С. Шрифт як один з інструментів візуальних комунікацій у графічному дизайні. Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2019. № 77. С. 112–120. DOI: 10.30839/2072-7941.2019.189236.

4. Williams R. The Non-Designer's Design Book. 4th ed. Berkeley: Peachpit Press, 2015. 240 p.

5. Lupton E. Thinking with Type. 2nd ed. New York: Princeton Architectural Press, 2010. 224 p.

6. McCloud S. Understanding Comics: The Invisible Art. New York: HarperCollins, 1993. 216 p.

7. Stanic Loknar, S., Weiss, J., Vračar, M. (2020). Kinetic typography — figuration and technology. ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/346892510_Kinetic_typography_-_figuration_and_technology (дата звернення: 18.11.2025).

8. Wheeler A., Meyerson R. (2024). Designing Brand Identity: A Comprehensive Guide to the World of Brands and Branding. 2024. Wiley. 352 p.

9. Tschichold J. The New Typography. London: Lund Humphries, 1995. 192 p.

10. Meggs P., Purvis A. History of Graphic Design. New York: Wiley, 2016. 512 p.

11. Kapr A. Fraktur: Form und Geschichte der gebrochenen Schriften. Leipzig: Fachbuchverlag, 1983. 312 S.

12. Schneider K. Die deutsche Schrift: Entstehung, Entwicklung, Bedeutung. Wiesbaden: Reichert Verlag, 2009. 256 S.

13. Menzhausen J. Schwabacher und Fraktur: Deutsche Schriftarten des 15.–20. Jahrhunderts. Berlin: Verlag für Geschichte der Schrift, 2001. 198 S.

14. Jury D. About Face: Reviving the Rules of Typography. London: Rotovision, 2004. 224 p.

15. Білик О. В. Стильові особливості кириличної в'язі в українських стародруках // Мистецтвознавчі записки. 2018. Вип. 33. С. 54–61.

16. Романова О. О. Декоративні шрифти в українській графічній культурі XX століття // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2015. № 6. С. 112–118.

17. McLean R. Manual of Typography. London: Thames & Hudson, 1980. 216 p.

18. Zheng, L. Chinese traditional bookbinding and its modern development. Beijing: Zhonghua Book Company, 2010. 214 p.

19. Kornicki, P. The book in Japan: a cultural history from the beginnings to the nineteenth century. Leiden: Brill, 2001. 502 p.

20. Blair S. Islamic Calligraphy. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2006. 240 p.

21. Necipoğlu G. The Topkapi Scroll: Calligraphy and Ornament in Ottoman Art. London: Thames & Hudson, 1999. 176 p.

22. Cullen K. East European and Middle Eastern Typography. London: Thames & Hudson, 2010. 192 p.

23. Yalman A. Ottoman Calligraphic Styles. Istanbul: Yapı Kredi, 2010. 208 p.

24. Добровольська Л. О. Рукописні шрифти в системі сучасної візуальної комунікації: класифікація та стилістика // Вісник КНУКіМ. Серія: Мистецтвознавство. 2020. Вип. 42. С. 98–104.

25. Мельник О. М. Типологія рукописних і каліграфічних шрифтів у графічному дизайні // Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. 2019. Вип. 32. С. 134–139.

26. Williams R. The Non-Designer's Design Book. 4th ed. Berkeley: Peachpit Press, 2015. 240 p.

27. Friedl F., Ott N., Stein B. Typography: When, Who, How. Köln: Könemann, 1998. 384 p.

28. Костенко, І. О. (2025). Типографіка як естетико-функціональний елемент веб інтерфейсів. Український мистецтвознавчий дискурс, (3), 54–59. URL: https://doi.org/10.32782/uad.2025.3.7

29. Дизайн-центри UBS. Типографіка: теорія та практика / Дизайн-центри UBS. URL: https://www.design.ubs.org.ua/tipografika/ (дата звернення: 22.11.2025).

30. Мельник О. М. Емоційна виразність акцидентного шрифту в сучасному графічному дизайні. Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. 2020. Вип. 35. С. 143–148.

31. Walker, S. Typography and emotional engagement in digital reading. S. Walker, L. Reynolds. Design Studies. 2021. Vol. 74. P 268–270.

32. Ware C. Information Visualization: Perception for Design. 3rd ed. Waltham: Morgan Kaufmann, 2013. 512 p.

33. Jin J., Luo Y. (2025). Brand Identity and Technological Innovation: Evolution from Traditional to Variable Visual Identity Design. Mediterranean Archaeology and Archaeometry, Vol. 25, № 3, P. 327–338.

34. Wheeler A. Designing Brand Identity: An Essential Guide for the Whole Branding Team (5th ed.). 2017. Wiley. 336 p.

35. Pettersson R. Information Design: An Introduction. Amsterdam: John Benjamins, 2002. 275 p.

36. Dyson M. C. How Physical Text Layout Affects Reading from Screen // Behaviour & Information Technology. 2004. Vol. 23 (6). P. 377–393.

37. Lidwell W., Holden K., Butler J. Universal Principles of Design. Beverly, MA: Rockport Publishers, 2010. 272 p.

38. Сєріатович М. В. Психологія рекламного шрифту. Київ: КНУКіМ, 2016. 212 с.

39. Underwood R. L., Klein N. M., Burke R. R. Packaging Communication: Attentional Effects of Product Imagery // Journal of Consumer Research. 2001. Vol. 28 (3). P. 403–422.

40. Henderson P. W., Cote J. A. Guidelines for Selecting or Modifying Logos // Journal of Marketing. 1998. Vol. 62 (2). P. 14–30.

41. Pettersson R. Information Design: An Introduction. Amsterdam: John Benjamins, 2002. 275 p.

42. Niederst Robbins J. Web Design in a Nutshell: A Desktop Quick Reference / J. Niederst Robbins. 3rd ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014. 580 p

43. Krasner J. Motion Graphic Design: Applied History and Aesthetics / J. Krasner. 3rd ed. New York: Focal Press, 2013. 320 p.

44. Ambrose G. The Fundamentals of Typography / G. Ambrose, P. Harris. Lausanne: AVA Publishing, 2011. 192 p.

45. Norman D. The Design of Everyday Things / D. Norman. –Revised and expanded ed. New York: Basic Books, 2013. 368 p.

46. Tufte E. Envisioning Information / E. Tufte. Cheshire: Graphics Press, 2001. 126 p.

ФІРМОВИЙ СТИЛЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ

DOI 10.5281/ZENODO.19700751

Кравченко Олег*

Анотація. Досліджено значення фірмового стилю як візуального маркера та його вплив на розвиток корпоративної культури компаній у сучасних умовах конкурентного ринкового середовища. Проаналізовано значення фірмового стилю як невід'ємної складової корпоративної культури, оскільки він візуально представляє філософію та цінності компанії, формуючи її унікальний образ. Окреслено характерні особливості фірмового стилю, які охоплюють усі елементи корпоративної ідентичності: від логотипа та кольорів — до оформлення робочого простору та одягу персоналу, що робить його важливим інструментом для створення довіри та визнання з боку споживачів. Проаналізовано ключові аспекти фірмового стилю у форматі характерних ознак корпоративної культури, вивчено його функції і роль, його вплив на формування позитивного іміджу компанії, відображення візуальної та смислової єдності, а також ефект комунікативних якостей спілкування з аудиторією. Визначено, що фірмовий стиль є одним із найактуальніших сучасних різновидів візуальної комунікації та виконує в компанії такі функції, як іміджева, ідентифікувальна та диференціювальна. Підкреслено, що особливе значення фірмового стилю полягає в спрощенні розроблення маркетингових комунікацій, підвищенні рівня корпоративного духу та патріотизму в колективі компанії.

Ключові слова: корпоративна культура; фірмовий стиль; візуальна комунікація; корпоративна ідентичність.

CORPORATE STYLE AS AN ELEMENT OF CORPORATE CULTURE

Kravchenko Oleh

Abstract. The paper examines the importance of corporate identity as a visual marker and its impact on the development of corporate culture in companies in today's competitive market environment. It analyses the importance of corporate identity as an integral part of corporate culture, as it visually represents the company's philosophy and values,

* *Кравченко Олег Вадимович*, Кандидат архітектури, доцент кафедри графічного дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ORCID: 0000-0001-9267-3138
ResearcherID https://www.webofscience.com/wos/author/record/65685347
kravchenko_o@kdidpmid.edu.ua

shaping its unique image. The characteristic features of corporate identity are outlined, covering all elements of corporate identity — from the logo and colours to the design of the workspace and staff clothing, making it an important tool for building trust and recognition among consumers. The key aspects of corporate identity are analysed in terms of the characteristic features of corporate culture, its functions and role are studied, as well as its influence on the formation of a positive image of the company, the reflection of visual and semantic unity, and the effect of communicative qualities on communication with the audience. It is determined that corporate identity is one of the most relevant and modern types of visual communication and performs such functions in a company as image, identification and differentiation. It is emphasised that the special significance of corporate identity lies in simplifying the development of marketing communications and increasing the level of corporate spirit and patriotism within the company's team.

Keywords: corporate culture; corporate identity; visual communication; corporate identity.

Вступ. Формування позитивного бренду компанії чи організації стає одним із головних чинників забезпечення конкурентоспроможності ринкового середовища. Це явище охоплює не лише внутрішню комунікаційну систему, ціннісні орієнтири, стиль лідерства, систему мотивації та рівень залученості персоналу, а й зовнішнє позиціонування — рекламні візуальні комунікаційні маркери, які демонструють філософію та цінності компанії, формуючи її «генетичний код» — унікальний ідентифікаційний образ. Успішні представники ринкового середовища демонструють, що саме корпоративна культура — визначальний чинник довгострокового успіху, особливо в часи кризових викликів чи невизначеності [21].

Структурна модель корпоративної культури включає кілька елементів, взаємопов'язаних між собою як невід'ємних формотворчих складових ідентичності компанії, та слугує основою для її стратегічного розвитку (*рис. 1*). А саме:

- місія, що надихає, та цінності — мотивуючі принципи компанії, що формують довгострокову мету, яка допомагає рухатися вперед навіть у складні часи;
- поведінкові норми — встановлені правила поведінки, які регулюють взаємодію в компанії, сприяючи гармонійній співпраці;
- звичаї і традиції — відіграють важливу роль у зміцненні спільності і корпоративного духу;
- символи і візуальні маркери — матеріальні або нематеріальні елементи, які відображають ідентичність компанії, — фірмовий одяг, стиль презентацій, архітектура будівлі, оформлення офісу — частина корпоративної культури;
- фірмовий стиль і візуальна комунікація — логотипи, фірмові кольори та візуальні елементи ідентифікації компанії — найефективніші зовнішні прояви корпоративної культури компанії [18] (*рис. 1*).



Рис. 1. Структурна модель елементів корпоративної культури

Ефективна візуальна комунікація ринкового середовища засобами сучасного дизайну вже неможлива без проєктних методів, що спираються на здатність формувати масштабне та інформаційно насичене середовище з високими функціональними та художньо-естетичними якостями. Особливо тут слід зазначити таке явище, як система візуальної корпоративної ідентичності, яка набула значного поширення у зв'язку з масовим виробництвом товарів і послуг, та визначила всю ідеологію розвитку сучасної проєктної культури дизайну [6].

Корпоративна ідентифікація буває вербальною та візуальною і завжди ґрунтується на розробленому позиціонуванні. Вербальна ідентифікація — це назва бренду (брендинг), слоган, тон та манера спілкування (tone of voice). Візуальна ідентифікація — це візуальні образи та графічна мова. Тобто корпоративна ідентифікація несе загальний образ компанії і забезпечується різними засобами, включаючи брендинг та корпоративний дизайн, що є основою фірмового стилю. З огляду на структуру корпоративної культури можна зазначити, що фірмовий стиль як її складова має певні характерні ознаки, а саме:

- фірмовий стиль — це сукупність прийомів та засобів їх реалізації, які забезпечують єдиний образ і стилістику всім виробам або послугам компанії та заходам, що поліпшують сприйняття і запам'ятовуваність споживачем і формують їхній унікальний образ [9];
- фірмовий стиль становить універсальний проєктно-художній метод організації візуально-комунікаційного комплексу з метою формування стилістичної цілісності корпоративної ідентичності, підвищення її

образності й індивідуальності. З позиції просування товару та послуг на ринку фірмовий стиль розглядається як частина маркетингової політики та брендингу фірми, націлених на впізнаваність компанії, що є невід'ємною складовою її корпоративної культури [24];

- фірмовий стиль як один із найсучасніших та найактуальніших видів реклами, маркетингових комунікацій, головних засобів боротьби за покупця, виявляє його основну іміджеву функцію (привабливий образ компанії), що ідентифікує (товари та послуги компанії), що диференціює (виокремлення товарів та реклами компанії із загальної маси) [27];
- фірмовий стиль відповідно до цих характерних ознак ототожнюється з корпоративною культурою і дизайн виступає як проєктний засіб, підпорядкований цій маркетинговій меті [19].

Постановка завдання. Завдання дослідження щодо фірмового стилю як елементу корпоративної культури полягає у визначенні зв'язку між візуальними елементами (логотип, кольори, шрифти, елементи рекламного супроводу) та цінностями, нормами і поведінкою компанії, що формує її внутрішній і зовнішній імідж. Мета дослідження — з'ясувати, як ці елементи впливають на ідентифікацію бренду, взаємодію всередині колективу та сприйняття компанії партнерами і клієнтами, використання фірмового стилю як ефективного інструменту формування та зміцнення корпоративної культури компанії.

Формулювання завдань дослідження відповідає певній логічній послідовності: проаналізувати, як елементи фірмового стилю (логотип, шрифти, кольори, графіка) відповідають або суперечать заявленим цінностям компанії; дослідити, як фірмовий стиль впливає на ідентифікацію компанії на ринку та її конкурентоспроможність; окреслити характерні особливості фірмового стилю та його вплив на внутрішню комунікацію і взаємовідносини між співробітниками; визначити принципи формування фірмового стилю як елементу корпоративної культури.

Результати дослідження та їх обговорення. Корпоративна культура компанії відіграє вирішальну роль як засіб її ідентифікації в соціумі. Вона охоплює систему цінностей, норм, переконань, поведінкових стандартів та символів, які відрізняють одну компанію від іншої.

З огляду на історію виникнення терміну «корпоративна культура» можна зауважити, що вперше його було застосовано у XIX столітті німецьким фельдмаршалом та військовим теоретиком Мольтке (Helmuth Karl Bernhard von Moltke), який характеризував даним поняттям взаємостосунки в офіцерському середовищі. У ті часи стосунки регулювалися не лише статутами, судами честі, а й дуелями: рубець був обов'язковим атрибутом приналежності до офіцерської «корпорації». Професійні та інші спільноти, які існували на той час, часто мали зовнішні атрибути. В основному вони були пов'язані з кроєм

і кольором одягу, аксесуарами, поведінковими знаками, за якими члени спільнот могли відрізняти «своїх» від «чужих». Нині студенти Оксфордського та Кембриджського університетів носять краватки певних кольорів, а студенти Тартуського університету в Естонії — особливі кашкети.

Уперше поняття «корпоративна культура» як найважливіший фактор, що впливає на поведінку в організації і соціальний розвиток, сформулювали Теренс Є. Діл та Аллан А. Кеннеді в 1982 році. Вони виявили, що крім висококваліфікованого персоналу, ефективного управління, інноваційних стратегій, підприємства мають у своєму розпорядженні сильну культуру та особливий стиль, які сприяють успіхам як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Дослідження Т. Діла і А. Кеннеді, Т. Пітерса і Р. Уотермена викликали серйозний інтерес до розгляду поняття «корпоративна культура», оскільки цим ученим удалося продемонструвати переваги компаній, які мають сильну культуру. Першою важливою теоретичною працею з розгляду цієї проблеми вважають книгу американського психолога Е. Шейна «Організаційна культура і лідерство» (1985). Автор першим описав теорію трьох рівнів корпоративної культури, на основі яких можна її вивчати: перший рівень — артефакти; другий рівень — проголошувані цінності; третій — базові уявлення. Подальші дослідження корпоративної культури будувалися вже на основі його трирівневої моделі [11].

Наявність у сучасній літературі великої кількості різноманітних і часто суперечливих визначень термінів «корпоративна культура» та «організаційна культура» створює додаткові труднощі для пізнання і практики. Тому надалі поняття «організаційна культура» і «корпоративна культура» запропоновано використовувати як синоніми. Існує кілька визначень поняття «корпоративна культура», які мають різні підходи з точки зору характерних ознак і складових цього явища. Деякі з визначень відповідають темі нашого дослідження, а саме:

- корпоративна культура — це унікальні характеристики сприйняття особливостей організації, того, що вирізняє її серед інших у галузі [1];
- організаційна культура — це символи, церемонії і міфи, які повідомляють членам організації важливі уявлення про цінності та переконання [2];
- корпоративна культура — це унікальні характеристики сприйняття особливостей організації, що відрізняє її від усіх інших у галузі [3];
- культура підприємства в метафоричному сенсі — це один зі способів здійснення організаційної діяльності за допомогою використання мови, фольклору, традицій та інших засобів передачі основних цінностей, переконань, ідеології, які спрямовують діяльність підприємства в потрібне русло [4];
- організаційна культура — сукупність поводжень, символів, ритуалів і міфів, які відповідають поділюваним цінностям, що властиві підприємству, і передаються кожному члену з вуст у вуста як життєвий досвід [5].

Використовуючи те загальне, що властиве багатьом визначенням, можна сприймати корпоративну культуру як систему взаємопов'язаних між собою унікальних характеристик сприйняття особливостей компанії, систему цінностей, норм і уявлень, систему візуальних символів які, взаємодіючи між собою, відображають ідентичність кожної окремої компанії, що формується цілеспрямовано в рамках прийнятої стратегії.

Основні аспекти корпоративної культури з огляду на її призначення як засобу ідентифікації:

- *формування унікального іміджу та репутації*. Культурний аспект створює неповторне «обличчя» компанії в очах громадськості, клієнтів, партнерів та потенційних співробітників. Наприклад, інноваційність та відкритість комунікативної структури якісно відрізняє її від більш консервативних установ;
- приваблення та утримання ефективних співробітників. Чітко визначена та приваблива культура допомагає залучати кандидатів, чиї особисті цінності збігаються із цінностями компанії. Це зміцнює ідентифікацію співробітників з організацією та підвищує їхню лояльність;
- *диференціація на ринку*. В умовах конкурентного ринку, де продукти і послуги можуть бути схожими, корпоративна культура стає ключовим диференціатором. Вона може бути пов'язана з високим рівнем обслуговування клієнтів або з етичністю і соціальною відповідальністю, що виділяє компанію серед конкурентів;
- *внутрішня згуртованість та ідентичність співробітників*. Культура об'єднує співробітників навколо спільної мети і цінностей, створюючи почуття приналежності. Це почуття внутрішньої ідентичності проєктується назовні через поведінку та комунікації персоналу;
- *вплив на сприйняття соціумом*. Цінності компанії, такі як сталий розвиток, різноманітність та інклюзивність, якщо вони є частиною корпоративної культури, позитивно сприймаються соціумом. Це зміцнює соціальну ідентифікацію компанії як відповідального члена суспільства [10].

Отже, корпоративна культура є потужним стратегічним інструментом, який не лише регулює внутрішнє життя організації, а й активно формує її зовнішній образ. Фірмовий стиль (або корпоративний дизайн) — це система стилістичних прийомів, яка забезпечує єдиний та впізнаваний образ компанії на всіх напрямах її діяльності. Він є зовнішнім, візуальним рівнем корпоративної культури, що сприймається соціумом [20].

Фірмовий стиль не просто прикрашає компанію, він є прямим відображенням таких її внутрішніх цінностей та норм поведінки:

- *трансляція цінностей*. Якщо компанія цінує інновації, її фірмовий стиль може бути мінімалістичним, сучасним, із використанням

новітніх дизайнерських трендів. Якщо ж цінностями є надійність і традиції, стиль може бути більш консервативним і класичним;

- *формування довіри*. Професійно виконаний та послідовний фірмовий стиль, який відповідає заявленій культурі, підвищує довіру клієнтів та партнерів;
- *комунікаційний міст*. Фірмовий стиль діє як сполучна ланка між компанією та зовнішнім світом (споживачами, конкурентами, партнерами), допомагаючи донести до них місію та ідеологію бренду.

Треба зазначити, що корпоративна культура забезпечує змістовне наповнення, а фірмовий стиль — його ефективне візуальне вираження, що робить компанію впізнаваною та унікальною в соціумі, створює позитивний імідж у межах конкурентного ринкового середовища.

Теоретичні підходи до визначення понять «фірмовий стиль» та «корпоративна культура» розглядають їх як взаємопов'язані, але відмінні складові ідентичності організації. Фірмовий стиль зосереджується на зовнішніх, візуальних атрибутах, тоді як корпоративна культура охоплює внутрішні цінності, норми та поведінку співробітників.

Аналізуючи теоретичні підходи до визначення понять «фірмовий стиль» та «корпоративна культура», визначаємо їхню сутність та елементний склад.

Фірмовий стиль (корпоративна ідентичність).

Сутність поняття. Фірмовий стиль (або корпоративна ідентичність) — це система візуальних та інших сенсорних елементів, які створюють цілісний, унікальний та впізнаваний образ компанії на ринку. Його основна мета — ідентифікація бренду, відмежування від конкурентів та формування певного уявлення про бізнес у споживачів [27].

Теоретичні підходи:

- маркетинговий підхід: розглядає фірмовий стиль як важливий елемент комплексу маркетингу (просування), що допомагає формувати позитивний емоційний образ бренду й охоплювати цільову аудиторію;
- комунікаційний підхід: акцентує увагу на тому, що елементи стилю є засобами невербальної комунікації, які передають повідомлення про цінності, надійність і професіоналізм компанії;
- дизайнерський (мистецтвознавчий) підхід: акцентує увагу на естетичних та композиційних рішеннях, виборі форм, кольорів та шрифтів, що забезпечують візуальну привабливість та оригінальність.

Елементний склад:

1. Основні (константні) елементи:
   - товарний знак / логотип (фірмовий шрифтовий напис або графічний символ);

- фірмовий блок (поєднання знака та назви);
- фірмові кольори;
- фірмовий комплект шрифтів;
- слоган (коротка вербальна константа).

2. Змінні (носії стилю) елементи:
- ділова документація (бланки, візитівки, конверти);
- сувенірна продукція;
- пакування товарів;
- одяг та уніформа персоналу;
- оформлення вебсайту, інтер'єру та екстер'єру офісів, транспортних засобів.

Корпоративна культура.

Сутність поняття. Корпоративна культура — це система колективних базових уявлень, цінностей, норм поведінки, ритуалів та символів, які поділяються більшістю членів організації та визначають «як тут усе працює». Вона формує внутрішнє соціально-психологічне середовище, впливає на взаємовідносини в колективі, мотивацію та лояльність співробітників [7; 18].

Теоретичні підходи:
- функціональний підхід: культура розглядається як інструмент управління, що виконує функції ідентифікації, інтеграції та контролю поведінки персоналу;
- феноменологічний підхід: увага акцентується на унікальності й неповторності культури кожної організації, її формуванні через взаємодію людей, а не лише через свідоме управління;
- рівневий підхід (Е. Шейн): найпоширеніший, виділяється три рівні культури:

а) артефакти (зовнішній рівень): видимі прояви — архітектура офісу, дрескод, символи, ритуали, фірмовий стиль;

б) проголошувані цінності: місія, філософія, цілі та стратегії, які офіційно декларуються;

в) базові уявлення (глибинний рівень): несвідомі, само собою зрозумілі переконання та припущення, які є ядром культури.

Елементний склад:
- місія та цілі: основна мета існування компанії та ключові напрями розвитку;
- цінності та переконання: етичні стандарти й основні принципи, що поділяються співробітниками;
- норми та правила поведінки: офіційні (прописані в кодексах) та неформальні (неписані) правила взаємодії;

- система комунікацій: стиль спілкування (формальний / неформальний), відкритість інформації;
- ритуали та церемонії: традиції, свята, нагородження, що підтримують цінності компанії;
- символіка: включає елементи фірмового стилю, але також і внутрішні символи статусу, приналежності;
- система винагород і санкцій: те, що схвалюється чи засуджується в організації.

Взаємозв'язок. Фірмовий стиль є зовнішнім, візуальним проявом (артефактом першого рівня) корпоративної культури. Він покликаний віддзеркалювати внутрішні цінності й ідентичність компанії назовні, роблячи культуру більш відчутною та зрозумілою для клієнтів і співробітників.

Функціональна залежність між корпоративною культурою та фірмовим стилем компанії є взаємною і циклічною, а не односторонньою. Фірмовий стиль (корпоративна ідентичність) є зовнішнім проявом, який відображає, підкріплює та формує внутрішню культуру, тоді як культура, що ґрунтується на цінностях та поведінці співробітників, забезпечує автентичність і послідовність цього стилю (*рис. 2*) [30].

Функціональні засоби впливу фірмового стилю на корпоративну культуру.

Фірмовий стиль (візуальна комунікація, символіка, логотип, кольорова гама, оформлення приміщень, уніформа тощо) може впливати на корпоративну культуру такими способами:

- візуалізація цінностей. Елементи фірмового стилю використовуються для оформлення будівель, документів та сувенірної продукції, що допомагає візуалізувати і постійно нагадувати співробітникам про ключові цінності та місію компанії;
- ідентифікація та приналежність. Наявність власної символіки і стилю сприяє формуванню почуття ідентифікації та приналежності серед працівників, зміцнюючи командний дух та лояльність;
- створення першого враження. Зовнішні прояви фірмового стилю формують зовнішнє сприйняття компанії (імідж), що, у свою чергу, може впливати на внутрішнє самосприйняття співробітників та їхню гордість за свою роботу;
- послідовність і структура. Чіткий та послідовний фірмовий стиль може відображати структурованість, дисципліну і технічну організованість, які характерні для певного типу корпоративної культури (наприклад, ієрархічної) [16].

Базові важелі впливу корпоративної культури на фірмовий стиль.

Корпоративна культура є фундаментом, на якому будується автентичний фірмовий стиль:

- джерело автентичності. Справжня культура компанії (норми, цінності, переконання) є основою для розробки фірмового стилю, який сприйматиметься як щирий та надійний і всередині, і ззовні;
- поведінкові прояви. Те, як співробітники спілкуються між собою та з клієнтами, як вирішують проблеми та виконують завдання (що є частиною культури), позначається на зовнішньому іміджі компанії та підкріплює або, навпаки, нівелює обіцянки бренду, виражені у фірмовому стилі;
- узгодженість бренду. Успішні бренди мають узгодженість між внутрішньою культурою та зовнішнім брендом. Якщо фірмовий стиль обіцяє інноваційність, а культура є консервативною, виникає невідповідність, яка створює розрив між очікуваннями клієнтів і тим, що компанія може насправді надати;
- «живий» бренд. Співробітники, які поділяють та втілюють цінності бренду, стають його амбасадорами, роблячи фірмовий стиль «живим» та дієвим через свої щоденні дії, а не лише через візуальні елементи.

З огляду на взаємовплив корпоративної культури і фірмового стилю можна стверджувати, що існує динамічний взаємозв'язок, де фірмовий стиль та корпоративна культура постійно взаємодіють і підсилюють одне одного. Для досягнення успіху вони мають бути узгодженими та конгруентними, відображаючи єдину сутність компанії (*рис. 2*).

Рис. 2. Аспекти взаємовпливу
корпоративної культури і фірмового стилю



Фірмовий стиль є критично важливим елементом стратегічного управління організацією, який реалізує низку ключових функцій як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі [17].

Функції фірмового стилю у внутрішньому середовищі компанії — допомагати у формуванні корпоративної культури та підвищувати рівень залученості співробітників:

- ідентифікуюча функція. Для співробітників створює відчуття приналежності до єдиного цілого, допомагає персоналу ідентифікувати себе з компанією, її місією та цінностями. Це проявляється через використання уніфікованої корпоративної форми, оформлення офісних приміщень, внутрішніх документів та корпоративних заходів;
- об'єднуюча (ідеологічна) функція. Формування єдності сприяє згуртуванню колективу навколо спільної ідеології та цілей. Використання спільних елементів (слоганів, кольорів, символіки) підкреслює командний дух і спільну мету. Трансляція цінностей допомагає донести ключові цінності і стандарти поведінки до кожного працівника, забезпечуючи їхнє дотримання в повсякденній діяльності;
- комунікативна функція. Внутрішня комунікація забезпечує послідовність та професіоналізм у внутрішніх комунікаціях (презентації, звіти, електронне листування), роблячи інформацію більш структурованою та легко сприйманою;
- іміджева функція. Внутрішній імідж формує позитивне сприйняття компанії серед її ж співробітників, що впливає на їхню мотивацію, лояльність та рівень задоволеності роботою [23].

Функції фірмового стилю в зовнішньому середовищі організації — основний інструмент позиціонування на ринку, взаємодії зі споживачами та формування іміджу:

- ідентифікуюча функція. Для клієнтів і партнерів — робить продукти і послуги компанії миттєво впізнаваними на ринку, виділяє їх серед конкурентів. Логотип, кольори та дизайн упаковки допомагають споживачам швидко асоціювати продукт із конкретним брендом;
- комунікативна функція. Зовнішня комунікація слугує сполучною ланкою між компанією та споживачем, доносячи важливу інформацію, емоційний образ та цінності бренду. Всі зовнішні комунікації (реклама, вебсайт, упаковка, PR-матеріали) мають бути узгоджені для забезпечення цілісного меседжу;
- іміджева функція. Формування репутації створює певне загальне сприйняття компанії (імідж) у свідомості споживачів та інших стейкхолдерів (інвесторів, партнерів, ЗМІ). Послідовний та професійний фірмовий стиль свідчить про надійність і впевненість компанії;

- конкурентна перевага. Сильний імідж, сформований через фірмовий стиль, допомагає залучати нових клієнтів, підвищувати довіру та лояльність споживачів.

Отже, фірмовий стиль діє як універсальний міст, який забезпечує послідовність і цілісність сприйняття організації як зсередини, так і ззовні [31].

З огляду на постановку завдання дослідження можемо окреслити принципи формування фірмового стилю як елемента корпоративної культури, які полягають у забезпеченні ідентифікації, відповідності цінностям, послідовності й диференціації компанії на ринку. Фірмовий стиль є візуальним утіленням внутрішніх цінностей та місії організації.

Принципи формування фірмового стилю в концепції стратегічного розвитку корпоративної культури компанії включають узгодженість усіх елементів (логотипа, кольорів, шрифтів), унікальність та оригінальність, що допомагає виділитися серед конкурентів, довговічність рішень, які залишатимуться актуальними тривалий час, та функціональність елементів, які зручно використовувати на різних носіях [29].

Основні принципи формування фірмового стилю включають шість напрямів, які в подальшому визначають сучасні тенденції в дизайні фірмового стилю:

- принцип відповідності корпоративним цінностям та місії. Фірмовий стиль має прямо відображати проголошувані цінності, цілі та ідеологію компанії. Наприклад, якщо компанія позиціонує себе як інноваційна та сучасна, її візуальні елементи (мінімалістичний дизайн, анімовані логотипи) мають це підкреслювати;
- принцип унікальності й диференціації. Стиль повинен бути оригінальним та допомагати компанії виділитися серед конкурентів. Унікальні логотип, колірна гама та шрифти створюють неповторний образ, який легко запам'ятовується цільовою аудиторією;
- принцип послідовності й системності. Всі елементи фірмового стилю повинні бути взаємопов'язаними та використовуватися послідовно на всіх носіях: від візитівок та бланків до оформлення вебсайту, інтер'єру офісу та одягу персоналу. Це формує цілісне сприйняття бренду та підвищує довіру споживачів;
- принцип упізнаваності (ідентифікації). Головна мета фірмового стилю — забезпечити миттєву впізнаваність бренду. Фірмові константи (кольори, логотип, шрифти) мають бути досить виразними, щоб їх асоціювали виключно з конкретною компанією;
- принцип функціональності й адаптивності. Елементи стилю мають бути придатними для використання на різних носіях та в різних масштабах (наприклад, на маленькій ручці та на великому білборді), не втрачаючи своєї чіткості й естетичності;

- принцип гнучкості. Стиль має бути досить гнучким, щоб адаптуватися до змін ринкових умов або розширення асортименту товарів / послуг, не потребуючи повної переробки.

Дотримання цих принципів допомагає зробити фірмовий стиль потужним інструментом формування позитивного іміджу компанії як на зовнішньому ринку, так і всередині колективу, об'єднуючи співробітників навколо спільної ідеології.

Аналіз сучасних тенденцій та особливостей розробки фірмового стилю свідчить, що його ключовою функцією стає не просто зовнішня диференціація, а формування та зміцнення ефективної корпоративної культури шляхом візуалізації та комунікації внутрішніх цінностей [9].

Сучасні тенденції в розробці фірмового стилю:

- мінімалізм і простота — перехід до чистіших, простіших дизайнів (логотипи, шрифти, кольори) робить бренд більш упізнаваним та адаптивним до різних цифрових платформ. Це відображає цінності прозорості й ефективності;
- адаптивність (динамічні логотипи) — айдентика, яка може змінюватися залежно від контексту (наприклад, для різних цифрових середовищ), стає нормою. Це підкреслює гнучкість та інноваційність компанії;
- розповідь про бренд (сторітелінг) — фірмовий стиль використовується для розповіді історії бренду та його походження, що допомагає створити глибший емоційний зв'язок як із клієнтами, так і зі співробітниками;
- автентичність та інклюзивність — бренди прагнуть бути більш автентичними, відображаючи реальний досвід співробітників. Елементи, що створюються вручну, та акцент на різноманітності й інклюзивності у візуальних матеріалах стають популярними;
- сталий розвиток та корпоративна відповідальність — екологічні кольори та природні мотиви інтегруються у фірмовий стиль, щоб відобразити прихильність компанії до сталого розвитку та соціальної відповідальності;
- інтеграція технологій (AR/VR) — використання доповненої та віртуальної реальності для створення занурювальних бренд-досвідів, що підкреслює технологічність та інноваційний підхід.

Ефективний фірмовий стиль, що підтримує корпоративну культуру, має такі особливості:

- відображення основних цінностей — елементи фірмового стилю (кольори, шрифти, логотип) мають безпосередньо асоціюватися з основними принципами та місією компанії. Наприклад, використання

яскравих кольорів може свідчити про динамічність, а стримані відтінки — про надійність та професіоналізм;

- внутрішня узгодженість — фірмовий стиль забезпечує послідовний досвід у всіх точках взаємодії як зовнішніх (реклама, сайт, упаковка), так і внутрішніх (оформлення офісу, внутрішні комунікації, уніформа). Це створює відчуття єдності і надійності;
- залучення співробітників — залучення персоналу до процесу розробки або оновлення фірмового стилю сприяє формуванню почуття власності й гордості за бренд. Співробітники, які ідентифікують себе з брендом, стають його амбасадорами;
- простота комунікації — чіткий та зрозумілий фірмовий стиль допомагає співробітникам краще зрозуміти бачення і цілі компанії, що спрощує комунікацію та посилює мотивацію;
- диференціація на ринку праці — унікальний та привабливий фірмовий стиль допомагає залучати талановитих кандидатів, які поділяють цінності бренду, що є критично важливим для формування сильної команди.

Таким чином, сучасний фірмовий стиль — це не просто набір візуальних елементів, а стратегічний інструмент управління, який допомагає компанії візуально та емоційно комунікувати свої цінності, залучати співробітників та будувати цілісну, ефективну корпоративну культуру. Фірмовий стиль є важливою складовою корпоративної культури, що візуально та емоційно втілює цінності, місію та індивідуальність компанії. Він допомагає співробітникам відчувати приналежність до спільної справи та формує послідовне зовнішнє сприйняття бренду [6; 9; 16].

Нижче наведено приклади світових брендів, чий фірмовий стиль тісно пов'язаний з їхньою корпоративною культурою і визначає їхній імідж на рівні світових лідерів.

Фірмовий стиль Apple є прямим відображенням та потужним елементом її унікальної корпоративної культури, яка ґрунтується на інноваціях, естетиці й досконалості. Він не просто створює впізнаваний зовнішній образ, а й формує внутрішню ідеологію, цінності серед співробітників та ключові елементи фірмового стилю, що впливають на корпоративну культуру [25]:

- мінімалізм і простота. Лаконічний дизайн продуктів, упаковки, вебсайту і магазинів Apple (Apple Store) втілює принцип «простота — це найвища складність». Це заохочує співробітників до створення інтуїтивно зрозумілих, елегантних рішень і відкидання всього зайвого;
- *інновації та креативність*. Фірмовий стиль постійно еволюціонує (наприклад, перехід від різнокольорового логотипа до монохромного). Ця

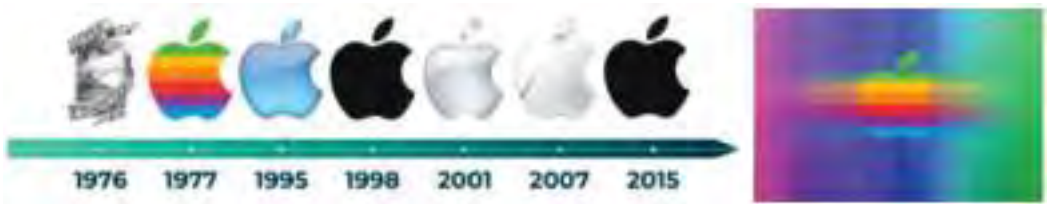


Рис. 3. Етапи формування візуалізації
фірмового знака «Apple».

динаміка підтримує культуру інновацій, спонукаючи працівників мислити нестандартно та кидати виклик загальноприйнятим нормам (*рис. 3*);

- *якість і досконалість*. Високоякісні матеріали, точність деталей та бездоганне виконання кожного елемента фірмового стилю (від шрифтів до фізичних продуктів) відображають прагнення компанії до досконалості. Це створює робоче середовище, де цінуються найвищі стандарти якості й увага до деталей (*рис. 4*);
- *емоційний зв'язок та орієнтованість на клієнтів*. Фірмовий стиль Apple формує сильний емоційний зв'язок із клієнтами. Усередині компанії це виливається в культуру, орієнтовану на надання виняткового клієнтського досвіду, де кожен співробітник відчуває себе частиною місії — створення продуктів, що змінюють світ;
- *послідовність повідомлення*. Незалежно від каналу комунікації (реклама, інтерфейс ПЗ, архітектура магазинів) фірмовий стиль підтримує послідовне повідомлення про витонченість та інновації. Це сприяє формуванню єдиної ідентичності і чіткому розумінню спільної мети всіма членами команди (*рис. 5*).

Таким чином, фірмовий стиль Apple виступає як візуальний «якір» її корпоративної культури, роблячи абстрактні цінності (інновації, дизайн, якість) відчутними та зрозумілими для співробітників і клієнтів.

Рис. 4. Брендбук компанії «Apple»
та елементи його фірмового стилю





Рис. 5. Співзасновник корпорації Стівен Пол Джобс, бізнесмен, промисловий дизайнер і винахідник у різні періоди становлення та лідерства компанії.

Фірмовий стиль Nike є не просто набором візуальних елементів, а потужним відображенням і рушійною силою її корпоративної культури, яка ґрунтується на інноваціях, розширенні можливостей та прагненні до перемоги. Елементи бренду — логотип, слоган та цінності — формують внутрішню ідеологію компанії [26].

Вплив фірмового стилю на корпоративну культуру Nike з його ключовими елементи активно інтегровані в її внутрішнє середовище та підтримують конкретні аспекти корпоративної культури:

- місія та цінності. Місія Nike — «приносити натхнення та інновації кожному спортсмену у світі» — є керівним принципом як для зовнішнього брендингу, так і для внутрішньої культури. Вона виховує в співробітників командний дух, лояльність та постійне прагнення до вдосконалення продуктів і послуг;
- слоган «Just Do It». Цей культовий слоган — не лише маркетинговий інструмент, а й внутрішнє кредо, яке заохочує співробітників до рішучих дій, ризику та подолання перешкод. Він підкреслює віру компанії в наполегливість та самовдосконалення, що відображається в інноваційному підході до роботи;
- логотип «Swoosh» (Галочка). Символ швидкості, руху та перемоги (названий на честь грецької богині перемоги Ніки) постійно нагадує співробітникам про ці основні цінності. Присутність логотипа в офісах, на екранах і в зонах відпочинку підсилює ідентифікацію з брендом та його цілями (*рис. 6*);
- культура інновацій. Фірмовий стиль Nike асоціюється з передовими технологіями та дизайном. Це відображається у внутрішній культурі, де креативність та інновації є ключовими атрибутами, а працівників заохочують постійно розширювати межі можливого та досліджувати нові ідеї;



Рис. 6. Елементи фірмового знака та логотипа на різних носіях.

- інклюзивність та різноманітність. Бренд Nike пропагує інклюзивність, ґрунтуючись на філософії, що «кожен, у кого є тіло, є спортсменом». Це підживлює внутрішню культуру, яка цінує різноманітність поглядів та досвіду, що, своєю чергою, сприяє підвищенню креативності і розробці продуктів, що резонують із глобальною аудиторією;
- емоційний зв'язок і сторітелінг. Зовнішній маркетинг Nike будується на емоційних історіях про боротьбу та успіх спортсменів. Цей підхід до сторітелінгу також застосовується всередині, зміцнюючи почуття спільноти і приналежності серед працівників, які відчувають себе частиною «руху» за кращий світ через спорт (*рис. 7*).

Взаємозв'язок із корпоративною культурою цих елементів фірмового стилю працює синергетично, формуючи цілісний образ бренду і впливаючи на його внутрішню культуру:



- єдність ідентичності. «Swoosh» і «Just Do It» утворюють єдине ціле, де форма (логотип) утілює рух, а зміст (слоган) закликає до нього;
- сміливий та запальний вигляд. Разом вони створюють імідж сміливого, активного бренду, що відповідає духу спорту і конкуренції;

Рис. 7. Фрагменти Брендбуку компанії «Nike».



Рис. 8. Символіка McDonald's у різні періоди маркетингового розвитку.

- усвідомлене носіння. Знання ідеї бренду, яку транслюють ці символи, робить носіння продукції Nike усвідомленим вибором, що підсилює лояльність до компанії як із боку клієнтів, так і з боку співробітників.

Фірмовий стиль McDonald's є одним із найбільш упізнаваних у світі завдяки продуманому використанню ключових візуальних елементів [27]:

- логотип «Золоті арки» (Golden Arches). Стилізоване зображення літери «М» жовтого кольору є центральним і найвідомішим елементом бренду. Спочатку ці арки були частиною архітектури ресторанів, але пізніше стали основним графічним символом (*рис. 8*);
- фірмові кольори. Домінуюче поєднання червоного та жовтого кольорів. Жовтий символізує оптимізм, щастя та привертає увагу здалеку, а червоний асоціюється з енергією, пристрастю і, як вважається в маркетингу, стимулює апетит і відчуття терміновості (*рис. 9*);
- шрифти. Використовуються фірмові шрифти, які забезпечують єдність у всіх комунікаціях бренду від меню до рекламних матеріалів;
- маскот. Клоун Рональд Макдональд (Ronald McDonald), який історично відігравав важливу роль у формуванні сімейного та дружнього іміджу бренду, особливо для дитячої аудиторії;

Рис. 9. Елементи корпоративної реклами допомагають McDonald's створити миттєво впізнаваний образ і сильну візуальну ідентичність у всьому світі.





Рис. 10. Зміна креативних підходів у позиціонуванні фірмового стилю в різні періоди зміцнює імідж McDonald's, посилює його вплив в умовах конкурентного ринкового середовища.

- архітектура та дизайн інтер'єру. Дизайн ресторанів також є частиною фірмового стилю. Сучасні заклади часто використовують більш нейтральні кольори та сучасні матеріали, але оригінальні «золоті арки» як елемент дизайну були присутні із самого початку (*рис. 10*);
- уніформа персоналу. Форма співробітників витримана у фірмових кольорах, що підкреслює єдиний стиль компанії;
- пакування. Пакування продуктів (паперові стакани, коробки для бургерів, пакети) також оформлена з використанням фірмових кольорів та логотипа.

Особливої уваги в дослідженні заслуговує становлення та формування фірмового стилю Київської академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука у форматі розбудови корпоративної культури навчального закладу.

Ефективність управління освітнім закладом прямо залежить від рівня сформованості його корпоративної культури, під якою розуміємо сукупність цінностей, норм, традицій, що поділяють більшість співробітників, причетних до діяльності вишу. Досвід відомих моделей корпоративної культури, особ-

Рис. 11. Корпоративні символи навчального закладу – герб, назва і прапор.



ливостей перебігу основних етапів її формування, специфічних рис, притаманних корпоративній культурі, є тією вихідною точкою задля адекватних дій в управлінському процесі сучасного закладу вищої освіти [13].

У листопаді 2008 року сформована команда однодумців із креативними підходами і мисленням, адаптованих до сучасних викликів в освітянському і мистецькому середовищі, почала реалізовувати концепцію навчального закладу з розвинутою структурою корпоративної культури. Ідентифікація КДІДПМД імені Михайла Бойчука на ринку освітянських послуг, побудова корпоративних взаємин із колегами, адміністрацією і студентами, стали можливі завдяки сформованим символам корпоративної культури освітнього закладу.

Була створена символіка, яка окреслює історичні кроки навчального закладу, наповнені національним духом традицій, їхнього мистецького осмислення та інтеграції минулого в сучасність. Герб, гімн, прапор навчального закладу, корпоративний девіз — ТРАДИЦІЇ, ТВОРЧІСТЬ, НОВАЦІЇ, його елементи фірмового стилю — колір, фірмові шрифти, ділова документація, елементи зовнішньої реклами, корпоративні мантії (традиційний одяг студентів і викладачів, який символізує академічну честь і використовується під час урочистих церемоній, таких як вручення дипломів), нагородні відзнаки віддзеркалюють профіль навчального закладу (декоративно-прикладне мистецтво і дизайн) та містять посилання на ім'я видатного художника Михайла Бойчука та його творчу спадщину (*рис. 11)*.

Із 2018 року навчальний заклад існує в статусі академії. Започаткований символьний підхід у трактуванні суті поняття «корпоративна культура» представляє її науковий, творчий, освітянський потенціал на наукових конференціях і форумах, мистецьких виставках і фестивалях, конкурсах і майстеркласах як модель корпоративної культури, що стала брендом (*рис. 12*). Символіка в структурі корпоративної культури освітнього закладу, символи в побудові взаємин суб'єктів освітнього процесу, класифікація корпоративних символів (вербальні, поведінкові і матеріальні), формування мистецьких, освітянських, корпоративних відносин базуються на основних принципах, що стали відомим брендовим гаслом академії — ТРАДИЦІЇ, ТВОРЧІСТЬ, НОВАЦІЇ (*рис. 12-13*).

Висновки. Фірмовий стиль є важливою складовою корпоративної культури, що візуально та емоційно втілює цінності, місію та індивідуальність компанії. Він допомагає співробітникам відчувати приналежність до спільної справи та формує послідовне зовнішнє сприйняття бренду. Фірмовий стиль — це «обличчя» компанії, візуалізація її стратегічних кроків, комунікативний засіб створення іміджу (рис. 14):

- візуальні елементи комунікації (логотип, кольори, шрифти, дизайн вебсайту, ділова документація, рекламні образи), які роблять бренд



Рис. 12. Фірмові кольори, шрифти й орнаментальні композиції в поліграфічній продукції



Рис. 13. Елементи фірмового стилю – візуальні носії корпоративної культури КДАДПМД імені Михайла Бойчука в оформленні інтер'єру та друкованої реклами.

унікальним та впізнаваним серед конкурентів;

- зв'язок зі стратегією та місією. Фірмовий стиль має відображати цінності і стратегію компанії, тому його розробка тісно пов'язана з її місією та баченням розвитку;
- наочний маркер корпоративної культури. Він є одним із найпомітніших елементів корпоративної культури, поряд із місією, цінностями та правилами поведінки;
- формоутворюючий елемент корпоративного середовища. Єдиний стиль у всіх комунікаціях (від зовнішньої реклами до внутрішніх документів) створює відчуття єдності й приналежності у співробітників;

Рис. 14. Монументальний розпис
на фасаді КДАДПМД імені Михайла Бойчука.



- створення емоційного середовища — зміцнення бренду. Коли фірмовий стиль послідовно використовується та відповідає цінностям компанії, він зміцнює бренд і формує позитивний імідж як для клієнтів, так і для співробітників.

У всіх цих проявах позиціонування компанії фірмовий стиль є потужним візуальним «кодексом» корпоративної культури, який транслює основні цінності як зовнішній аудиторії, так і всередині колективу, створюючи єдине та цілісне сприйняття бренду.

Література:

1. Eldridge J. E.T., Crombie A. D. Sociology of organizations. London: Allen and Unwin, 1974. 218 p.

2. Ouchi W. Theory «Z»: How American Business can meet the Japanese challenge. New York: Avon, 1982. 256 p.

3. Gold K. Managing for Success. Public Administration Review, 1982. 568 p.

4. Morgan G. Images of Organization. London: SAGE, 1986. 520 p.

5. Michon C., Stern P. La dynamisation sociale. Paris: Ed. d'organisation, 1985. 115 p.

6. Айдентика: навіщо бренду візуальне «обличчя» і як його створити. URL: https://sendpulse.ua/blog/creating-a-brand-identity (дата звернення: 25.08.2024).

7. Григорська Н. М., Савчук Л. М. Формування та розвиток корпоративної культури в компанії. URL: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/85b4fd7b-82ff-484b-9eb4–481c9f380a72/content (дата звернення: 01.12.2025).

8. Іванова Л. О., Малих В. П., Соколова О. П. Еволюція і дизайн торгових марок: навчальний посібник. Одеса: Астропринт, 2018. 200 с.

9. Жаркова В., Обласова О. Фірмовий стиль як технологія просування бренду. Масова комунікація у глобальному та національному вимірі. 2019. № 11. URL: http://www.dnu.dp.ua/docs/zbirniki/fszmk/program_5ce7c7953e4a2.pdf#page=4 2 (дата звернення: 04.04.2021).

10. Копитко М. І. Корпоративна культура підприємств: історія виникнення та сутність. URL: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/2652/1/6_.pdf (дата звернення: 20.11.2025).

11. Корпоративна культура. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0 (дата звернення: 20.11.2025).

12. Литвинюк Л. До питання становлення та розвитку фірмового стилю. Вісник Львівської національної академії мистецтв. Львів. 2013. Вип. 24. С. 10–17.

13. Мілліган Е., Бейлі С. Міфи про брендинг. Київ: Фабула, 2019.

14. Мина Ж. В., Левчук А. С. Створення фірмового стилю як один із важливих кроків для популяризації освітнього закладу. URL: https://psych.vernadskyjournals.in.ua/journal/5_2021/25.pdf (дата звернення: 28.11.2025).

15. Перерва П. Г. Проблеми управління інноваційним розвитком. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2019. № 4. С. 230–235.

16. Роланд Бікман. Фірмовий стиль. Найкраща практика — управління персоналом: монографія. — К.: Німецьке видавництво, Штутгарт, 2003. 175 с.

17. Сиротюк П. Психологія кольору в дизайні: ТОП 20 секретів застосування. Психолог Онлайн. URL: https://psihologonline.pro/psykholohiya-koloru-v-dyzayni-100-sekretiv/ (дата звернення: 21.09.2024).

18. Створення корпоративної культури в компанії. HURMA. URL: https://hurma.work/blog/stvorennya-korporativnoyi-kulturi/ (дата звернення: 21.11.2025).

19. Terrence, E. Deal and Allan, A. Kennedy Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life, Perseus Books Publishing, USA, 1982.

20. Топчій Н. Фірмовий стиль як засіб ідентифікації компанії. Сучасність, наука, час. Взаємодія та взаємовплив: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 18–20.11.2013.

21. Fischuk, N.Yu. and Lomachyns'ka, I.V. "Corporate culture of the organization: the essence, types, principles and influence on the development of the organization". Kyiv, 2012. 81–85 pp.

22. Щерба О. І. Реклама: соціологічні виміри впливу на поведінку споживача: монографія. Львів: Видавничий центр УАД, 2009. 249 с.

23. Щербак Ю. Фірмовий стиль як складова іміджу організації. Актуальні питання документознавства та інформаційної діяльності: теорії та інновації. 2016. № 1. С. 136–139.

24. Що таке фірмовий стиль і нащо він потрібен кожній компанії: веб-сайт. URL: https://ideadigital.agency/blog/firmovij-stil/ (дата звернення 27.11.2025).

25. Сайт «GENIUS». URL: https://genius.space/lab/evolyutsiya-logotipa-apple-yak-yabluko-stalo-simvolom-tehnologij/ (дата звернення: 25.11.2025).

26. Сайт «HADI». URL: https://hadi.ua/istoriya-vsemirno-izvestnogo-logotipa-nike-najk (дата звернення: 25.11.2025).

27. Сайт «ADAGE». URL: https://adage.com/creativity/work/mcdonalds-new-visual-identity/2184596/ (дата звернення: 25.11.2025).

28. Сайт агенції реклами Delta Design. URL: https://deltadesign.com.ua/ (дата звернення: 23.11.2025).

29. Цуррі О. Г. Фірмовий стиль у створенні сприятливого іміджу компанії. Альманах теоретичних і прикладних досліджень реклами. Х.: «Парус», 2016. 130 с.

30. Яблонські Й. Закони психології для дизайнера. URL: https://skvot.io/uk/blog/zakony-psikhologii-dlia-dizainera (дата звернення: 21.09.2024).

31. Яковенко М. Л. Дизайн як сучасна форма вираження естетичного початку в культурі. URL: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/FilosNauk/2009_1/19 8.pdf (дата звернення: 10.11.2016).

32. Яцентюк С. В. Вплив атрибутів бренду на формування його цільового іміджу в нових ринкових і технологічних умовах. URL: https://ev.nmu.org.ua/docs/2020/1/EV20201_187–196.pdf (дата звернення: 24.11.2025).

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНЦЕПТУ ІНТРОЛІГАЦІЇ

DOI 10.5281/ZENODO.19700795

Маковска Олександра*

Анотація. Дослідження присвячено структурно-функціональному аналізу концепту інтролігації як складової частини історії книжкової культури та сучасного дизайнерського мислення. Актуальність праці зумовлена необхідністю глибшого осмислення інтролігаційних практик у контексті збереження культурної спадщини, розвитку художньо-естетичних підходів у книговиданні та впровадження інноваційних технологій, включно з цифровізацією та мультимедійним дизайном. Інтролігація розглядається як комплексна система, що поєднує конструктивні, функціональні та естетичні аспекти, відображаючи соціокультурні і технологічні зміни в різні історичні епохи. Метою дослідження є аналіз структурних елементів інтролігації та функцій палітурного оформлення книги, визначення закономірностей їхнього розвитку від античності та середньовіччя до сучасних тенденцій цифрового книговидання. Для досягнення мети застосовано комплекс методів: історико-типологічний аналіз, порівняльно-структурний метод, іконографічне та семіотичне дослідження, а також аналіз сучасних прикладів використання інтролігаційних технік у цифровому та мультимедійному дизайні.

Основні результати праці охоплюють комплексний аналіз концепту інтролігації на різних історичних етапах, що дає змогу виокремити ключові тенденції та закономірності її розвитку. У межах роботи було досліджено структурні компоненти палітурки, включно з матеріалами, конструкційними елементами (картон, шкіра, тканина, декоративні вставки), техніками склеювання та фіксації аркушів, а також декоративні засоби — тиснення, інкрустації, орнаментальні мотиви. Особлива увага приділялася функціональній ролі кожного елемента, його здатності забезпечувати механічну стійкість книги, захист тексту, а також художньо-символічне навантаження, що відображає соціокультурні та релігійні аспекти відповідної епохи.

Досліджено взаємозв'язок між традиційними ремісничими практиками та сучасними цифровими технологіями. Зокрема, показано, що інтеграція цифрових методів дає змогу не лише відтворювати класичні структури палітурки, а й експериментувати з динамічними формами та адаптивними дизайнерськими рішеннями.

---

* *Маковска Олександра Анатоліївна*, старший викладач кафедри графічного дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
ORCID: 0009-0000-9642-2395
makovska_o@kdidpmid.edu.ua

Це включає застосування цифрового моделювання для створення тривимірних прототипів, використання лазерного гравіювання та 3D-друку для виготовлення обкладинок, а також поєднання анімації та моушн-дизайну в презентації книг.

Встановлено, що такий синтез традиційного та цифрового підходу створює нові естетичні форми, підсилює художню виразність книги та зберігає її культурну цінність як об'єкта мистецтва. Дослідження демонструє, що інтролігація є не лише технічною практикою, а й відображає еволюцію книжкової культури, взаємодію між ремеслом і технологіями, а також сприяє формуванню нових візуальних і концептуальних рішень у сучасному книговиданні та дизайнерських практиках. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою методологій інтеграції інтролігаційних практик у цифровий дизайн, дослідженням міжкультурних аспектів палітурного мистецтва та застосуванням новітніх технологій у навчанні та популяризації рукописної і друкованої спадщини. Отримані результати можуть бути використані у сфері мистецтвознавства, бібліотекознавства, графічного дизайну та креативних індустрій, сприяючи розвитку комплексного підходу до вивчення концепту інтролігації.

Ключові слова: інтролігація; структура книги; мистецтвознавство; аналіз; декоративні елементи; дизайн; палітурка; цифрове книговидання; ремісничі традиції.

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ANALYSIS OF THE CONCEPT OF INTERLIGATION

Makovska Oleksandra

Abstract. This study is devoted to the structural and functional analysis of the concept of interligation as an integral component of the history of book culture and contemporary design thinking. The relevance of the research is determined by the need for a deeper understanding of interligation practices in the context of cultural heritage preservation, the development of artistic and aesthetic approaches in book publishing, and the implementation of innovative technologies, including digitization and multimedia design. Interligation is considered as a complex system that combines structural, functional, and aesthetic aspects, reflecting socio-cultural and technological changes across different historical periods. The main results of the study include a comprehensive analysis of the concept of interligation across various historical stages, allowing the identification of key trends and patterns of its development. The study examined the structural components of bookbinding, including materials, construction elements (cardboard, leather, fabric, decorative inserts), binding and fastening techniques, as well as decorative means such as embossing, inlays, and ornamental motifs. Particular attention was paid to the functional role of each element, its ability to ensure the mechanical stability of the book, protect the text, and convey artistic and symbolic meaning reflecting the socio-cultural and religious aspects of the respective era. The research investigated the interrelationship between traditional craft practices and modern digital technologies. In particular, it demonstrated that the integration of digital methods allows not only the reproduction of classical binding structures but also experimentation with dynamic

forms and adaptive design solutions. This includes the use of digital modeling to create three-dimensional prototypes, laser engraving and 3D printing for cover production, and the combination of animation and motion design in book presentation. It has been established that such a synthesis of traditional and digital approaches generates new aesthetic forms, enhances the artistic expressiveness of the book, and preserves its cultural value as an object of art. The study shows that interligation is not only a technical practice but also reflects the evolution of book culture, the interaction between craft and technology, and contributes to the formation of new visual and conceptual solutions in contemporary publishing and design practices. Future research prospects include the development of methodologies for integrating interligation practices into digital design, the study of intercultural aspects of bookbinding art, and the application of innovative technologies in the teaching and popularization of manuscript and printed heritage. The obtained results can be applied in the fields of art studies, library science, graphic design, and creative industries, contributing to the development of a comprehensive approach to the study of the concept of interligation.

Keywords: interligation; book structure; art studies; analysis; decorative elements; design; bookbinding; digital publishing; craft traditions.

Вступ. Метою дослідження є визначення сутності інтролігації як явища у книговидавничій практиці, аналіз її історичних витоків та сучасних тенденцій розвитку. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- розкрити історичні аспекти становлення інтролігації;
- окреслити її роль у культурі книги;
- проаналізувати сучасні техніки та матеріали;
- визначити перспективи розвитку в цифрову добу.

У цьому полягає актуальність дослідження.

Наукова новизна полягає в спробі розглядати інтролігацію не лише як технічний процес палітурної справи, а й як багатовимірне культурне явище. Запропоновано міждисциплінарний підхід до дослідження інтролігації, який поєднує мистецтвознавчі, поліграфічні та культурологічні підходи. Такий погляд дає змогу усвідомити інтролігацію як форму художньої репрезентації змісту книги. Методологія дослідження ґрунтується на історико-порівняльному методі, що допомагає простежити еволюцію інтролігації від середньовічних рукописних кодексів у різних частинах світу до сучасних поліграфічних зразків. Мистецтвознавчий метод дає змогу аналізувати стилістичні особливості оздоблення, а соціокультурний підхід розглядає інтролігацію в ширшому контексті культури читання. Використано також системний метод, який дає змогу поєднати технічні й естетичні аспекти в єдину наукову модель. Проблематика інтролігації на основі попередніх досліджень частково висвітлена в працях дослідників історії книги та видавничої справи. Водночас комплексних досліджень інтролігації як явища на стику поліграфії, мистецтва і культурології поки занадто мало. Практичне значення результатів дослідження полягає

в можливості їх застосування в діяльності видавництв, дизайнерів книги та художників-палітурників. Знання історичних традицій та сучасних технологій інтролігації сприяє створенню якісних і конкурентоспроможних видань, які відповідають вимогам сучасного книжкового ринку. Крім того, інтролігація як елемент культурної спадщини має важливе значення для розвитку бібліотечних та музейних колекцій. Структура праці побудована за принципом послідовного розкриття проблеми. Обґрунтовується актуальність теми, визначаються мета і завдання дослідження, а також висвітлюється ступінь наукової розробленості проблеми. Далі розглядаються історичні аспекти становлення інтролігації, технічні та мистецькі особливості оформлення книги крізь призму часу та в різних регіонах світу. На заключному етапі аналізуються сучасні тенденції та перспективи розвитку інтролігації. Завершується розділ висновками та узагальненнями.

Постановка завдання. Сучасний стан розвитку книжкової культури, дизайнерських практик і технологій виготовлення книги потребує переосмислення інтролігації не лише як технічної операції палітурної справи, а й як складного структурно-функціонального утворення, що поєднує матеріальні, художні, семіотичні та культурні виміри. Упродовж століть інтролігація була своєрідним медіумом взаємодії між текстом, формою та читачем, відображаючи духовні, естетичні й технологічні пріоритети свого часу. Проте в науковому дискурсі інтролігація здебільшого розглядається в межах поліграфічної технології або декоративно-ужиткового мистецтва, що не дає змоги повною мірою розкрити її системну природу і міждисциплінарний потенціал. Відсутність цілісної наукової моделі, здатної інтегрувати історико-культурні, морфологічні та функціональні характеристики інтролігації, зумовлює необхідність комплексного аналізу цього концепту в контексті еволюції книжкової культури — від ремісничих форм до цифрово-інтерактивних форматів. Таке дослідження потребує не лише типологізації матеріалів і технік, а й осмислення інтролігації як комунікативної структури, що втілює культурні коди, естетичні ідеали та соціальні функції книги.

Актуальність поставленого завдання визначається кількома взаємопов'язаними чинниками. По-перше, у глобальному контексті спостерігається активне відродження інтересу до матеріальної книги як носія ідентичності й культурної пам'яті. По-друге, розвиток цифрових технологій відкриває нові можливості для експериментів із формою палітурки, її візуальною пластикою та символічним наповненням. По-третє, сучасна дизайнерська освіта потребує науково обґрунтованих підходів до синтезу традиційних і новітніх інтролігаційних практик, що формують естетичну й функціональну якість книжкової продукції.

У зв'язку з цим постає потреба в розробленні системного теоретико-методологічного підґрунтя для структурно-функціонального аналізу інтролі-

гації, який би охоплював історичний, типологічний, морфологічний, семіотичний і технологічний рівні її існування.

Наукове завдання монографії полягає в комплексному вивченні концепту інтролігації як багаторівневої системи, що інтегрує технічні, естетичні та культурологічні параметри, а також у виявленні закономірностей її розвитку в межах різних епох і культурних контекстів.

Для досягнення зазначеної мети передбачається комплексне вирішення низки наукових завдань, спрямованих на всебічне осмислення концепту інтролігації в історико-культурному, структурно-функціональному та естетичному вимірах.

Насамперед здійснюється історико-культурний аналіз, покликаний простежити генезу інтролігації як невід'ємного елементу книжкової культури, виявити її витоки, ключові етапи еволюції та регіональні особливості формування палітурної традиції в різних культурних контекстах. У цьому аспекті особлива увага приділяється взаємозв'язку між технологічними інноваціями, художніми тенденціями та соціокультурними умовами, що визначали розвиток палітурної справи впродовж століть. Подальший структурно-морфологічний аналіз спрямований на дослідження конструктивних компонентів інтролігації — матеріалів, з'єднувальних елементів, декоративних технік і технологічних прийомів — з метою виявлення закономірностей їхньої взаємодії в забезпеченні функціональної цілісності і довговічності книги. Цей етап дає змогу окреслити взаємозв'язок між матеріальною структурою палітурки та її художньо-естетичною організацією. У межах функціонального аналізу передбачається визначення практичних, естетичних і комунікативних функцій палітурного оформлення, його ролі в збереженні, презентації та репрезентації тексту, а також у формуванні цілісного образу книги як культурного артефакту. Семіотико-естетичний аналіз зосереджується на розкритті символічних, іконографічних та орнаментальних кодів інтролігаційного оформлення, що є носіями соціокультурних смислів певної епохи. Аналізується художня мова палітурки як система знаків, здатна транслювати культурні ідеї, цінності та ідентичності через матеріально-візуальні форми. З метою виявлення трансформаційних процесів у розвитку палітурної культури здійснюється порівняльно-типологічне дослідження, у якому традиційні ремісничі техніки інтролігації зіставляються з новітніми цифровими підходами, що застосовуються в сучасному книговиданні, мультимедійному дизайні та артбуках. Такий підхід дає змогу простежити процес переходу від матеріальної до віртуальної форми палітурної репрезентації та визначити нові закономірності її естетичної еволюції. У процесі методологічної систематизації передбачається розроблення цілісної теоретичної моделі структурно-функціонального аналізу інтролігації, яка інтегрує історико-типологічний,

мистецтвознавчий, техніко-технологічний і культурологічний підходи. Така модель покликана забезпечити єдність технічного, художнього й концептуального рівнів дослідження інтролігації як системного явища. Завершальним аспектом дослідження є практична інтерпретація отриманих результатів, що передбачає обґрунтування можливостей їх застосування у видавничій, музейній, освітній та дизайнерській практиках. Особливий акцент робиться на потенціалі інтролігаційних технологій у сфері збереження культурної спадщини, розвитку сучасного книговидання та підготовки фахівців у галузі графічного дизайну і мистецтва книги. Послідовне виконання зазначених завдань забезпечує формування багатовимірного наукового бачення інтролігації як структурно-функціонального та культурно-комунікативного утворення, що поєднує традиції ремесла, естетичну рефлексію й інноваційний потенціал сучасних технологій.

У межах праці інтролігація розглядається як концепт, що поєднує ремісничу традицію, художню форму та інноваційний потенціал сучасних технологій. Її структурно-функціональний аналіз спрямований на виявлення взаємозв'язку між матеріальністю книги та її культурним змістом, між еволюцією технологічних процесів і зміною естетичних парадигм. Результати дослідження покликані сприяти формуванню цілісного наукового підходу до вивчення інтролігації як феномену матеріальної та віртуальної культури книги, поглибити розуміння її ролі в збереженні культурної пам'яті, а також окреслити перспективи її розвитку в цифрову добу.

Результати дослідження та їх обговорення. Історія інтролігації бере свій початок з епохи Середньовіччя, коли процес створення книги був тривалим та переважно ручним. У цей період книга існувала у формі рукописного кодексу, що виготовлявся у скрипторіях монастирів або в майстернях при дворах правителів та знатних осіб. Інтролігація в середньовічному контексті розглядалася не лише як технічний процес збереження й упорядкування тексту, а й як важливий елемент художнього та культурного самовираження. Основна мета інтролігації того часу виходила за межі суто утилітарного забезпечення довговічності рукопису. Вона полягала також у створенні естетично вартісного та символічно значущого об'єкта, що уособлював соціальний статус і культурний рівень власника. Палітурка середньовічних кодексів часто виготовлялася зі шкіри високої якості та доповнювалася різноманітними оздобами. Серед характерних декоративних елементів можна відзначити тиснення, інкрустації металевими накладками, використання емалі, а іноді й дорогоцінного каміння. Подібне оформлення мало подвійне призначення. З одного боку, воно виконувало практичну функцію — захищало текст від пошкоджень і забезпечувало тривалість збереження рукопису. З другого боку, палітурка мала виразне символічне навантаження, адже книга ставала не лише носієм

знань, а й матеріальним свідченням добробуту, освіченості та духовного авторитету власника. Таким чином, інтролігація в епоху Середньовіччя була синтезом утилітарного й естетичного, прагматичного та репрезентативного, що забезпечувало її особливе місце в історії книжкової культури. Вельми доцільно розглянути розвиток інтролігації крізь призму часу, а саме епоху Ренесансу, добу бароко та епоху Нового часу.

В епоху Ренесансу розвиток книгодрукування зумовив потребу в більшій кількості палітурних майстерень. Це сприяло формуванню нових технологічних рішень. Для палітурок використовували високоякісну телячу та козячу шкіру, а також пергамент. Поступово зростала роль тиснення золотом, яке стало своєрідною візитною карткою ренесансної інтролігації. Використовувалися інструменти для дрібного орнаментування — ролики, кліше, штампи, що давало змогу досягти уніфікації візерунків, але при цьому зберігати індивідуальний характер кожного зразка. Книга в епоху Ренесансу набула нового статусу — не лише сакрального чи символу влади, а й знаку інтелектуальної автономії та гуманістичних ідеалів [4]. Оздоблення палітурок часто містило античні мотиви: лаврові вінки, медальйони із зображеннями філософів, орнаменти, натхненні архітектурними формами античності. Символічно інтролігація підкреслювала відродження античної культури, наголошуючи на зв'язку знань минулого й сучасності.

Барокові палітурки вирізнялися складністю форм та багатством декору. Майстри застосовували товсту шкіру, дерево як основу для обкладинок, а також різноманітні металеві накладки. Використовували техніку глибокого тиснення, інкрустації дорогоцінними матеріалами, створюючи фактично мініатюрні об'єкти декоративно-ужиткового мистецтва. У цей період активно розвивалася техніка кольорового тиснення та використання позолоти, що додавало палітуркам візуальної насиченості. Важливо, що кожна книга часто створювалася як унікальний об'єкт, призначений для колекцій правителів, церковних ієрархів та аристократії. У барокову добу палітурка виконувала насамперед репрезентативну роль. Вона підкреслювала велич і могутність власника, втілюючи в матеріальній формі ідею «видимого престижу». Розкішні книги слугували оздобою приватних бібліотек, демонструючи багатство й культурну вишуканість. Не менш важливою була й релігійна символіка. Біблії, молитовники та богослужбові книги набували надзвичайно пишного оформлення, що підкреслювало їхнє сакральне значення. Інтролігація в бароковий період поєднувала естетику театральності з духовними та політичними акцентами.

Із розвитком друкарства та книговидання у XVIII ст. постала необхідність у масовому виробництві обкладинок. Це зумовило перехід до дешевших матеріалів — картону, тканини, а згодом і фабричних замінників шкіри. Відбувалася поступова стандартизація розмірів і технік, що дало змогу здешевити

процес та зробити книги доступними ширшим верствам суспільства. З'явилися промислові палітурні машини, які поступово витісняли ручну працю. Водночас паралельно продовжувала існувати традиція художньої інтролігації, орієнтована на бібліофілів та колекціонерів.

В епоху Просвітництва книга перестала бути виключно символом влади чи елітарної культури. Вона стала атрибутом освіченої людини середнього класу. Палітурка відтепер виконувала переважно утилітарну функцію — захист і зручність користування. Проте для особливо цінних видань або подарункових екземплярів застосовувалося художнє оздоблення, що підкреслювало винятковість тексту. Таким чином, символічна функція інтролігації змістилася з площини репрезентативності у сферу практичності та освітньої місії. Узагальнюючи результати проведеного аналізу, можна окреслити низку ключових тенденцій, що характеризують розвиток інтролігації в різні історичні епохи. В епоху Ренесансу палітурне мистецтво поєднало технічні інновації з гуманістичною символікою, акцентуючи на індивідуальності книги як унікального культурного артефакту. Доба бароко надала інтролігації статусу самостійного мистецького об'єкта, наділеного яскраво вираженою репрезентативною функцією, що підкреслювала престиж та соціальний статус власника. Натомість в епоху Нового часу палітурне мистецтво зазнало трансформації в напрямі стандартизації та масового виробництва, унаслідок чого акцент було зміщено на практичність і функціональність, хоча водночас зберігалася й нішова традиція створення художньо довершених зразків для колекціонерів і поціновувачів книги.

Історичний розвиток інтролігації нерозривно пов'язаний зі становленням матеріальної основи книги. У XII–XV століттях основними носіями тексту залишалися пергамент і папір, що безпосередньо впливало на характер палітурки. Основа виконувалася з дерев'яних дощечок, обтягнутих телячою, козячою чи свинячою шкірою, яка завдяки своїм фізичним властивостям забезпечувала міцність і довговічність. Тканина, зокрема льон і шовк, також використовувалася як декоративний елемент, особливо для оздоблення внутрішніх сторінок обкладинки. Технології тиснення були найпоширенішими методами декорування. Використовувалося як «сліпе» тиснення (без кольору, шляхом механічного відбитка інструменту на шкірі), так і позолочене, яке надавало палітурці урочистого вигляду. Ремісники застосовували різні інструменти: від простих металевих штампів до спеціальних кліше, що допомагали створювати складні орнаментальні композиції. Важливим елементом інтролігації були металеві накладки, застібки та кутники, які мали захисне значення, але водночас виконували декоративну функцію. Оздоблення палітурок відображало естетичні й культурні уподобання свого часу. Середньовічні кодекси часто прикрашалися геометричними та флоральними мотивами, що

створювали гармонійні композиції. Герби, родові емблеми та ініціали власників ставали знаками персоналізації книги й одночасно вказували на соціальну ідентичність замовника. Особливе місце посідали мініатюри, розташовані безпосередньо на палітурках. Вони відтворювали сцени зі Святого Письма, іконографічні образи чи алегоричні сюжети, що мали виразне символічне значення. Такий підхід підкреслював унікальність кожної книги та високий рівень майстерності інтролігаторів і художників.

У середньовічному суспільстві книга була більше, ніж джерелом знань: вона служила символом влади, інтелектуального престижу й релігійної ідентичності. Палітурка ставала носієм культурного коду, через який виявлялася приналежність власника до певної соціальної верстви чи конфесійної традиції. Рукопис із розкішним оздобленням був показником матеріального добробуту й водночас духовного авторитету. Інтролігація в середньовіччі формувала багаторівневу систему значень: від утилітарного (захист тексту) до символічного (репрезентація статусу та культурної належності).

Винахід друкарства у XV столітті започаткував нову епоху в історії інтролігації. Йоганн Гутенберг, Іван Федоров, Франциск Скорина та інші першодрукарі забезпечили поширення текстів серед ширших верств суспільства. Однак мистецьке оздоблення книги зберегло свою вагу. Друкарські аркуші передавалися в палітурні майстерні, де вони отримували завершений вигляд. Основою палітурки залишалися дерев'яні дощечки, обтягнуті шкірою. У декоруванні використовувалися мармуровані обрізи, золоті чи кольорові відбитки, а також традиційні тиснені візерунки. Таким чином, стародруки поєднували масовість поширення з індивідуалізованим художнім оздобленням. Особливості палітурного мистецтва значною мірою визначалися культурним і конфесійним контекстом. У католицьких країнах Західної Європи — насамперед у Франції і Німеччині — переважали геометричні та рослинні орнаменти, які гармонійно поєднувалися з позолотою і витонченим тисненням. Такі палітурки підкреслювали гармонію та естетику форми, властиву гуманістичним традиціям. У православних країнах Центрально-Східної Європи, зокрема в Україні, Польщі та Литві, значного поширення набули національні мотиви, символіка та орнаментальні елементи, що відображали локальну культурну ідентичність. Використання релігійної іконографії та локальних декоративних мотивів робило книгу носієм національної та духовної самобутності.

Особливої уваги заслуговують пам'ятки середньовічної та ранньодрукованої книги. До них належить Остромирове Євангеліє (1056–1057 рр.), що демонструє ранні техніки шкіряного оздоблення й мініатюрного живопису. Пересопницьке Євангеліє (1556–1561 рр.) вирізняється поєднанням національної орнаментики та золотого тиснення. Ранні друковані видання Івана Федорова, зокрема «Апостол» (1574 р.), поєднували дерев'яні палітурки,

декоративне тиснення та мармуровані обрізи. У Франції та Німеччині інкунабули Гутенберга демонструють розмаїття геометричних і флоральних композицій, що відповідають естетиці католицької Європи. Узагальнюючи, зазначимо, що традиції оздоблення рукописів і стародруків сформували комплекс технік і символічних практик, які заклали фундамент подальшого розвитку інтролігації. Поєднання різноманітних матеріалів (дерево, шкіра, тканина, метал), технік (тиснення, позолота, інкрустація) та символічного навантаження створювало унікальні культурні артефакти. Вони виконували практичні функції збереження тексту й естетичні завдання, віддзеркалюючи соціально-культурні реалії своєї епохи.

Інтролігація формувалася в різних культурних та географічних контекстах, що призвело до виникнення локальних традицій, стилів та специфічних технік. Кожна школа палітурної справи відображала не лише технологічні можливості свого регіону, а й естетичні, соціальні та культурні пріоритети, властиві певному історичному періоду і спільноті.

Європейська палітурна традиція бере свій початок у пізній античності та розквітає в епоху Середньовіччя, коли книга була не лише носієм знань, а й сакральним об'єктом. Ранні кодекси, виготовлені в монастирських скрипторіях, отримували палітурки з дерев'яних дошок, обтягнутих шкірою, з металевими накладками та застібками. Такі «коштовні палітурки» мали не лише утилітарне, а й символічне значення, репрезентуючи статус замовника та сакральність тексту (наприклад, Євангеліє Ліндау, IX ст.) [5]. В епоху Ренесансу отримала розвиток техніка тиснення по шкірі, зокрема з використанням золотого тиснення. В Італії та Франції з'явилися палітурки з орнаментами в стилі «фанфаре», що відзначалися витонченим художнім дизайном [6]. Пізніше, у XVII–XVIII ст., у моді були палітурки з тканинними вставками, мальованими сюжетами, а також лакованими поверхнями, особливо у Франції. Французька школа XVIII–XIX століть вирізнялася елегантністю й витонченістю оформлення. Майстри використовували техніку декоративного тиснення, шовкові та оксамитові обкладинки, золоті елементи і вишукані інкрустації. Французькі палітурки відзначалися легкістю композицій і гармонією форм, що створювало враження витонченого художнього об'єкта. Німецька школа інтролігації акцентувала увагу на структурності й симетрії композицій [7]. Німецькі майстри XVIII–XIX століть використовували суворі геометричні орнаменти, точне тиснення та ретельне поєднання матеріалів, що забезпечувало одночасно функціональність та естетичну цілісність видання. Такі підходи відображали прагнення до технічної досконалості і збереження традицій ремісництва. У XX–XXI ст. європейська традиція отримала нове життя в художніх книгах та артбуках. В Україні, Польщі та Литві формувалися власні локальні школи інтролігації, які поєднували національні орнаментальні мотиви з європей-

ськими техніками. Рукописні та друковані книги цього регіону відзначалися використанням рослинних та геометричних композицій, специфічним золотим тисненням та мармуровим обрізом сторінок. Така палітурка слугувала не лише захисним засобом, а й носієм національної та культурної ідентичності, водночас демонструючи високу майстерність інтролігаційних майстрів.

Китайська традиція інтролігації пройшла шлях від бамбукових табличок та сувоїв до складних палітурних технік. Однією з перших форм була «метеликова палітурка», поширена в період Тан і Сун. Вона передбачала склеювання аркушів, які розгорталися, наче крила метелика [8]. Пізніше отримала розвиток техніка (ниткове шиття), що домінувала з часів Мін і Цин. Вона характеризувалася прошитим краєм, м'якою палітуркою й застосуванням тонкого паперу сюань. Для оздоблення використовували шовк, вишивку та орнаментальний папір. Цінні книги зберігалися в спеціальних тканинних футлярах (chitsu). У XX–XXI ст. китайські палітурники зберігають традицію, але впроваджують нові матеріали. Наприклад, сучасні художні альбоми поєднують класичне ниткове шиття з шовковими накладками та лазерними візерунками [9].

Японська палітурна традиція формувалася під впливом китайської, проте набула унікальних рис. Найпоширенішою формою стала техніка фукуротодзі («палітурка з кишень»), що домінувала в період Едо (1603–1868). Аркуші васі друкувалися з одного боку, складалися вдвічі й прошивалися шнурами. У швах застосовували чотири або п'ять отворів, які могли утворювати різні декоративні візерунки [10]. Важливим естетичним компонентом японської книги була обкладинка: вона виготовлялася з кольорового паперу або тканини, часто з ручним орнаментом (наприклад, із застосуванням техніки юдзен — розпису тканини). Особливою рисою було прагнення до мінімалізму та гармонії, що відображало естетику японської культури в цілому. Сучасні японські артбуки нерідко поєднують традиційні техніки зі скульптурними паперовими елементами та оригамі. Наприклад, художниця Нобуко Накая створює книжки-об'єкти, де палітурка виконує роль частини художньої інсталяції [11;12].

Інтролігація на Близькому Сході має давнє і багатовимірне походження. Технологічні прийоми й естетичні пріоритети формувалися під впливом релігійних, матеріальних та культурних чинників: від ранніх кельтських і коптських традицій у північно-східній Африці до розквіту ісламської книжкової культури в середньовічний період. Аналіз змін у конструктивних рішеннях палітурок і декоративних прийомах дає змогу простежити, як еволюція матеріалів і технологій впливала на функцію книги — від сакрального рукопису до художнього об'єкта і сучасної арткниги. У Єгипті й суміжних регіонах ранні християнські спільноти (копти) застосовували одну з перших відомих технік брошурування — так зване «коптське шиття», що датується II–VII ст.н.е. Ця

конструкція, в якій зошити зшивалися відкритими швами, забезпечувала гнучкість блока й довговічність за відсутності жорсткого корпусу; знахідки, зокрема Кодекси Наг-Хаммаді, дають прямі матеріальні свідчення про раннє застосування цієї техніки [13]. У ранньому середньовіччі застосування дошок, тканини та простих застібок формувало практичну палітурку, адаптовану до кліматичних і побутових умов регіону. Поширення ісламської книжкової культури супроводжувалося стандартизацією конструкцій блока та оздоблення палітурок. Від середини Ісламської доби (VII ст. і далі) шкіра стала панівним покривним матеріалом; палітурки часто були тиснені або золочені, інколи оздоблені геометричними або квітковими арабесковими мотивами, що відповідало художнім канонам ісламського орнаменту. Особливо помітним було вироблення локальних стилів: наприклад, перські мотиви із центральними медальйонами й кутовими сегментами, османські — з витонченим золотим тисненням і регулярними візерунками, марокканські — з власними манірними орнаментами та візерунчастою клітинною структурою на шкірі. Каталоги виставок і дослідження технік підтверджують, що шкіряна палітурка в ісламському світі виконувала як функцію захисту, так і роль естетичного маркера статусу видання [14]. У Персії (Іран) візуальна культура палітурок набуває власного характеру вже з періоду Тимуридів і особливо в епоху Сефевідів. Персидські палітурки часто відзначаються тонкою обробкою внутрішньої сторони кришок і високою якістю палітурних матеріалів; у деяких випадках для малих, дорогоцінних Коранів виготовляли металеві футляри або шкатулки. Сучасні дослідження підкреслюють вплив перської школи на османську й індійську традиції палітурки [15]. Османська палітурка (XVI–XIX ст.) розвивалася як синкретичний пласт, де зустрічалися візантійські, перські й місцеві традиції. Характерні ознаки — тонке золоте тиснення, регулярні орнаменти, декоративні паперові і тканинні вставки, застосування застібок і рамок. У Північній Африці (Марокко) збереглися власні традиції ювелірно-орнаментальної обробки шкіряних палітурок, що в історичній перспективі також зазнали впливу андалузької естетики.

У XIX столітті інтролігація почала формуватися як самостійна професійна галузь. Індустріалізація виробництва, розвиток друкарства та поява спеціалізованих поліграфічних майстерень створили умови для нового підходу до оформлення книги, який поєднував традиційну ручну майстерність із промисловими методами виробництва. Цей період характеризувався низкою чітко виражених тенденцій, що визначали подальший розвиток інтролігаційного мистецтва. Однією з головних тенденцій було поширення декоративного тиснення та золочення. Відповідно до соціальних та культурних умов того часу художнє оформлення книги слугувало маркером інтелектуальної і матеріальної репутації власника. Другою важливою тенденцією стало впровадження нових матеріалів у процес

інтролігації. Поряд із традиційними деревом і шкірою почали застосовувати картон, тканину, а пізніше й синтетичні матеріали. Це давало змогу значно підвищити масштаб виробництва та водночас зберегти художнє оформлення книги, що стало особливо актуальним у контексті масового книговидання. Третьою особливістю цього періоду була інтеграція художніх елементів у зміст книги. Декоративне оформлення почало відображати жанр, тематику та авторство твору, а також естетичний стиль доби. Такий підхід створював органічну єдність між змістом книги та її візуальним втіленням, що сприяло глибшому сприйняттю видання як цілісного культурного артефакту. Четвертою тенденцією стало формування концепції книги як твору мистецтва. Особлива увага приділялася гармонії між змістом видання та художнім оформленням палітурки. Ця концепція знайшла своє втілення в колекційних і подарункових виданнях, де кожна деталь оформлення підкреслювала унікальність книги та її культурну цінність. У XX столітті, незважаючи на стрімкий розвиток промислових технологій, традиційні ручні методи інтролігації збереглися, особливо у створенні обмежених серій, антикварних та колекційних видань. Поява новітніх технологій, таких як фотодрук, лазерне гравіювання та цифрове тиснення, відкрила нові можливості для художнього оформлення книги. Водночас вони дали змогу поєднувати класичні традиції інтролігації із сучасними технологічними рішеннями, забезпечуючи високий художній рівень видань і зберігаючи спадкоємність ремісничих практик. Еволюція інтролігації у XIX–XX століттях демонструє поступовий перехід від виключно ручної майстерності до синтезу традиційних технік із промисловими технологіями, що сприяло формуванню сучасного розуміння книги як об'єкта мистецтва та культурного символу.

Аналіз розвитку інтролігації в історичній перспективі свідчить, що книга як матеріальний і культурний об'єкт постійно перебувала в центрі цивілізаційних змін. У Європі інтенсивна еволюція палітурних технологій — від середньовічних дерев'яних кришок зі шкіряним покриттям і металевими застібками до вишуканих ренесансних та барокових обкладинок — демонструє, як функціональність поєднувалася з високою декоративністю. Тут сформувалися канони, що підкреслювали статус власника книги та водночас забезпечували їй тривалу збереженість. Європейські традиції особливо цінні тим, що саме вони заклали основи для становлення сучасного палітурного виробництва й водночас сприяли розвитку авторської художньої книги. У Японії інтролігація набула специфічних форм завдяки технікам оріхон та фукуро-тоґідзі, які відповідали гнучким формам письма, каліграфії та особливостям паперу ваші. Книга тут зберігала риси сувою, а палітурка ставала не лише захисною, а й естетичною оболонкою тексту. Важливо підкреслити, що японська традиція формувалася під впливом буддистських ідей сакральності тексту, а також у взаємодії з китайською культурою. У Китаї палітурні техніки вирізнялися багатством варіантів: від класичних сувоїв до

зошитів у техніці цзиньчже (шнурове шиття). Китайські палітурки забезпечували мобільність книги, її адаптованість до освітніх та адміністративних потреб. Паралельно формувалася декоративна естетика, що включала використання тканини, шовку та каліграфічних композицій. Ці традиції вплинули на формування книжкової культури всього Далекого Сходу. Особливе місце у розвитку інтролігації належить країнам Близького Сходу, де формування палітурних практик мало безпосередній зв'язок із релігійними та культурними контекстами ісламської цивілізації. Від ранніх коптських кодексів із характерним відкритим шиттям у Єгипті до розквіту мистецтва перських та османських палітурок зі шкіряними покриттями, золоченим тисненням і медальйонними композиціями інтролігація постала як символічний і сакральний об'єкт. Палітурки Корану часто виготовлялися зі шкіри, оздоблювалися геометричними та рослинними орнаментами, лаком і навіть металевими вставками, що відображало поєднання утилітарності і духовної репрезентативності. У Персії та Османській імперії палітурка розвивалася як самостійний вид мистецтва, що вплинув на формування художніх норм у сусідніх регіонах. Навіть у XX–XXI ст. в Ірані, Туреччині, Єгипті тривають як консерваційні проєкти з відновлення історичних зразків, так і експериментальні спроби інтеграції традиційних технік у сучасний артбук і дизайнерську книгу.

Порівняльний аналіз демонструє, що кожна культурна традиція виробила власне розуміння функції палітурки: у Європі — як засобу статусної репрезентації й збереження, у Японії — як гнучкої оболонки для сакрального й поетичного тексту, у Китаї — як універсального носія знання, у країнах Близького Сходу — як сакралізованої мистецької оболонки, що поєднує утилітарність із релігійною символікою. При цьому всі традиції демонструють спільне прагнення до синтезу естетики й технології, функції і декору.

Вивчення інтролігації в різних культурних ареалах і часових вимірах відкриває перспективи для формування нового бачення книги в XXI столітті. Вона залишається об'єктом мистецтва, засобом комунікації та символом культурної спадщини, що об'єднує традицію й інновацію.

Міжнародний обмін технологіями та художніми стилями сприяв уніфікації підходів до інтролігації, водночас зберігаючи національні особливості кожного регіону. Поширення технік тиснення, позолоти, використання декоративних матеріалів та художніх композицій створило умови для виникнення глобальної традиції книговидання, де взаємодія культур забезпечувала синтез ремісничої майстерності та художньої експресії. Традиції інтролігації демонструють багатство підходів до художнього оформлення книги, відображають специфіку культурних контекстів та водночас формують спільний європейсько-азійський канон майстерності, що зберігає свою актуальність у сучасному книговиданні. Аналіз свідчить, що інтролігація з моменту виникнення рукописної книги відігравала не лише практичну функцію захисту

тексту, а й виконувала виразну естетичну, символічну та соціальну роль. Установлено, що в середньовіччі палітурка виконувала подвійне призначення: захисне та репрезентативне. Технічні прийоми обробки шкіри, використання металевих накладок, декоративне тиснення та мініатюри відображали соціальний статус власника та культурну ідентичність спільноти. Ренесанс і бароко демонстрували поступовий розвиток інтролігації як художньої дисципліни, де поєднувалися технічні інновації, естетичні рішення та символічна насиченість оформлення. В епоху Нового часу відбувалася трансформація палітурного мистецтва в напрямі стандартизації та масового виробництва, при цьому зберігалася практика створення високохудожніх колекційних видань.

У XIX–XX століттях інтролігація набула статусу самостійної професійної галузі. Виникнення промислових технологій не зруйнувало традиційних ремісничих практик, а навпаки — сприяло поєднанню ручних методів із новітніми технологіями друку, тиснення та обробки матеріалів. Розвиток декоративного тиснення, використання нових матеріалів та інтеграція художніх елементів сформували концепцію книги як твору мистецтва, що відзначає соціальний статус, культурні уподобання та естетичну культуру власника.

Дослідження міжнародних традицій інтролігації засвідчило існування різноманітних стилів і технік у Європі, Східній Європі та Азії. Французька і німецька школи вирізнялися елегантністю, точністю та структурністю композицій, українська, польська і литовська інтегрували національні мотиви з європейськими технологіями, а японська й китайська традиції відзначалися мінімалістичною естетикою та високою довговічністю матеріалів. Міжнародний обмін технологіями та стилями сприяв уніфікації методів інтролігації, зберігаючи при цьому національні особливості і художні традиції. Розглянуті тенденції свідчать про її комплексний характер, який поєднує мистецтво, ремесло та функціональність, і підкреслюють значення інтролігації як культурного феномену, що продовжує еволюціонувати в сучасних умовах книговидання.

Матеріали, що застосовуються в палітурній справі, завжди мали вирішальне значення для визначення довговічності, художньої цінності та функціональної придатності книги. Вибір матеріалу безпосередньо впливає на збереження тексту, його фізичний захист від зовнішніх пошкоджень, а також на естетичний вигляд видання. Історія розвитку палітурних матеріалів відображає не лише технологічні інновації, а й соціально-культурні трансформації, що відбувалися в різні історичні епохи [17]. Від натуральних матеріалів — деревини, шкіри і тканин — до картону, паперу та сучасних синтетичних полімерів еволюція палітурних покриттів демонструє взаємодію ремісничих традицій і промислового виробництва. При цьому кожен матеріал несе в собі не лише утилітарну функцію, а й символічне значення, відображаючи соціальний статус книги та її власника [18].

Деревина була одним із перших матеріалів, застосованих у палітурній справі. У середньовічних рукописних кодексах дошки з дуба, бука чи сосни виконували функцію твердих обкладинок, надійно захищаючи пергаментні аркуші від деформації і вологи [19]. Застосування деревини було особливо поширене в монастирських скрипторіях Західної Європи та в українських рукописних майстернях. Яскравим прикладом є «Пересопницьке Євангеліє» (1556–1561 рр.), створене на Волині, палітурка якого мала дерев'яну основу, обтягнуту шкірою та оздоблену металевими накладками [20]. Подібні техніки використовувалися і в європейських центрах, наприклад, у німецьких та італійських майстернях XV ст., де деревина поєднувалася з художнім тисненням і декоративними застібками. Обробка деревини включала сушку для запобігання деформації, шліфування для створення гладкої поверхні та покриття захисними речовинами, серед яких були віск і натуральні лаки. Важливим було також використання металевих елементів — кутників, застібок, які забезпечували додатковий захист палітурки. У сучасному книговиданні деревина використовується рідко, переважно у факсимільних виданнях, художніх артбуках і колекційних зразках, що прагнуть відтворити автентичні традиції середньовічної палітурної справи [21].

Шкіра здавна вважалася найбільш престижним і довговічним матеріалом для палітурки. В Європі XV–XVII ст. вона стала провідним матеріалом у майстернях Франції, Німеччини та Італії. Шкіряні палітурки оздоблювалися тисненням, золоченням і прикрашалися складними орнаментальними композиціями [2]. В Україні шкіра активно застосовувалася в братських друкарнях, зокрема у Львові, Києві та Острозі. Перші друковані книги, як-от Острозька Біблія (1581 р.), часто мали шкіряні палітурки з орнаментальними тисненнями [22]. Шкіра характеризується еластичністю, зносостійкістю і здатністю добре піддаватися тисненню. Обробка включала дублення, фарбування та нанесення декоративних елементів. Найбільше цінувалася теляча і козяча шкіра, відома під назвою марокен. У сучасному книговиданні шкіряні палітурки застосовуються переважно для подарункових та бібліофільських видань. Вони асоціюються з престижем і традиційністю, проте висока вартість і трудомісткість обробки обмежують їхнє масове використання [23].

Тканини почали широко застосовуватися в палітурній справі у XVI–XVII ст., особливо у декоративних виданнях. Оксамит і шовк використовувалися для оздоблення релігійних книг, зокрема в українських козацьких Євангеліях. У Європі тканинні палітурки набули поширення в XIX ст., коли технології просочування дали змогу зробити їх більш довговічними. Тканини відзначаються декоративністю, проте мають нижчу міцність порівняно зі шкірою. Для підвищення зносостійкості їх просочували клеями, крохмальними розчинами або спеціальними смолами. У сучасному книговиданні тканини застосовуються

для серійних і колекційних видань, а також у дизайнерських проєктах. Вони забезпечують різноманітність текстур і кольорів, що робить їх популярними серед видавців художньої літератури. З розвитком промислового книговидання у XIX ст. картон і папір стали основними матеріалами для палітурки. Це було зумовлено необхідністю здешевлення виробництва та задоволення зростаючого попиту на книги. В Україні цей матеріал використовувався в друкарнях Пантелеймона Куліша та інших видавців XIX ст., де книги отримували легкі, проте менш довговічні палітурки. Картон став основою для твердих обкладинок, які часто обтягували тканиною чи папером. Папір використовувався для м'яких обкладинок. Слабкою стороною є схильність до деформацій, однак сучасні технології ламінування значно підвищують їхню довговічність. Картон і папір домінують у масовому книговиданні XX–XXI ст. завдяки дешевизні, легкості й технологічності. Водночас вони менш придатні для довготривалого зберігання, ніж натуральні матеріали.

У XX ст. розвиток полімерної хімії зумовив появу синтетичних матеріалів — штучної шкіри, вінілових і поліуретанових покриттів. Синтетичні матеріали мають високу міцність, стійкість до вологи та ультрафіолету, здатність імітувати фактуру натуральної шкіри чи тканини. Вони поєднують декоративність і практичність, що робить їх універсальним рішенням для сучасного книговидання. Нині синтетичні матеріали активно застосовуються у виробництві подарункових та серійних видань. Доступність і різноманітність роблять їх конкурентоспроможними порівняно з натуральними матеріалами.

Еволюція палітурних матеріалів демонструє поступовий перехід від натуральних до штучних покриттів, що зумовлено технологічним прогресом і суспільними потребами. Деревина та шкіра символізують престижність і довговічність, тканини уособлюють декоративність, картон і папір забезпечують доступність, а синтетичні матеріали відкривають нові перспективи для інноваційних дизайнерських рішень. Виготовлення палітурки — складний і багатоступеневий процес, що поєднує технічні, технологічні і мистецькі аспекти. Палітурка виконує не лише захисну функцію, а й слугує елементом художнього вираження, символічним знаком доби та суспільних смаків. Дослідники наголошують на тому, що палітурна справа розвивалася на межі ремесла і мистецтва, забезпечуючи водночас збереження книги та її репрезентативність [24].

На першому етапі формується книжковий блок, що включає обрізку сторінок, їхнє вирівнювання, склеювання або прошивання нитками. У традиційній палітурній практиці використовувалася виключно прошивка, яка забезпечувала міцність і довговічність з'єднання. Клейове скріплення, поширене в індустріальних технологіях XIX–XX ст., стало економічно вигідним, але знижувало рівень довговічності видання [25]. Основою слугують дерев'яні дощечки (у середньовічних рукописах)

або багатошаровий картон (із XIX ст.). Вибір матеріалу залежить від функцій книги: деревина забезпечувала надійність і вагомість, тоді як картон давав змогу значно зменшити вагу та зробити книгу доступнішою у виробництві. До основи прикріплюють декоративний матеріал — шкіру, тканину чи папір. Натуральна шкіра відзначалася довговічністю і придатністю до тиснення й фарбування, що робило її основним матеріалом упродовж багатьох століть. Тканини (парусина, шовк, оксамит) і паперові покриття здобули поширення в добу масового книгодрукування, забезпечуючи економічність та варіативність оздоблення.

Художнє оздоблення палітурки мало не лише естетичне, а й символічне значення. Основні техніки включали:

- тиснення гарячим способом — створення рельєфних орнаментів за допомогою кліше та преса;
- золочення — нанесення тонкого шару сусального золота чи металізованої фольги;
- інкрустації та декоративні вставки — дорогоцінні метали, коштовні камені, емаль у релігійних та урочистих виданнях;
- мармуровий або кольоровий обріз — декоративне фарбування зрізів сторінок, що водночас захищало їх від пилу й бруду.

Завершальний етап включав вирівнювання кутів, установлення застібок, металевих кутників, а також остаточне лакування поверхні. У XIX ст. ці елементи завдяки механізації виробництва поступово спрощувалися, проте залишилися характерними для подарункових і факсимільних видань. Розвиток палітурної справи відбувався у двох взаємопов'язаних напрямах — ручної (ремісничої) та промислової палітурки. Ручні методи, характерні для середньовічних і ранньомодерних часів, передбачали індивідуальну роботу майстра, унікальність кожної книги та поєднання технічної міцності з художньою довершеністю. Прошивка блоків здійснювалася виключно вручну, часто із застосуванням лляних чи шовкових ниток. Обтягування шкірою супроводжувалося художнім тисненням і золоченням. Особлива увага приділялася декоративному оформленню обрізів і кутів, що перетворювало книгу на витвір мистецтва. У XX–XXI ст. ручна палітурка збереглася як форма мистецького ремесла, пов'язана з виготовленням унікальних подарункових книг, факсиміле стародавніх рукописів і художніх артбуків. У таких випадках відтворюються давні технології, включаючи натуральні матеріали, традиційні інструменти й оздоблювальні методики [26]. Із розвитком книгодрукування у XIX ст. постала потреба в масовому виробництві палітурок. Виникли механізовані методи — клейове скріплення блоків, використання картону замість дерева, синтетичних матеріалів замість шкіри. Це дало змогу значно здешевити книгу і зробити її доступною широким верствам населення. Промислові методи хоча

й поступалися ремісничим за індивідуальною якістю, давали змогу зберігати основні художні елементи — тиснення, золочення, кольоровий друк.

Виготовлення палітурки є процесом, що поєднує послідовність технологічних етапів та широкий спектр методів: від традиційних ручних — до сучасних індустріальних. Ручні та рукотворні техніки забезпечують унікальність і високу декоративність кожного екземпляра, тоді як промислові методи спрямовані на економічність і масовість. Сучасна палітурна справа прагне поєднувати ці два підходи, зберігаючи культурно-мистецьку спадщину та відповідаючи вимогам ринку.

Розвиток сучасних технологій істотно трансформував палітурну справу та відкрив нові можливості для інтролігації. Якщо традиційні методи базувалися переважно на ручних техніках — тисненні, золоченні, інкрустації, то нині палітурне мистецтво активно інтегрує цифрові інновації, що допомагають поєднувати ремісничу майстерність із досягненнями комп'ютерних технологій. Однією з ключових інновацій є цифрове тиснення, яке замінює класичні кліше і дає змогу створювати індивідуалізовані декоративні елементи з високим рівнем деталізації. Завдяки комп'ютерному моделюванню можна оперативно змінювати дизайн палітурки та адаптувати його під конкретне видання. Інший важливий напрям — лазерне гравіювання, що дає змогу наносити складні орнаменти і графічні зображення на різні матеріали, включаючи шкіру, дерево, пластик і метал. Ця технологія поєднує точність виконання з довговічністю результату, роблячи палітурку не лише функціональною, а й унікальною. 3D-друк відкрив нові горизонти для палітурної справи, оскільки дає змогу виготовляти об'ємні елементи декору, експериментувати з прозорими й текстурованими матеріалами та створювати інтерактивні елементи. Це значно розширює межі традиційної інтролігації та наближає її до сфери сучасного мистецтва і дизайну. У результаті поєднання традиційних ремісничих практик і цифрових технологій виникають артвидання та колекційні книги, де палітурка є не лише функціональною оболонкою, а й невід'ємною частиною художнього твору. Така інтролігація стає засобом авторського самовираження та формою сучасного книжкового мистецтва. Сучасна палітурна справа має багатовекторне значення, що охоплює різні сфери культурного та професійного життя. Для видавництв інтролігація забезпечує не лише довговічність і захисну функцію книги, а й формує її ринкову привабливість. Високохудожнє оздоблення сприяє зростанню попиту на подарункові та колекційні видання. Для художників і дизайнерів книги палітурка стає засобом творчого експерименту й авторського самовираження. Розвиток цифрових методів дає змогу формувати нові стилі та індивідуальні концепції оформлення.

Перспективи розвитку палітурної справи визначаються кількома тенденціями. По-перше, це використання екологічних матеріалів (переробленого картону, біополімерів, натуральних барвників), що відповідає глобальним

екологічним викликам. По-друге, інтеграція цифрових технологій допомагає не лише автоматизувати процеси, а й створювати нові художні рішення. По-третє, спостерігається тенденція до формування нових концепцій арткниги, де палітурка є самостійним естетичним об'єктом. Ключовим залишається поєднання традицій та інновацій, що забезпечує спадкоємність культурних практик і водночас відкриває нові горизонти для творчості.

Інтролігація — це не лише технічний процес з'єднання сторінок книги, а й важливий етап її художнього оформлення, що виконує низку естетичних функцій. Серед них виокремлюються: формування візуальної ідентичності видання, символічне навантаження орнаментів та графічних елементів, а також гармонійна взаємодія з жанром і змістом твору. Вона є основою візуальної ідентичності книги, оскільки палітурка, форзаци, обкладинка та шрифт створюють перше враження про видання. Вони виконують функцію «візуального бренда» та допомагають миттєво ідентифікувати книгу серед інших. Використання певної палітри кольорів, шрифтів та графічних елементів може стати візуальним впливом, що асоціюється з конкретним автором або серією видань. Орнаменти і графічні елементи, вбудовані в обкладинку, несуть глибоке символічне та семантичне навантаження. Вони виконують візуальну функцію, яка допомагає читачеві відчути атмосферу твору, зрозуміти його жанрову специфіку та культурний контекст. Зокрема, у контексті української книжкової культури використання традиційної орнаментики має особливе значення [27]. Геометричні та рослинні мотиви, характерні для українських вишивок і декоративного мистецтва, часто інтегруються в палітурки та форзаци як символи національної ідентичності і культурної спадщини. Вони не лише прикрашають книгу, а й поєднують розуміння між текстом і читачем, створюючи емоційний та смисловий зв'язок з українськими традиціями. Сучасні українські книжкові видання часто поєднують традиційну орнаментику з графічними елементами, використовуючи цифрові технології для створення обкладинок із текстурованими поверхнями, прозорими вставками або інтерактивними елементами. Такий підхід допомагає підкреслити інноваційність та актуальність змісту книги, водночас зберігаючи культурний код і символіку українських мистецьких традицій. Сучасні українські книжкові видання активно використовують елементи традиційної орнаментики, поєднуючи їх із сучасними дизайнерськими рішеннями. Книга «Український народний орнамент» Ольги Косач оформлена з використанням традиційних вишиваних мотивів, що підкреслює національну ідентичність видання.

Інтролігація повинна органічно поєднуватися з жанром і змістом книги. Дизайн палітурки, вибір шрифтів, кольорова гама та графічні елементи повинні відповідати жанровим особливостям твору, адже саме це формує перше враження читача та сприяє глибшому сприйняттю змісту. Для науково-популярних та академічних видань характерні суворі шрифти, мінімалістичний дизайн та стримана кольорова палітра. Такі рішення підкреслюють серйозність і достовірність поданої

інформації. Монографії видавництва «Дух і Літера» часто використовують класичні шрифти і лаконічні обкладинки, що відповідає академічному стилю та науковому змісту. У художній літературі дизайн палітурки може бути більш декоративним, відображаючи атмосферу твору та емоційний настрій. Так, обкладинка роману Ліни Костенко «Записки українського самашедшого» оформлена в стилістиці українського модерну, що підкреслює глибину та багатогранність змісту. У дитячій літературі дизайн має бути яскравим, барвистим та привабливим для молодшого читача. Для обкладинок своїх книг видавництво «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» часто використовує яскраві кольори та ілюстрації, що відповідають жанру та привертають увагу дітей. Сучасні українські книжкові дизайнери активно враховують міжнародні тенденції, адаптуючи їх до національних особливостей. Обкладинки українських видань серії «100 великих українців» поєднують елементи графічного дизайну з традиційною українською символікою, що робить їх привабливими як для українського, так і для міжнародного читача. Естетичні елементи інтролігації істотно впливають на емоційне та когнітивне сприйняття книги читачем. Кольорова гама є одним із ключових факторів, що впливають на емоційний відгук. Теплі кольори, такі як червоний, оранжевий або жовтий, здатні викликати відчуття енергії, динаміки та емоційного піднесення, тоді як холодні кольори (наприклад, синій або зелений) сприяють створенню атмосфери спокою, зосередженості та рефлексії. У контексті українських видань використання, скажімо, червоно-чорної гами в обкладинках історичних або патріотичних творів підкреслює символічність теми та викликає відповідний емоційний відгук читача. Шрифти також відіграють важливу роль у формуванні емоційного враження. Класичні шрифти з чіткими лініями та гармонійними пропорціями, такі як Кезлон, Баскервіль створюють відчуття стабільності, серйозності й академічності. Декоративні або рукописні шрифти підкреслюють індивідуальність, артистизм та емоційну виразність твору, особливо у художніх і дитячих виданнях. Видавництво «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» використовує шрифти, що нагадують рукописний стиль, для формування дружнього та емоційно доступного образу тексту для дітей. Детально пророблені ілюстрації можуть посилювати сюжетні акценти, підкреслювати характер персонажів або створювати певну атмосферу (таємничу, урочисту, комічну). Ретельне поєднання кольору, шрифту і графіки забезпечує формування цілісного естетичного враження, підвищує зацікавленість у змісті книги та сприяє більш глибокому і комплексному сприйняттю її художньої та смислової цінності.

Інтролігація є прикладом синтезу техніки і мистецтва. Технічна точність, довговічність матеріалів та функціональність поєднуються з художнім баченням дизайнера. Сучасні технології дають змогу застосовувати цифровий друк, 3D-елементи і лазерне гравіювання, що розширює можливості художнього оформлення та підвищує точність інтролігації. Це допомагає створювати унікальні видання з індивідуальними обкладинками та декоративними елементами. Використання

новітніх матеріалів, таких як прозорі плівки, текстуровані полотна та комбіновані матеріали, поєднує традиційні техніки із сучасним дизайном, створюючи видання, що відповідають сучасним естетичним та функціональним вимогам. Нині інтролігація як синтез техніки і мистецтва є невід'ємною складовою сучасного книговидання, що об'єднує точність, довговічність та функціональність технічних рішень із художнім баченням дизайнера, створюючи цілісний образ видання.

Сучасна інтролігація та книжковий дизайн дедалі більше виходять за межі традиційного друкованого формату, включаючи інтерактивні та мультимедійні елементи. Інтерактивність у книзі передбачає не лише фізичні об'єкти (вкладки, віконця або текстуровані вставки), а й цифрові елементи, що створюють взаємодію між читачем і текстом. Мультимедійні компоненти, у свою чергу, включають аудіо-, відео- та анімаційні вставки, які збагачують сприйняття змісту та поглиблюють емоційний і пізнавальний ефект від читання. Реалізація інтерактивних елементів потребує поєднання традиційних технік інтролігації із сучасними технологіями. Використання QR-кодів, доповненої реальності (AR) та мобільних застосунків допомагає читачеві отримувати додаткову інформацію або візуалізацію сюжету книги. У навчальних виданнях для дітей QR-коди можуть вести до анімаційних пояснень або інтерактивних ігор, що сприяють засвоєнню навчального матеріалу. Включення інтерактивних та мультимедійних елементів у дизайн книги потребує ретельного поєднання естетики і функціональності. Важливим аспектом є органічне вписування елементів у загальний візуальний стиль видання, щоб вони не порушували гармонію палітурки, кольорової гами та шрифтів. Інтерактивні вкладки в художній книзі повинні бути оформлені в тому самому стилі, що й обкладинка, оскільки це забезпечує цілісність естетичного сприйняття.

Вкладки в художніх книгах — це додаткові елементи сторінки або обкладинки, які можна відкривати, витягувати або переміщувати. Вони виконують функцію залучення читача до активної взаємодії з текстом, стають важливим естетичним компонентом, який інтегрується в загальний дизайн книги. У книгах видавництва «А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА» інтерактивні вкладки часто виконано в кольорах та стилі ілюстрацій обкладинки. У книзі «Абетка для малят» вкладки з рухливими персонажами та елементами, які можна витягувати, оформлені в тих самих кольорах та декоративних мотивах, що й обкладинка. Це забезпечує візуальну єдність і сприяє легкому сприйняттю навчального матеріалу. У романах із фантастичними або історичними сюжетами інтерактивні вкладки можуть містити карти, ілюстрації персонажів або додаткові сюжетні фрагменти. У книзі українського видавництва «Фоліо» серії історичних романів вкладки з додатковими зображеннями героїв та локацій виконані в тій самій колористиці, що й обкладинка, а шрифтове оформлення відповідає загальному стилю книги. Це допомагає читачеві легко орієнтуватися в сюжеті, не порушуючи естетичної гармонії видання. Деякі художні книги поєднують традиційні декоративні мотиви

із сучасними інтерактивними рішеннями. Книга «Українські народні казки» із серії адаптованих видань містить вкладки з традиційними орнаментами, які повторюють мотиви обкладинки та форзаців. Читач, взаємодіючи з вкладками, одночасно сприймає книгу як єдиний художній об'єкт, що зберігає культурну спадщину та національну символіку. Нині інтерактивні вкладки стають не просто декоративним або функціональним елементом, а невід'ємною складовою синтезу техніки і мистецтва у книжковому дизайні.

Дослідженнями доведено, що поєднання візуального, аудіального і тактильного сприйняття сприяє глибшому запам'ятовуванню матеріалу та підвищує інтерес до книги. У дитячих виданнях та навчальних посібниках інтерактивність допомагає створити ефект «гри», що робить читання більш привабливим та пізнавально ефективним. Сучасні українські та міжнародні видавництва активно експериментують з інтерактивними форматами. Для науково-популярних видань застосовуються інтерактивні схеми, 3D-моделі та анімації, що допомагає читачеві детальніше вивчати об'єкти або явища, описані в тексті.

Мультимедійні компоненти, у свою чергу, включають аудіо-, відео- та анімаційні вставки, які збагачують сприйняття змісту і поглиблюють емоційний та пізнавальний ефект від читання. Інтеграція інтерактивних елементів у дитячі навчальні видання потребує синергії традиційних методів інтролігації з передовими цифровими технологіями. Як свідчать дослідження, такі інтерактивні елементи підвищують мотивацію до навчання, сприяють кращому засвоєнню матеріалу та розвитку критичного мислення в дітей. Інтеграція таких технологій у навчальні видання для дітей відкриває нові горизонти в педагогічному процесі, сприяючи розвитку інтерактивного, персоналізованого та ефективного навчання.

Рукотворна книга, виготовлена майстром інтролігації вручну, є не лише носієм інформації, а й об'єктом мистецтва, що поєднує в собі естетичну, культурну та історичну цінність. У сучасному світі, де домінують цифрові технології, такі книги є символом збереження традицій та ремесел, що мають важливе значення для культурної спадщини. Інтролігація як мистецтво поєднання творчої та матеріальної форми книги є складним процесом, що потребує не лише художніх умінь, а й глибокого розуміння техніки та застосування ремісничих навичок. Це ремесло, яке відзначається високою якістю матеріалів, точністю ручної роботи і художньою виразністю, що робить кожен екземпляр унікальним.

Дослідження свідчать, що рукотворні книги сприяють розвитку культурної ідентичності та збереженню національної спадщини. Вони є важливим елементом культурного процесу, включаючи творчість і співтворчість, долання стереотипів та формування почуття національної гідності. Ці книги передають індивідуальне бачення автора та майстра, зберігаючи традиції книгодрукування та ремесла, що має важливе значення для культурної спадщини. У цьому контексті рукотворна книга

є твором, що поєднує минуле та сучасність, демонструючи можливості поєднання класичних технік із сучасними технологічними інноваціями, такими як інтерактивні елементи, цифрова графіка та мультимедійні компоненти.

Рукотворна книга здатна формувати емоційний та сенсорний досвід читача. Використання натуральних матеріалів (шкіра, тканина, якісний папір) створює відчуття тактильного комфорту і візуальної гармонії. Унікальні декоративні елементи (орнаменти, тиснення, ручні ілюстрації та форзаци) роблять кожне видання неповторним. У сучасному українському контексті це особливо важливо для відродження та збереження національних традицій у книжковій культурі. У XX–XXI століттях для рукотворної книги настає новий етап розвитку, коли традиційні техніки оздоблення поєднуються із сучасними технологіями та матеріалами.

Використання фігурних накладок із дерева, металу чи полімерів у структурі обкладинки формує рельєфні композиції, що значною мірою підсилюють сенсорний досвід взаємодії читача з книгою. Рельєфність у даному випадку виконує не лише декоративну функцію, а й акцентує тактильний аспект сприйняття, що особливо важливо у контексті рукотворної книги, яка розглядається як унікальний мистецький об'єкт. Так, у європейській середньовічній традиції широко застосовувалися металеві накладки з бронзи та срібла, інкрустовані коштовним камінням, які не лише прикрашали обкладинку, а й підкреслювали її сакральний статус [28]. У сучасних авторських артбуках нерідко використовуються дерев'яні фрагменти, що символізують зв'язок із природою та екологічними цінностями, а також полімерні накладки, виготовлені за допомогою 3D-друку, які дають змогу досягати складних геометричних форм та інноваційних ефектів поверхні [29]. У практиці сучасних українських майстрів-інтролігаторів зустрічаються книги з рельєфними дерев'яними вставками, що поєднують традиційну техніку різьблення із сучасними матеріалами, тоді як чеські та німецькі артбуки активно застосовують синтетичні полімери для створення скульптурних форм на обкладинках [30]. Фігурні накладки виконують подвійну функцію: вони є засобом художньої виразності та водночас способом формування нових сенсорних практик читання, що підкреслює інтеграцію ремісничих і технологічних інновацій у сучасному книготворенні. Застосування квітів (як натуральних, так і штучних) у декоративному оформленні обкладинок рукотворних книг є прикладом інтеграції природних символів у структуру книги. Пресовані рослини, використані в оздобленні, створюють не лише унікальний візуальний ефект, а й зберігають символічне значення, що в різних культурах асоціюється з ідеями відродження, краси чи духовної чистоти. У сучасному книготворенні флористичні мотиви часто поєднуються з новітніми технологіями, друком на прозорих матеріалах або інтеграцією квіткових форм у цифрові анімації, що активуються через AR-застосунки [31]. Це відкриває нові можливості для поєднання матеріальної та віртуальної площини сприйняття книги.

Бісер і декоративне каміння традиційно застосовувалися для оздоблення обкладинок у слов'янських та східноєвропейських культурних традиціях, де вишивані та бісерні прикраси символізували достаток і духовний захист [32]. Особливо виразним цей феномен був в Україні, де авторські рукотворні книги з бісерними орнаментами поєднували ремісничі та ювелірні техніки. У XXI столітті використання бісеру набуло нового звучання у сфері артбуку, де він розглядається як засіб підкреслення індивідуальності та ручної праці. Сучасні художники книги інтегрують бісерні елементи в структурні конструкції обкладинок, поєднуючи їх із металевими чи тканими деталями, що створює синтез між традиційним декором і концептуальним мистецтвом [33], бісерна орнаментація функціонує як символічний і матеріальний маркер унікальності книги, наближаючи її до сфери ювелірного та декоративного мистецтва.

Сучасна практика оздоблення рукотворних книг активно використовує принцип мікс-медіа, що передбачає поєднання різнорідних матеріалів і технологій — шкіри, тканини, скла, металу, полімерів, а також цифрових елементів. Такий підхід дає змогу створювати складні художні об'єкти, де обкладинка стає не лише захисним елементом, а й самостійною мистецькою інсталяцією [34]. Прикладом можуть слугувати артбуки, в яких обкладинка містить інтегровані світлодіодні елементи чи сенсорні панелі, що реагують на дотик [35]. У європейських та американських проєктах 2010-х років поширеним стало поєднання текстилю, скла та полімерних матеріалів для створення рельєфних композицій, які функціонують як скульптурні об'єкти [36]. Таким чином, мікс-медіа в оздобленні рукотворної книги можна розглядати як синтез традиційного ремесла і технологічної інноваційності, що сприяє формуванню нових форм художньої комунікації.

В Україні особливого розвитку набули мініатюрні рукотворні книги, оздоблені вишивкою, бісером та іншими елементами декоративно-ужиткового мистецтва. Такі видання поєднують у собі функцію носія тексту й об'єкта художнього ремесла, стаючи символами національної культурної ідентичності. Традиція використання вишивки та бісеру в оздобленні має глибоке коріння в народному мистецтві, де ці матеріали були не лише декоративними, а й обереговими елементами, пов'язаними зі світоглядними уявленнями про захист, достаток і духовне оновлення. Прикладом є серія українських мініатюрних книг 1980–2000-х років, створених майстрами-інтролігаторами Києва, Львова та Харкова, де обкладинки оздоблювалися традиційними вишиваними орнаментами, що повторювали мотиви рушників чи сорочок. Подібні книги нерідко виконували роль подарункових чи ювілейних видань і були орієнтовані на колекціонерів. У 1990–2000-х роках у Львові та Києві проводилися виставки артбуків, де мініатюрні книги з вишивкою та бісером презентувалися як приклади синтезу національних традицій і сучасних дизайнерських пошуків. Подібні практики мають не лише естетичне,

а й культурно-антропологічне значення, адже відображають процеси збереження і трансформації етнічних символів у сучасному мистецтві книги. Українська школа мініатюрних рукотворних книг стала однією з найвиразніших у Центрально-Східній Європі, оскільки поєднала майстерність інтролігації з декоративними ремеслами, що забезпечило їй міжнародне визнання.

Рукотворна книга зберігає свою культурну цінність поряд із цифровим контентом, стаючи предметом колекціонування та художнім артефактом. У цьому контексті актуальною є не лише консервація історичної спадщини, а й осмислення перспектив гібридних форм книги, де поєднуються традиційна інтролігація та новітні технології. Це дає змогу розглядати книгу не лише як носія тексту, а й як синтетичний культурний об'єкт, що інтегрує матеріальні, візуальні та цифрові виміри.

Інтеграція мультимедійних елементів у традиційну книгу потребує від дизайнерів і видавців додаткових знань у галузі цифрових технологій, а також урахування обмежень друкованих матеріалів. Водночас це відкриває нові перспективи для створення унікальних видань, які поєднують художню цінність, навчальну ефективність і технологічну інноваційність. Очікується, що в майбутньому інтерактивність стане стандартом для дитячих, навчальних та навіть художніх книг, підвищуючи їхню конкурентоспроможність на ринку.

Слід окремо зупинитися на застосуванні моушн-дизайну в інтролігації. Моушн-дизайн передбачає анімоване оформлення в цифровому середовищі, яке може супроводжуватися аудіо-компонентами, що створюють багатогранний сенсорний досвід для читача. Такий підхід дає змогу об'єднати традиційну інтролігацію із цифровими інноваціями, посилюючи емоційний та естетичний вплив видання.

Моушн-дизайн на обкладинці зазвичай реалізовується через цифрові платформи або додатки, які скануються за допомогою смартфона або планшета. Поєднання з музикою — звуковий супровід, який синхронізується з рухом графіки, — підсилює емоційне сприйняття, створюючи ефект «живої книги». Анімовані обкладинки допомагають підкреслити настрій та жанрову специфіку видання. Наприклад, у фантастичних та пригодницьких романах анімація може демонструвати рух об'єктів або зміну сцен, а музичний супровід підсилює драматичність подій. У дитячих книгах моушн-дизайн часто використовується для оживлення персонажів та інтерактивних елементів, створюючи ефект гри та залучаючи маленьких читачів до активної взаємодії з книгою. Видавництво Penguin Random House експериментувало з інтерактивними обкладинками для серії Young Adult, де після сканування QR-коду з'являлися анімовані сцени та музичний супровід, що відображав атмосферу книги. У серії дитячих книг «Вчимося граючи» українських видавництв інтегровані AR-елементи та короткі музичні фрагменти оживляють казкових персонажів і доповнюють ілюстрації обкладинки. Видання «Українські народні казки» з AR-обкладинками після сканування дають змогу

побачити анімовані сцени казки, а фонова музика відтворює національні мотиви, що підкреслює культурну ідентичність книги.

Використання моушн-дизайну та музики на обкладинках створює інтерактивний та багатокомпонентний досвід читання. Це підвищує залученість аудиторії, особливо молодіжної та дитячої, а також допомагає об'єднати традиційне друковане оформлення із цифровими технологіями. Очікується, що в майбутньому інтерактивні обкладинки з анімацією та музичним супроводом стануть важливим елементом художньо-технічного синтезу в книжковому дизайні. Інтеграція мультимедійних елементів у традиційну книгу ставить перед дизайнерами, видавцями та педагогами низку складних викликів. По-перше, це потребує додаткових знань у галузі цифрових технологій, програмування, UX/UI-дизайну та роботи з доповненою і віртуальною реальністю. По-друге, необхідно враховувати такі фізичні та матеріальні обмеження друкованих видань, як товщина паперу, якість друку, довговічність матеріалів та естетична узгодженість мультимедійних елементів із традиційним оформленням. Водночас ці складнощі відкривають широкі перспективи для створення унікальних видань, що поєднують художню цінність, навчальну ефективність і технологічну інноваційність. Для подолання цих викликів доцільно запроваджувати міждисциплінарні команди, що об'єднують фахівців із графічного дизайну, інтролігації, педагогіки та цифрових технологій, а також проводити навчальні семінари для підвищення кваліфікації видавців та ілюстраторів. Очікується, що в майбутньому інтерактивність стане не винятком, а стандартом для дитячих, навчальних та художніх книг, підвищуючи їхню конкурентоспроможність на ринку, сприяючи залученню ширшої аудиторії та розвитку нового формату взаємодії між читачем і книгою. Такі тенденції відкривають шлях до формування «гібридної книги», яка одночасно виконує роль носія знань, артоб'єкта й інтерактивної платформи.

Висновки. Дослідження присвячено комплексному дослідженню витоків інтролігації, огляду розвитку технологій крізь призму часу та сучасних підходів до інтролігації з урахуванням інтеграції цифрових і мультимедійних технологій у створення книг. На основі проведеного аналізу можна сформулювати низку ключових висновків, які охоплюють як теоретичні, так і практичні аспекти досліджуваної проблематики. *По-перше*, традиційна інтролігація, виконана вручну, зберігає унікальну художню та культурну цінність у сучасному світі, де домінують цифрові технології. Рукотворна книга є не лише носієм інформації, а й об'єктом мистецтва, що передає індивідуальне бачення автора та майстра. Вона фіксує унікальні традиції ремесла, сприяє розвитку культурної ідентичності та підтримує безперервність культурної спадщини. Кожен елемент — від вибору матеріалів і техніки тиснення до художнього оформлення — формує цілісний естетичний образ, який неможливо досягти лише цифровими методами. *По-друге*, інтеграція мультимедійних та цифрових елементів у традиційні видання відкриває нові

перспективи для книговидання та освітньої практики. Використання QR-кодів, доповненої реальності (AR), аудіо- та відеокомпонентів дає змогу створювати інтерактивні книги, які підвищують рівень мотивації читачів, сприяють кращому засвоєнню матеріалу та стимулюють розвиток креативного і критичного мислення. Застосування таких технологій особливо ефективне в дитячих і навчальних виданнях, де інтерактивність може трансформувати традиційний процес навчання в більш захопливий і персоналізований досвід. *По-третє*, інтеграція цифрових технологій у процес книговидання ставить перед дизайнерами та видавцями низку складних викликів. До них належать необхідність додаткових знань у сфері цифрового дизайну, програмування та UX/UI, а також обмеження фізичних матеріалів, таких як товщина паперу, довговічність та сумісність мультимедійних елементів із друкованим форматом. Подолання цих викликів потребує міждисциплінарного підходу, що поєднує фахівців із графічного дизайну, інтролігації, педагогіки та цифрових технологій. Такі команди можуть ефективно створювати гібридні видання, у яких класичні методи ручної роботи поєднуються із сучасними технологічними рішеннями. *По-четверте*, сучасні тенденції свідчать про те, що інтерактивність і мультимедійність поступово стають стандартом для різних типів видань: від дитячих та навчальних — до художніх і наукових. Це відкриває нові можливості для комерційної конкурентоспроможності видавництв, формування інноваційних продуктів на ринку та залучення широкої аудиторії читачів, які очікують не лише текстову інформацію, а й інтерактивний досвід. Гібридна книга, що поєднує традиційне мистецтво інтролігації та цифрові технології, здатна стати платформою для нового виду взаємодії між читачем і книгою, що включає естетичне, освітнє та культурне наповнення. *По-п'яте*, аналіз історичного походження інтролігації в різних країнах допомагає простежити еволюцію технік і підходів у контексті технологічного розвитку.

Дослідження свідчать, що в європейських країнах, зокрема у Франції, Німеччині та Італії, інтролігація розвивалася як складне ремесло з високим акцентом на художню виразність та використання цінних матеріалів, тоді як у Східній Європі та країнах Скандинавії значна увага приділялася функціональності й довговічності видань. У XX столітті з поширенням промислового друку і типографських інновацій інтролігація зазнала значних змін, адаптуючись до масового виробництва, але при цьому зберігаючи індивідуальний художній підхід у створенні окремих видань. Аналіз технологічних аспектів доводить, що сучасна інтролігація поєднує традиційні ремісничі методи із цифровими інструментами, такими як лазерне тиснення, 3D-друк обкладинок та інтеграція мультимедійних елементів. Таким чином, історичний розвиток інтролігації демонструє тісний зв'язок між культурними традиціями, технологічними можливостями та естетичними пріоритетами кожної країни. По-шосте, дослідження підкреслює важливість збереження балансу між традиційними та цифровими

методами. Незважаючи на технологічний прогрес, рукотворна книга зберігає свою унікальність і цінність як об'єкт мистецтва, а її поєднання із цифровими компонентами має здійснюватися таким чином, щоб не втратити художньо-естетичної складової та аутентичності. Важливо, щоб нові технології були доповненням до класичних методів, а не їхньою заміною, формуючи нову якість видань, що є одночасно інноваційною та культурно значущою.

Рекомендується впроваджувати стандартизовані прототипи інтерактивних книг, підвищувати кваліфікацію дизайнерів та видавців, а також використовувати міждисциплінарні команди для розробки гібридних видань. Перспективи подальших досліджень включають вивчення впливу інтерактивних та мультимедійних елементів на навчальний процес, аналіз ефективності різних технологічних рішень та розробку нових моделей гібридних видань, що можуть стати стандартом сучасної книги. Результати роботи підтверджують, що сучасне книговидання перебуває на стику традиційного мистецтва інтролігації та цифрових технологій, формуючи унікальний гібридний продукт, який одночасно виконує освітню, естетичну та культурну функції. Вивчення історичних аспектів інтролігації в різних країнах свідчить, що розвиток технологій завжди взаємопов'язаний із культурними і художніми пріоритетами суспільства, а сучасні інноваційні підходи дають змогу поєднати традицію та сучасність, створюючи книги нового формату для глобальної аудиторії.

Література:

1. Harrison, T. The Bookbinding Craft and Industry: An Outline of Its History, Development and Technique. London: Routledge, 1989. 208 c.
2. Middleton, B. A History of English Craft Bookbinding Technique. Oak Knoll Press; The British Library, 2005.
3. Pollard, A. W., Potter, G. Books, Printing and Publishing: A History of the Book before 1800. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
4. Pettegree, A. The Book in the Renaissance. New Haven; London: Yale University Press, 2010.
5. Needham, P. Twelve centuries of bookbindings, 400–1600. New York: Pierpont Morgan Library, 1979. 368 p.
6. Mirjam Foot. Bookbinders at work: their roles and methods. London: British Library, 2010. 198 p.
7. McKitterick, D. Print, Manuscript and the Search for Order, 1450–1830. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
8. Tsien, T. H. Paper and printing. In: Needham, J. (ed.). Science and civilisation in China. Vol. 5. Pt. 1. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. P. 38–135.

9. Zheng, L. Chinese traditional bookbinding and its modern development. Beijing: Zhonghua Book Company, 2010. 214 p.

10. Ikegami, K. Japanese bookbinding: instructions from a master craftsman. Tokyo: Weatherhill, 2007. 148 p.

11. Kwak, J. Origami and book design in contemporary Japan. Tokyo: Seigensha Art Publishing, 2018. 122 p.

12. Kornicki, P. The book in Japan: a cultural history from the beginnings to the nineteenth century. Leiden: Brill, 2001. 502 p.

13. George A. The rise of Islamic bookbinding. In: Journal of Islamic Manuscripts. 2010. Vol. 1, No. 2. P. 213–236.

14. Grabar O. The formation of Islamic art. New Haven: Yale University Press, 1987. 314 p.

15. Bloom J. Paper before print: the history and impact of paper in the Islamic world. New Haven: Yale University Press, 2001. 276 p.

16. Islamic Bindings and Bookmaking. A Catalogue of an Exhibition, The Oriental Institute, The University Of Chicago, May 18–August 18, 1981. By Gulnar Bosch, John Carswell, Guy Petherbridge. pp. xii, 235. [Chicago], Oriental Institute Museum, University of Chicago, [1981]. URL https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-royal-asiatic-society/article/abs/islamic-bindings-and-bookmaking-a-catalogue-of-an-exhibition-the-oriental-institute-the-university-of-chicago-may-18august-18–1981-by-gulnar-bosch-john-carswell-guy-petherbridge-pp-xii-235-chicago-oriental-institute-museum-university-of-chicago-1981–40/DC06F706C868B84DB4F282893D01DAA4 (дата звернення: 20.10.2025).

17. Петров О. І. Рукописна книга: техніка, стиль, символіка: монографія. Львів: Світ, 2019. 480 с.

18. Johnson A. W. The Thames and Hudson Manual of Bookbinding. London: Thames & Hudson, 1981. 312 p.

19. Needham, P. (1979). Twelve Centuries of Bookbindings 400–1600. New York: Pierpont Morgan Library.

20. Ковальчук В. І. Історія книги та книгодрукування в Україні: монографія. Київ: Наукова думка, 2018. 512 с.

21. Мельник О. В. Історія української книги: навч. посіб. Київ: Либідь, 2017. 256 с.

22. Руденко І. М. Українська стародрукована книга: дослідження та каталог. Харків: Фоліо, 2020. 350 с.

23. Abbott, K. Bookbinding: A Step-by-Step Guide. Ramsbury: The Crowood Press, 2010.

24. Пірсон, Д. Provenance Research in Book History: A Handbook / Д. Пірсон. Oxford; New Castle, Del.: Bodleian Library Publishing; Oak Knoll Press, 2019. 448 с.

25. Тимошик М. І. Історія видавничої справи: підручник. Київ: Книга, 2007. 320 с.

26. Пушкар О. І., Грабовський В. В., Оленич І. В. Технології поліграфічного виробництва / О. І. Пушкар, В. В. Грабовський, І. В. Оленич. Харків: ХНУРЕ, 2019. 300 с.

27. Шевченко І. О. Символіка в оформленні середньовічних рукописів: монографія. Одеса: Астропринт, 2018. 280 с.

28. Szirmai J. A. The Archaeology of Medieval Bookbinding / J. A. Szirmai. London: Routledge, 2017. 368 с.

29. Müller K. Contemporary Book Art: Materiality and Innovation / K. Müller. Berlin: De Gruyter, 2018. 240 с.

30. Kiebuzinski K. Maximum Imaginativeness: Modern Czech Book Design, 1900–1950 / K. Kiebuzinski. Toronto: Thomas Fisher Rare Book Library, 2015. 120 с.

31. Geroimenko V. Augmented Reality Art: From an Emerging Technology to a Novel Creative Medium / V. Geroimenko. Cham: Springer, 2014. 276 с.

32. A Book by Its Cover: Decorative Book Bindings from the Medieval Codex to Contemporary Artists' Books. URL: https://chicagomaroon.com/33133/arts/book-cover-decorative-book-bindings-medieval-codex/ (дата звернення: 21.10.2025).

33. Cover Decoration Blocking. URL: https://www.adelaide.edu.au/library/collections-archives/ua/media/559/rb-webpage-cover-decoration-blocking.pdf?utm_source (дата звернення: 21.10.2025).

34. Drucker, J. The Century of Artists' Books. New York: Granary Books, 2004. 330 с.

35. Schwartz, A. (2018). Interactivity in Book Arts: The Role of New Media in Handmade Books. Journal of Book Art, 12 (1), 35–52.

36. Johnson, P. (2021). Mixed Media Approaches in Contemporary Bookbinding. Oxford: Routledge. 256 с.

СТАРОВИННА КНИЖКОВА ГРАВЮРА І СУЧАСНІ МИСТЕЦЬКІ ПРАКТИКИ

DOI 10.5281/ZENODO.19700844

Міхно Світлана*

Анотація. Аналізується старовинна книжкова гравюра, принципи та умови її розвитку. Досліджуються основні композиційно-стильові особливості, специфіка роботи майстрів. Наведено приклади найвідоміших оздоблень стародруків, які досі активно використовуються дизайнерами як репліки або в контексті певного стилю. Розглядаються особливості кольорових рішень і того, як кольорова обмеженість у гравюрі може впливати на цілісність сприйняття. Проаналізовано вплив іконографії і народної картинки на розвиток української графіки. Обґрунтовується доцільність вивчення зразків традиційної давньої гравюри, стародруків, їхній вплив на новітню та сучасну українську графіку і мистецькі практики. Наведено приклади успішних дизайнерських рішень у галузі графічних та пластичних мистецтв, де митці звертаються до мистецької традиції стародруків. Визначено, що митці наступних поколінь, які досягали найвищої майстерності, спиралися у своїй творчості саме на ці візуальні традиції. Доведено, що знання історії культури і зокрема розвитку старовинної книжкової естетики закладають основу для мистецьких пошуків сьогодення.

Ключові слова: стародавня гравюра; книжкова гравюра; народна картинка; ілюстрація; стародруки; типографіка; сучасне мистецтво.

OLD BOOK ENGRAVING AND MODERN ART PRACTICES

Mikhno Svitlana

Abstract. The work analyzes ancient book engraving, the principles and conditions of its development. The main compositional and stylistic features, the specifics of the work of masters are studied. Examples of the most famous decorations of old prints are given, which are still actively used by designers, as replicas, or in the context of a certain style. The peculiarities of color solutions are considered, and how color limitations in engraving can affect the integrity of perception. The influence of iconography and folk images on the development of Ukrainian graphics is analyzed. The expediency of studying samples of

* *Міхно Світлана Вікторівна*, старший викладач кафедри графічного дизайну факультет дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ORCID: 0009-0004-3885-5458
fotonia@ukr.net

traditional ancient engravings, old prints, their influence on modern and contemporary Ukrainian graphics and artistic practices is substantiated. Examples of successful design solutions in the field of graphic and plastic arts, where artists turn to the artistic tradition of old prints, are given. It has been determined that artists of subsequent generations who achieved the highest skill relied in their work precisely on these visual traditions. It has been proven that knowledge of the history of culture and in particular the development of ancient book aesthetics lays the foundation for today's artistic searches.

Keywords: ancient engraving; book engraving; folk picture; illustration; old prints; typography; modern art.

Вступ. Осмислення пам'ятників культури минулого формує підґрунтя свідомого сприйняття себе митцем як самодостатньої етнічної одиниці в історичному процесі. Якщо говорити про українську ідентичність у графічному дизайні, то її витоки лежать в естетиці стародруків, графіці народних картинок та ікон, графем княжих печаток, геральдики, а також вона пов'язана з традиціями декоративно-прикладного ужиткового мистецтва, яка втілюється в графічному. Дослідження спрямоване на розгляд особливостей графіки перших друкованих книг, а також значення цих особливостей у сучасному графічному дизайні і мистецтві загалом.

Українська культура має багату традиційну спадщину. Коли говоримо про вплив стародруків на сучасний дизайн, ідеться не лише про зовнішню стилізацію, збереження й естетичну переінтерпретацію культурної спадщини, а й про прості композиційні і кольорові рішення, які століттями використовувались у певні класичні канони книжкової гармонії і дизайну загалом. Символи української культури поширюються на всі сфери життя — моду, колекції посуду і предметів побуту, дизайн інтер'єрів та графічний дизайн. Інтерпретація останнього говорить про автентичні коди, повернення до мистецьких традицій та їхнє усвідомлення в сучасному контексті.

Відомий український графік, професор Г. В. Якутович зазначав: «Гадаю, що джерела справжнього розуміння монументального мистецтва лежать у народній творчості. Вивчаючи цю творчість, я зустрічався з дивними творами, простими і монументальними. Тут кожний твір узагальнений з самого початку. Кожний з них несе в собі не зображення часткового, випадкового, а відстояне, сконцентроване поняття, узагальнений, чітко сформований образ. Тут із самого початку є синтез, а він природно веде до монументальності. Саме до джерел народної творчості я звертаюсь, коли шукаю для себе виражальні засоби в станковій графіці».

Народна гравюра — це першоджерело для цілого пласту національної культури. З огляду на те, що робота в гравюрі є специфічною і технічно вимогливою, вона потребує від майстра не лише естетичних умінь художника-рисувальника або маляра, а й знання технічного процесу для виготовлення

гравірувальних дошок і відтискування їх, — майстерності, для якої потрібно багато вміння, терпіння, витривалості [1].

Історія українського гравірування тісно пов'язана з книгодрукуванням, яке почало поширюватися в Україні у другій половині XVII століття. Саме до цих джерел натхнення потім звертаються цілі покоління художників та народних майстрів. Серед них ключові митці XX століття, яких ми вважаємо провідниками української ідентичності в дизайні: Георгій Нарбут, Олександра Екстер, бойчукісти, Василь Кричевський, Казимир Малевич, Василь Єрмилов, Яків Гніздовський. Ми надихаємося їхнім реноваційним баченням традиційної ментальності і візуальності. І знову й знову повертаємося до першоджерел, переосмислюючи їх уже з позицій XXI століття [2].

Постановка завдання. Мистецькі інституції сьогодення (музеї, бієнале) прагнуть до глобальності й універсальності, що іноді призводить до нівелювання або поверхової репрезентації локальних, унікальних контекстів та історій (зокрема, українського мистецтва). Пошуки нових візуалізацій або форм у мистецтві є цілком природним процесом для митця. До тому ж з'являється штучний інтелект. І він є не просто новим інструментом, він є фундаментальною зміною парадигми. Розмиваються грані між мистецтвом і немистецтвом, між авторською роботою і роботою, створеною за допомогою ШІ і різних технічних засобів. Сучасне мистецтво перебуває в стані глибокої трансформації, де технологічні, філософські та геополітичні виклики переплітаються з вічними питаннями про красу, істину та авторство. Ми стаємо до того ж свідками реституції культурних цінностей, процесу відновлення прав власності і фактичного повернення предметів історичного, художнього та культурного значення. І виникає питання, як не розгубитися митцю в цьому сучасному технічному і стильовому різноманітті, яке пропонує синтез стилів (наприклад, гібридність, постмодернізм), і як досягти тієї унікальності, яка буде варта мети художника? Отже, мета художника або дизайнера — не просто обрати один стиль, а створити власний шляхом унікального поєднання впливів.

Мета дослідження — дослідити зв'язок історії культури, книжкової естетики перших друкованих книг та сучасних художніх практик, роль старої гравюри у формуванні візій образотворчого мистецтва сьогодення. Розглянути це питання на прикладі появи і розвитку європейської, насамперед української книжкової гравюри. Простежити, яким чином трансформувався світогляд митців із поглядом на традиції пращурів. Залежно від чого і в які саме історичні періоди відбувалися поштовхи до розвитку.

Естетика стародруків є синтезом середньовічної рукописної традиції та нових технологій. В українському контексті — це видання Острозької, Києво-Печерської, Львівської друкарень, що побачили світ із часів появи друкарства (XV століття) до початку XVIII століття тощо. Наскільки цінними є розкішні заставки, ініціали, орнаменти, гравюри, що складаються із сакральних та народних мотивів, специфічне

компонування сторінки! Візуальна мова стародруків, включаючи використання шрифтів, нині не просто цитується і формально відтворюється — її інтерпретують у нових форматах: від експериментальної типографіки до цифрових інсталяцій. Вона часто цитується або стає вихідною точкою для сучасних графічних робіт, ілюстрацій та дизайну. Сучасна графіка, плакатне мистецтво та вебдизайн безпосередньо походять від принципів типографіки, закладених першими друкарями. Дизайнери використовують шрифт не лише для читання, а й як візуальний елемент, що несе емоцію та зміст. Метою дослідження є спроба допомогти митцю не розгубитися в сучасному технічному і стильовому різноманітті, зосередитися на власній ідентичності, вивченні пам'яток історії, а вже потім зробити свідомий вибір власних візуальних інструментів і напрямів. Старовинна книжкова гравюра стає своєрідним містком між минулим і сучасністю. Її лаконічна і водночас вибаглива мова є великим джерелом натхнення в процесі створення сучасних візій. Саме лише відвідування Музею книги і друкарства, який розташований в одній із давніх будівель архітектурного ансамблю Києво-Печерської лаври (колишній монастирській друкарні, альма-матер вітчизняного книгодрукування), продемонструє зв'язок перших друкованих видань крізь століття з мистецькими пошуками сьогодення. Однією із цілей статті є показати, наскільки важливо звертатися до цих джерел, вивчати пам'ятки історії — насамперед стародруки — як приклад композиційного і кольорового дизайну, вибору декору, типографіки. Також метою дослідження є показати, що з часом ці надбання стають лише ціннішими.

Результати дослідження та їх обговорення. Мистецтво гравюри, «праматері» сучасного поняття графіки, починає свій шлях на далекому Сході. Перші її пам'ятки відомі з VI–VII ст. На той час це була цінна знахідка — поширення предметів мистецтва.

Подальше поширення гравюра здобуває в Західній Європі. І лише в XVII–XVIII століттях вона розквітає на території нашої країни, залишивши нам багато пам'яток неперевершеного композиційного та стилістичного мистецтва.

Ймовірно, попередниками книжкової гравюри були давні розфарбовані дереворити, фрагменти яких час від часу знаходять в Україні. Стилістичні особливості їх свідчать про дуже давнє і українське походження. У ті часи єдиною технікою, придатною для створення друкарських форм, була гравюра на дереві, за допомогою якої виконували ілюстрації та інші прикраси в книгах. Необхідність оздоблювати книги стимулювала розвиток саме цього виду гравірувальної техніки.

Умови друку, можливість користування обмеженою кількістю кольорів диктували своєрідну стилізацію, спрощеність, умовність, і як наслідок — максимальну виразність. Невелика кількість кольорових акцентів зумовлена необхідністю домальовувати їх вручну. У книгах часто залишали вільний простір для подальшого ручного ініціалу (буквиці) та рубрикації (червоних заголовків), які

виконувалися ілюмінаторами (художниками). «Акцентність» таких вставок додавала виразності і контрасту відносно обраних об'єктів. Тому найчастіше для подібних акцентувань обирали заголовні літери або текст, який мав бути головним. Рідше це були орнаменти й оздоблення. А якщо все ж таки використовувався декор, рамочки або картинка, то це мав бути дуже зважений вибір. Бо інакше могла губитися цільність сторінок і за смисловим, і за візуальним сприйняттям. Це те, що стосувалося перших друкованих видань, коли майстри лише опановували цей новий вид мистецтва і водночас носія інформації.

Сама можливість тиражування книги (на той час дуже дорогоцінної та ексклюзивної одиниці) робила її менш ексклюзивною і більш доступною, хоча все ще дорогою і «не для всіх». А наявність рукотворних домальовок (як правило, кольором) якоюсь мірою повертала артефакту статус унікальності.

Старовинна книга і гравюра потребували більших тиражів, тому що в ті часи це було єдине джерело зберігання і поширення інформації або зображень. Важливим аспектом є те, що книжкова гравюра була новим та ефективним засобом поширення і збереження візуальних та ідеологічних традицій. Але процес створення книги потребував складного технічного і дорогого виконання. Вирізані дереворити мали зберігати форму протягом тривалого використання і водночас бути витонченими і привабливими. Для високого друку характерними є вирізані заглибини у формі, що не друкуються. Друкується пласка поверхня форми, на яку наноситься фарба. У такий спосіб були надруковані всі стародруки. Особливістю високого друку є форма із дзеркальним зображенням візерунка. Також для кожного кольору потрібно вирізати окрему форму і друкувати окремим прогоном.

Таким чином візуально важливість слова «перепліталася» з важливістю й інформативною наповненістю зображення. Тут є момент візуального впливу і враження глядача від самого лише споглядання сторінок. Логічно, що композиція і типографіка тут стають найважливішими функціями. А ми завжди зважаємо на ці золоті правила, на яких тримається дизайн, — типографіка і композиція [3]. Власне, і сама композиція є важливою частиною типографіки.

В Україні естамп почав розвиватися водночас із виникненням книгодрукування. Київські майстри першої половини XVIII століття, які виготовляли гравюри для оздоблення стародруків, почали гравірувати й окремі композиції. Гравюри «Юрій-змієборець», «Святий Миколай», «Великомучениця Варвара», «Ілля Муромський», «Смерть на білому коні», «Чистота, яко дівиця прикрашена», зображення Богоматері охоче купували парафіяни. Їх зображення закомпоновувалися в невеличкі округлі медальйони і вміщувалися серед рослинного орнаменту або всередині стилізованої квітки. Ці твори виконували не лише професіонали, а й народні майстри, які, може, не так вправно володіли різцем, але, не будучи залежними від книгодрукування, творили вільніше, за власною фантазією.

Аналіз дереворитів ранньої київської графіки свідчить про те, наскільки важливий вплив мистецької культури — ті гравюри відтворюють сучасну ікону київської школи [4, с. 458]. Тому київську школу, що цілком закономірно, характеризує тісніший та безпосередніший зв'язок із власного традицією, більш органічною та самостійною як у виражальних засобах, так і в засобах продовження власного досвіду на тлі нової історичної епохи. Це переосмислення традиції відбувалося без того виразного зламу, який несло активніше залучення до мистецького синтезу різнорідних виявів західного досвіду, що ним позначено мистецьку культуру Львова [5].

Притаманна українському національному стилю декоративність позначилась у напрочуд гарній книжковій орнаментації, у більш площинному та більш узагальненому трактуванні малюнка. Реалістична і декоративна тенденції поєднались в українському мистецтві цієї доби в чудову гармонію. Це трапляється тоді, коли художник знаходить приємне для ока співвідношення форм, ритм ліній, досягає «музичного ефекту». Звучав саме цей «музичний», не сюжетний бік твору, і не зовнішня схожість намальованого з життєвими образами.

Практику оздоблення друкованої книги світлинами друкарі запозичили з рукописів. Там же запозичили і схеми композицій. Наприклад, у «Добриловому Євангелії» 1164 року постаті євангелістів уміщені в квадрати з орнаментованих рам у вигляді колон. У способі виконання композицій поєднуються декоративні і суто графічні елементи. Скупий сміливий малюнок виявляє лише головне, без зайвих подробиць. Зображення мають лінійно-площинний орнаментальний характер, у якому дуже відчутний вплив народного ужиткового мистецтва. Цей особливий стиль орнаментальної рамки увійшов в українську графіку на цілі століття. Декоративні прикраси відзначаються високою графічною культурою, красивою композицією з рослинних елементів — пишно закрученого широколисту, стилізованих квітів і плодів. Таке оформлення книг є стилем, характерним для зображень епохи Відродження.

З одного боку, можливість друку — це можливість тиражування, з другого — важкий технічний процес. Наведемо для прикладу деякі факти про друкарський процес того часу: 110 кілограмів важили металеві частини друкарського обладнання — «латунний гвинт великий відливаний з нагвинтником та великою пластиною, що буває під літерами, і пластинкою, якою притискають літери, рама, у якій літери саджають». Процес був важким і зазвичай потребував великого фінансування. Для того, щоб «запустити» процес, мав збігтися ряд умов. По-перше, фінансові можливості, по-друге, — цю справу повинен був очолити відданий своїй справі фахівець, який не боявся ризикувати братися за нове, важке, але «богоугодне діло». І така людина знайшлася. Відтак з'явилися прекрасні примірники перших друкованих книг, так званих стародруків.

Рослинно-декоративними пишними заставками починаються всі глави і розділи друкованих «Апостола» і «Букваря» 1574 року видання у Львівській друкарській школі, яку очолив Іван Федоров. Закінчуються глави і розділи також красивими кінцівками плетінкового або рослинного характеру. Заголовки виконано в'яззю, яка виділяється теплим червоним кольором і добре сполучається з чорним кольором заставок і з шрифтом наборної сторінки. Декоративні початкові літери ніби зв'язують заставку з текстом і об'єднують усю сторінку в єдину гармонійну композицію. Ці видання прикрашалися гарно скомпонованими ілюстраціями, орнаментальними заставками, початковими літерами, а також гербами та архітектурно-декоративними рамками ренесансного стилю.

Одночасно з «Апостолом» того ж 1574 року Іван Федоров видає менше й дешевше, «ходове» видання — «Буквар». Це була перша у східних слов'ян книга для початкового навчання грамоти. Єдиний повний примірник львівського «Букваря» в гарному стані зберігається в бібліотеці Гарвардського університету (США).

Іван Федоров за життя мав багато боргів і судів. Але був безмежно відданий своїй справі. Про це сам друкар писав так: «Маю бо замість рала до мистецької справи свої руки обдаровані, замість жита духовні зерна по всесвіту сіяти, і всім по чину роздавати духовний цей харч». А найбільший його страх був — як постане на Божому Суді, то муситиме відповідати за те, що не використав свого дару [4].

Усім відома ілюстрація, яку хочеться розглянути в ролі майже канону зображень у стародруках — це зображення апостола Луки з видрукованого Іваном Федоровим у Львові «Апостола», першої друкованої книги в Україні (*рис. 1*).

Дана ілюстрація і розворот у цілому демонструють високий рівень ксилографії того часу. Гравюра слугує фронтиспісом (ілюстрацією, розташованою перед титульним аркушем книги на лівій сторінці) першого видання «Апостола». Автор малюнка Лаврентій Пухала — львівський художник, який приятелював із друкарем. Мистецтвознавці припускають, що це зображення Івана Федорова. Наголошують на реалістичності малюнка й невідповідності існуючим церковним канонам. На відміну від традиційних зображень, апостол на гравюрі копіює текст — натяк на професію друкаря.



Рис. 1. Розворот книги «Апостол», ілюстрація «Апостол Лука» [6].

Зображення представляє Євангеліста Луку, що сидить в архітектурному обрамленні. Апостол сидить на низькій лавочці з масивними ніжками. Його фігура сутула, а голова

сильно нахилена вперед — поза, що нагадує позу «писця» або книжника. Деякі дослідники зазначають, що вкладання в руки Луки, осіненого німбом, предмета, що нагадує складальну друкарську дошку (замість традиційного писального приладдя), могло бути навмисним. Це трактується як вказівка Івана Федорова на богоугодний сенс друкарської справи.

Важливість і впливовість цієї ілюстрації спостерігаємо в кількості «цитувань» та інтерпретацій однієї декоративної рамки і самої композиції в цілому. Урочистість композиції підкреслює красу буденного і водночас великого моменту — написання Євангелія або створення Букваря. Декоративна рамка відсилає нас до ренесансних чеснот, архітектурної монументальності. Гравюра, як і вся книга, відзначається досконалістю поліграфічного виконання та художнього оформлення. Вона є зразком європейської ренесансної графіки, адаптованої до східнослов'янських традицій. «Апостол» Івана Федорова (особливо львівський 1574 р., — перша друкована книга в Україні) став відправною точкою для розвитку українського друкарства, літературної мови та поширення освіти. Гравюра Луки є візуальним символом цього історичного моменту. Використання двоколірного друку, якісний набір та гравійовані заставки, кінцівки й ініціали свідчать про високу майстерність Івана Федорова як друкаря та художника-оформлювача.

Таким чином, гравюра Луки — це не просто ілюстрація, а ключовий елемент першої друкованої книги, що поклала початок новому етапу в культурі та освіті Східної Європи. Діяльність Івана Федорова не обмежувалася лише Лукою, а його майстерність в оформленні книг була винятковою. Його орнаменти поєднують елементи візантійської традиції (плетінка) та ренесансного декору. Кожен розділ починався з великої, художньо оформленої літери (буквиці). Федоров розробив цілий арсенал орнаментованих буквиць, що іноді займали половину сторінки. Вони додавали тексту урочистості та візуальної привабливості. Ці гравюри та декоративні елементи не лише прикрашали книги, а й підкреслювали їхню значущість як витворів мистецтва та інтелектуальної праці.

Наступна книга, Острозька Біблія (1581 року), видана Іваном Федоровим, безумовно, є його найграндіознішим досягненням і справжнім шедевром східнослов'янського друкарства. Видана в місті Острозі (сучасна Рівненська область, Україна), під патронатом князя Костянтина-Василя Острозького. Князь Острозький як захисник православ'я поставив за мету створити повний, академічно вивірений текст Біблії церковнослов'янською мовою. Федоров використав шість різних шрифтів (за деякими даними, навіть вісім), що є унікальним явищем для друкарства того часу. Це дало змогу чітко розділити текст і коментарі.

Спеціально для цього видання він створив мініатюрний шрифт, який пізніше назвали острозьким. У результаті аналізу всіх 26 видань, надрукованих в Острозі та Дермані протягом 1578–1612 рр., було визначено сімнадцять використаних у типографії шрифтів: одинадцять кирилівських і шість грець-

ких. Їх розділено на комплекти заголовних (великих) і строчних (малих), а також проаналізовано способи їх комбінування. Розглянуто графічні ознаки острозьких кирилівських шрифтів, що становлять два основних напрями письма: скорописне і напівуставне, які певною мірою взаємодіють між собою [7].

Острозька Біблія була надрукована великим накладом — близько 1500–2000 примірників, що на той час було величезною кількістю. Це забезпечило її поширення не лише в Україні, а й в інших країнах. На знак поваги до мецената у книзі розміщена гравюра з родовим гербом князів Острозьких, відомим як «Брама». Книга продовжує традиції «федорівського» стилю. Вона прикрашена вишуканими заставками, кінцівками та великими буквицями, серед яких були і ті, що використовувалися ще в московському та львівському «Апостолах». Художнє оформлення титульного аркуша є зразком ренесансної графіки.

Значний слід у розвитку української гравюри залишили художні видання друкарні родини Балабанів у місті Стрятині. Її близько 1602–1603 років заснував відомий культурно-освітній діяч, єпископ Львівський Гедеон Балабан. Фактично друкарня розташовувалася в маєтку його небожа Федора Балабана в місті Стрятин (нині село Стратин в Івано-Франківській області біля Рогатина). Федір Балабан був власником і безпосереднім керівником друкарні.

Стрятинська друкарня діяла на початку XVII століття (орієнтовно в 1603–1606 рр.). Вона входила до так званого Балабанового гуртка. У ній було видано дві відомі книги: «Служебник (Літургіон)» (1604) і «Требник» (1606). Стрятинські видання вирізнялися високим художнім рівнем, і в їхньому оформленні брав участь один із найвидатніших діячів української культури XVII століття — Памво Беринда, укладач першого українського словника (*рис. 2*). Памво Беринда — український енциклопедист і мовознавець, лексикограф, письменник, друкар, гравер. Одна з найвидатніших постатей культурно-освітнього руху Галичини та України першої половини XVII століття. Крім його словника, до нас дійшли вірші, передмови та післямови до книжок, а ще — гравюри. Оскільки він був служителем Господа і саме в цьому вбачав своє найголовніше покликання, друкар не підкреслював власне авторство, ховаючи його під монограмою ПМБ, що означає Памво монах Беринда [8] (*рис. 2*).

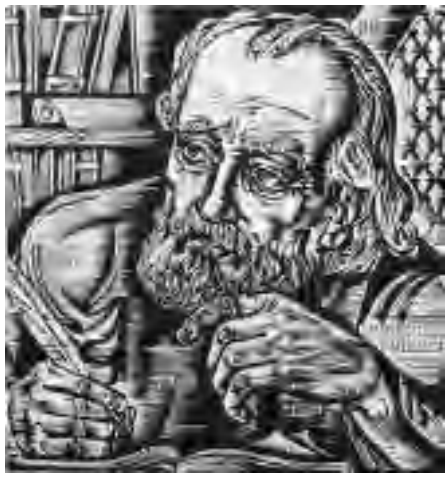


Рис. 2. Василь Перевальський. Портрет Памва Беринди. Дереворит. 1974. [9].

У 1609 році друкарню Балабанів викупив архімандрит Києво-Печерської лаври Єлисей

Плетенецький та перевіз до Києва. На її основі почалося книгодрукування в Києво-Печерській лаврі, що стало початком великої справи київського книгодрукування. Заснована тут друкарня протягом 300 років була зразком книгодрукування та оформлення книги на всьому Сході Європи. Першою книгою, надрукованою в лаврі (й у Києві загалом) вважається «Часослов» (виданий, імовірно, наприкінці 1616 року). Друкарня Києво-Печерської лаври стала провідним центром друкарства в Україні у XVII–XVIII століттях.

Друкарня пережила період значного піднесення за часів архімандритства Петра Могили (1627–1647), який залучив до співпраці провідних учених і письменників. Лаврські видання відомі своїм високим поліграфічним та художнім рівнем — застосовувався двоколірний друк, використовувалися гравюри (портрети, батальні сцени, орнаменти) з характерним для українського бароко стилем. Друкарня Києво-Печерської лаври відіграла колосальну роль у формуванні української національної ідентичності та розвитку книжкового мистецтва.

У 1627 і 1629 роках у Києві вперше з'являються вільні аркуші гравюр як самостійні твори гравірувального мистецтва, не сполученого з книжним. У добу світського ренесансу великої популярності набули гравюри світського характеру й ренесансного складу, особливо гравюра на дереві [10].

Це мистецтво створювалося для широких верств населення, часто мало дидактичний, релігійний або розважальний характер і було доступним завдяки своїй тиражності. В академічному мистецтві вважається, що кожен автор має виробити свою мову. У народному ж користуються мовою попередників, а розумно заощаджені в такий спосіб зусилля ідуть на одухотворення твору. Існує думка, що «академічні принципи несумісні з народними», але на прикладі художнього оформлення ми бачимо співіснування цих принципів і їхнє взаємозбагачення. Найчастіше це були релігійні сюжети (народні ікони, житія святих), історичні, сатиричні (наприклад, козаки Мамаї), казкові, побутові. Для них характерна спрощена, декоративна, часто з елементами наївну мова, чітка контурна лінія, великі площини кольору (якщо гравюра розфарбовувалася вручну), виразна композиція. Довгий час гравюра замінювала мальовані ікони в селянських оселях, служила прикрасою, джерелом інформації та моральних повчань.

Помітний вплив на гравюру того часу мало монументальне малярство. Ці дві галузі взаємозбагачували одна одну. Ксилографічні гравюри часом конкурують із живописом.

Для розвитку національної культури України початку XVII — кінця XVIII століть, здавалося б, не було жодних умов. Українські землі тоді перебували під владою Польщі, Угорщини, Туреччини, Росії. Твори мистецтва були або пов'язані з релігійним змістом, або робилися на замовлення панської верхівки.

А втім, саме на рубежі XVI–XVII століть підноситься могутня хвиля відродження української національної культури, розвивається освіта, розквітає



Рис. 3. Гравюра «Гетьман Петро Конашевич-Сагайдачний» [11]

мистецтво. Карбуються «золоті» співвідношення орнаментальних рамок, буквиць, ієрархії зображень, образів, а також вибіркове й обмежене вживання кольору. Такі певні обмеження карбують естетику і функціональність не лише українських стародруків, а й на сторіччя наперед задають тон цілому пласту національної культури. Продовження традицій бачимо в народній картинці, архітектурі, текстилю тощо. Народна картинка зухвало «підхоплює» і примножує ці традиції. Майстри гравюр, картинок, домашніх ікон інтуїтивно обирали найкращі композиції і сюжети, вони не були обмежені певними правилами, кон'юнктурою чи цензурою. Розквіт українського образотворчого мистецтва зумовлений тим, що воно було не для вузького кола панівної верхівки, а мало народне коріння. Оскільки в релігійних справах почали брати участь широкі маси народу, релігійне мистецтво стало відображати народні смаки. Іконописцями і граверами могли бути не лише ченці, а кожен, хто мав хист і вміння.

У цьому контексті дуже знаковий дереволіт — ілюстрація з книжки Касіяна Саковича, ректора Київської братської школи (потім — Києво-Могилянської академії) «Вірші на жалісний погреб шляхетного лицаря Петра Конашевича-Сагайдачного», що був виконаний у 1622 році (*рис. 3*).

Це єдине посмертне зображення гетьмана Петра Сагайдачного. Автор невідомий, що наближає твір до «народної картинки». Людина на коні в ту пору — це герой. Кінь — наче п'єдестал лицаря, хороброго і доблесного воїна. Цю стародавню традицію — возвеличувати людину засобом накінного її зображення — вдало використав автор. Портрет зворушує простотою, безпосередністю, соковитою штриховкою. Композиційно текст спокійно «вливається» над вершником поруч із гербом. Урочистість, багато символів, але і нічого зайвого.

Це зображення єдине, яке дає уявлення про його зовнішність. У посмертному портреті гетьмана багато символів. В історіографії усталилася думка, що батька гетьмана звали Конон або Конаш. Але деякі історики, наприклад, Б. Барвінський, уважають, що прізвище «Конашевич» узяте не від батька, а від одного з предків Сагайдачного. А от «Сагайдачний» — це прізвисько, дане йому козаками як управному лучнику. Озброєний сагайдаками вершник прикріплював з одного боку до пояса лук із налучником, а з другого — сагайдак для стріл, який ми тут бачимо. Присутній герб



Рис. 4. Гравюра Івана Мігури «Гетьман Мазепа серед своїх добрих справ». XVIII ст. [14]

Петра Сагайдачного у формі підкови, яку увінчує хрест. Зрозуміло, що автор цієї книжки був людиною грамотною і навряд чи насмілився б тулити до гравюри із Сагайдачним абиякого герба. Отож рід Сагайдачного не лише був аристократичним, а й мав власний герб [12].

У цій книзі є ще гравюри «Козак з рушницею» (на звороті титулу) і зображення взяття козаками Кафи (аркуш 11 зворотний). Книга та вміщені в ній гравюри є цінними історичними джерелами і вважаються одними з перших зразків українського «козацького бароко». Але ж найбільш вдалою і відомою все ж є саме цей дереволіт. Він набуває майже самостійної цінності.

«Однак є і різниця між самостійним рисунком та ілюстрацією. Під час роботи над оформленням книги загалом або в роботі над конкретним сюжетом ілюстрації художник-графік стикається з необхідністю скеровувати авторське бачення у бік якомога точнішої передачі змісту тексту, його емоційно-психологічного чи філософського забарвлення» [4].

Часи гетьманування Мазепи стали знаковими для української мистецької творчості, зокрема й для гравюри. А саме зародженням нового жанру — гравірувальних листів, що були рисованими компліментами або просто панегіриками, що виготовлялися для царів, гетьманів, світських і духовних ієрархів. Гетьман був знаним благодійником: він не шкодував грошей не лише на спорудження величних храмів, а й на видання коштовних книг. Його меценатська діяльність мала практичну мету: так він прагнув підвищити свій авторитет [13].

Мистецтво рококо — життєрадісне, елегантне і веселе, тому гравюра цієї доби виглядає пишно, вживає ряснішого орнаменту. Свідомі перебільшення, ефектні алегорії, повторення по кілька разів одних і тих самих тез — упізнавані ознаки епохи бароко, що яскраво проявилися в українському мистецтві. Представниками гравюри цього часу є Оверко Козачковський, Григорій Левицький, Йосип та Адам Гочемські.

Цікавий і знаковий гравюрний лист Івана Мігури «Гетьман Мазепа серед своїх добрих справ» (*рис. 4*).

Іван Мігура, у чернецтві — Іларіон, працював у друкарні Києво-Печерської лаври наприкінці XVII — на початку XVIII століть, інтелектуал, художник-гравер, відповідно до жанру представляє образ І. Мазепи як ідеального правителя. Іларіон був майстром саме панегіричної гравюри, що вихваляла чесноти й досягнення тієї чи іншої особи. У нижньому регістрі, у центрі — герб І. Мазепи в обрамленні зброї, якою здобута слава; розгорнутий сувій із латиномовним текстом, що оспівує чесноти гетьмана в день його іменин, 12 жовтня.

Вище у фокусі уваги — успішний воєначальник у лицарських обладунках, котрого оточують алегоричні постаті покровительок мистецтв і наук. Підсилює бароковий символізм гравюри містична сила сімки, адже кожний композиційний ряд складають сім образів.

Над постаттю І. Мазепи — сім його небесних покровителів, які тримають у руках пальмове гілля: у центрі головний патрон гетьмана — Іоанн Хреститель, обабіч нього із відкритою книгою — св. Іоанн Богослов (другий за значущістю патрон гетьмана Мазепи) та Апостол Андрій. У третьому «рангу» святих, — імовірно, Іоанн Мученик, Іоанн Златоуст (у патріаршому вбранні), замикають ряд святих покровителів гетьмана Мазепи Іоанн Лествичник (праворуч) та Іоанн Кущник. Свідчення особистого шанування святого Мазепою простежується ще у 1698–1701 рр., коли на південно-західному розі фортифікації було зведено шестигранну пірамідальну вежу, названу на честь св. Іоанна Кущника.

Добрий правитель сповідує Бога, дбає про Церкву, тому вгорі ми бачимо основні патроновані І. Мазепою храми «на семи пагорбах Києва» [15]. Верхній ряд представляють шість київських церков, побудованих або реконструйованих коштом Мазепи. Перший у ряду — Микільський військовий собор. Він був розташований у Києві поблизу теперішньої площі Слави. У 1930-х його підірвали більшовики. Також Троїцька надбрамна церква й Успенський собор Києво-Печерської лаври. Троїцька надбрамна церква — це храм часів Київської Русі, відбудований у барокових формах на кошти Мазепи, тепер — головний вхід до лаври. Натомість основний храм комплексу — Успенський собор (також зведений у часи Київської Русі та відбудований коштом Мазепи) — більшовиків не пережив. Підірваний 1941 року, а відбудований аж 2001-го. Так само і Братська Богоявленська церква, знищена у 1930-ті. На щастя, до нас дійшли два останні в ряду храми — церкви Усіх святих та Воскресенська Києво-Печерської лаври

Ця гравюра, як і інші тези (київської, чернігівської, львівської шкіл), об'єднує бароко в українському варіанті, яке мало свої неповторні риси: декоративність, поєднання фантастичного з реальним, симетричне розташування образів. Як і інші твори тих часів, ця гравюра багатозначна за змістом, конкретне вміло поєднується із загальним, другорядні образи підсилюють головні. Подібне вторгнення ірреального можна бачити і в творах Ренесансу,

наприклад, у Дюрера. Але там були чіткі межі між уявою і реальністю. Відчуття чогось таємничого, загадкового в усьому, що оточує людину в її буденному житті, глибоко закоренилося в пам'ятках мистецтва бароко.

Майстри періоду правління Мазепи спиралися на київські та львівські традиції гравюри XVII ст.

Ранні школи граверів уже виробили високу якість та виразну барокову стилістику. Символічність і декоративність «старої гравюри» продовжувалися і збагачувалися новими сюжетами. То були складні орнаменти, картуші, геральдичні елементи, алегоричні фігури, композиції з біблійними й історичними мотивами, зображення храмів, які будувалися за часів Мазепи.

Іван Мазепа був одним із найвизначніших культурних меценатів української історії. Він здобув європейську освіту, володів кількома мовами (польською, латинською, німецькою, італійською). Навіть політична діяльність Мазепи також мала творчий характер. Його вплив на розвиток української культури був настільки значним, що він став одним із центральних діячів епохи українського бароко й символом державницького і творчого відродження. Загалом, за підрахунками козацької старшини, зробленими одразу після смерті І. Мазепи, за двадцять два роки свого гетьманування гетьман на меценатські цілі витратив щонайменше 1 110 900 дукатів, 9 243 000 злотих та 186 000 імперіалів [16].

Це часи меценатства, заступництва багатьох видів мистецтва та його розквіту, продовження автентичних традицій минулого. Це доба культурного піднесення в Гетьманщині та активного розвитку українського бароко, зокрема у книгодрукуванні, малярстві та гравюрі. «Мазепинські часи» в гравюрі — це не так нова стилістика, як розквіт і подальший розвиток уже існуючої української граверської школи, яка сформувалася в XVII столітті. Тобто мазепинська доба стала кульмінацією українського бароко, у якій давні традиції дістали новий рівень майстерності й масштаб.

Помітний вплив на гравюру того часу мало монументальне малярство. Ці дві галузі взаємозбагачували одна одну. Ксилографічні гравюри часом конкурують із живописом. Цікавим прикладом вдалого «дереалізування» простору є внутрішні розписи Троїцької надбрамної церкви Києво-Печерської лаври або інтер'єр каплиці Боїмів у Львові. Автори обох прагнуть передати відчуття присутності в нас загадкових поетичних істот, які, перебуваючи на Землі, водночас живуть урочистим життям Космосу. Відчуття природності такого процесу, подібне світосприйняття характерні саме для української традиції. На відміну від пізніх сюрреалістів, які свідомо і штучно викликали керовані свідомістю «напади божевілля», митці епохи бароко просто оточували своїх персонажів зображенням того, що вони переживають, тут спокійно співіснує умовне і реальне.

Використання національних мотивів у графічних творах не лише додає естетичне значення, а й несе за собою семантичне навантаження, що сприяє ідентифікації з національною культурою та цінностями [17].

Поступово на зміну вигадливому орнаменту приходить «сухий» академізм, проштудований малюнок, досконале знання анатомії. Серед академістів-класиків виділяємо маляра Генрика Семирадського, Сошенка, Андрузького, Безперчого, гравера Лева Жемчужникова, Трутовського, Крамського, Бейдемана, Шишкіна, Верещагіна. З великим успіхом працював над офортом і літографією найбільш уславлений майстер малярства того часу Ілля Рєпін. Небезпечне в мистецтві прагнення до наслідування фотографії і взагалі технічних способів продукції в 90-х роках XIX століття призвело до справжньої катастрофи мистецтва гравюри: з'явилася цинкографія. Оскільки від гравера вимагалося механічної точності передачі, то механічна цинкографія є точнішою та швидшою у виконанні, ніж праця від руки, не кажучи вже про те, що вона набагато дешевша. Але в ній не відчувалася жива рука художника. Справжнє відродження українського графічного мистецтва пов'язане з діяльністю Георгія Нарбута, Михайла Бойчука та його учнів Івана Падалки, Софії Налепинської-Бойчук, Олени Сахновської.

«М. Бойчук і його школа «бойчукістів» … зробили вагомий внесок у розвиток книжкової графіки, втілюючи в ній засади свого нового погляду на завдання образотворчого мистецтва як такого, коріння якого сягає старовізантійських традицій, поєднаних з українською побутово-ужитковою творчістю. Це позначилося на прагненні до лаконічності графічної техніки (зокрема на початку XX ст. М. Бойчук полюбляв створювати малюнки-силуети, виконані безперервною лінією)» [18].

Саме в ці буремні часи становлення молодої Української Народної Республіки закладаються тези новітнього українського мистецтва і дизайну. Обмеженість у технічній якості друку видань, потреба швидкого голосного самовираження в мистецтві, навіть важкі побутові умови викликали сплеск блискучих новаторських реплік автентичних зразків минулого. Навіть назви видань підтверджують цей потяг до докорінних візуалізацій української ідентичності.

Насправді, що таке власне дизайн? Це візуальна мова символів. Також це розробка й естетика. Можна сказати, що він — це точка перетину чистого високого мистецтва із функціональністю. Саме наявність певних обмежень (матеріалу, функції, контекстів, кольору, тиражу тощо) робить витвір мистецтва предметом дизайну.

Уже народжувалося нове мистецтво — світське за спрямованістю, романтичне за емоційним забарвленням. Напрям творчих пошуків майстрів визначався тими, що базувалися на традиціях митців минулого. Народна гравюра, стародруки стають документом часу, візуальним підручником історії. Спираючись на досвід цієї галузі, відбувся як художник і митець Г. Нарбут.

«Нарбут з Кричевським.. — так званий український стиль… Тобто як тільки потрібно проілюструвати українське видання і показати обкладинкою, що ми українська громада, … починаємо вживати відповідну стилістику» [19].

«Якщо говорити сучасною лексикою, то Михайла Грушевського можна назвати «арт-директором українського стилю». Він фактично спонукав і показував пальцем Василю Кричевському, куди дивитися, і мав свою чудову мистецьку колекцію. Кричевський був фундаментом, а Михайло Бойчук, який приїхав із Парижа, був не просто під впливом арт-деко, як багато хто вважає, а сам був творцем українського арт-деко. Це все вписується в рамки новітнього мистецтва, яке з'явилося після кубізму і футуризму» [19].

«А Георгій Нарбут приїжджає пізніше, і він захоплений обома. У нього до київського періоду фактично немає ні тієї пластики ліній, яку він випрацював потім, ні того орнаментального ритму, який з'являється у нього пізніше. Перше він взяв від Бойчука, який опрацював усі схеми стилізації людської фігури, друге — від Кричевського, який найглибше опрацював український орнамент і всі основні дизайнерські схеми. А Нарбут справді геніально це синтезував (*рис. 5*).

Тому коли ми говоримо про український стиль, то говоримо саме про Нарбута. Він у Нарбута репродукований, бо від Кричевського і Бойчука мало що збереглося. Я це називаю цитати й парафрази. Буквальні цитати — ілюстрація Нарбута для різних українських подій. А парафрази — це авторські переспівування аж дотепер. Зайдіть, наприклад, на сайт ініціативної групи «Першого грудня» або на сайт Міністерства культури й подивіться, як виглядають їхні емблеми. Ми досі це все споживаємо» [19].

Характерне мистецтво гравюри користується великою популярністю. Достойними продовжувачами мистецтва гравюри були Володимир Іванов-Ахметов, Георгій та Сергій Якутовичі, Василь Перевальський, Юрій Пшеничний та інші.

І навіть через багато років графічні твори, які прикрашають сучасні книжки, або предмети дизайну, які несуть відбиток монументальної краси минулого, триматимуть той візуальний код, який плекав і надихав майстрів, художників та гра-





Рис. 5. Георгій Нарбут. а, б – заставки для розділу «Поезія» журналу «Мистецтво». 1919. [20]







Рис 6. а – Жіночий світ. Марійка Підгірянка. 1982 (Канада, діаспора) [22]; б – Обкладинка для музичного диска. 1981. [23]; в – Український православний календар. 1953. Почаївська лавра. Збезчещений Київ [24]

верів перших друкованих видань. Дослідження культури давньої книжкової графіки є важливим фактором у питаннях пластичних і графічних мистецтв сучасності [21].

«Епоха постмодернізму сприяла тому, що книжкові ілюстратори використовують синтез багатьох стильових напрямків та технік, при цьому вільно інтерпретуючи своє візуальне бачення тексту (*рис 6*).

Класичні техніки естампу, а також графічного рисунку (і навіть живопису) — туш, графіт, акварель, пастель, кольорові олівці та лайнери, темпера, акрил, олія, мішані техніки, аплікація, колаж тощо — все ще затребувані у графічному дизайні, водночас комп'ютерна графіка все активніше інтегрується у сферу книжкової індустрії, дозволивши художникам розвивати ідеї, які при ручній роботі були б занадто трудомісткими» [25, с. 159].

Уміння поєднати жанровість і лаконічність спостерігаємо у творах бойчукістів, В. Касіяна, О. Сахновської, В. Лопати, Георгія та Сергія Якутовичів, М. Пшінки та багатьох інших. У контексті звертання до «великого і простого» є спогади художника-ілюстратора Сергія Якутовича про свого батька, викладача, графіка, головного художника фільму С. Параджанова «Тіні забутих предків» Георгія Якутовича. «Батько сказав мені: «Що ти тиняєшся, візьми й намалюй». Я відповів: «Ну як же я це все намалюю?» Тоді він дістав маленьку репродукцію з літографії «Дон Кіхота» Пікассо і, показавши її мені, сказав: «Цей дядя — великий художник, а малює, як і ти». «Якщо так, то я теж зможу…» Із цієї миті, вважаю, розпочалося моє життя художника», — згадував Сергій Якутович.

Оволодіння майстрами основними засобами художньої виразності старовинної книжкової гравюри дає змогу на високому професійному рівні опанувати мистецтво книжкової графіки, а історичний екскурс щодо кон-

цептуальних засад книжкової графіки як окремої галузі українського образотворчого мистецтва розкриває можливості різноманітних стилістичних і авторських підходів до виконання творчих завдань [26].

Чарівні ілюстрації сучасних видань для дітей і не тільки таких художників, як Владислав Єрко, Андрій Потурайло, несуть у собі золотий відбиток традицій у царині книжкової графіки.

Мистецтво не може зберегти назавжди стиль якоїсь епохи, проте поступово, протягом століть збагачуючись, воно донесло до нашого часу найкращі надбання, традиції, візерунки і кольори. Високий художній рівень української гравюри, оформлення стародруків викарбував подальший розвиток друкарського і графічного мистецтва, його образи і форми досі мають вплив на сучасних митців.

Графіка на рідкість рухливе мистецтво, вона швидко відгукується на мінливі потреби суспільства, на всі різновиди та всі зміни його настроїв і смаків [2, с. 10].

Узагалі графіка «найбільш умовна, ефемерна з усіх видів образотворчого мистецтва… зображення може бути абстрактним і логічним, як слід відшліфованої думки. А може бути миттєвим і недомовленим, неначе мимоволі кинутий закоханий погляд» [27, с. 17].

Сучасний дизайн також вдало використовує надбання минулого. І не лише в контексті «під старовину», навпаки, дизайнерами осучаснено і переосмислено використовуються композиційні прийоми, кольорові гами тощо. Митець завжди відчуває тонкі парадигми, які можуть об'єднувати цілі етноси. Відчуває хвилі, які відгукуються сучасникам радісним «упізнаванням» свого, рідного. До етнічних першоджерел зазвичай звертаються за натхненням художники та дизайнери. Хай то буде одяг, предмети побуту, картини, графічні носії, реклама тощо. Особливо це стосується реклами і побутового графічного дизайну (*рис. 7*). Тому що тут особливо чітко відчувається «промах» зі стилем, невдала реклама просто не виконує своєї функції, просто «не працює».



Рис. 7. Приклади вивісок і зовнішньої реклами ресторанів: а – ресторан у Києві «Українські страви» [28], б – мережа ресторанів по Україні «Українські страви» [29], в – ресторан у Львові «Гопак» [30], г – ресторан-музей «Українське село» [31]







Рис. 8. а – титульний аркуш збірки документів родини Нарбутів під назвою «Akta Narbutorum» [32], б – Олег Тістол. «Проект українських грошей» [33], *в* – Олексій Чекаль. Айдентика до 100-річного ювілею Худпрому (ХДАДМ) [34]

Стародруки задають не лише естетичний, а й концептуальний контекст: тема пам'яті, спадковості, минущості знання часто стає основою артпроєктів, також митці звертаються до старих текстів і маргіналій як до джерела метафор і культурного діалогу між минулим і сучасністю.

«…Мистецтво української графіки досить бурхливо розвивається, — зазначила куратор проєкту «Відбиток» у Київському Мистецького арсеналі Ірина Боровець. — За останні два-три десятиріччя це мистецтво пройшло певні етапи. З'явилися нові генерації графіків з новим світоглядом. Власне ми не можемо стояти осторонь цих процесів, не документувати їх і залишити лакуни в українському мистецтві. Але для того, щоб зрозуміти сучасні процеси, потрібно подивитися на процеси минулі. Як розвивалося мистецтво української гравюри принаймні за останні сто років? Як воно трансформувалося? Де мистецькі явища і процеси, можливо, перетиналися?» (*рис. 8*).

Митці Г. Нарбут та О. Тістол є прикладом такого «сусідства» у цьому сенсі. Створюючи серію «Українські гроші» (1998–2010), Олег Тістол, чия творчість сформувалася в період розвалу радянських парадигм, звертається до досвіду Георгія Нарбута, визначного художника, творця багатьох українських символів початку XX століття. Ідея розробки грошей, які за своєю суттю є головними візуальними знаками країни, базувалася не на прямому наслідуванні візій Нарбута, а на бажанні бути дотичним до створення нової індентики держави. Використовуючи різні медіа й матеріали — графіку, живопис, друк на залізі та інші, — художник розробляє ідеальну модель українських грошей, яка відбиває національну культуру і стереотипи. Для самого Тістола ідеальним дизайном української валюти був дизайн карбованців, який 1918 року створили художники Георгій Нарбут, Михайло Бойчук та Олександр Богомазов [35]. Не випадково саме цей момент «переламу» історії країни, руйнування старих парадигм спровокувало виникнення потужних і яскравих графічних символів.

Символи, які стають своєрідним «портретом» і візуальною енциклопедією культури країни. Гроші — це окремий жанр, у якому мистецтво й технологія нерозривні. Саме гравюра є основою художності банкнот. Для Тістола паперові гроші — це не просто тимчасовий спосіб обміну цінностями, а культурний символ, який фіксує важливі історичні моменти й особливості свого часу. Саме тому в його інтерпретації можна побачити символіку козацьких часів, масонські символи, образи масової культури, автопортрети й автоцитації [35].

Мистецьке життя, чи то промисловий дизайн, чи книжкова ілюстрація тощо — все це частина великого симбіозу, в якому поєднуються зусилля художників, авторів, видавництв та друкарень, стан матеріального благополуччя і платоспроможності країни в цілому. Одне впливає на інше: якщо існують проблеми в одній із ланок, то їх відчуває весь «ланцюг». Сучасні українські мистецькі практики — це широкий спектр художніх підходів, технік і стратегій, що сформувалися наприкінці XX — на початку XXI століття та відображають актуальні соціальні, технологічні й культурні процеси. Суспільна роль українського мистецтва особливо постала з початком війни з Росією. Українське мистецтво обрає одним зі своїх ключових інструментів осмислення і повернення до історичної пам'яті. А це саме реконструкція «втрачених» культурних наративів, повернення мови, фольклору тощо у сучасне мистецтво.

Як технічні обмеження колись викарбовували лаконічно-пишний стиль стародруків, обмежений за кольором, стилістично унікальний, але від того ще більш виразний — усе це копіткою роботою ченців та першодрукарів. Потім у часи гетьманства І. Мазепи, попри численні воєнні дії і політичні чвари, освіту, мистецтво і красу підносили до найважливіших чеснот, що сприяло появі великої кількості архітектурних, живописних, графічних та інших пам'яток культури. Які потім, правда, дуже «старанно» знищувались нашими ворогами, але все одно ці пам'ятки свідчать про національне і культурне піднесення України. Пізніше, на початку XX століття, у політично нестабільні часи становлення Української держави, знову з'являються геніальні приклади реновацій у всіх видах мистецтва, з'являється плеяда талановитих митців, які поважають і продовжують традиції, але в нових формах. Завдяки цим особистостям відкриваються мистецькі школи, академія мистецтв тощо. Генерація українських митців сприяє культурному відродженню молодої країни. Їхня місія — продовження і розквіт новими втіленнями і символами нашої ідентичності, надихаючись взірцями минулого. Так і нині лише глибоке знання витоків, історії, студіювання пам'яток культури дають змогу робити справжні кроки вперед у мистецьких пошуках. Не в словах, а саме в пам'ятках і візіях, які дійшли до нас, зберігаються секрети спадкоємності майстерності. Стародруки задають не лише естетичний, а й концептуальний контекст. Тема пам'яті, спадковості, минущості знання часто стає основою сучасних артпроєктів.

Висновки. Мистецтво не може зберегти назавжди стиль якоїсь епохи, проте поступово, протягом століть збагачуючись, воно доносить до нашого часу найкращі надбання, традиції, візерунки, кольори і коди. Високий художній рівень української гравюри, оздоблення стародруків забезпечує подальший розвиток друкарського і графічного мистецтва, його образи і форми досі мають вплив на сучасних митців. Сучасна графіка, плакатне мистецтво та вебдизайн безпосередньо походять від принципів типографіки, закладених першими друкарями. Дизайнери використовують шрифт не лише для читання, а й як візуальний елемент, що несе емоцію та зміст. Сучасні художники й дизайнери також часто використовують стилізацію під ксилографічні орнаменти, герби і гравюри. Поєднують історичні мотиви з мінімалістичними або навпаки, пишними декоративними зображеннями, стилізовані рослинні та геометричні форми, фрейми та віньєтки на обкладинках книг, етикетках, у вебдизайні.

Образи минулого для митця є і матеріалом, і художнім засобом, і натхненням. Це його світогляд, рупор і голос.

Українська графіка по-своєму унікальна. Лише в ті історичні періоди митці сягали найвищих вершин майстерності і не втрачали вдалої легкості й монументальності, коли спиралися на неперевершені традиції вітчизняних стародруків. Тому дослідження культури давньої книжкової графіки є важливим фактором у питаннях пластичних і графічних мистецтв сучасності.

Життя і побут українців формувалися протягом багатьох століть через шанобливе ставлення до традицій попередніх поколінь та усвідомлене сприйняття нових звичаїв. Власне, звичаї — це те, що ідентифікує народ, вирізняє його з-поміж численних етносів, робить його самобутнім, неповторним. Своїми традиціями, віруваннями, обрядами, а ще мовою, духовною культурою один народ відрізняється від іншого. Вони відображають внутрішній світ, життя народу, його світобачення і світосприйняття, його прагнення і дії.

Знання історії культури і зокрема розвитку старовинної книжкової естетики, яка стає з часом ще більш естетично цінною, закладають основу для мистецьких пошуків сьогодення. Лише осмисливши минуле, пізнавши витоки своєї культури та історії, можна і чіткіше зрозуміти сьогодення, і уявити майбутнє. І сучасні художні дизайнери-практики постійно звертаються до цієї спадщини, щоб деконструювати, переосмислити і відновити роль унікального дизайну старовинної книжкової гравюри в сучасних мистецьких практиках.

Література:

1. Антонович Д. Українська гравюра. URL: http://litopys.org.ua/cultur/cult20.htm (дата звернення: 09.11.2025).

2. Бабець Л. Українська ідентичність в графічному дизайні та традиції візуального мистецтва. URL: https://druk.press/ukrayinska-identychnist-v-

grafichnomu-dyzaini/ (дата звернення: 09.11.2025).

3. Буланов Д. Золоті правила в дизайні, які в жодному разі не можна викидати з голови. URL: https://prjctr.com/mag/zoloti-pravyla (дата звернення: 09.11.2025).

4. Александрович В. Київська іконографія початку XVII століття у переказі книжкової гравюри. Особливості «празникового» циклу ілюстрацій Анфологіону 1619 року // Історія релігій в Україні. Науковий щорічник 2012 рік. Львів, 2012. Кн. 2. С. 460–471.

5. Александрович В. Київське малярство періоду виникнення Києво-Могилянської академії. URL: https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/4442da8c-f4ff-453d-ab77–53a45ae720ee/content (дата звернення: 09.11.2025).

6. Міжнародна наукова конференція «Бібліотека. Наука. Комунікація» (м. Київ, 6–8 жовтня 2015 року. Секція 2. Книгознавчі дослідження бібліотечних фондів та їх введення у науково-інформаційний простір. URL: http://conference.nbuv.gov.ua/up/presentation_1444144585.pdf (дата звернення: 09.11.2025).

7. Дудник І. М. Шрифти Острозької друкарні 1578–1612 рр. // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Харків, 2016. Вип. 4. С. 29–37.

8. Тишкевич М. Памво Беринда — укладач першого українського словника. Український інтерес. 20.08.2023. URL: https://uain.press/blogs/pamvo-berinda-ukladach-pershogo-ukrayinskogo-slovnika-1072985 (дата звернення: 10.11.2025).

9. Перевальський В. Є. Памво Беринда. Дереворит. 1974. URL: https://uahistory.com/topics/famous_people/16457 (дата звернення: 10.11.2025).

10. Войтенко О. В. Українська гравюра у книжковій графіці. URL: https://vuam.org.ua/uk/704:%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%8E%D1%80%D0%B0_%D1%83_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B9_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%86%D1%96 (дата звернення: 10.11.2025).

11. Барвінський Б. Конашевичі в Перемиській землі в XV і XVI ст. Генеалогічно-історична монографія // Записки Наукового товариства імені Шевченка. Львів, 1930. Т. 100: Ювілейний збірник на пошану акад. Кирила Студинського, ч. 2: Праці історичні. С. 9–175: іл., табл., додатки. С. 23.

12. Історія України: Пам'ятки архітектури та образотворчого мистецтва. Портрет Петра Конашевича-Сагайдачного з книги «Вірші на жалісний погреб шляхетного рицаря Петра Конашевича-Сагайдачного». 1622 р. URL: https://uahistory.co/zno/history-ukraine-zno-architecture-painting/24.php (дата звернення: 07.11.2025).

13. Дудник І. Гравюра Івана Мігури «Гетьман Мазепа серед своїх добрих справ». URL: https://localhistory.org.ua/rubrics/painting/graviura-ivana-miguri-getman-mazepa-sered-svoyikh-dobrikh-sprav (дата звернення: 07.11.2025).

14. Крайня О. Магічне число сім та прижиттєвий портрет легендарного гетьмана: що приховує «Панегірик на честь Івана Мазепи». URL: https://kplavra.kyiv.ua/ua/panegyric (дата звернення: 07.11.2025).

15. «Панегірик на честь Івана Мазепи». Ілюстрація. URL: https://kplavra.kyiv.ua/ua/panegyric (дата звернення: 10.11.2025).

16. Іван Мазепа — Людина, Політик, Легенда: Бібліографічний покажчик (370 років від дня народження Івана Степановича Мазепи (1639–1709), гетьмана України) / Управління культури і туризму Кіровоградської обласної державної адміністрації; Кіровоградська обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського; укладач: Нельга О. Е. Кіровоград, 2009. 37 с. URL: https://library.kr.ua/wp-content/uploads/2021/01/Mazepa-bibliogr.pdf (дата звернення: 11.11.2025).

17. Кротова Т., Івашківська А. Особливості українського етнічного стилю у графічному дизайні. VI Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну». Київ: КНУТД, 25 квітня 2024 р. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/28429/1/APSD_2024_V2_P273–276.pdf

18. Давиденко Л. Ф. Засоби художньої виразності у книжковій графіці: традиції та інновації // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. 2014. № 1. С. 115–118. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu_2014_1_18

19. Коваль Н. Як зображали Україну та українців у графічному дизайні 1945–1989 років [із презентації книги Василя Косіва «Українська ідентичність у графічному дизайні 1945–1989 років»]. URL: https://chytomo.com/iak-zobrazhaly-ukrainu-ta-ukraintsiv-u-hrafichnomu-dyzajni-1945–1989-rokiv/ (дата звернення: 10.11.2025).

20. Нарбут Г. Заставка для розділу «Поезія» журналу «Мистецтво». URL: https://www.wikiart.org/uk/georgiy-narbut/zastavka-dlya-rozdilu-poeziya-zhurnalu-mistetstvo-1919 (Дата звернення: 3.11.2025).

21. Зайцева В. Українська книжкова графіка першої третини XX століття як об'єкт історико-мистецтвознавчих досліджень // Вісник Львівської національної академії мистецтв. 2018. Вип. 36. С. 245–253. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnam_2018_36_19

22. Сайт Книги про бікіні URL: https://bikini-books.com/products/alphabettes-soup (дата звернення: 15.10.2025).

23. Сайт Diskogs URL: https://www.discogs.com/ru/release/12195065-

Ukrainian-Bandurist-Chorus-Hryhory-Kytasty-%D0%9E%D0%B9-%D0%93%D0%B8%D0%BB%D1%8F-%D0%93%D0%B8%D0%BB%D1%8F-%D0%93%D1%83%D1%81%D0%BE%D0%BD%D1%8C%D0%BA%D0%B8-%D0%9D%D0%B0-%D0%A1%D0%B2 (дата звернення: 03.11.2025).

24. Сайт Violity, букіністика, URL: https://violity.com/ua/106027650-ukrayinskij-pravoslavnij-kalendar-1957-pochayivska-lavra-zbecshecshenij-kiyiv (дата звернення: 03.11.2025).

25. Мельник О. Комп'ютерна графіка у сучасній книжковій ілюстрації: проблеми техніки та стилю // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Мистецтвознавство. 2015. № 1 (Вип. 33). С. 157–161.

26. Давиденко Л. Ф. Засоби художньої виразності у книжковій графіці: традиції та інновації // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. 2014. № 1. С. 115–118. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvmdpu_2014_1_18.

27. Лагутенко О. Українська графіка першої третини XX століття. К.: Грані-Т, 2006. 240 с.

28. Сайт закладу. URL: https://restoran.ua/restaurants/NWYxMDEzMTQ4NGZiYjIwMDNiZjFhZGVkOlJlc3RhdXJhbnQ6Rm9yVmlldw==/ukrainski-stravy (дата звернення: 15.10.2025).

29. Сайт закладу. URL: https://lasoon.net/ukr/kyiv/restoran/ukrayinski-stravi (дата звернення: 15.10.2025).

30. Сайт закладу. URL: https://www.best-wedding.com.ua/profile/restoran-gopak-zal-viden.html (дата звернення: 16.10.2025).

31. Сайт закладу. URL: https://www.uaselo.com/wp-content/uploads/2025/08/photo_2025–08–19_17–15–04-Photoroom.png (дата звернення: 15.10.2025).

32. Тимошик М. Українське видавництво у Кракові: чуже для своїх, незручне для чужих. URL: https://chytomo.com/ukrainske-vydavnytstvo-u-krakovi-chuzhe-dlia-svoikh-nezruchne-dlia-chuzhykh/ (дата звернення: 15.10.2025).

33. Тістол О. «Проект українських грошей». URL: https://abramovych.art/articles/view/2 (дата звернення: 15.10.2025).

34. Чекаль О. Поетика українського шрифту та графічний образ Худпрому: 100 років пошуку. URL: https://rentafont.com.ua/blog/Poetyka-ukrayinskoho-shryftu-ta-hrafichnyi-obraz-Khudpromu-100-rokiv-poshuku (дата звернення: 15.10.2025).

35. Скляренко Г. Я. «Нев'януча краса стереотипів»: Олег Тістол // Скляренко Г. Портрети художників. К.: Huss, 2015. С. 69–90.

ШРИФТИ ЗА МОТИВАМИ УКРАЇНСЬКИХ ХУДОЖНИКІВ КНИГИ XX СТ. СВЯТОСЛАВА ГОРДИНСЬКОГО ТА ЛЕСЯ ЛОЗОВСЬКОГО

DOI 10.5281/ZENODO.19700906

Оліфіренко Віталіна*

Анотація. Досліджується вплив оригінальних пластичних прийомів таких художників, як Святослав Гординський та Лесь Лозовський на сучасні декоративні та акцидентні шрифти в роботах здобувачів освітнього рівня «бакалавр» Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука. Аналізується ритмічна система побудови слів у шрифтових композиціях художника, організація балансу форм та контрформ в окремих літерах, характер шрифту на основі історичного підґрунтя. Розглядаються приклади впливу пластичних прийомів художників минулого на художників шрифту сьогодення.

Ключові слова: декоративні шрифти; акцидентні шрифти; шрифтова гарнітура; композиція; літерація; типографія; стем; характер шрифту.

TYPEFACES INSPIRED BY UKRAINIAN BOOK ARTISTS OF THE 20TH CENTURY: SVIATOSLAV HORDYNSKY AND LES LOZOVSKY

Olifirenko Vitalina

Abstract. The author investigates the influence of the original plastic techniques used by such artists as Sviatoslav Hordynsky and Les Lozovsky on contemporary decorative and display typefaces, both in student works and in the works of modern type designers. The study analyzes the rhythmic system of word construction in the artists' typographic compositions, the organization of the balance between forms and counterforms in individual letters, and the character of the typeface based on its historical background. Examples of how the artists' plastic techniques influence today's type designers are examined.

Keywords: decorative typefaces; display typefaces; typeface; composition; lettering; typography; stem; typeface character.

---

* *Оліфіренко Віталіна Віталіївна*, старший викладач, доцент кафедри графічного дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

ORCID: 0000-0003-3197-496X
vitalina.lop@gmail.com

Вступ. Нині шрифтові дизайнери, художники шрифту, викладачі таких дисциплін, як «Шрифт», «Каліграфія» почали уважно досліджувати шрифтові обкладинки. Здебільшого цьому сприяло загальне захоплення шрифтової спільноти пошуками історичного обґрунтування пластичних особливостей деяких літер, які ідентифікують шрифт або шрифтову композицію як «українську». Інтерес до творчості майстрів книги підтримується завдяки блогу «Шрифтові знадібки» [1], у якому Марчела Можина збирає переважно українські книжкові обкладинки XX ст. українських художників, у тому числі художників в еміграції. Окремим етапом у відродженні історії та культури України був початок XX століття, що ознаменував собою вир буремних подій. На ці нелегкі, проте вирішальні роки, припало життя Святослава Гординського, Роберта Лісовського, Леся Лозовського та їхніх сучасників, серед яких Георгій Нарбут, Михайло Бойчук, Василь Єрмілов та багато інших. Будучи особистостями непересічного таланту, вони сміливо продовжували доповнювати спадщину винятковими роботами і творили всупереч намаганням радянського режиму знищити українську культуру та викорінити всі здобутки і традиції. Багата на зразки, варті запозичення та переосмислення дизайнерами, вона продовжує надихати митців на створення сучасних динамічних проєктів із національними рисами. Актуальність цього дослідження полягає в нагальності відродження української спадщини завдяки дослідженню і переосмисленню зразків та впровадженні цих досліджень у навчальні дисципліни «Артшрифт», «Летеринг», «Шрифт» для студентів Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука. Популяризація якісних кириличних шрифтів дасть змогу привернути більшу увагу світової спільноти до України. Детально розглядаються етапність і послідовність створення шрифтів студентами КДАДПМД ім. М. Бойчука за мотивами творчості Святослава Гординського і Леся Лозовського, які мають відмінні та яскраво виражені характерні риси у своїх шрифтових роботах. Окремо описано етапи створення шрифтової гарнітури «Runetale» Ольги Павлової, випускниці кафедри ГД КДАДПМД ім. М. Бойчука (2024 рік, практичний керівник Оліфіренко В. В.) за мотивами шрифтової графіки Святослава Гординського. Проаналізовано та описано також процес розробки основних символів-складників шрифту і проєктування додаткових елементів шрифту «Терен» Анни Сердюк, студентки кафедри ГД КДАДПМД ім. М. Бойчука (2025 рік, практичний керівник Оліфіренко В. В.) за мотивами шрифтової графіки Леся Лозовського. На заключному етапі аналізуються сучасні тенденції та перспективи розвитку шрифтового українського дизайну на основі історичних зразків. Завершується розділ висновками та узагальненнями.

Постановка завдання. Метою дослідження є системний аналіз основних рис та характерних особливостей графічної індивідуальності шрифтових рішень Святослава Гординського та Леся Лозовського — відомих художників

ХХ ст. з різними життєвими шляхами, але однаково цікавих, чий вплив на майбутні покоління шрифторобів важко переоцінити. Серед величезного доробку творчої спадщини митців ми прагнули виокремити найбільш характерні та перспективні шрифтові рішення, які були взяті за основу для створення шрифтів і шрифтових гарнітур здобувачів кваліфікаційного рівня «бакалавр» КДАДПМД ім. М. Бойчука. Необхідно дослідити актуальність цих шрифтових проєктів та візуальну привабливість для міжнародної арени (міжнародних конкурсів, шрифтових міжнародних конференцій тощо). Наше завдання також — дослідити і зафіксувати основні новаторські та експериментальні підходи до шрифтової графіки загалом, які часто використовуються шрифтовими дизайнерами в кирилиці нині. Завдяки експериментальним та сміливим рішенням графіків ХХ ст., особливо 1920–1930-х років, ми маємо багато інструментів для створення неймовірно виразних форм. Саме ця риса робить українські шрифтові гарнітури і шрифти цікавими та впізнаваними серед іншої кирилиці на шрифтових маркетплейсах. На основі отриманих результатів дослідження передбачається визначити перспективи розвитку українського шрифтового дизайну на найближчі 10 років та його ринкову привабливість для міжнародної аудиторії.

Результати дослідження та їх обговорення. «Що таке кирилиця?» Здавалося б, це очевидно: кирилиця — наша слов'янська писемність, наш кириличний шрифт. Але якщо спробувати зробити конкретне лаконічне визначення, то виявляється, що все не так просто. Розшукуючи вже існуючі визначення, ми, швидше за все, потрапимо спочатку на російську Вікіпедію. І відразу бачимо кричущу некомпетентність, оскільки там стверджується, що термін «кирилиця» має кілька значень. Перше: кирилиця — абетка для старослов'янської мови. Друге: кирилиця — абетка чи система писемності для будь-якої мови, що «ґрунтується на старослов'янській кирилиці». Тут узагалі має місце підміна понять, адже в абетках або графіці літер монгольської чи абхазької мов жодної старослов'янщини немає і близько. Мова тут може йти швидше про гражданку. (Гражданка — сучасна російська абетка, графіка літер якої ґрунтується на формах, наближених до латинських і узгоджених із ними. Термін вживається для розмежування з поняттям «гражданський шрифт», графіка літер якого асоціюється зі своєрідними формами, створеними під час петровської реформи. Гражданка — ширше поняття, що охоплює також графеми абеток, створених на основі російської у період від 1708 і до наших днів) [21, с. 3]. І тут виникає третє значення: кирилиця — шрифт, який не є гражданкою. Бачимо плутанину, яка жодного прийнятного визначення не дає. Звернемося до більш авторитетних джерел. Для повноти картини розглянемо, як трактували термін «кирилиця» інші енциклопедії минулого. Найперша

енциклопедія, у якій знаходимо цей термін, — видання «Енциклопедичного словника Брокгауза і Ефрона» 1890–1907 рр. [19, с. 3].

Більшість українських каліграфів і шрифтових дизайнерів свідомо вживає формулювання «кирилівський», а не «кириличний». Ганна Лиса вважає: «прикметник кириличний, що є похідним від слова кирилиця, треба вживати на означення слів, пов'язаних з цією абеткою, напр., кирилична літера, транскрипція; кириличний шрифт, знак, текст; кирилична азбука, абетка; кириличні тексти — тексти, писані кирилицею (за аналогією до глаголичних) і т. ін. Прикметник кирилівський, похідний від імені Кирило, слід використовувати як означення до слів, пов'язаних з цим діячем: кирилівський алфавіт — алфавіт, створений Кирилом, кирилівські переклади — переклади, здійснені Кирилом» [21, с. 4]. Уже майже десятиліття в нашій спеціальній літературі воліють вживати іншу форму — «кириличний». Адепти такої вимови стверджують, що слово «кирилівський» походить від імені Кирило. Тим часом цілком можливо, що цей слов'янський просвітитель створив не кирилицю, а глаголицю. Прикметник, на їхню думку, потрібно конструювати, відштовхуючись від назви абетки — кирилиця. Вони це і роблять за аналогією з парою глаголиця — глаголичний, саме кирилиця — кириличний. Ця аргументація не витримує критики. Формоутворення прикметників чіткими правилами не регламентоване. Ми говоримо, наприклад, «латинський шрифт», а не «латинічний», хоча і це слово можна звести до іменника «латиниця». Суфікс -ичн-, відверто кажучи, привносить до слова щось архаїчне. У XIX ст. говорили «типографічний», «літографічний», у XX і в нинішньому XXI ст. — «типографський», «літографський». Згадаймо також, що серби кажуть «Кирилске штампани книге и глагольске», утворюючи ці прикметники від «кирилиця» і «глаголиця». Прикметник від імені Кирило виглядає інакше — Кирилова азбука. Аналогічна практика й у болгар, які говорять «кирилски старопечатни книги». Виходячи з викладеного, а також дотримуючись багаторічної традиції, порушувати яку, на наш погляд, немає жодних підстав, ми в наших працях користуємося словами «кирилівський», «кирилівська», «кирилівське». Ми, в свою чергу, приймаємо аргументацію Є. Немировського. Тут нас узагалі чекає несподіванка: стверджується, що кирилиця — це не оригінальна абетка, а лише «видозміна» алфавіту грецького. Стаття «Кирилиця» в цій енциклопедії дуже змістовна і, головне, позбавлена пізніших радянських ідеологічних нашарувань. Ще одна цікава теза: підкреслюється, що головною відмінністю кирилівського уставу від грецького було те, що в кирилиці більше літер. Тобто це наводить нас на думку, що автори статті під словосполученням «видозміна абетки» мали на увазі не зміну форми літер, а зміну їхньої кількості.

Інша дорадянська енциклопедія, де є термін, що нас цікавить, — «Велика енциклопедія Южакова», яка видавалася у 1900–1907 рр. Тут визначення максимально лаконічне: кирилиця — слов'янська абетка. В українській мові як синонім

до слова «абетка» вживається слово «азбука» (від назв перших слов'янських літер «аз» та «буки»), а також «алфавіт» (від назв перших грецьких літер «альфа» і «віта»). Але алфавіт (азбука, абетка) — це набір знаків для тієї чи іншої мови (мов). Тобто кирилиця — абетка для церковнослов'янської мови. Але не поспішатимемо з висновками, оглянемо також визначення енциклопедій.

Маємо ще одне визначення: «кирилиця — візантійський устав, доповнений кількома літерами для позначення звуків слов'янської мови» [19, с. 71]. А далі в цій же статті спостерігаємо дуже цікаве розмежування кирилиці — абетки і кирилівського письма в його національних особливостях. Прикметно, що в цій самій енциклопедії є термін «латиниця», тоді як у жодній іншій енциклопедії такого формулювання не зустрічається — є лише «латинська мова». Далі зустрічаємо таке: «У 1708–10 Петро I впровадив замість напівустава близький до сучасного «гражданський» шрифт». Тут ми чи не вперше бачимо знайоме нам зміщення акцентів із «гражданка — змінений за латинськими зразками шрифт» (БСЕ, 1 вид.) на «гражданка — продовження кирилиці». Крім того, викликає подив хибне змішування палеографічних термінів (півустав), складу абетки (кирилиця) та перебудови графем (гражданська реформа). Тим не менше саме така концепція у 1950–1970-х роках послідовно впроваджується всюди — як у спеціалізованій літературі, так і в загальних енциклопедіях, включаючи українські та білоруські [18].

Проаналізувавши основні трактування терміну «кирилиця», дослідник кириличного друкарського шрифту Ігор Дудник дійшов висновку, що найприйнятнішою є така дефініція: кирилиця — абетка, яку створили в IX ст. для так званої церковнослов'янської мови і протягом XI–XVIII ст. використовували на території України як систему письма для старослов'янської та староукраїнської мов у рукописі і в друкарському шрифті [20, с. 81].

Після важливого і суперечливого визначення «що таке кирилиця» варто пройтися по шрифтовій термінології, яку кожен студент КДАДПМД ім. М. Бойчука вчить на дисциплінах «Каліграфія», «Летеринг», «Шрифт» та «Артшрифт». Почнемо з великого визначення, що ж таке шрифт?

Шрифт — сукупність графічно оформлених знаків певної писемності зі спільними пропорціями, логікою побудови та систематизованим переліком елементів, які укладено в комплект матеріальних чи цифрових форм, придатних для формулювання повідомлень шляхом їхньої послідовної комбінації [21, с. 8].

У цьому розділі буде порушено питання щодо розробки акцидентних і декоративних шрифтів, отже, варто розібратися з термінологією щодо цього виду шрифтів, а також із термінологією щодо визначень «шрифт» та «акцидентний шрифт», щоб не виникало плутанини у визначеннях. Отже, так звані заголовкові (їх також називають плакатні або декоративні шрифти) шрифти мали використовуватись у великому розмірі — як газетні чи журнальні заголовки, а також для вивісок, на плакатах чи

рекламних білбордах. Ще одна їхня назва — акцидентні шрифти. Вона походить від слова акциденція, яким називали малі наборні форми — візитівки, обкладинки книг та рекламні макети. Звісно, такий контекст використання певним чином впливав і на будову. Часто в заголовкових шрифтів були товстіші основні штрихи та в цілому виразніший нарис. Перші подібні шрифти, що з'явилися у XVIII столітті, виготовлялися більшими кеглями чи взагалі окремими друкарськими формами. Піонерами в створенні заголовкових шрифтів вважаються англійські друкарі Томас Котрелл та Вільям Кезлон II [22]. Візуально акцидентний шрифт може не відрізнятися від летерингу в конкретному застосуванні, наприклад, у шрифтовому плакаті, але треба розуміти, що це різні поняття, оскільки акцидентний шрифт — це перш за все шрифт, тобто сукупність графічно оформлених знаків певної писемності зі спільними пропорціями, логікою побудови та систематизованим переліком елементів, які укладено в комплект матеріальних чи цифрових форм, придатних для формулювання повідомлень шляхом їхньої послідовної комбінації. Водночас летеринг, або літерація — це спосіб побудови написів, що може враховувати певні каліграфічні принципи, однак, на відміну від каліграфії, передусім надає ваги оригінальності композиційних і пластичних рішень та їхній відповідності смислові напису. Нижче наведемо ще кілька важливих визначень, якими володіє кожен графічний і шрифтовий дизайнер. Ними оперують студенти, що вивчають «Шрифт» як дисципліну або розробляють акцидентний шрифт у рамках виконання дипломної роботи для отримання кваліфікаційного рівня «бакалавр».

Абетка — упорядкована система графічних знаків, які зображують певні звуки якоїсь мови.

Графема — умовна схема будови певної букви, що попри значні модифікації форми залишається незмінною і забезпечує впізнаваність букви та водночас її відмінність від інших графем відповідної писемної системи.

Буква — конкретне втілення графеми, форма якого зумовлена інструментом, матеріалом і способом побудови. Зазвичай належить до замкненого кола знаків певної системи писемності та пов'язана з ними низкою характеристик (як-от розмір, пропорції, логіка побудови, подібні елементи).

Прописні знаки (маюскул) — ієрархічно вищий набір знаків абетки розрядної писемності, що мають порівняно складну будову, однакову висоту та за розміром переважають рядові знаки.

Рядові знаки (мінускул) — ієрархічно нижчий набір знаків абетки розрядної писемності, що мають спрощену будову і менший розмір, однак частина рядових знаків, на відміну від прописних, має шість верхніх та нижніх виступів — елементи, що виступають за нижню або верхню межу основної конструктивної частини знаків.

Лігатура — з'єднання двох або більше літер різними способами в окрему групу, знак, символ [15].

Дукт — написання штриха в один прийом.

Гострокінцеве перо (гостре перо) — гостро заточений металевий (або із пташиного пера) інструмент для каліграфії, що працює таким чином: під час натискання пером на папір інструмент розширюється і виходить товстий штрих, під час плавного відривання інструмента від паперу — плавний штрих (від товстого до тонкого), а ледве торкаючись пером аркуша можна отримати тонкий штрих.

Брашпен (з англ. brush — пензель, pen — ручка) — пензель, інструмент для каліграфії та малювання з автоматичною подачею чорнила. Брашпени бувать різних типів, дуже поширені пензлі з автоматичною подачею чорнила через картридж, а також пензлі типу маркерів [21, с. 5].

Українська шрифтова дизайнерка Марчела Можина створила проєкт «Шрифтові історичні знадібки», метою якого є ознайомлення широкої аудиторії з унікальними зразками графічних робіт [1]. Він має чимало корисних матеріалів для дизайнерів-шрифторобів. У даному проєкті зібрано колекції робіт українських графіків XX століття стилів бароко, арнуво, ардеко, конструктивізму, модернізму, бруталізму і т.п. Його унікальною рисою є те, що проєкт налічує численні приклади української кирилиці, на яку не вплинула реформа Петра I щодо введення у 1710 році гражданського письма. Як зазначає сама організаторка, ці приклади можуть надихнути дизайнерів на створення цікавих проєктів із національним присмаком. Підбірки налічують збережені до наших днів роботи Георгія Нарбута, Якова Гніздовського, Павла Ковжуна, Мирона Левицького, Роберта Лісовського, Миколи Бутовича, Святослава Гординського, Володимира Січинського, Василя Дядинюка, Петра Холодного, Олександра Ком'яхова, Анатолія Пономаренка, Адольфа Страхова, Ольги Юнак та Володимира Фатальчука, Софії Караффи-Корбут, а також роботи Василя Чебаника. Збірка містить і колекцію українських банкнот (карбованців, гривень, шагів), створених Георгієм Нарбутом, Василем Кричевським, Олексієм Красовським, Григорієм Золотавою, Іваном Мозалевським, Антоном Середою та іншими.

Авторству самої Марчели Можиної належить шрифт Volja, створений 2022 року на основі літерації українського графіка Ніла Хасевича. Ідея створити шрифт [26] на основі мальованих шрифтових композицій головного художника УПА, уродженця Рівненщини, з'явилася в Марчели на початку повномасштабного російського вторгнення в Україну. Доопрацювання гарнітури спочатку відбувалося у Львові, а згодом — за кордоном. Шрифт має латиницю, створену на основі літерації, проте не пристосований до російської мови — він не містить ы, ё, які замінені тризубом.

Реп'ях — це акцидентний шрифт, розроблений студією Lev Type у співпраці з Дмитром Растворцевим. Під час створення шрифту в 2024 році автори надихалися літераціями українського графіка Миколи Бутовича. Також

Дмитро Растворцев [11] створив NAMU Font — персональний шрифт для Національного художнього музею України. Він існує в семи варіаціях накреслення і викладений у вільному доступі. Кожна варіація накреслення NAMU відповідає за окрему епоху розвитку української культури та мистецтва: починаючи з XVI ст. і закінчуючи сучасністю. Сьоме накреслення поєднує всі створені варіації, втілюючи симбіоз часів та поглядів, також це основа нової айдентики NAMU. «Мабуть, неможливо знайти бодай одну літеру шрифту, за якою не ховалася б велика історія. Власне, так само, як і з творами в експозиції музею» — зазначають розробники шрифту [28].

Шрифт *Kyiv Region* створений для територіального брендингу Київської області [28]. Розробила цю айдентику студія дизайну White Studio Design. Kyiv Region Type — це поєднання давньої історії та авангардних експериментів. У шрифті форми півуставу та скорописів, характерні для часів Київської Русі та українського бароко, поєднуються з конструктивізмом XX століття, який через сто років знову стає модним. У результаті вийшов сучасний геометричний шрифт без засічок зі штрихами, альтернативами, лігатурами та історичними формами. Його можна використовувати для оформлення тематичних покажчиків, реклами, упаковки, сувенірної продукції і навіть історичних текстів церковнослов'янською мовою.

Голос — сучасний український шрифт [28], натхненний літераціями українського художника-графіка 20–30-х років XX століття Павла Ковжуна. Шрифт розробила студентка Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука Альона Користа у 2023 році. Того ж року студентка Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука Аліна Багрій створила шрифт Музей. Натхненна роботами українського художника Івана Плесканки, вона зробила спробу перенести естетику робіт Плесканки в сучасне цифрове середовище. Оскільки векторизація відіграє важливу роль у збереженні культурної спадщини та просування української візуальної ідентичності, цей проєкт особливо цінний. Він не лише зберігає унікальні форми літер видатного українського графіка, а й відкриває перед дизайнерами нові можливості для експериментів та роботи.

Irpin Type — оригінальний шрифт [28], присвячений місту Ірпінь та створений у 2022 році Aronetiv (Олексієм Поповцевим). Ірпінь — населений пункт в Україні в передмісті Києва, якому 24 березня 2022 року указом Президента України з метою вшанування подвигу, масового героїзму та стійкості громадян, проявлених під час відсічі збройної агресії Російської Федерації проти України, присвоєно почесне звання «Місто-герой». Шрифт Irpin Type можна використовувати в плакатах і презентаціях, де потрібен упевнений характер. Даний шрифт підходить для великого розміру, але добре читається навіть у маленькому. Це сучасна плитова засічка з геометричними формами, навіяна українським авангардом XX століття. Він має характерні альтернативи для G, a, u та &.

У вересні 2014 року [11] на міжнародному фестивалі каліграфії і типографії «Рутенія» українським шрифтовим дизайнером Дмитром Растворцевим було презентовано шрифт Нарбуторум. Основою для цього шрифта слугували роботи українського графіка Георгія Нарбута, до спадщини якого звертаються з XX століття і донині. Дмитро Растворцев звернувся безпосередньо до першоджерела — шрифтових робіт Георгія Нарбута. Було поставлено надзвичайно складне завдання — створити максимально наближений до нарбутівського шрифт, який був би зручний і придатний до використання в наш час. Розуміння авторських особливостей художника, їхнє використання, узагальнення нарбутівських шрифтових форм та стилізація необхідні були для створення цільної шрифтової гарнітури. Як митець, що експериментував формою своїх шрифтових знаків, Г. Нарбут вдавався до нешаблонних цікавих рішень. Проте його шрифтам характерне поєднання балансу між традиціями того часу і творчою фантазією. Захоплення історичними українськими рукописами і стародруками XVI–XVIII ст., якими він надихався, дало Нарбуту родючий ґрунт, на якому розквітнув талант художника. Використання історичних альтернатив — малий юс замість Я, сігма замість С, кілька варіантів М, N, И — надавали роботам Георгія Нарбута чудове забарвлення, що теж необхідно було враховувати Дмитру Растворцеву. Третьою особливістю, яку зберіг дизайнер, було використання Нарбутових лігатур, які теж додають набору яскравого українського смаку.

Іншим проєктом, де наслідується спадщина Георгія Нарбута, є шрифт *Kalyna*, цікавий своїм стилістичним виконанням через асиметричні засічки [28]. Створений у 2014 році 2D Studio — Олександрою Александровою та Лук'яном Турецьким. Шрифт великий, його можна придбати на платформі MyFonts за 36 доларів. Родзинкою цього шрифту є орнаментальний додаток до нього, зроблений на основі однієї з обкладинок журналу «Мистецтво». Орнамент складається з кількох елементів, які різноманітно компонуються між собою. За допомогою «Kalyna-Ornamental» можна текстурно заливати великі площини та робити орнаментальні рамки, заставки.

Окремої уваги заслуговує шрифт *Рутенія*, розроблений Василем Яковичем Чебаником. Український митець більше сорока років присвятив творчій розробці саме українського шрифту. Метою автора було «створення державного шрифту, котрий базувався б на історичних українських почерках і виконував роль національного державного атрибута та засобу самоідентифікації нації» [7, с. 66–67]. За зразок Василь Якович брав давньоруський скоропис, на основі якого створював нові знаки. Сама назва «Рутенія» теж не випадкова. Як стверджував Чебаник, це стара назва України. Окрім цього, Рутенія — єдина абетка у світі, яка має у своєму алфавіті державний герб — представлений у вигляді букви Щ. Шрифт містить засічки, є досить статичним,



Рис. 1. Роботи Святослава Гординського: обкладинки книг «Великий мазепинець Григор Орлик», «З розмов з Гофмансталем», «Схід і захід».

та водночас через хвилеподібні ніжки виглядає доволі легко. Нині Рутенію можна побачити в Києві, нею виконаний напис на пам'ятному знаку в сквері ім. Героя України Максима Шаповала. Першим у світі виданням, виконаним шрифтовою гарнітурою Рутенія, є альбом-монографія Романа Петрука під назвою «Полотно душі» [24].

Процес створення шрифту починається з ідеї. Основним джерелом натхнення в проєкті Ольги Павлової, випускниці КДАДПМД ім. Михайла Бойчука 2024 року, є графічні роботи Святослава Гординського. В науковій та практичній частині кваліфікаційної роботи Ольги було дотримано професійний підхід до форми та структури, було обрано кілька ключових референсів для збереження оригінальних форм літер.

Як графік Святослав Гординський найяскравіше проявив свій талант у період 1920–1930 років. У багатьох роботах його графічний стиль був дуже схожий на стиль А. Петрицького. Його станкові графічні роботи здебільшого виконані гуашшю і поєднували фігуративність із гротескно акцентованою геометризацією форм. Книжкова графіка Гординського була дуже різноманітною. На творчість молодого Гординського вплинув його колега по АНУМ П. Ковжун. Особливо простежується постнарбутівський стиль П. Ковжуна, який можна знайти в екслібрисах Гординського 1930-х років. Через П. Ковжуна також можна простежити вплив барокового, особливо образного, стилю Нарбута у творі «Гетьманщина» (1930) [2, с. 67].

Характерною ознакою літерацій С. Гординського є занижена середня лінія, використання засічок та любов до круглих елементів. Вони поєднують у собі одно-

часно прості, але цікаві за формою графеми. На обкладинці твору Ілька Борщака «Великий мазепинець Григор Орлик» (рис. 1.a) можна помітити яскраво виражені квадратні засічки у літерах Е, И, Й, К, Р, Н, Ц, тоді як літери А, Л, І, М, П контрастують своєю досить простою побудовою графеми. Також простежуються зовсім круглі літери О, С, а також нижня частина літери З, на противагу верхній, гострій. Це видно на обкладинках «З розмов з Гофмансталем» Івана Крушельницького (*рис. 1.b*) та «Схід і захід» Степана Левинського (*рис. 1c*).

У Гординського немає розділення на мінускульні та маюскульні літери, він використовує в своїх шрифтах капітель. Прикладом цього є накреслення його літери А, графема якої нагадує швидше рядкову літеру, хоча за розміром очевидно, що це заголовкова літера [13, с. 187]. Деякі варіанти літер І та Ї також є прикладом капітелі, коли верхні додаткові елементи не виходять за межі висоти графеми, що властиво більше саме рядковим літерам. Ці літери часто непропорційно маленькі, однак вони роблять шрифти Гординського цікавішими на вигляд [1].

Початкові скетчі шрифту визначають основні риси та характер майбутнього шрифту. Тому розробку шрифту Ольга Павлова почала зі збору ідей паралельно з візуалізацією (*рис. 3*). Це може включати малюнки, схеми, скетчі або навіть прототипи залежно від проєкту. Власноруч відтворюючи літери, можна зрозуміти логіку автора та принципи проєктування форм, адже Святослав Гординський створював свої графічні роботи саме так, вручну. На даному етапі формується загальна ідея та визначаються формотворчі елементи для всього шрифту.

Процес створення в багатьох шрифтових дизайнерів починається з маюскульних літер, і щоб організувати послідовність створення, літери можна

Рис. 2. Роботи Святослава Гординського:
обкладинки книг «Архітектура міста Бардіїва»,
«Чорна пані», «Юрба».



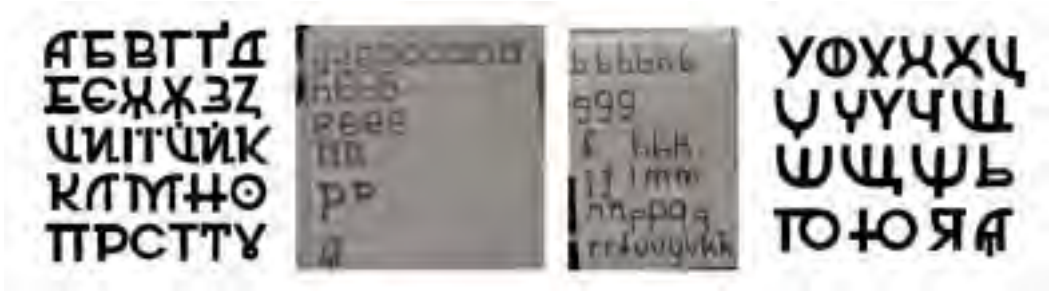


Рис. 3. Перші начерки літер Ольги Павлової, випускниці КДАДПМД ім. М. Бойчука. (Автор Ольга Павлова).

розділити на підгрупи за схожістю форм: круглі, трикутні та квадратні. Деякі великі літери не можна віднести до якоїсь однієї категорії, оскільки вони поєднують у собі кілька форм. Наприклад, літери M, N, K і Y складаються з діагональних і вертикальних елементів, літери D, B, P і R є поєднанням квадратних і круглих елементів. Групування літер за категоріями допоможе на початкових етапах створення шрифту, оскільки літери з подібними структурними елементами можуть і повинні бути спроєктовані як споріднені форми.

Групування літер за категоріями допомогло здобувачці на початкових етапах створення шрифту, оскільки літери з подібними структурними елементами можуть і повинні бути спроєктовані як споріднені форми:

- круглі: O, Q, C, G, S;
- квадратно-круглі: B, P, R, D, J, U;
- квадратні: E, F, K, H, I, T;
- діагональні: V, A, W, X;
- діагонально-квадратні: M, N, K, Z, Y.

Також за характером форм:

- двоповерхові літери: E, F, H, B, P, R, S, K, X, Y;
- літери з відкритими сторонами: L, T, X, K, Z, J;
- широкі літери: M, W;
- вузькі літери: I, J.

Для кириличних прописних літер розподіл на групи виглядатиме так:

- діагональні: А;
- круглі: С, О, Є, Ю;
- з двоповерховими півовалами: Б, В, З, Р, Ф, Я, Ь;
- відкриті: Г, Т, Ґ;
- з вертикальними штрихами: Н, И, Й, П, І, Ї;
- з нижніми звисаючими елементами: Д, Ц, Щ.



Рис. 4. Перші векторизовані літери.
(Автор Ольга Павлова).

Було вирішено почати проєктування з кириличних літер, таких як А, В, Н та О, адже зазвичай у них закладено більшість формотворчих елементів для всього шрифту загалом (*рис. 4*) [23, с. 33–34].

Оскільки рядкові літери, як було зазначено вище, не характерні для літерацій Святослава Гординського, здобувачці ОК рівня «бакалавр» Ользі Павловій треба було розробити рядкові символи. Задача побудови цих літер мала певні мають три основні висоти: висоту самої літери (x-height), висоту верхніх виносних елементів (ascender height) та висоту нижніх виносних елементів (descender height). Вони різноманітніші за своїми пропорціями та часто мають складнішу структуру, яка включає верхні виносні елементи (наприклад, b, d, p, q). Співвідношення між висотою літер (x-height), 39 висотою верхніх та нижніх виносних елементів, а також висотою прописних літер має бути збалансованим. Це впливає на загальний вигляд і читабельність тексту. Рядкові літери також можна згрупувати за формами у такі категорії:

1. Кириличні:
- округлі: с, е, о, є, б, ю;
- вертикальна лінія + півовал: ф, р;
- відкриті: г, ґ, т;
- з нижніми звисаючими елементами: д, ц, щ;
- з діагональними елементами: к, ж, х, м, у;
- з двоповерховими півовалами: в, з, ь, я;
- з вертикальними штрихами: н, п, ш, и, й.

2. Латинські:
- округлі: c, e, o;
- вертикальна лінія + півовал: b, d, p, q;
- вертикальна лінія + дуга: n, m, h, u;
- трикутні (діагональні): v, w, y, k, x, z;
- короткі кінцеві елементи: f, j, r;
- інші (унікальні): a, s, g.

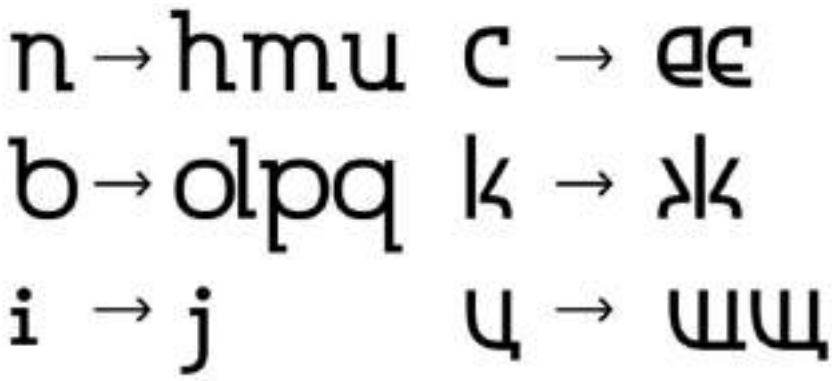


Рис. 5. Приклад модульної побудови мінускульних літер.
(Автор Ольга Павлова).

На прикладі маюскульних літер можна зазначити, що шрифт складається з модульних елементів, завдяки яким можна побудувати інші літери. Це стосується також і мінускулів. У латинській абетці завдяки літері n можна побудувати h, m та u, на базі b будуються d, p та q, спільну побудову також мають і та j. У кириличній абетці літери е та є будуються на базі с, ж фактично є двома літерами к, а літера ц має спільну будову з ш та щ (*рис. 5*).

Деякі прописні літери взагалі мають однакові форми літер із рядковими, особливо це простежується в кириличній абетці. Приклад модульної побудови мінускульних літер «Runetale» вирізняється сміливістю і виразністю, ідеально підходить для заголовків, афіш і реклами. Вона поєднує історичні цінності із сучасним дизайном, натхненним роботами Гординського та вінтажними плакатами. Квадратні засічки поліпшують читабельність і додають елегантності, що робить шрифт підходящим для офіційних документів, логотипів і брендів, які прагнуть передати надійність. Кожна літера ретельно спроєктована для гармонії в будь-якому проєкті [23, с. 39–40].

На наступному етапі стояло завдання розробити цифри та спеціальні символи, а далі переходити до накреслень. Цифри повинні мати таку саму висоту, як і прописні літери (capital height). Це забезпечить їхнє гармонійне поєднання в тексті з великими літерами. Вибір форми цифр залежить від стилю шрифту. У даному випадку цифри можуть мати простіші та чіткіші форми, але з додаванням характеру акцидентного шрифту. Особливу увагу слід приділити цифрам 0, 1 та 4, оскільки їх легко сплутати з літерами О, l та Ч (*рис. 6*). Саме тому форма для нуля та четвірки була обрана більш видовжена та прямокутна, а в одиниці немає нижніх засічок та верхня засічка трохи поводжена. Цифри повинні мати ту саму товщину штрихів, що й основні елементи літер. Це забезпечить візуальну єдність тексту. Оскільки у шрифті використовуються засічки,



Рис. 6. Порівняння літер «О», «l», «Ч» і цифр «0», «1», «4».
(Автор Ольга Павлова).

вони присутні й у цифрах. Дрібні деталі, такі як вигини, кути та засічки, повинні бути гармонійними з відповідними елементами літер. Важливо було зберегти читабельність та зручність у всіх випадках використання.

Для демонстрації гарнітури було розроблено постери. Постери поєднують текст і візуальні елементи для ефективної комунікації, використовуються в рекламі, пропаганді, освітніх заходах та мистецтві, привертають увагу і передають повідомлення. Розроблено рекламний постер для гарнітури «Runetale» та серію постерів для виставки «Діалоги» на фестивалі «Книжковий Арсенал». Використання «Runetale» у сучасних дизайнерських прикладах підтверджує успішне виконання завдання. Гарнітура «Runetale» є функціональним продуктом, готовим для використання сучасними дизайнерами [23, с. 41].

Коли базове накреслення відповідає всім вимогам, можна переходити до етапу розширення шрифтової гарнітури. Шрифт формується з модульних елементів, що дає змогу на основі кількох знаків створювати інші, подібні за формою літери. Після побудови основних форм необхідно уважно опрацювати кожен символ, беручи до уваги оптичні компенсації, пропорції і товщину штрихів. Цей етап потребує підвищеної уваги до деталей, адже кожна літера повинна відповідати загальній ідеї та гармонійно поєднуватися з усією шрифтовою гарнітурою.

Розробка накреслення Light (тонкого) для шрифту, якщо вже є готове звичайне накреслення (Regular), потребує особливого підходу та уваги до деталей. Light-накреслення повинно зберігати загальні стилістичні риси шрифту, але водночас бути тоншим, легшим та елегантнішим. Тонке накреслення повинно зберігати всі основні стилістичні риси шрифту. Це стосується форми літер, пропорцій, нахилів, засічок та інших декоративних елементів. Основна різниця між Light- і Regular-накресленням полягає в товщині штрихів. Товщина ліній у Light-накресленні повинна бути значно меншою, але пропорційною до загального стилю шрифту. Тонкі накреслення можуть втрачати читабельність на

малих розмірах, тому варто тестувати шрифт у різних масштабах. Зменшення товщини штрихів може ускладнювати розпізнавання дрібних деталей, через це тонке накреслення може виглядати менш стабільним, тому важливо зберегти візуальний баланс між різними частинами літер [23, с. 35].

Усі перераховані вище правила також стосуються накреслення Bold (жирного). Основна відмінність між Bold-, Regular- і Light-накресленням полягає в товщині штрихів. Штрихи у Bold-накресленні повинні бути значно товщими, але зберігати пропорційність до загального стилю шрифту. Товщина штрихів має бути такою, щоб забезпечити достатню читабельність та виразність, але при цьому значно товщою за Regular. Під час збільшення товщини штрихів важливо зберегти чіткість і розпізнаваність кожної літери, уникаючи зливання штрихів або втрати важливих деталей, тому були додані оптичні компенсації в деяких літерах. Важливо зберегти чіткі контури і не допускати злиття окремих елементів літер. Похиле накреслення може бути створене як стилізоване (italic) або, простіше, нахилене (oblique). Похилий шрифт (oblique) створюється шляхом нахилу звичайного накреслення під певним кутом, зазвичай близько 12–15 градусів. Це найпростіший спосіб додати тексту нахилу, не змінюючи форми літер. Похилий шрифт має менш виразний і декоративний вигляд порівняно з курсивом і часто використовується, коли потрібно зберегти основний стиль шрифту, але додати невеликий нахил для виділення тексту. Перевага похилого шрифту полягає в його простоті і збереженні загального стилю шрифту, але він може виглядати менш природно і менш гармонійно порівняно з курсивом. Курсивний шрифт (italic), навпаки, спроєктований спеціально для відображення нахилу. Літери в курсиві мають індивідуальні зміни в дизайні, такі як округлість та з'єднання, що робить їх схожими на рукописний текст. Курсив часто використовується для виділення частин тексту, таких як назви книг, цитати або іноземні слова. Він виглядає більш декоративно і художньо, оскільки форма його літер більш плавна та природна. Використання курсиву допомагає додати тексту елегантності й динамізму, але потребує більше зусиль під час розробки, оскільки для кожної літери потрібен окремий дизайн [25, с. 232].

Вибір між похилим і курсивним шрифтами залежить від конкретних потреб проєкту. Якщо потрібно підкреслити текст без значних змін у дизайні літер, похилий шрифт може бути кращим варіантом. Якщо ж потрібне виразніше виділення з декоративним ефектом, доцільніше використовувати курсивний шрифт. Стандартний кут нахилу для похилого накреслення зазвичай становить від 8 до 12 градусів. Це забезпечує достатній візуальний ефект, але не занадто сильний нахил, який міг би знизити читабельність. Розробка похилого накреслення потребує детальної уваги до стилістичних, технічних і функціональних аспектів шрифту [23, с. 37].

Основою побудови акцидентної гарнітури «Runetale» є принцип гармонійного поєднання сучасних і традиційних елементів. Шрифт створено без акценту

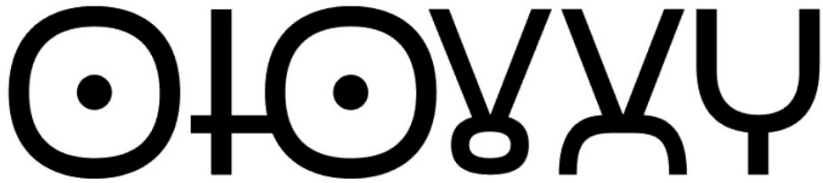


Рис. 7. Літери «О», «Ю», «У», «Х», «Ч» створювалися під впливом «Рутенії» Василя Чебаника. (Автор Ольга Павлова).

на контрасті між товстими і тонкими лініями, що додає статичності і виразності. Витончені деталі, такі як незвичайні засічки та декоративні елементи, додають шрифту індивідуальності й унікального стилю [23, с. 38].

У даному шрифті було обрано 700 pt для capital height, 500 pt для x-height, 700 pt для ascender height та – 300 для descender height. Винятком є латинська літера t, це єдина літера в нижньому регістрі на проміжній висоті між x-height і capital height. Кінчик t (частина над перекладиною (crossbar) — 50 pt над висотою x-height [25, с. 233].

Шрифт створюється на основі робіт С. Гординського, тому натхнення та пропорції беруться саме з його літер. Перший прийом — це занижена середня лінія, що характерно для робіт С. Гординського. Занижена середня лінія надає шрифту унікального стилю та індивідуальності, що допомагає виділити його серед інших шрифтів. Це особливо корисно для брендингу та дизайну, де важливо створити запам'ятовуваний візуальний образ. Кожна літера розроблена з дотриманням певних пропорцій, які забезпечують її збалансованість та естетичну привабливість [23, с. 46]. Ключові елементи літер побудовані на основі модульної сітки, що дає змогу зберегти послідовність у формі та розмірі, а також забезпечує гармонійне поєднання різних знаків. Для додаткової гнучкості і креативних можливостей гарнітура включає набір альтернативних варіантів деяких літер. Ці альтернативи допомагають дизайнерам створювати унікальні композиції, адаптуючи стиль шрифту під конкретні потреби проєкту. Альтернативні варіанти гармонійно вписуються в загальний дизайн, зберігаючи при цьому індивідуальність кожної літери.

Створювати деякі літери Ольгу Павлову надихала «Рутенія» Василя Яковича Чебаника. Літери О та Ю мають у середині своїх круглих елементів точки, літера У складається з верхньої галочки та овального елемента в нижній частині, літера Х схожа за будовою на У, але в нижній частині у неї дугоподібний елемент, літера Ч має симетричну форму та складається зі стему й верхнього дугоподібного елемента (*рис. 7*).

Для гарнітури «*Runetale*» також було розроблено накреслення light. Зменшення товщини штрихів ускладнює розпізнавання дрібних деталей,

що робить тонкі лінії менш стабільними на вигляд. Тому важливо зберігати візуальну гармонію між різними елементами літер. Через це засічки було вирішено зробити набагато довшими, ніж у звичайному накресленні, це додало формам цікавості й характеру, але не порушило загальної логіки шрифту. Було проведено тестування накреслення light на різних носіях та пристроях, включаючи друк і цифрові екрани. Це допомогло виявити можливі проблеми з читабельністю, аби коригувати їх. Для гарнітури «Runetale» також створено накреслення bold. Під час збільшення товщини штрихів важливо зберегти чіткість і розпізнаваність кожної літери, уникаючи зливання штрихів або втрати важливих деталей, тому були додані оптичні компенсації в деяких літерах. Також важливо зберегти чіткі контури і не допускати злиття окремих елементів літер. У зв'язку із цим було прийнято рішення трохи підняти середню лінію в жирному накресленні, адже без цього втрачалася контрформа в деяких літер. Та оптично це ніяк не вплинуло на цілісність шрифту.

Щодо особливості побудови похилого накреслення: враховуючи загальний стиль даного шрифту, було вирішено робити похиле накреслення (oblique). Перш за все потрібно було обрати кут нахилу шрифту. Це може залежати від багатьох чинників, таких як вимоги дизайну, зручність для читання та естетичні міркування. Для цього шрифту обрано кут 11.309937; його вирахувано за допомогою тригонометричної функції, аби під час нахилу в шрифтовому редакторі не було порушено зміщення точок. Для кожного накреслення (light, regular, bold) потрібно зберігати цілісність у вигляді літер. Літери в похилому накресленні можуть виглядати вужчими через нахил, важливо зберегти збалансовані пропорції, щоб уникнути надмірного звуження, тому застосовувались оптичні корекції для вирівнювання товщини штрихів та забезпечення гармонії форм під час нахилу (*рис. 8*) [23, с. 47–48].

Гарнітура розроблена з урахуванням сучасних вимог до цифрових шрифтів, уключаючи підтримку різних форматів файлів і сумісність з основними графічними редакторами. Кожна літера оптимізована для забезпечення чітких і різких контурів на будь-яких носіях, чи то друк, чи то цифровий екран.

Рис. 8. Порівняння прямого та похилого накреслення.
(Автор Ольга Павлова)..



Шрифтова гарнітура «Runetale» вирізняється сміливим характером і високою виразністю, створюючи яскравий та запам'ятовуваний візуальний образ. Вона орієнтована на використання у великих кеглях, що робить її ідеальним рішенням для заголовків, афіш, рекламних матеріалів та інших проєктів, де важливо привернути увагу глядача. Гарнітура поєднує в собі історичні цінності та риси сучасного дизайну, завдяки чому є вдалим вибором для художніх і культурних проєктів. Ця акцидентна шрифтова гарнітура стане чудовим варіантом для тих, хто шукає унікальний і виразний шрифт. Вона гармонійно поєднує класичну естетику із сучасним дизайнерським підходом, утворюючи потужний інструмент для реалізації креативних ідей. Натхнення автора творчістю відомого українського художника Святослава Гординського та естетикою вінтажних плакатів надає гарнітурі глибокого історичного й культурного змісту. Завдяки цьому шрифт виконує не лише комунікативну функцію, а й стає носієм культурної спадщини. Звернення до мотивів графічного дизайну початку та середини XX століття надає гарнітурі легкого вінтажного звучання, що надзвичайно актуально в сучасному візуальному середовищі. Такий шрифт доцільно використовувати в проєктах, де необхідно передати атмосферу ретро або класики, зокрема у брендингу, рекламних кампаніях чи оформленні культурних подій. Графічні роботи Гординського цього періоду вирізняються естетичною привабливістю та інноваційними дизайнерськими рішеннями, що зумовило появу унікальних форм, цікавих деталей і високого рівня художньої цінності гарнітури. Особливу виразність «Runetale» надають незвичайні засічки. Квадратна форма засічок створює чіткий і контрастний перехід між основними штрихами літер та їхніми завершеннями. Це сприяє поліпшенню читабельності, особливо в друкованих матеріалах, завдяки чітко окресленим межам кожного символу. Саме засічки формують асоціації з класичними і традиційними стилями, надаючи тексту елегантності й вишуканості. Крім того, така форма забезпечує візуальну стабільність літер і підвищує їхню розпізнаваність навіть у невеликих розмірах. Завдяки своїй чіткості і ґрунтовності «Runetale» асоціюється з надійністю й авторитетністю, що робить гарнітуру доречною для використання в логотипах, брендингу та офіційних матеріалах. Кожен символ гарнітури було ретельно спроєктовано з метою досягнення цілісності і стилістичної узгодженості всього шрифту. Усі елементи взаємодіють між собою, формуючи єдиний візуальний образ, який гармонійно вписується в різноманітні дизайнерські проєкти. Цей шрифт здатний підвищити загальну візуальну привабливість робіт, надаючи їм професійного та завершеного вигляду. Гарнітура «Runetale» успішно демонструє свою функціональність у сучасному графічному дизайні. Її використання в плакатах, рекламних кампаніях і культурних подіях підтверджує здатність ефективно привертати увагу та передавати необхідне повідомлення. Завдяки цьому «Runetale» можна вважати повноцінним і практичним продуктом, гото-

вим до активного застосування в професійній дизайнерській діяльності. Отже, акцидентна шрифтова гарнітура «Runetale» не лише виконує свою основну функцію, а й збагачує проєкти естетичною цінністю та емоційною виразністю, підкреслюючи високий рівень професіоналізму її авторів. Саме це робить її незамінним інструментом для сучасних дизайнерів, які прагнуть створювати креативні й ефективні візуальні рішення.

Процес створення шрифтової гарнітури розпочинається з формування концептуальної ідеї. Основним джерелом натхнення для дипломного проєкту стали графічні роботи українського художника Святослава Гординського. Під час розробки було враховано його характерний підхід до формотворення та структури літер, у зв'язку з чим обрано ключові візуальні референси, що допомогли зберегти автентичні риси початкових форм. Початкові ескізи визначили основні стилістичні характеристики та загальний характер майбутньої гарнітури. На наступному етапі проєктування було перенесено в цифрове середовище, що забезпечило можливість точного опрацювання форм і пропорцій. Використання векторної графіки дало змогу вносити корективи та вдосконалювати літери з урахуванням сучасних вимог шрифтового дизайну зі збереженням історичної стилістики. Після розробки базового накреслення здійснено розширення шрифтової гарнітури. Шрифт побудовано за принципом модульності, що дало змогу формувати повний набір знаків на основі кількох базових елементів. Завершальний етап передбачав детальне опрацювання кожного символу з урахуванням оптичних компенсацій, товщини штрихів і пропорцій для забезпечення цілісності й узгодженості всієї гарнітури. Аналогічний підхід застосовано під час проєктування цифр, розділових знаків, варіативних за товщиною накреслень та похилого накреслення. У результаті розробки створено акцидентну шрифтову гарнітуру «Runetale», яка поєднує художню спадщину Святослава Гординського із сучасними тенденціями графічного дизайну. Гарнітура має виразний український характер, складається із шести накреслень і підтримує технологію варіативних шрифтів. До складу шрифту входять прописні та рядкові літери кирилиці й латиниці, цифри, розділові знаки; забезпечено підтримку української та англійської мов. Шрифтова гарнітура «Runetale» призначена передусім для використання у великих кеглях, зокрема в заголовках, афішах і рекламних матеріалах. Її стилістика ґрунтується на поєднанні історичних форм із сучасним дизайнерським підходом, натхненним графікою першої половини XX століття та вінтажною плакатною естетикою. Застосування квадратних засічок сприяє підвищенню читабельності й формує чіткий, структурований образ, що робить гарнітуру доцільною для використання в брендингу, логотипах та офіційних матеріалах. Усі символи гарнітури спроєктовано з дотриманням принципів гармонії та стилістичної єдності, що забезпечує її універсальність у межах різних дизайнерських проєктів. Для демонстрації функціональних і візуальних можливостей шрифту було розроблено рекламний



Рис. 9. Приклад використання шрифту для постерів до виставки робіт українських каліграфів «Діалоги» Ольги Павлової.

постер гарнітури «Runetale», а також серію постерів для виставки «Діалоги» в межах фестивалю «Книжковий Арсенал» (*рис. 9*).

Використання гарнітури в цих прикладах підтверджує її практичну придатність та ефективність у сучасному графічному дизайні. Таким чином, у межах дипломного проєкту було створено повноцінний шрифтовий продукт, що відповідає актуальним тенденціям розвитку шрифтового дизайну та може бути використаний у професійній дизайнерській практиці. Виконання проєкту сприяло поглибленню теоретичних знань і набуттю практичних навичок у сфері шрифтового проєктування, а також формуванню професійної компетентності майбутнього графічного дизайнера.

Другий дипломний проєкт — шрифт за мотивами Леся Лозовського, художника, який нам цікавий зокрема своїми надзвичайно професійними літераціями, екслібрисами і творчість якого мало досліджено саме зі шрифтової перспективи. Здобувачка освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» Анна Сердюк провела детальний аналіз та виконала глибоке дослідження для розробки якісного акцидентного шрифту за мотивами графічних робіт Леся Лозовського.

Лесь Лозовський (Олександр Кирилович Лозовський) народився 30 серпня 1900 року в Погребищенській волості (Київська область, Бердичівський район, нині — Погребищенська міська територіальна громада Вінницької області). Відомостей про його родину та походження обмаль, оскільки за життя митець уникав розповідей про власне коріння. За окремими джерелами [8], батьком Леся Лозовського був Кирило Микитович Лозовський — селянин із містечка Погребище, матір'ю — Олександра Іванівна Лозовська. На сьогодні відомо лише два фотознімки, на яких зображено митця. Існують свідчення, що дід Леся Лозовського Микита Лозовський працював денщиком або фурманом у графа Адама Адамовича Ржевуцького — власника Погребища. Після Кримської війни 1854–1855 років граф відзначив його за хоробрість, подарувавши дві садиби. Дитинство майбутнього художника минуло в селі Погребищенської волості у родичів, де він зростав разом із молодшим братом. Хист до малювання в Леся Лозовського проявився ще в ранньому віці [6, с. 160], тому у 15 років батьки віддали його на навчання до Київського художнього училища. Із 1917



Рис. 10. Плакат до шевченківської виставки 1920 року Г. Нарбута, завершений Л. Лозовським.

року він став учнем новоствореної Української державної академії мистецтв, яка була офіційно відкрита 22 листопада в Києві. Заклад [9] функціонував за принципом індивідуальних майстерень і не передбачав викладання загальноосвітніх дисциплін.

Сучасники Леся Лозовського [5, с. 90], з якими він навчався, описували його як стрункого юнака високого зросту зі смаглявим обличчям, чорними очима, густим волоссям і низьким глухим голосом, відзначаючи при цьому його зосереджений і напружений погляд. Учениця майстерні Вадима Меллера Н. Алексєєва-Горбунова згадувала, що Лозовський був старостою майстерні та відповідав за її зовнішні зв'язки, вирізнявся манерою поведінки та зовнішнім виглядом [24, с. 54]. Художник Григорій Хижняк [6, с. 161], близький приятель митця, характеризував його як інтелігентного й «шліфованого» юнака. Будучи одним із перших вихованців академії [6, с. 160], Лесь Лозовський навчався в майстерні графіки Георгія Нарбута. Микола Бурачек називав Леся Лозовського та Марту Брук «найвірнішими Нарбутовими учнями». Після захоплення Києва денікінцями 31 серпня 1919 року Академія мистецтв опинилася в напівлегальному становищі, оскільки не була офіційно визнана новою владою. Завдяки зв'язкам Георгія Нарбута з науковими колами заклад отримував матеріальну підтримку та функціонував у приватних приміщеннях. 10 березня 1920 року відбулася перша звітна виставка Української академії мистецтв, на якій експонувалися твори Георгія Нарбута і його учнів, зокрема В'ячеслава Левандовського і Леся Лозовського (*рис. 9*). Митець представив станкові графічні роботи «Малахіт», відрисовку Іоанна Предтечі та композицію «Memento mori» (також відому під назвою «Благовіщення»). У цій роботі замість традиційного образу ангела поряд із Марією зображено постать Смерті; назва твору перекладається з латини як «Пам'ятай про смерть» [1].

Під час навчання в майстерні Нарбута студенти вивчали й копіювали зразки шрифтів та друкарських прикрас XVII–XVIII століть, а також обкладинки доби французького Відродження. За спогадами Роберта Лісовського, Лозовський спочатку не одразу сприйняв українське народне мистецтво, однак під впливом наставника поступово усвідомив його цінність. Георгій Нарбут наголошував на необхідності поєднання історичної спадщини із сучасними художніми формами [8, с. 240], що істотно вплинуло на формування світогля-

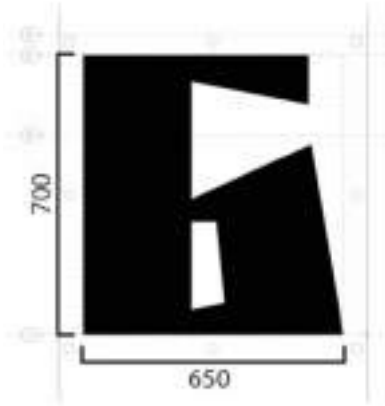
ду Леся Лозовського. Існують свідчення, що Лозовський допомагав Нарбуту в завершенні плаката до шевченківської виставки 1920 року (*див. рис. 10*), а також дописував текст жартівливого диплома Сергію Єфремову, коли майстер уже був тяжкохворим. Після смерті Георгія Нарбута [8, с. 161]. Лесь Лозовський продовжив навчання в майстерні монументального мистецтва Михайла Бойчука. До цього періоду належить більшість збережених книжкових робіт митця. Він запозичив у Бойчука принцип цілісності композиції та прагнення до узагальнених форм. Водночас Лозовський не став послідовним бойчукістом і паралельно навчався в майстерні Вадима Меллера. Дослідники зазначають, що вибір учителів сприяв формуванню індивідуального стилю митця [6, с. 90]. Серед його значущих здобутків — знак видавництва «Друкар» та оформлення близько тридцяти книжкових видань [9].

Після детального дослідження шрифтових обкладинок Леся Лозовського студентка Анна Сердюк продовжила роботу над створенням пошукових ескізів. Основне завдання полягало в розробці сучасного декоративного шрифту з урахуванням характеру літер Лозовського. Візуально читач (очевидно, що підготовлений) мав легко зчитувати графічну стилістику автора, тож пріоритетним було збереження унікальних ознак та елементів. Для Лозовського такими рисами є високий контраст, уписані в квадрат літери, що мають лише гострі форми й кути. Також було вирішено зберегти неповторні графеми літер З, С, Ц, Ч, Ж, літери И, Н та Й із масивною діагоналлю. Завдання ускладнювалося тим, що необхідно було пристосувати графічні прийоми першої третини XX століття до сучасних дизайн-рішень. Майбутній шрифт повинен становити цілісну злагоджену систему літер, поєднувати збереження традицій із функціональністю та застосуванням і в цифровому, і в друкованому середовищі. Отже, спочатку на базі знайдених робіт було з'ясовано найхарактерніші та найчастіше використовувані Лозовським форми. Наступним етапом був пошук графем (*рис. 11*). Представлені ескізи відображають різні варіанти графем до

Рис. 11. Пошукові начерки графем
до літер Н, О та Б Анни Сердюк.



Рис. 12. Співвідношення висоти
до ширини в літері Б. (Автор Анна Сердюк).



букв Б, О та Н, із яких були обрані лише деякі для подальшого опрацювання [24, с. 39].

Наступний етап полягав в експериментуванні з контрастом і формою літер із використанням плаского пера. Ця робота сприяла глибшому розумінню логіки побудови знаків. Під час відбору одночасно розглядалися як основні, так і альтернативні варіанти літер. Подальша робота продовжилася створенням олівцевих ескізів на папері, у межах яких детальніше опрацьовувалися форми та здійснювався пошук оптимальних варіантів літер. На наступному етапі проєктування здобувачкою було переведено в цифрове середовище. Для реалізації завдання обрано програмне забезпечення FontLab 8, яке опановувалося паралельно з процесом створення шрифту. На основі відібраних ескізів розпочато векторну побудову маюскульних літер кирилиці. Особливу увагу приділено дотриманню єдиного контрасту між основними та допоміжними елементами в усіх літерах абетки. Розроблюваний шрифт належить до акцидентних гротесків. Для прикладу, у літері Б співвідношення висоти до ширини становить 1: 1,077 (*рис. 12*). Висота кожної літери дорівнює 700 умовних одиниць, тоді як ширина варіюється залежно від знака. Співвідношення товщини основного вертикального штриха до додаткового горизонтального становить 3,39, що відповідає шрифту середнього контрасту з високим показником насиченості (Weight — важкий) [24, с. 40].

Перші букви виглядали так, як показано на *рис. 13*. Спочатку розроблялися А, Д та Л, що належать до групи трикутних літер. Буква А має в даному

Рис. 13. Вигляд літер А, Л та Д після векторизації.
(Автор Анна Сердюк).





Рис. 14. Процес пошуку форми літери О.
(Автор Анна Сердюк).

прикладі трапецієподібну форму, цікаво вирішений Crossbar додає їй асиметрії та динамічності. Поперечний штрих змінює товщину та формує чіткий гострий кут, прилягаючи до внутрішніх граней діагоналей. У місці, де додатковий штрих з'єднується зі стемом, використано Ink trap. На базі цієї літери розроблялися Л і Д. Для побудови букви Л використано два діагональних штрихи із гострими закінченнями без скруглень, такі самі, як в А, що підсилюють загальний характер. Усі елементи обрізані чітко горизонтально. Зовнішній контур нагадує трапецію, коли внутрішній описується як трикутний. Літера Д містить ті самі риси, що й Л. Проте виглядає асиметрично та важче завдяки масивній засічці під стемом. Додається статична горизонталь у нижній частині літери. Для гармонізації її балансу та поліпшення оптимального сприйняття Descender зроблено виступаючим. Він урівноважує конструкцію широкої верхньої частини Д. Також додано «пастки». Далі розглядалися можливі ускладнення та доопрацювання грою контрастів елементів для досягнення більшої виразності.

Наступною проєктувалася група округлих та напівокруглих літер. Форму О шукали тривалий час, було напрацьовано багато варіантів (*рис. 14*). Розглядалася можливість створення альтернативної цікавої форми. У всіх начерках, що і притаманно Лесю Лозовському, Axis літери О дорівнює нулю. Були спроби зробити форму букви такою, щоб вона нагадувала українську гривню Київської Русі. Проте отриманий результат вибивався логікою побудови з усього алфавіту, тому був відхилений. Прийнято рішення зупинитися на трапецієподібній формі літери О, що замість округлостей містить важкі динамічні елементи. Забігаючи наперед, зазначимо, що під час тестування літери в панграмі, коли була готова вся кирилиця, виникли нюанси з перевантаженням за масою цієї букви в порівняно з іншими. Тож над нею тривала особливо копітка робота. Після цього було розроблено літеру Ю. Форма С створювалася з урахуванням особливостей стилю Лозовського — у нього зустрічається грецька сигма (Σ), яка й була розроблена в ролі альтернативного варіанта. Основа стему завищена, Aperture відкрита. Як основна літера форма С нагадує шестигранник. На базі основної С побудовано Є. Значну увагу було приділено проєктуванню букви З. Форма літери витягнута, запозичена



Рис. 15. Основний та альтернативний варіанти літери Н. (Автор Анна Сердюк).

від грецької дзета (Z). Особливість літери — у динамічній діагоналі та досить довгого Descender елементу — хвостика З, які роблять її родзинкою даного дипломного проєкту. Для кращого балансу З верхній горизонтальній штрих зроблено важчим, ніж у попередньому вирішенні. Наступним етапом була побудова частини симетричних літер — И, Й та Н. Буква Н мала два варіанти (*рис. 15*), з яких обрали більш лаконічне та відповідне поставленому завданню графічне втілення. Два статичних стеми з'єднані простим Crossbar, де помітна зміна товщини. Для альтернативи обрано варіант N-подібної форми, що зустрічався в кирилівських уставних формах письма з масивною діагоналлю [24, с. 42].

На першому етапі розробки основних символів шрифту студенткою було створено перший варіант алфавіту кирилиці. Оскільки за задумом автора шрифту не було передбачено створення російських літер, робота продовжилася над проєктуванням літер латиниці, чисел та розділових знаків (*рис. 16*).

Не менш важливою частиною в побудові будь-якого шрифту вважається якісне виставлення апрошів та кернінгу, аби застосування шрифту, розробленого

Рис. 16. Етапи побудови латиниці, цифр та рядкових знаків. (Автор Анна Сердюк).





Рис. 17. Перевірка апрошів.
(Автор Анна Сердюк).

в межах дипломної роботи, стало можливим і в реальних обставинах та діючих дизайнерських проєктах. Першим таким наочним прикладом повинна стати демонстрація макета в матеріалі на захисті даної дипломної роботи. Тож урахування таких важливих показників, як апроші та кернінг перш за все свідчить про свідомий підхід дизайнера до вирішення поставленого завдання: шрифт повинен бути не лише естетичним, а й функціональним, пройшовши перевірку в реальних умовах. Під час роботи студентка використовувала поради з книги Karen Cheng «Designing Type» та звертала увагу на оптичне балансування. Спочатку виставлялися Left sidebearing та Right sidebearing для літери Н. Маємо відстань 200 одиниць між стемами, тож 25–50% дорівнюватиме відповідно 50–100 одиницям. Відразу після виставлення апрошів відбулася перевірка цього параметра шляхом виконання напису НННН. Можна спробувати зробити різні варіанти і порівнявши їх між собою, обрати найоптимальніший. Також у подальшому не варто відмовлятися від корекції апрошів, якщо це буде необхідно. Далі маємо підібрати Left sidebearing та Right sidebearing для літери О й затестити написи НОН та НООНН (*рис. 17*).

Після досягнення гармонійного вигляду напису було здійснено добір інших літер за аналогічною схемою. У процесі пошуку назви шрифту розглядалася значна кількість можливих варіантів. З огляду на те, що літери Леся Лозовського за своїм характером є міцними та конструктивними, під час добору синонімів було проаналізовано такі поняття, як могутність, наснага, сила, потуга, дужість, гарт, незламність, стійкість і витривалість.

Назва «Гарт» розглядалася як потенційно вдала, однак була відхилена з огляду на небажання повторювати вже наявні найменування та з міркувань дотримання авторського права. Також увагу привернув варіант «Лоза», який мелодійно звучить, безпосередньо відсилає до прізвища графіка та перегукується з ілюстративним оформленням обкладинки книги Якубського «Наука віршування». Однак і цей варіант не був обраний, оскільки характер шрифту не передбачає пластичності й гнучкості, асоційованих з образом рослинної лози.

Наступним етапом пошуку стало звернення до назв творів і видань, оформлених Лесем Лозовським. Серед розглянутих варіантів були «Заповіт», «На майдані»,



Рис. 18. Набір символів в кирилиці
в шрифті «Терен» Анни Сердюк

«Зацвіла в долині», «Ромен цвіте», «Мій дар», «Наука віршування». Зважаючи на активну участь митця в мистецькому житті та його зв'язки з провідними діячами культури свого часу, подальший аналіз було спрямовано на літературне оточення Лозовського, зокрема на творчість Михайля Семенка. Серед назв його творів найбільш релевантними виявилися «Море», «Вітер», «Зорі реклам», «Вогник», «Момент», «Горизонт», «Поклик» і «Заклик», однак найвлучнішим варіантом стала назва «Терен».

Терен є символічною для української культури рослиною. Одну з його порід здавна називали «неопалимою купиною» та пов'язували з образом Богині-Матері [16, с. 196]. У традиційних уявленнях терен вважався потужним оберегом від хвороб і нечистої сили, його використовували для захисту людей і худоби. Образ цієї рослини часто трапляється в українській усній народній творчості, зокрема у фольклорних текстах і прислів'ях. Микола Костомаров, аналізуючи фольклорні образи, згадував так звані «тернові огні», наголошуючи на давньому походженні цього символу як виразного художнього образу.

Попри поширене трактування терну як символу перешкод [17, с. 240], у культурній традиції він уособлює також подолання труднощів. Це витривала й стійка рослина, яка поєднує зовнішню суворість із внутрішньою життєздатністю та здатністю до зростання в несприятливих умовах. Саме ці якості стали визначальними під час вибору назви. Таким чином, назва шрифту «Терен» є обґрунтованою та символічною, оскільки відображає ідею незламності, витривалості і впевненості в подоланні труднощів, що відповідає характеру розробленої шрифтової гарнітури та культурному контексту її створення (*рис. 18*).

Додатковими елементами, що розроблялися для даного шрифту, стали альтернативні варіанти тих літер, які було знайдено під час дослідження обкладинок Леся Лозовського. Такими буквами були И та Й зі зворотним контрастом, М, Н, С, Ц та Ч. Додатковий гліф Щ проєктувався на базі існуючої стилізованої Ц. Таким чином, порівнюючи графеми альтернативного набору «Терену», можна відзначити подібність графем літер Ч, Ц, Щ та Н із літерами абеток В. Чебаника. Також спеціально додано альтернативні Ф та Ю. У повному наборі всі додаткові гліфи виглядають так, як показано на рисунку (*рис. 19*) [24, с. 45].



Рис. 19. Альтернативні символи в кирилиці
в шрифті «Терен» Анни Сердюк

Побудовано лігатуру, що об'єднує ИЙ та СТ в єдиний символ та додає впізнаваності й унікальності шрифту (*рис. 19*). Оскільки такі поєднання характерні для української мови, планується збільшити кількість таких лігатур до п'ятнадцяти, побудувавши ПР, НА, ПО, НІ, РА, ТИ, ЛО, ЛІ, ТА, ОК та МА. Можливе також подальше створення найпоширеніших лігатур для латиниці [24, с. 46].

Додаткові елементи є ще й символом тризуба та унікальний флерон — терен. Розглядається можливість у майбутньому розширити «Терен» до гарнітури та додати діакритичні знаки, верхні та нижні індекси, дроби, малі літери (нижній регістр) та ширший набір спеціальних символів, орнаментальних елементів, декоративних знаків. Фінальною частиною будь-якої роботи є її підготовка до демонстрації. Цей етап полягає в перевірці зручності його застосування в реальних умовах, оскільки ним будуть виконані написи для трьох плакатів формату 600 × 900 мм. Використання цього шрифту в даному демонстраційному варіанті допоможе популяризувати творчість одного з найталановитіших, проте маловідомих графіків XX століття. Досить цікавим є приклад застосування шрифту «Терен» (у тому числі його альтернативних літер Ц, Д, Ю, Т і С) для відображення тексту української народної пісні «Цвіте терен, цвіте терен…» (*рис. 20*).

Оскільки шрифт, створений за мотивами графічних робіт Леся Лозовського, є акцидентним, він підходить для оформлення сучасних дизайнерських проєктів, у яких необхідно підкреслити українську візуальну ідентичність. Здобувачка освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр», отримавши відзнаку ДЕК та найвищій бал на захисті кваліфікаційної роботи, продовжила вдосконалювати шрифтовий файл та працювати над наступними шрифтовими проєктами.

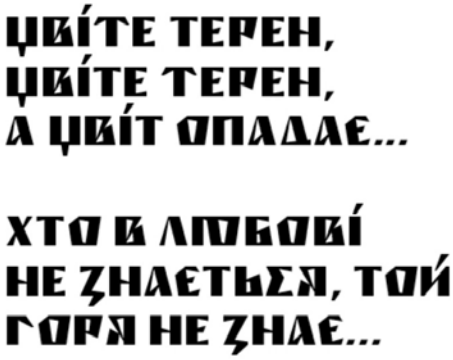


Рис. 20. Текст української народної пісні
«Цвіте терен, цвіте терен…»,
надрукований шрифтом «Терен».
(Автор Анна Сердюк).

Висновки. Шрифти з мотивами українських художників минулого століття — перспективний напрям в українському шрифтовому дизайні. Він формує тенденції щодо розробки шрифтів і шрифтових гарнітур на основі шрифтової спадщини, вивчення історичних зразків — дослідження графічних творів, книжкової обкладинки, екслібрисів як художників XX ст., так і вивчення української друкованої графіки XVI–XVII ст., а також української рукописної книги. Отже, звернення до шрифтів, створених за мотивами творчості українських графіків, сприяє збереженню та актуалізації національної спадщини, що відповідає сучасним культурним та освітнім запитам. Такий підхід у шрифтовому дизайні ґрунтується на осмисленні художніх традицій та індивідуальних авторських стилів, забезпечуючи спадкоємність, виразність і можливість адаптації історичних форм до вимог сучасної візуальної комунікації.

Сучасні тенденції у шрифтовому та графічному дизайні характеризуються активним зверненням до національної культурної спадщини, переосмисленням історичних художніх практик і впровадженням їх у сучасний візуальний контекст. Розробка шрифтів за мотивами творчості українських графіків Леся Лозовського та Святослава Гординського демонструє актуальність поєднання мистецької традиції із сучасними принципами типографії та цифрових технологій. Досвід створення авторських шрифтів здобувачками освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука підтверджує ефективність такого підходу у формуванні професійних компетентностей майбутніх графічних дизайнерів. Розроблені шрифти не лише відтворюють характерні стилістичні ознаки творчості визначних українських митців, а й адаптують їх до вимог сучасної візуальної комунікації, зберігаючи функціональність, читабельність та естетичну виразність. Подібна практика сприяє популяризації українського мистецтва, формуванню національної ідентичності в дизайні та розширенню можливостей використання авторських шрифтів у культурних, освітніх і комунікаційних проєктах. Подальший розвиток шрифтового дизайну на основі спадщини українських графіків потребує системного дослідження, міждисциплінарної взаємодії та активного залучення молодих дизайнерів до процесів осмислення й актуалізації вітчизняної візуальної культури.

Література:

1. Шрифтові знадібки (історичні) [Електронний ресурс]. — URL: https://www.facebook.com/groups/typeznadibky/?locale=uk_UA — Назва з екрана.

2. Збірка Галини Горюн-Левицької. К: Родовід, 2006. 18 с.

3. Diasporiana Електронна бібліотека: проект зі збереження інтелектуальної спадщини української еміграції [Електронний ресурс]. URL: https://diasporiana.org.ua — Назва з екрана.

4. Волкотруб Л. М. До питання про історію розвитку книгодрукування. Сторінки історії: зб. наук. пр. К., 2010. Вип. 30. С. 6–10. URL: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/e2e349ca-15c2–4f41–9fcc-027ac49f60d1/content (дата звернення: 23.10.2025).

5. Гальчак Д. С. Поряд з Нарбутом… Г-15 Земля над Россю. Краєзнавчі нариси. Вінниця. 1995. С. 90–94.

6. Гальчак С. Поряд з Нарбутом. Краєзнавство. № 1–4. 1999. Кам'янець–Подільський: Абетка. С. 160–161.

7. Стешук Д. С. Історія створення та сьогодення шрифту Рутенія. Міжнародна науково–практична конференція «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності». Матеріали конференції. Київ, 2023. С. 66–69. URL: https://er.nau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/2f4d1529–35f1–4545-abb5–23249f892d12/content (дата звернення: 15.11.2025).

8. Кравченко Я. Невідомий Лесь Лозовський. День. 2014. Випуск газети № 209. Рубрика Наприкінці «Дня». С. 24. URL: https://m.day.kyiv.ua/article/naprykintsi–dnya/nevidomyy–les–lozovskyy (дата звернення: 25.01.2025).

9. Графіка XX століття — Історія України. Історія України — Матеріали з української та всесвітньої історії. URL: https://uaistoria.com/графіка–xx–століття/ (дата звернення: 23.10.2025).

10. Дудник І. Шрифт «Калина» і шрифтова спадщина Георгія Нарбута. 10.06.2014. URL: https://cyreading.blogspot.com/2014/07/blog–post.html (дата звернення: 28.10.2025).

11. Дудник І. Шрифт Дмитра Растворцева «Нарбуторум». 01.01.2015. URL: https://cyreading.blogspot.com/2015/01/blog–post.html (дата звернення: 28.10.2025).

12. Волошин Л. В. Екслібриси Святослава Гординського. Поліграфія і видавнича справа. 2008. № 2. С. 78–85.

13. Волошин Л. В. Рання графіка Святослава Гординського 1920–1930 рр. Львів: Вид. фірма «Афіша», 2007. 187 с.

14. Волошин Л. В. Святослав Гординський — речник і репрезентант українського авангарду (до питання про національну своєрідність авангарду в Україні). Українське мистецтвознавство: матеріали, дослідження, рецензії: збірник наукових праць. 2009. № 9. С. 7–15.

15. Мітченко В. С. Естетика українського рукописного шрифту. Вст. слово А. В. Чебикіна; слово про авт. О. К. Федорчука. Київ: Грамота, 2007. 208 с.

16. Лагутенко О. Нариси з історії української графіки XX століття Київ: Грані-Т, 2007, 196 с.

17. Лагутенко О. Українська графіка першої третини XX століття. Київ: Грані-Т, 2006, 240 с.

18. Ковжун П. Творча спадщина художника: матеріали, бібліографічний довідник / Львівська Національна академія мистецтв, науково-дослідницький сектор. Львів, 2010. 253 с.

19. Дудник І. М. Графічні особливості українського кириличного друкарського шрифту (остання чверть XVI — перша половина XVII століть): дис. кандидата мистецтвознавства: 17.00.07 — дизайн / Харківська державна академія дизайну і мистецтв. Харків, 2019. С. 70–85.

20. Дудник І. М. Термінологія для посібника «Скоропис брашпеном та гострим пером сестер Лопухіних». Київ, 2016. С. 3–8.

21. Українська енциклопеція «Літопис». URL: http://litopys.org.ua/ukrmova/um30.htm (дата звернення: 02.12.2025).

22. Creative Practice. Класифікація шрифтів. CASES. URL: https://cases.media/en/article/anatomiya–shriftu–ch-2-klasifikaciya–shriftiv?srsltid=AfmBOooOQl3myNrWZTpVp26t–XBma5Nz9pGQ3pLpomtzQUtsJTpmqbkn (дата звернення: 14.11.2025).

23. Розробка акцидентної шрифтової гарнітури за мотивами графічних робіт Святослава Гординського [Текст]: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; за спеціальністю 022 «Дизайн» / Павлова Ольга; керівник Оліфіренко Віталіна; науковий керівник Кравченко Олег; консультант Костенко Ігор; рецензент Коваль Лідія;КДАДПМіД ім. М.Бойчука. Київ, 2024. С. 33–51.

24. Розробка акцидентного шрифту за мотивами графічних робіт Леся Лозовського [Текст]: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; спеціальність 022 «Дизайн» / Сердюк Анна Ігорівна; керівник Оліфіренко Віталіна; науковий керівник Костенко Ігор; рецензент Шпак Ольга; КДАДПМіД ім. М.Бойчука. С. 37–60.

25. Cheng K. Designing type. King Publishing, Laurence, 2019. P. 232–234.

26. Ношкалюк К. «Воля ціни не має», — дизайнерка Марчела Можина про шрифт, натхненний Нілом Хасевичем. 02.11.2022. URL: https://kultura.rayon.in.ua/topics/551356-volya–tsini–ne–mae–dizaynerka–marchela–mozhina–pro–shrift–natkhnenniy–nilom–khasevichem (дата звернення: 01.12.2025).

27. NAMU. Ребрендинг Національного художнього музею України. URL: https://banda.agency/namu/ (дата звернення: 28.11.2025).

28. Садко Є.: Rentafont. Добірка українських безкоштовних шрифтів. 01.12.2025. URL: https://rentafont.com.ua/search/bezkoshtovni-shryfty (дата звернення: 01.12.2025).

Дизайн Швеції: персоналії, навчальні заклади, дизайнерські бюро

DOI 10.5281/ZENODO.19700958

Петрова Інна*

Анотація. У статті досліджено основні етапи розвитку дизайну у Швеції. Визначено основні чинники, які вплинули на його становлення, серед яких домінування фольклорних мотивів у зображальній традиції країн Північної Європи, олюднення природного середовища, поетизація повсякденної культури, засвоєння традицій декоративно-прикладного мистецтва (символіка скандинавського орнаменту, стильові особливості, семантика кольору) та їх відображення в сучасному дизайні, а також використання традиційних будівельних матеріалів у формуванні архітектурного середовища. Проаналізовано становлення системи дизайн-освіти в країнах Північної Європи на прикладі діяльності таких навчальних закладів, як Університет мистецтв, ремесел і дизайну Konstfack у Стокгольмі, Державна школа промислового мистецтва в Гетеборзі, Нюккельвікська і Бекманівська школи. Охарактеризовано форми організації дизайнерської діяльності у Швеції, а саме: 1) незалежні дизайнери, а також незалежні дизайнерські фірми з невеликим штатом, які розробляють проєкти для промисловості; 2) дизайнерські консультативні бюро, поширені переважно в галузі легкого машинобудування; 3) відділи дизайну в промислових фірмах. Досліджено дільність дизайнерських підрозділів на таких підприємствах, як «Svenskt Tenn», «Källemo», «Swedese», «Asplund», «IKEA», та вивчено їхній вплив на розвиток дизайну Швеції. Проаналізовано роботи Й.Франка, К.Ларссона, О.Екселла, Й.Нордстрема, С.Ліндберга, А. фон Шевенів та ін.

Ключові слова: дизайн середовища, графічний дизайн, промисловий дизайн, Швеція, Скандинавія, Карл Ларссон, Svensk Form.

Abstract. The proposed scientific study examines the main stages of the formation and development of design in Sweden. The main factors that influenced the formation of design in Sweden are considered: the dominance of folklore motifs in the pictorial tradition of the countries of Northern Europe, the humanization of the natural environment, the poeticization of everyday culture, the assimilation of the traditions of decorative and

* Петрова Інна Володимирівна, д.і.н., доцент, професор кафедри графічного дизайну Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
http://orcid.org/ 0000–0001–9095–1931
inna_petrova@kdidpmid.edu.ua

applied arts (the symbolism of Scandinavian ornament, styles, the semantics of color) and their use in modern design, the use of traditional building materials to form the architectural environment. The formation of the design education system in the countries of Northern Europe is studied using the example of the functioning of the following educational institutions: Konstfack University of Arts, Crafts and Design in Stockholm, the State School of Industrial Art in Gothenburg, Nykkelvik School and Beckman School. The forms of organization of design activity in Sweden are considered: 1) independent designers or independent design firms with a small staff that develop projects for industry; 2) design consulting offices, mainly distributed in light engineering; 3) design departments in industrial companies. The activity of design departments in such enterprises as Svenskt Tenn, Källemo, Swedese, Asplund, IKEA, and their influence on the development of design in Sweden is considered. The works of J. Frank, K. Larsson, O. Exell, J. Nordström, S. Lindberg, A. von Scheven, etc. are analyzed.

Key words: environmental design, graphic design, industrial design, Sweden, Scandinavia, Karl Larsson, Svensk Form.

Вступ. Сучасний шведський дизайн у його загальному розумінні сформувався під впливом потужної художньої течії національного романтизму та процесів відродження національної самосвідомості народів Північної Європи наприкінці XIX — на початку XX ст. Значний вплив на розвиток скандинавського дизайну справили ідеї та творчість Е. Кей і К. Ларссона. Шведська письменниця та педагог Еллен Кей у 1908 р. опублікувала працю «Особистість і краса», у якій обґрунтувала думку про те, що соціальні перетворення в суспільстві можливі лише через створення краси в повсякденній культурі людини [26, с. 67–70]. Естетичною основою її поглядів слугували акварелі художника Карла Ларссона. У так званому «намальованому щасті» митець зобразив власний будинок, у якому замість химерного та перевантаженого буржуазного середовища постають світлі, функціональні та гармонійні інтер'єри. Твори Ларссона, які стали візуальним утіленням поняття «шведськість», поширювалися значними накладами. Естетичні ідеї К.Ларссона та Е.Кей були сприйняті представниками модернізму, які вважали, що створення привабливих і доступних за ціною предметів має здійснюватися із залученням масового промислового виробництва. Отже, діяльність і погляди Е.Кей і К.Ларссона заклали естетичні підвалини формування скандинавського дизайну. Засвоївши естетику Е.Кей і К.Ларссона, збагатившись знаннями з міфології та вмінням олюднювати природне середовище, фундатори скандинавського дизайну створили самобутню художньо-проєктну систему, що поєднала традицію, функціональність і гуманістичні цінності.

Ім'я Карла Улофа Ларссона (1853–1919) пов'язують зі становленням скандинавського дизайну та формуванням його естетичної концепції. Карл Улоф Ларссон народився 1858 р. у Стокгольмі; упродовж 1866–1876 рр. навчався в Королівській шведській академії мистецтв. У 1886–1888 і 1891–1893 рр. викладав у художній

школі Валанда в Гетеборзі. Свій творчий шлях як художник розпочав у 1884 р. У цей період митець бере участь в ілюструванні збірки поетичних творів Анни Марії Леннґрен «Працелюбний світ» («Den mödosamma världen»). Переломною подією в житті К.Ларссона та його дружини Карін став переїзд до Сундбурна (там вони отримали у спадок будинок). Подружжя перебудувало й облаштувало типову середньошведську домівку відповідно до власних уявлень про ідеальне житло. Будинок Карла Ларссона в Сундбурні, відомий як «Маленька хатина», було визнано не лише зразком «високого» дизайну, а й своєрідною моделлю «мистецтва життя», що втілювала принципи шведського національного романтизму. У подальшій творчості Карла Ларссона образ «Маленької хатини» символізує спокій, умиротворення, зручність, пропорційність, стриманість, а також гармонійне проникнення природних форм в інтер'єр. Згодом цей світ ідеальної гармонії Карл Ларссон відтворив у серіях акварелей «Мої» (1895), «Дім» (1899), «Ларссони» (1902) та ін. На полотнах зображено сім'ю Ларссона — його дітей, дружину — у сценах відпочинку на березі річки, гри та виконання повсякденних домашніх занять. У 1909 р. побачила світ збірка акварелей, малюнків та оповідань К.Ларссона «Будинок під сонцем» («Das Haus in der Sonne»), опублікована німецьким видавцем Карлом Робертом Лангевіше (1874–1931). Утопічні за настроєм та доброзичливі за змістом образи пропагують ідею комфортного та функціонального життя в заміському будинку. Попри те що ім'я К. Ларссона частіше фігурує в контексті історії живопису, його художній авторитет і стилістичні принципи є визначальними для розвитку культури країн Північної Європи.

Важливу роль у популяризації скандинавського дизайну за кордоном відіграв розвиток виставкової культури в країнах Північної Європи. У 1917 р. в стокгольмській галереї Liljevalchs відбулася виставка «Житло та його оздоблення», на якій було представлено 23 інтер'єри. У 1925 р. Швеція взяла участь у Міжнародній виставці декоративного та промислового мистецтва в Парижі. Шведський павільйон, спроєктований Карлом Бергстеном, презентував скульптури Карла Міллеса, меблі Карла Мальстема, Карла Хервіка і Гуннара Асплунда, художнє скло Сімона Гате, а також керамічні вироби мануфактури «Guastavberg». Після Другої світової війни визначальними для розвитку скандинавського дизайну стали такі події: 1) запровадження Фредеріком Луннінгом премії у галузі дизайну; 2) участь країн Північної Європи у Трієнале в Мілані (з 1948 р. в цьому заході бере участь Швеція); 3) організація впродовж 1954–1957 рр. пересувної виставки «Дизайн у Скандинавії». Зазначена виставка була представлена в 17 містах США та трьох містах Канади.

Постановка завдання. Зміни концептуальних підходів у сучасному шведському дизайні досліджували Д.Гундтоф [24], І.Петрова [1], А.Мунк та Н.Скоу [31], Л. Бруннстрьом [8]. На сучасному етапі однією з найбільш дискусійних проблем є феномен нового скандинавського дизайну. Аналізуючи походження

цього терміна, А.Мунк та Н.Скоу зазначають, що до наукового обігу він увійшов у 2005 р. як противага скандинавському модернізму. Формування нового скандинавського дизайну як феномену пов'язують із діяльністю данської компанії «Muuto» [2], що однією з перших інтегрувала його естетику як частину свого бренду й використала як основу своєї дизайнерської стратегії [31]. До проявів нового скандинавського дизайну дослідники зараховують колекції IKEA PS (перша з них була презентована в 1995 р.). Як зазначає Д.Гундтоф у праці «New Nordic Design», зростання зацікавленості широкої громадськості новим скандинавським дизайном зумовлене його простотою, мінімалістичним підходом, якістю матеріалів, а також застосуванням сталих методів виробництва, що є невід'ємною складовою скандинавського способу життя. Крім того, Д.Гундтоф опублікував інтерв'ю з 70 дизайнерами та коментаторами зі Швеції, Норвегії, Данії, Фінляндії, Ісландії та інших країн — як визнаними, так і тими, хто тільки набирає популярності [24]. Метою нашого дослідження є надання комплексної та неупередженої оцінки процесу формування скандинавської школи дизайну та визначення її місця у структурі світової проєктної культури.

Результати дослідження і обговорення. Після Другої світової війни дизайн у Швеції здобув загального визнання. Розвиток науки і техніки істотно вплинув на умови виробництва та споживання в країні. Підвищення рівня життя вплинуло на вимоги ринку. З'явилися нові категорії виробів, види послуг і матеріали, а також змінилися вимоги до якості продукції. На сьогодні у Швеції поширені такі форми організації дизайнерської діяльності: 1) незалежні дизайнери або незалежні дизайнерські фірми з невеликим штатом, які розробляють проєкти для промисловості; 2) дизайнерські консультативні бюро, поширені переважно в галузі легкого машинобудування; 3) відділи дизайну на промислових фірмах [4, с. 3].

Велику роботу в галузі дизайну проводить шведська організація «Svensk Form» (Шведське товариство ремесел та дизайну). До 1976 р. вона називалася «Svenska Slöjdföreningen» (Шведська асоціація ремесел, її було засновано 1845 р.). «Svensk Form» відповідає за участь Швеції в міжнародних виставках, видає безкоштовні лекала для дизайнерів по всій країні, публікує інформаційні тексти про виробництво, підтримує молодих ремісників та дизайнерів тощо. Сьогодні «Svensk Form» об'єднує 14 регіональних асоціацій по всій країні — від «Svensk Form Norrbotten» на півночі до «Svensk Form» в Сконе та Блекінге на півдні («Svensk Forms Lokalförening för Skåne och Blekinge») [3]. Серед найбільш масштабних заходів, які організовує «Svensk Form», — «Ung Svensk Form», провідна шведська нагорода та виставка для молодих дизайнерів, а також «Stockholm Craft Week». З 1983 р. по 2002 р. «Svensk Form» вручала нагороду «Utmärkt Svensk Form». З 2005 року нагороду було замінено національними преміями в га-



Рис. 1. Виставка «Young Swedish Design». 2024 р. [36]

лузі дизайну «Design S» та «Young Swedish Form» («Ung Svensk Form») [3] (*рис. 1*).

Найбільший регіональний центр «Svensk Form» функціонує з 1964 року в Мальме. Ініціаторами створення центру стали А.Гейкенскьольд, Б.Ліндау, Б.Ліндекранц, Д.Мелін, Р.Іварссон. У 1974 р. з метою розширення виставкових площ було перебудовано велике цегляне зерносховище. З цього часу центр організовує виставки, покази, семінари, лекції та публічні виступи. Програмні заходи часто є результатом співпраці з різними організаціями, академіями, бізнесом та державним сектором (*рис. 2*).

У межах своєї діяльності товариство заснувало журнал — «Svenska Slöjdföreningens Tidskrift» (з 1932 р. — «Form»), який і досі є найвпливовішим у Північній Європі виданням з архітектури та дизайну. Журнал «Form» є двомовним (шведською та англійською мовами), виходить чотири рази на рік — у березні, червні, вересні та грудні — у видавництві «Mandelgren Magazine». Витоки видання походять з інформаційного бюлетеня «Meddelanden från Svenska Slöjdföreningen», який публікувався Шведською асоціацією ремесел у 1884–1904 рр. Сьогодні, як і тоді, «Form» висвітлює проблеми художнього конструювання, архітектури, декоративного мистецтва Швеції та інших країн, публікує матеріали про підготовку дизайнерів і художників декоративного мистецтва, про роботи відомих шведських і зарубіжних дизайнерів і фахівців з інтер'єру, меблів, кераміки, скла і текстилю, а також інформує про міжнародні та національні виставки дизайнерських робіт.



Рис. 2. Регіональний центр «Svensk Form» у Мальме. [17]

У Швеції функціонує низка навчальних закладів, що здійснюють підготовку дизайнерів. Програми і методика навчання в цих школах різні. Особливий інтерес представляє Університет мистецтв, ремесел і дизайну Konstfack у Стокгольмі. Konstfack було засновано в 1844 р. етнологом і художником Нільсом Монссоном Мандельгреом як художню школу для ремісників на неповний робочий день під назвою

«Söndags-Rit-skola för Handtverkar» («Недільна школа малювання для ремісників»). На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти навчальний заклад пропонує такі програми: «Графічний дизайн та ілюстрація», «Промисловий дизайн», «Архітектура інтер'єру та дизайн меблів», «Кераміка та скло», «Образотворче мистецтво», «Ювелірні вироби та гіпсомодельна справа», «Текстиль» [7]. Магістерські програми: «Ремесла» (напрями «Текстиль», «Кераміка та скло», «Ювелірні вироби та гіпсомодельна справа») «Екологічний дизайн», «Промисловий дизайн», «Візуальні комунікації», «Образотворче мистецтво». Здобувачі освітньої прграми «Візуальні комунікації» вивчають методи дослідження, отримують базове розуміння актуальних дослідницьких практик та готують дипломний проєкт. У межах поглибленого вивчення (60 кредитів) запропоновані окремі програми: «Констфакські письменники: творче та художнє письмо», «Платформи та перформативність. CuratorLab» [25]. Також є докторська програма «Художня практика у візуальному, прикладному та просторових мистецтвах» (195 кредитів). Базовими компонентами курсу є документований художній дослідницький проєкт, обов'язкові та вибіркові курси.

Крім Стокгольмської, у країні є Державна школа промислового мистецтва в Гетеборзі, Нюккельвікська школа (підготовка архітекторів, ювелірів, фахівців з інтер'єру та текстилю) і Бекманівська школа. У структурі Гетеборзького університету функціонує HDK-Valand — Академія мистецтва та дизайну, що готує бакалаврів дизайну, образотворчого, керамічного, ювелірного, текстильного мистецтва, фотографії, кінокомпозиції [11].

Nyckelviksskolan пропонує однорічні програми з мистецтва, ремесел, архітектури та дизайну, а також дворічну програму з педагогіки мистецтва та ремесел. Програми офіційно називаються курсами мистецтва та культури та перебувають під наглядом Шведського національного агентства вищої професійної освіти [28].

Здобувачі освітньої програми «Form» Бекманівської школи вивчають такі курси: «Інструменти та методи дизайну», «Малювання, тіло, анатомія», «Скульптура», «Базовий курс теорії історії та контексту», «Комунікація», «Цифрові інструменти», «Аксесуари», «Поверхні та візерунки», «Виставкові технології», «Трансформації», «Поезія руху», «Дизайн продукту: виробництво та перспектива», «Дизайн як середовище», «Історія дизайну», «Просторовий дизайн», «Світло», «Дизайн продукту: виробництво та перспектива», «Кімната, світло, меблі», «Дипломний проєкт». Освітня програма «Візуальні комунікації» складається з таких модулів: «Ілюстрація», «Історія та теорія дизайну», «Вступ до візуальної комунікації», «Комунікація та медіація», «Портретна фотографія», «Анімована графіка та зображення», «Інтерактивний дизайн та візуальна комунікація», «Аналіз візуальної культури», «Мистецтво реклами», «Графічна ідентичність», «Редакційний дизайн та виробництво», «Стажування з візуальної комунікації», «Графічний дизайн та комунікація», «Артдирекшн» [35].

До найбільш відомих промислових гігантів, які відіграють провідну роль у розвитку шведського дизайну, належать: «Svenskt Tenn», «Källemo», «Swedese»,

«Asplund», «IKEA». Компанія з дизайну інтер'єрів «Svenskt Tenn» була заснована 1924 р. в Стокгольмі Естрід Еріксон. Першим *проєктом «Svenskt Tenn»*, презентованим широкому загалу, є доступний олов'яний посуд Нільса Фугстедта [16]. У 1927 р. фірма переїхала на своє теперішнє місце розташування і невдовзі почала співпрацювати зі шведськими архітекторами Уно Ареном та Бйорном Трегордом, дизайнером Йозефом Франком — австрійським емігрантом, який приєднався до «Svenskt Tenn» у 1934 р. і працював з Еріксон до своєї смерті у 1967 р. [23]. Нині «Svenskt Tenn» співпрацює із Сюзанною Барретт, авторкою колекції новорічних прикрас «Обери свою отруту» [33], а також із Каріною Сет Андерссон (вази «Помона», «Росса», «Котте», «Стуббе») [9].

Компанія «Källemo» була заснована після Другої світової війни як кооператив столярів, що переважно виготовляв меблі із гнутої деревини. У 1960-х рр. «Källemo» очолив Свен Лунд [16, с. 188]. Після війни у Швеції спостерігався дефіцит житла; для його покриття було запроваджено державну програму «Мільйон», у межах якої мали збудувати один мільйон нових квартир. Необхідність облаштування цих помешкань сприяла стрімкому розвитку меблевого виробництва. У 1981 р. на меблевому ярмарку в Стокгольмі С.Лунд представив об'єкт, який утілив його погляди на якість: це стілець зі сталі та бетону «Concrete Betongstolen», створений Йонасом Боліном. Нині компанія співпрацює з такими легендарними дизайнерами меблів, як Сігурдур Густафссон, Матс Тезеліус, а також зі студією «Komplot Design» [16, с. 187].

Меблеву компанію «Swedese» було засновано 1945 р. братами Інгве та Єркером Екстремами разом зі Свеном Бертилем Шйоквістом. Найвідомішим твором Екстрема є крісло «Lamino» (1956), яке й досі перебуває у виробництві. У 1999 р. журнал «Sköna Hem» визнав «Lamino» найкращим зразком шведського меблевого дизайну XX ст. Сьогодні компанія має шоурум у Стокгольмі, тоді як штаб-квартира та головна фабрика розташовані у Ваґґерюді, у Смоланді — традиційному центрі шведського меблевого виробництва. Друга фабрика є в Енгу, неподалік Несше. Серед сучасних дизайнерів компанії найбільш відомими є Матс Броберг і Йохан Ріддерстрале, які створили серію «Kite»; дизайн-студія «Claesson Koivisto Rune» з кріслом «Caravelle» та системою сидінь «Continental»; Моніка Фьорстер, авторка серії столів «Breeze»; а також Стаффан Холм — дизайнер серії штабельованих табуретів «Spin» [24].

Компанія «Asplund», заснована 1990 р. у Стокгольмі братами Майклом і Томасом Асплундами, спеціалізується на виготовленні меблів, килимів та розробці інтер'єрів. На сьогодні «Asplund Interior Services» має три основні напрями. Перший, «Asplund studio», відповідає за дослідження та розробки, креативне керівництво, будівництво, створення інтер'єрів та кухонь, ванних кімнат та інших вбудованих елементів внутрішнього простору. Другий напрям, «Asplund contract», був створений для задоволення потреб зростаючих ринків нерухомості та готельного



Рис. 3. (а) Андерссон К.С. Ваза «Росса». 2009 р. [9], (б) Болін Й. Стілець «Concrete Betongstolen». 1981 р., (в) Санделл Т. Килим «Pebbles Platinum». 2010 р. [29]

бізнесу. Третій, «Asplund kök», пропонує кухні, у яких поєднуються вимоги щодо якості, функціональності й естетики [10]. Ще одним напрямом діяльності компанії є підтримка давньої традиції інноваційного дизайну килимів у Скандинавії. Уже понад 25 років «Asplund» є лідером сучасного скандинавського дизайну завдяки виробництву килимів ручної роботи — вовняних, вовняно-шовкових, дхурі та килимів, створених всесвітньовідомими дизайнерами та дизайнерськими групами, серед яких багато шведів: це Йонас Болін, Клаессон Койвісто Руна, Томас Санделл, Матс Теселіус і Піа Валлен [16, с. 499]. Колекція килимів «Asplund», яка вміщує багатокольорові килими «Lapp» і «Pebbles» дизайну Санделла (2010 р.), відповідає переконанню компанії, що «продукт гарного дизайну — це той, яким можна користуватися і який можна поєднувати майже з будь-яким стилем, який має добрий вигляд у будь-якому кольорі й здається таким, ніби існував завжди» [6] (*рис. 3*).

Ще одним промисловим гігантом є *компанія «ІКЕА»*. Вона була заснована 1943 року Інгваром Кампрадом (ІК – його ініціали, Е — Ельмтарид, А — Агуннарид, його рідне село). Компанія почала продаж меблів у 1948 р. Виробнича база «ІКЕА», майстерня прототипів, тестова лабораторія, музей та шоурум розташовані у шведському місті Ельмхульт. Музей «ІКЕА» в Ельмхульті відкрився в червні 2016 р. та розташований у приміщенні першого магазину «ІКЕА», відкритого в 1958 р. До 1995 р. 230 дизайнерів, архітекторів та художників зробили свій внесок у розвиток «ІКЕА». Нині у штаті шведської компанії працює 15 дизайнерів. Окрім цього, з компанією співпрацює понад 90 дизайнерів, які розробляють для неї продукцію [18]. Під час проєктування дизайнери «ІКЕА» використовують власну систему оцінки продукції, яка відповідає п'яти вимогам: це функціональність, якість, зовнішній вигляд, низька вартість, довговічність. Творці «ІКЕА» сповідували принцип «простір у просторі», де ручний і промисловий способи виготовлення меблів поєднувалися між собою у діапазоні від ретро до постмодернізму.

Від 1995 р. «IKEA» запустила першу колекцію «IKEA Post Scriptum» — серію товарів, головною ідеєю якої є створення унікального дизайну для кожного будинку. Перша колекція складалася із 40 різних виробів, створених 19 дизайнерами, і, судячи з назви, була доповненням до основної лінійки продукції компанії. Колекцію «IKEA PS» було представлено у 1995 р. на міжнародній меблевій виставці в Мілані під гаслом «Демократичний дизайн» [20].

У 1999 р. з'явилася нова колекція «IKEA Post Scriptum» під гаслом «Висока цінність дизайну», у 2002 р. — «Ізсередини назовні, іззовні всередину», у 2004 р. — «Безмежна гра», у 2006 р. — «Що, якби», у 2009 р. — «Історія дизайну без кінця». Сьомою колекцією стала «IKEA PS 2012». Цього разу в пошуках натхнення 19 дизайнерів «IKEA» вивчали фотографії в каталогах за більш ніж 60 років історії компанії. Нові ідеї та зразки моделей минулих десятиліть перетворилися на колекцію із 36 дизайнерських товарів. Усі вони відповідали сучасним уподобанням і вимогам покупців. Робота дизайнерів будувалася на ключових аспектах, поширених у скандинавському дизайні: форма і функціональність, екологічність і добір матеріалів. Зазвичай світильники розміщують у певних місцях, наприклад, на стелі. Тому цікавим об'єктом колекції стала світлодіодна лампа (дизайнер Йоганна Єлінек). Світлодіодні технології дозволяють реалізовувати нестандартні рішення в освітленні. Завдяки інтегрованим світлодіодам корпус лампи стає більш тонким і компактним, його можна щільно притиснути до стіни, коли світло не потрібне. Натхненням для створення цих світильників слугували класичні підвісні лампи та сучасні світлодіодні технології, завдяки яким лампочки можна вбудовувати безпосередньо в абажур. Світильник дизайну Йоганни Єлінек продавався в мережі «IKEA» протягом трьох років. Світлодіодна технологія була настільки революційною для «IKEA», що всі лампи, які вона продає нині, є світлодіодними [21].

Тумба «IKEA PS» 2012 року призначена під телевізор. Її ідею дизайнери почерпнули зі старих меблів із драпіруванням. Дверцята нагадують складки тканини, а серед варіантів обробки є навіть яскраво-жовтий колір. Задня стінка обладнана отворами для проводів (*рис. 4*).

Рис. 4. (а) Єлінек Й. Настінний світильник. 2012 р. (б) Тумба під телевізор. Віден Л. та Іринархос А. В. 2012 р. (в) Пройц Г. Підвісний світлодіодний світильник. 2012 р.





Рис. 5. (а) Вільборг О. Крісло з колекції «IKEA Stockholm 2013». (б) Постільна білизна (підковдра і наволочка) за мотивами ілюстрацій Екселла О. 2015 р. (в) Ірі К. Подушка. 2016 р.

Також з 1 грудня 2012 р. «ІКЕА» запустила в продаж нову колекцію текстилю «Ф'ЄЛЬТАГ» («FJÄLLTÅG»), що об'єднала минуле і сьогодення, простоту і романтичність, серійне виробництво і ручну роботу. Вона була задумана, щоб нагадати споживачам про те, скільки існує можливостей для використання текстилю. Колекція відсилала до тих часів, коли використовувалися тільки натуральні матеріали і барвники, коли життя тканин продовжувалось у клаптевих ковдрах і подушках. Вона про любов до текстилю та шиття. Джерелом натхнення послугував історичний період 1880–1920 рр., коли Швеція вже вступила на шлях бурхливого розвитку промисловості, але при цьому зберегла традиційний життєвий устрій. Кожна річ колекції — чи то подушка зі старовинною фотографією жінки, чи то підковдра з намальованим приладдям для шиття — має свою історію.

З 1 червня 2013 р. в магазинах «ІКЕА» з'явилася колекція «СТОКГОЛЬМ» («STOCKHOLM 2013»), яка втілила суть істинного демократичного дизайну компанії: якісні, функціональні, доступні меблі та предмети інтер'єру ідеально вписуються в домашню атмосферу і при цьому довговічні. Колекція була створена, щоб додати тепла і затишку. Колірна гама складається з різних відтінків зеленого і коричневого, нагадуючи луки та родючі поля. Плавні форми в поєднанні з прямими лініями роблять зразки і сучасними, і класичними, надаючи їм риси скандинавського стилю. На створення цієї серії дизайнерів «ІКЕА» надихнула позачасова класика 50–60-х рр. XX ст., скандинавський стиль і довговічність сучасних інтер'єрів. Кожен із предметів «СТОКГОЛЬМУ» має яскраву індивідуальність і при цьому гармонійно вписується в будь-який стиль — від антикваріату до актуальної класики. Яскравим прикладом цієї колекції є крісло з колекції «IKEA Stockholm 2013» дизайнера Ола Вільборга (*рис. 5*).

У квітні 2015 р. була презентована колекція «ÖNSKEDRÖM» — серія товарів для будинку з використанням робіт шведського графічного дизайнера

Олле Екселла. Його ілюстрації представлені на різноманітних виробах — від художніх листівок, підставок, таць та кухлів до великих килимів, постільної білизни, метрової тканини та плакатів. Уся колекція базується на трьох темах ілюстрацій, кожна з яких має власну історію. У дизайні товарів колекції використані ілюстрації Олле Екселла з книги «Едвар та кінь», його графічні роботи з птахами [18, с. 100], зокрема у стилі хіпі, зображення сирників. У межах реалізації проєкту «IKEA» підготувала до видання книгу «OLLE EKSELL — JAVISST!» (автор Девід Кастенфорс) [34] (*рис. 5*).

Мода, мистецтво та дизайн у наш час тісно переплетені між собою. Тренди модних колекцій з'являються в інтер'єрному дизайні, а відомі кутюр'є та художники дедалі частіше беруть участь у спільній розробці спеціальних колекцій меблів і предметів декору. У 2016 р. «IKEA» запустила відразу кілька колаборацій з відомими фешндизайнерами і художниками. Перша лімітована колекція «GILTIG», яка з'явилась у квітні 2016 р., розроблена молодою британською зіркою чоловічої молодіжної моди Кеті Ірі [19]. Випускниця Royal College of Art 2008 р., Кеті Ірі яскраво увійшла до світу моди: агресивний стиль чоловічого одягу, який вона пропонує, нестримно відвойовує своє місце у фешніндустрії (*рис. 5*).

Творці «IKEA» сповідували принцип «простір у просторі», де ручний і промисловий способи виготовлення меблів поєднувалися між собою у діапазоні від ретро до постмодернізму. Компанія має багату історичну основу досягнень, розробок у меблевому дизайні Скандинавії та суміжних європейських країн. Останнім часом у них спостерігається відхід від багатого, так званого престижного оформлення, доступного тільки забезпеченим споживачам; почалося виробництво меблів для людей із середнім достатком; при цьому якість і стиль залишаються на колишньому рівні. Гарнітури, характерні для минулих епох, або сучасний авангард випускаються обмеженими тиражами. Пропоновані «IKEA» функціональні рішення для інтер'єру вирізняються великою дизайнерською культурою та елегантністю, співзвучні саме з нинішнім темпом життя і враховують навіть невеликі площі сучасного житла. Меблі пропонуються в комплексі з різними світильниками, декоративними тканинами, посудом та іншими предметами побуту. Основні матеріали, що застосовуються у виробництві меблів «IKEA»: масив сосни, клеєна березова фанера, буковий та березовий шпон, МДФ для кухонь та офісних меблів, сталь і алюміній, тканини на основі бавовни та льону з домішкою акрилу для зносостійкості, натуральна та штучна шкіра.

Історія шведського дизайну збагачена іменами таких фахівців, як Б.Матсон, А.Лінквіст, Г.Лундгрен та Е.Сведберг (дизайнери меблів), Л.Ларссон (фахівець з дизайну інтер'єру), Дж.Мелін і А.Естерлін (графічні дизайнери), З.Персона (фахівець з виробів культурно-побутового призначення), В.Грост та Й.Франк (фахівці з текстилю та меблів), Ґ.Вярфф, Е.Гьоглунд, І.Лундін, В.Ліндстранд,



Рис. 6. (а) Франк Й. Шафа з кореня вавони і горіха з 19-ма ящиками. 1938 р. (б) Франк Й. Бюро «Флора». 1954 р. (в) Франк Й. Торшер («Китайські капелюхи»). 1950-ті рр.

С.Гейт та Ґ.Аугустссон (дизайн скляних виробів), А.Сампе, М.Моас-Ф'єттерстрем та Г.Ульберг (дизайнерки текстилю), Н. і К.Стріннінг, С.Сасон (промислові дизайнери), С.Ліндберг (графічний та промисловий дизайнер).

Шведський принц Зіґвард Бернадотт (1907–2002) був усесвітньовідомим архітектором, сценографом, ілюстратором та промисловим дизайнером. Закінчив Уппсальський університет, навчався також у Королівській академії мистецтв у Стокгольмі та Державній школі ужиткового мистецтва в Мюнхені. Став відомим вже в 1930 р. як автор проєктів, розроблених для датського ювеліра Георга Йенсена. У 1949 р. разом із дизайнером Актоном Бйорном заснував фірму «Бернадотт і Бйорн» з конторами в Стокгольмі та Копенгагені. Для цієї фірми характерний широкий діапазон виконуваних робіт: інтер'єри пасажирських суден, електронні прилади, конторське і кухонне обладнання, автомобілі, пральні машини, вбудовані шафи, вентилятори, килими, шпалери, запальнички, трубки, порцеляна, вироби з пластмас. Бернадотт прагнув встановити тісний контакт з великими дизайнерськими фірмами в інших країнах. Він уклав угоду з англійською фірмою «Еллайдіндастріалдізайнерс», яка займається розробкою промграфіки та паковання, а також вивченням ринку для шведських представників. Упродовж 1961–1963 рр. Бернадотт був президентом ICSID — Міжнародної ради товариств промислового дизайну.

Одним із найбільш культових шведських дизайнерів був Й.Франк, який народився 15 липня 1885 р. в австрійському Бадені. Від 1903 до 1910 р. навчався архітектури у Віденському політехнічному інституті. З 1919 р. по 1927 р. Франк був професором Віденської школи мистецтв. У 1933 р. він переїхав до Швеції, де працював у компанії «Svenskt Tenn» і створював численні дизайнерські роботи до кінця свого життя. Зразки текстилю авторства Йозефа Франка для «Svenskt Tenn» багато в чому визначили розвиток шведського модернізму. У період між 1909



Рис. 7. (а) Франк Й. Патерн «Манхеттен». 1943–1945 рр. [32]. (б) Франк Й. Патерн «Під екватором». 1941 р. (в) Франк Й. Патерн «Rox and Fix». 1943–1945 рр.

і 1950 рр. він створив понад 200 патернів. В архівах компанії зберігається близько 2000 ескізів меблів, підписаних його ім'ям. У «Svenskt Tenn» Франка запросила засновниця компанії Естрід Еріксон у 1934 р. [23]. І саме там він створив концепцію «аксидентизму» (від анг. accident — випадковість), або «філософію щасливого випадку». У компанії Франк пропрацював 33 роки. Багато його меблевих проєктів були переосмисленням традиційних форм, які він оздоблював шпоном горіха або покривав лакованими ботанічними принтами. Завдяки таким рішенням Франк перебував на передовій формування скандинавського, і водночас революційного, підходу до модернізму. Майстер обирав природні форми та кольори, щоб людина могла дихати і відчувати себе вільно навіть у закритих приміщеннях. З тієї самої причини він вважав найкращими меблі, які дозволяють людині бачити підлогу: шафа повинна бути на високих ніжках, щоб розрізнити кордон між підлогою і стіною, а спинка стільця — відкритою.

У «Svenskt Tenn» Йозеф Франк почав працювати в 1934 р., і вже за кілька років його тандем з Естрід Еріксон зробив міжнародний прорив на виставках у Парижі в 1937 і Нью-Йорку в 1939 рр.: їхня експозиція кімнати кардинально відрізнялася від ідей того часу контрастами матеріалів, кольорів і патернів. З того часу саме Йозеф і «Svenskt Tenn» стали уособленням шведського модерну. Найбільш відомий принт під назвою «Манхеттен» — одна з двох «географічних» робіт, які Йозеф Франк створив під час читання лекцій у Нью-Йорку впродовж 1941–1946 рр. Дизайн другого американського принта, «Диксиленд», навіяний лінією прибою Атлантичного океану, південноамериканськими плантаціями кавунів і берегами Африки, де ростуть величезні соняшники. Цей сюжет реалізували в 1974 р. після смерті автора. Принт «Анакреон» (Anakreon) розроблений у 1938 р. та названий на честь давньогрецького поета, який жив у V ст. до н.е. Прообразом стала оригінальна фреска з Палацу Кноссоса на Криті, датована 1500 р. до н.е.

Частина робіт Й.Франка представлена на *рис. 2–7* [30]. У патерні «Під екватором» Франк зображує світ фантастичних квітів та ботанічних ілюстрацій, які здаються знайомими; при детальнішому розгляді стає зрозуміло, що вони є сумішшю різних видів рослин. Франк часто черпав натхнення зі своєї величезної колекції ботанічних польових довідників. Принти Франка для «Svenskt Tenn», створені під час війни та страждань по всій Європі, яскраві й оптимістичні, сповнені сміливих кольорів, рослинних елементів та чарівних метеликів.

Якщо говорити про Франка як про дизайнера текстилю, слід зазначити, що в архівах «Svenskt Tenn» зберігаються 160 його акварельних патернів. Окрім оббивних тканин, Франк також розробляв килими — насичені кольорами та динамічними орнаментами, які відображали широкий спектр джерел натхнення: від старовинних тигрових шкур до мозаїчних підлог. Чимало проєктів Франка мали квазісюрреалістичний, протопостмодерністський характер, що випереджав свій час на десятиліття. Франк представив більш вільний та художній стиль — власний тип модернізму з такими цінностями, як комфорт, затишок і багатство кольору. Джерелом натхнення для його знаменитого текстилю «Gröna Fåglar» («Зелені птахи», 1943–1945 рр.) стала книга «The Green Book of Birds» (1931) американського натураліста Френка Г.Ешбрука. Франк натрапив на неї, перебуваючи в Манхеттені як запрошений лектор у New School for Social Research.

Одним із найбільш яскравих представників шведського дизайну та прихильників концепції народного дому (folkhemmet) був Стіг Ліндберг (1916–1982). Його кар'єра почалася в 1937 р., а працював майстер до самої смерті. Пік його творчості припав на «золоте століття» шведського промислового дизайну. У 1950–1960-ті рр. Ліндберг посів провідне місце серед шведських дизайнерів предметів для домашнього вжитку. Найбільшу популярність художнику принесла серія розробленої ним кераміки для сервірування столу — «Bersa», «Spisa Ribb» і «Terma». Поряд із дизайном посуду Стіг Ліндберг багато часу приділяв розробці дизайну декоративної кераміки, більшість якої виробляла фабрика «Gustavsberg», розташована неподалік Стокгольму. У багатьох роботах, які він створив у співпраці з «Gustavsberg», простежується геометрія стилю ар-деко. У повоєнні роки створені Ліндбергом предмети стали вважати яскравими зразками скандинавського модернізму. Упродовж 1947–1949 рр. художник працював найбільш інтенсивно. Брав участь у створенні серії патернів для текстилю компанії-виробника «Nordiska Kompaniet», проілюстрував популярні дитячі книги Леннарта Хеллсінга. Наприкінці 1949 р. Стіг Ліндберг був призначений артдиректором компанії «Gustavsberg». Це стало серйозною віхою в його кар'єрі. У наступні роки він створює низку керамічних виробів, зокрема, й одну з найвідоміших своїх ваз — «Pungo» («Мішок», 1953 р.). Крім використання популярних на той час у скандинавському дизайні органічних і простих ліній, природних і рослинних мотивів, до свого стилю Ліндберг додав трохи іронії (*рис. 8*).



Рис. 8. (а) Ліндберг С. Ваза «Pungo». 1953 р. (б) Ліндберг С. Кераміка, серія «Bersa». 1960 р. (в) Ліндберг С. Ваза «Veckla» 1950-ті рр.

Іншим відомим шведським дизайнером є Анна фон Шевенів. Фон Шевенів народилася в Стокгольмі в 1965 р. Здобула освіту в Стокгольмі та Гельсінкі, закінчила Університет мистецтва, ремесла та дизайну в 1995 р. Свою кар'єру Анна фон Шевенів розпочала в студії дизайну «Pelikan» у Копенгагені. З 1997 р. Анна очолює власну студію дизайну в Стокгольмі, працюючи з архітектурними проєктами, дизайном виставки, меблями і дизайном продукту для таких виробників, як «Cbi», «Gärsnäs», «Pukeberg», «Skruf» та інших. Анна фон Шевенів отримала репутацію за експериментальний дизайн меблів. Наприклад, м'яке крісло «Latta» (Excellent Swedish Design Award, 1998) внесене до постійної колекції Музею сучасного мистецтва Stedelijk в Амстердамі. Багато її проєктів інтер'єру та будинків, наприклад, «Villa Kovilan» (побудована в 1997 р.), були опубліковані в шведських і міжнародних журналах. Фон Шевенів — член «Kropsholder», скандинавської дизайн-групи, яка працює з експериментальним дизайном меблів. Вона організувала багато примітних виставок у Швеції, Данії, Фінляндії, Нідерландах, Італії та Японії. Під час Стокгольмського меблевого салону 2003 року фон Шевенів представила два нові проєкти. М'яке крісло «Split» для «Gärsnäs» і «Interni Stockholm Café — 03», розроблене у співпраці з художником-конструктором Бйорном Дальстрьомом. Стілець «Hug» і крісло «Big Hug», створені Анною фон Шевенів і випущені «Gärsnäs», також показали на виставці. Ці моделі були нагороджені Excellent Swedish Design 2002 — Designprize і внесені до постійної колекції Національного музею Стокгольму. Шведський журнал «Elle Interiör» назвав «Hug» найкращим у шведському дизайні 2002 р. на EDIDA / Elle Decoration International Design Awards. Стілець також обраний для Міжнародного дизайнерського щорічника 2003 р. У Мілані роботи Анни фон Шевенів були представлені в салоні «Cbi» (лампа «Latta» і ваза «What's new») і на Svezia Light у Palazzo Isimbardi (стілець «Hug», крісла «Big Hug» і «Split»).



Рис. 9. (а) Фон Шевенів А. Крісло «Wrapup». 2017 р.
(б) Фон Шевенів А. Столи «Pond». 2016 р.
(в) Фон Шевенів А. Софа «Bibbi». 2016 р.

Візитівкою Анни фон Шевенів є столи «Pond», крісло «Wrapup» та диван «Pond» (*рис. 9*). Вигнута рама стола, на якій розташована скляна стільниця, виготовлена з гладких дерев'яних деталей, ретельно, майже безшовно, з'єднаних між собою. Крісло «Wrapup» призначене не лише для зони рецепції чи відпочинку. Воно чудово впишеться в готельний номер завдяки своєму просторово ефективному дизайну. Оббивка виготовлена методом натягування, що полегшує чищення. «Wrapup» створено у співпраці з промисловим дизайнером Бйорном Дальстрьомом. «Bibbi» — це зручна та розслаблена софа чіткої форми. Злегка перебільшена окантовка підкреслює контури та надає індивідуальності. Диван може бути як монохромним, так і різнокольоровим. Це дозволяє йому як гармонійно вписатися в будь-який інтер'єр, так і вирізнятися на його тлі. Ширші версії моделі мають чіткий поділ, який надає високій спинці плавного вигляду [5].

Бйорн Дальстрьом є одним із найуспішніших дизайнерів. Його роботи представлені у Шведському музеї архітектури, Державному музеї Швеції і Національному музеї у Стокгольмі, музеї Rööhska в Гетеборзі, музеї Вікторії та Альберта в Лондоні, Музеї ужиткового мистецтва в Кельні. З 1999 р. Дальстрьом є професором університету Konstfack у Стокгольмі. Народився дизайнер у шведській столиці в 1957 році. Його творчий шлях розпочався в далеких 1970-х роках, під час роботи в кіно й на телебаченні. Уже в 1982 р. Дальстрьом заснував власну фірму, яка виконувала замовлення з графічного дизайну, а пізніше змінила профіль на промисловий. Бйорн Дальстрьом створює дуже функціональні зразки, що вирізняються плавними та елегантними формами. Така витонченість загалом характерна для скандинавського дизайну, тому можна вважати, що Дальстрьом є класичним представником шведського стилю. Симбіоз форми та функціональності типовий для робіт Дальстрьома. Бйорн працював майже з усіма видами побутових речей: від

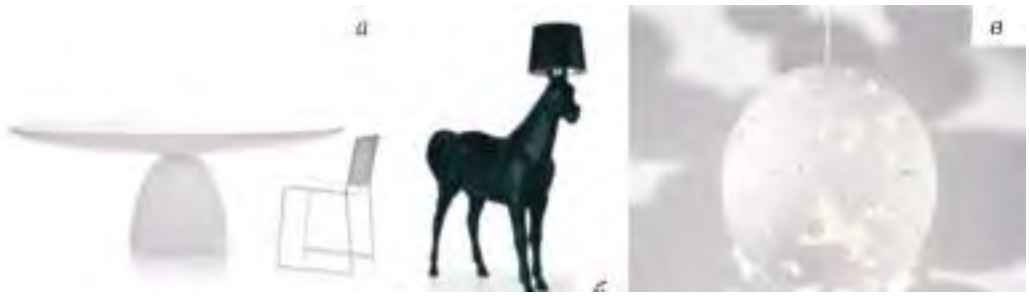


Рис. 10. (а) Дальстрьом Б. Колекція крісел «Kaskad» з тонких металевих прутів. 2012 р. (б) Дальстрьом Б. Каструлі та пательні Tools, розроблені для компанії «Iittala» (1998 р.). (в) Дальстрьом Б. Крісло «Superstructure» (2003 р.).

іграшок і велосипедів до екстер'єрів (*рис. 10*). У 2012 р. з його доброго почину з'явилася колекція крісел «Kaskad» (*рис. 10*) з тонких металевих прутів. Вони нагадують веселі гірські струмки, які спускаються зі стрімких скель. Ці легкі крісла, що складаються одне в одне, розроблені для компанії «Nola». Бйорн Дальстрьом є володарем багатьох нагород як у себе на батьківщині, так і по всьому світу. Одна з найбільш почесних — Excellent Swedish Design Award. У 2001 р. Дальстрьом отримав приз Торштена і Ваньї Содерберг — найціннішу нагороду для представників скандинавського дизайну.

Нове покоління успішно йде шляхом відомих майстрів. Прикладом цього може бути група «Front», яку утворили молоді дизайнери Софія Лагерквіст, Шарлотт фон дер Ланка (пізніше залишила групу) й Анна Ліндгрен. Об'єкти, які створює «Front», часто розповідають про історію проєктування, про матеріал виготовлення або про конвенції у галузі дизайну. У своїй роботі мисткині частково делегують рішення тваринам, комп'ютерам або машинам. Вони створили змінний інтер'єр, об'єкти з елементами вибуху, широкий асортимент

Рис. 11. (а) Стіл «Ellipse Table». Студія-група «Front». (2015 р.)
(б) Торшер «Кінь». Студія-група «Front» (2006 р.).
(в) Лампа «Camouflage». Студія-група «Front» (2007 р.).



меблів, зокрема роботизованих. Досвід, творча суперечка, експеримент — ось що лежить в основі дизайну виробів групи «Front», найвідомішими з яких стали таця зі скульптурною підставкою у вигляді свині та торшер у вигляді коня в натуральну величину з абажуром на голові, що випускаються фірмою «Moooi» (*рис. 12*). У 2007 р. група «Front» отримала престижну премію Designer of the Future («Дизайнер майбутнього») на виставці «Дизайн Маямі / Базель», а в 2010 р. — премію «Дизайнер року» шведського Elle Deco, премію журналу A & W і приз Торстена і Ваньї Сьоерберг.

«TAF», студія архітектури і дизайну Габрієлли Густафсон і Маттіаса Стольбума в Стокгольмі, існує з 2002 р. Її мета — зробити повсякденний побут менш буденним за допомогою субтильних, але ефективних змін в архітектурних рішеннях, а також у формі та функціональності побутових предметів, таких як столи, лампи та квіткові вази (*рис. 12*).

Серед усіх скандинавських країн Швеція, мабуть, найбільше асоціюється з прогресивним візуальним комунікаційним дизайном завдяки піонерській роботі різних стокгольмських графічних дизайнерів і професійних дизайн-студій, що працювали у другій половині XX ст. Варто згадати такі імена, як Олле Екселл, Тім Мендельсон, Герт Віндінг, Карл Фредрік Хултенберг, Том Гедвіст і Пер Моллеруп. Ці визначні постаті в галузі графічного дизайну фактично заклали основи візуально-комунікаційних практик. Олле Екселл — шведський дизайнер, відомий своїми рекламними ілюстраціями, книжковими обкладинками та грайливим оформленням паковань. Спочатку він вивчав інженерну справу, а згодом вирішив стати художником-графіком. Розпочав кар'єру як декоратор вітрин у 1935 році, а потім навчався у Гуґо Штайнера між 1939 та 1941 рр. Протягом війни Екселл працював над різноманітними комерційними проєктами в «Ервако», агенції в Стокгольмі, далі став фрилансером. У 1946 р. Екселл переїхав до США, щоб продовжити до-

Рис. 12. (а) Стіл «М'який трикутнк» («Soft Triangle»). «TAF», студія архітектури і дизайну Габрієлли Густафсон і Маттіаса Стольбума. (2012 р.)
(б) «Дерев'яна лампа» («Wood Lamp»). «TAF», студія архітектури і дизайну Габрієлли Густафсон і Маттіаса Стольбума. (2010 р.)
(в) Набір меблів «Adaptable». «TAF», студія архітектури і дизайну Габрієлли Густафсон і Маттіаса Стольбума (2009 р.)





Рис. 13. (а) Зліва – робота Екселла О. для «Mazetti» та їх старий логотип. Справа – роботи інших конкурсантів. 1956 р. (б) «Екселл О. Паковання Ögon Cacao.1957–1958 рр. (в) Екселл О. Паковання для продукції «Mazetti». 1957 р.

слідження дизайну в Art Center School (Лос-Анджелес). З 1952 року він опубліку-вав низку статей, ілюстрацій і творів у газетах і журналах. Упродовж 1956–1958 рр. розробляв паковання, рекламу в пресі та виставкові стенди для промислових фірм. Він часто брав участь у міжнародних дизайнерських виставках. Його книга «Design = Ekonomi» була відзначена срібною медаллю в Лейпцигу в 1965 р. Саме з цієї книги походить його найвідоміша цитата: «Хороший дизайн — це не лише естетика, це також економіка. Хороший дизайн — це не просто розвага, це дуже серйозно!» [27].

Однією з найвідоміших його праць є «Програми корпоративного дизай-ну» («Corporate Design Programs»), видана в 1967 р. Олле Екселл був президен-том Міжнародного графічного Альянсу (the Alliance Graphique Internationale) у Швеції. Він активно працював у всіх сферах графічного дизайну, спеціалізую-чись на створенні програм графічної айдентики для банків та великих компаній. У статті журналу «Graphis 38», присвяченій Олле Екселлу, Іван В. Фішерстрем писав: «Дуже часто в рекламному полі винахідливий талант художника мар-нується рекламістами, які вимагають, скажімо, реалістичного зображення тюби-ка зубної пасти, зовнішній вигляд якого вже всім знайомий. Вони забувають, що кінцева мета будь-якої реклами — передати повідомлення потенційному клієн-ту, привернути його увагу і переконати уважно ознайомитися з нею. Реклама, яка ніяк не дратує, не може бути ефективною» [22]. Зі слів Рутель Гюнцбергер, дружини митця, Олле ніколи не бажав стрімкої кар'єри чи слави. Він мав дуже живу, багату уяву, хороше почуття гумору, був дещо впертим і хотів торувати шлях, який обрав сам. Усе це відображається в його творчості.

Найбільш впізнаваною роботою Олле Екселла є «Ögon kakao» («Око ка-као») — частина дизайнерської програми для компанії «Mazetti». Це була шоко-ладна фабрика, акції якої на той момент знизилися з 60% до 40%. Співробітник компанії Стіг Харлегорд ухвалив рішення організувати міжнародний конкурс з метою створення нового графічного профілю, базуючись на бренді «Mazetti» (*рис. 14*). Олле виграв анонімне змагання, після цього він знайшов спільну мову



Рис. 14. (а-б) Екселл О. Рекламні матеріали та персонаж для компанії «Mazetti». 1956 р. (в) . Екселл О. Пакування для шоколадних цукерок «Mazetti». 1957 р.

зі Стігом, оскільки їх об'єднували неконвенційні погляди і прагнення викликів. Митці створили амбітну програму, в межах якої Олле не тільки спроєктував паковання для шоколаду, а й розробив дизайн солодощів.

Загалом Екселл створив оформлення для 25 продуктів, з яких 12 вийшли на ринок. Це була перша повноцінна дизайнерська програма у Швеції. Логотип використовувався на вантажному транспорті, матеріалах, білбордах, у рекламі тощо (*рис. 15*). Акції швидко зросли до 60%. Олле співпрацював з «Mazetti» близько двох років. Після цього до нього звертались інші компанії зі схожими запитами, однак жоден проєкт не зрівнявся з кейсом «Mazetti» [27].

Значну частку творчого доробку Екселла становлять ілюстрації. Серед них — обкладинки книжок «Einstein och Universum» (1950) Лінкольна Барнета, «Den skyddande himlen (Sheltering Sky)» Пауля Боульса (1951), «Ett tva tre…»

Рис. 15. (а) Екселл О. Обкладинка книги А. Ренд «Едвард та кінь». 1961 р. (б) Екселл О. Обкладинка книги Дж. Тербера «Den Store Quillow». 1949 р. (в) Екселл О. Обкладинка книги «Folklexikon 5. Bonniers». 1954 р.





Рис. 16. (а) Шрифт Eksell Display на основі Абетки №1 Олле Екселла. Йоран Седерстрьом. 2015 р. (б) Шрифт Eksell Sans на основі Абетки №2 Олле Екселла. Йоран Седерстрьом. 2021р. (в) Абетка №3 Олле Екселла. Bending pencil alphabet. 1985 р.

Георга Гамоу (1958), «1984» Джорджа Орвелла (1959), «Om massingen vaknar» Бернта Еріксона (1960), «De Glomda» Бра Боккера (1970). Однак більшість робіт Олле Екселла присвячена дітям. У 1961 р. вийшла друком книжка Анни Ренд «Едвард та кінь» («Edward and the Horse»). У ній ідеться про маленького хлопчика на ім'я Едвард, який живе у Нью-Йорку та мріє про домашнього улюбленця. Ілюстрації Олле Екселла в іронічній формі відображають життя у великому місті. Серед художніх засобів, які застосовує Олле Екселл, слід назвати площинні композиційні рішення, спрощений об'єм (іноді гіперболізація об'єктів), схематичні жести замість складних ракурсів, відсутність світлотіні та перспективи. Такий комплекс сприяв створенню специфічної на той час стилістики, що уподібнює ілюстрацію до дитячого малюнка. Майстер лаконічно використовує колір, то роблячи його тлом, то виокремлюючи за допомогою фактур. Книгу оформлено в контрастній гамі червоного, помаранчевого, зеленого, чорного, рожевого та білого кольорів.

Окрім описаних вище напрямів роботи, Олле Ексела створив три абетки, дві з яких були доопрацьовані Йораном Седерстрьомом і перетворені на повноцінні шрифти [13]. На основі Абетки № 1 (1962 р.) було розроблено Eksell Display (*рис. 17а*). Це експериментальна робота, яку можна охарактеризувати нетиповими для шрифту рішеннями окремих літер (зокрема «g», «a», «r»), водночас із консистентністю літер групи «О». Слід відзначити незвичний нахил літер цієї групи, що створює оптичну ілюзію їх «завалювання» вбік. Під час створення другої абетки, яку згодом було адаптовано у шрифт Eksell Sans [14], Олле надихався шрифтами 1970-х рр. Він сконструював шрифт із прямих ліній та круглих арок (*рис. 17б*). Форми літер дещо нагадують Zipper Боба Ньюмана та Sintex Алдо Новарезе, проте рішення Екселла набагато сміливіші порівняно



Рис. 17. (а) Презентація співпраці між Олле Екселлом та «Björkmans». 1984 р. (б) Ілюстрація Олле Екселла «Fåglar, Vögel, Birds, Oiseaux».

з цими роботами. Зокрема, надзвичайно неординарним є трактування літер «v», «w», «f», «b» та деяких інших. Третя абетка (*рис. 17в*) особливо цікава, адже має ілюстративний характер. Вона являє собою набір літер, виконаних у вигляді зігнутих олівців. На відміну від двох попередніх, цю абетку не було адаптовано в повноцінний шрифт, однак її аналіз дає змогу вкотре підкреслити схильність Олле Екселла до нетипового трактування графем. Крім того, це один із численних прикладів використання дизайнером образу олівця.

Серед повторюваних образів у роботах Олле Екселла слід згадати пташок та олівці. Здебільшого вони з'являються в ілюстраціях та замальовках. У презентації співпраці між Олле Екселлом та компанією «Björkmans», створеній самим дизайнером, зазначалося: «Цей буклет створив Олле Екселл, один із провідних дизайнерів Швеції, спеціаліст у зображенні своїх замовників і їхніх ідей у вигляді птахів та ручок. Олле Екселл співпрацює з «Björkmans» із 1950-х років» [15]. У тексті вжито слово «ручки», проте на ілюстрації під цим текстом розміщений автопортрет дизайнера, який сидить на олівцях і тримає в руках квітку (*рис. 17а*), що дає підстави вважати це ще одним прикладом використання образу олівця в його творчості. Варто також звернути увагу на стилізовані під птахів літери та цифри на обкладинці буклета.

Іншою цікавою роботою є ілюстрація «Fåglar, Vögel, Birds, Oiseaux», де кожна окрема літера зображена у формі пташки (*рис. 18б*). Схожу ілюстрацію Олле створив для Віллі де Майо, засновника ICOGRADA, на честь його 70-річчя. Як і в попередній роботі, літери виконані у формі пташок, однак тут також фігурують олівці. Дерево, стовбур якого формує напис «Willy», постає у вигляді розгалуженого олівця. Кожна літера-пташка тримає олівець. У кутку композиції можна помітити ще один улюблений образ дизайнера — поєднання олівця і пташки в одне ціле: живий олівець, загострений кінчик якого символізує дзьоб, поруч із



Рис. 18. (а) Нордстрем Й. Обкладинка платівок для рокгурту «Caesars». Альбом «Cherry Kicks» (як «Caesars Palace»). 2000 р. (б) Нордстрем Й. Обкладинка видання «Книга про Сейлора та Пекку». 2023 р. (в) Нордстрем Й. Обкладинка книги «Сейлор, Пекка та гроші». 2025 р.

ним розміщене око, основа олівця слугує тулубом, що плавно переходить в алюзію на хвіст, а також додано тонкі ноги. Малюючи пташині лапи, Олле здебільшого стилізував їх під схематичне зображення ніг у черевиках у ракурсі збоку.

Серед сучасних ілюстраторів історики дизайну Швеції виокремлюють постать Йокума Нордстрема. У 1988 р. він закінчив Університет мистецтв, ремесел і дизайну Konstfack у Стокгольмі. Національна популярність Нордстрема зросла завдяки серії дитячих книжок про моряка Сейлора та його собаку Пекку. Перша книга із йієї серії була опублікована в 1993 р. *(рис. 18)*

Йокум Нордстрем також розробляв обкладинки платівок для рокгурту «Caesars». Його перша виставка в Сполучених Штатах відбулася в галереї Джека Ханлі в Сан-Франциско в 1999 р. З 2004 р. він є членом Королівської академії образотворчих мистецтв. Йокум Нордстрем живе та працює у Стокгольмі та на Готланді. У 2000 р. художник приєднався до галереї Девіда Цвірнера. У 2014 р. відбулася перша персональна виставка Нордстрема в галереї Лондона «Для комах і гончаків», де митець представив нові роботи на папері, а також скульптури. Персональна виставка художника «Якір б'ється об пісок» відбулася в лондонській галереї у 2019 р. Персональна виставка «Pour ne pas dormir» («За сну») була організована в центрі сучасного мистецтва La Criée (Ренн, Франція) у 2021 р. Роботи художника представлені в музейних колекціях, серед яких Центр Помпіду (Париж), Клівлендський музей мистецтв (Огайо), Гетеборзький музей образотворчих мистецтв, Музей Хаммера (Лос-Анджелес), Музей сучасного мистецтва (Стокгольм), Музей сучасного мистецтва (Нью-Йорк), Місцевий музей сучасного мистецтва (S.M.A.K.) у Генті, Музей Конституції Вестерос у Швеції та Художній музей Везерспун, Університет Північної Каролiни в Грінсборо.

Висновки. Таким чином, у другій половині XX ст. у Швеції існували такі організаційні форми дізайнерської діяльності: 1) незалежні дизайнери або незалежні дизайнерські фірми з невеликим штатом, які розробляли проєкти для промисловості; 2) дизайнерські консультативні бюро, зосереджені переважно на галузі легкого машинобудування; 3) відділи дизайну на промислових підприємствах. Поширення шведської філософії життя — лагом, для якої притаманні поміркованість, екологічність, раціональне використання ресурсів, гармонія, суттєво вплинуло на становлення шведського дизайну. Для виробів, створених шведськими дизайнерами, характерні прості, суворі та чіткі лінії, відсутність надмірної декоративності, вміле застосування матеріалів, висока якість, надійність і довговічність. Саме таку продукцію виробляють місцеві підприємства, зокрема «Svenskt Tenn», «Källemo», «Swedese», «Asplund», «IKEA».

Література

1. Петрова І., Погребна О. Скандинавська школа графічного дизайну: основні етапи становлення та персоналії Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. 2023. Випуск. 60. Т. 3. С. 62–69.

2. Сайт фірми MUUTO. URL: https://professionals.muuto.com (дата звернення 26.10. 2025 р.)

3. Сайт Шведського товариства ремесел та дизайну (Svensk Form). URL: https://svenskform.se/en/historia/ (дата звернення 26.10. 2025 р.)

4. Сычевая В. Художестенное конструирование в Швеции. Художественное конструирование за рубежом. 1967. № 9. С. 1–17.

5. Anna von Schewen design and architecture. URL: https://www.annavonschewen.se (дата звернення 25.10. 2025 р.)

6. ASPLUND 25 years of new Swedish contemporary. URL: https://www.asplund.org/wp-content/uploads/2019/07/asplund_25years_book._mailversionpdf.pdf (дата звернення 25.10. 2025 р.)

7. Bachelor's Degree Programmes. URL: https://www.konstfack.se/en/Education/Bachelors-Degree-Programmes (дата звернення 23.10. 2025 р.)

8. Brunnström L. Swedish Design: A History. Bloomsbury Publishing. 2018. 280 p.

9. Carina Seth Andersson. URL: https://www.svenskttenn.com/se/en/designers/carina-seth-andersson (дата звернення 20.10. 2025 р.)

10. Defining and expanding the ASPLUND world of design. URL: https://www.asplund.org/the-asplund-story (дата звернення 23.10. 2025 р.)

11. Design i Göteborg. URL: https://surl.li/tixxbk (дата звернення 23.10. 2025 р.)

12. Diaz-Dickson P. Accidentally Swedish: Josef Frank's Design Theory in His Pattern Designhttps://www.illustrationhistory.org/essays/accidentally-swedish-josef-franks-design-theory-in-his-pattern-design (дата звернення: 23.03.2025)

13. Eksell O., Söderström G. Eksell Display. Letters from Sweden. URL: https://lettersfromsweden.se/font/eksell-display/ (дата звернення: 23.03.2025)

14. Eksell O., Söderström G. Eksell Sans. Letters from Sweden. URL: https://lettersfromsweden.se/font/eksell-sans/(дата звернення: 23.03.2025)

15. Eksell O. Presentation of the collaboration between Olle Eksell and Björkmans. Stockholm: Tryckeri AB Björkmans Eftr, 1984. URL: https://designreviewed.com/artefacts/tryckeri-ab-bjorkmans-eftr-stockholm-1984 (дата звернення: 26.03.2025)

16. Fiell C., Fiell P., Englund M. Modern Scandinavian Design. Laurens King Publishing. 2017. 756 p.

17. Historik. URL: https://www.formdesigncenter.com/historik (дата звернення 23.10. 2025 р.)

18. IKEA Design. The Art of Creating Products that Sell Themselves. 2021.

19. IKEA X KATIE EARY | GILTIG COLLECTION. URL https://peopleofprint.com/general/ikea-x-katie-eary-giltig-collection (дата звернення 23.10. 2025 р.)

20. IKEA Post Scriptum. URL: https://ikeamuseum.com/en/explore/product-stories/ikea-ps-clock-1995 (дата звернення 23.10. 2025 р.)

21. IKEA Post Scriptum. URL: https://ikeamuseum.com/en/explore/product-stories/ikea-ps-wall-lamp-2012 (дата звернення 23.10. 2025 р.)

22. Iwan W. Fischerstrom. Olle Eksell. Graphis. 1951. № 38. P. 430–437.

23. Josef Frank. URL: https://www.svenskttenn.com/se/en/designers/josef-frank дата звернення 23.10. 2025 р.)

24. Gundtoft D. New Nordic Design. Thames & Hudson. 2015. 256 p.

25. Master's Degree Programmes. URL: https://www.konstfack.se/en/Education/Masters-Degree-Programmes (дата звернення 26.10. 2025 р.)

26. Murphy K. Swedish Design. An Ethnography. Cornell University Press. Ithaca and London. 265 p.

27. Olle Eksell. Holy Grail. URL: https://www.olleeksell.se/ (date of access: 23.03.2025)

28. Om skolan. URL: https://www.nyckelviksskolan.se/om-skolan (дата звернення 26.10. 2025 р.)

29. Pebbles Platinum. URL: https://www.asplund.org/pebbles-platinum-rug (дата звернення 23.10. 2025 р.)

30. Scheichelbauer R. E. Stylistic sets. Glyphs. URL: https://glyphsapp.com/learn/stylistic-sets (дата звернення 21.05.2025)

31. Skou N., Munch A. New Nordic and and Scandinavian Retro reassessment of values and aesthetics in contemporary Nordic design. URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/jac.v8.32573#d1e209 (дата звернення 26.10. 2025 р.)

32. Steven R. See Josef Frank's textile desi gns in new London exhibitionhttps://www.creativereview.co.uk/josef-frank-patterns-furniture-paintings/

33. Susanna Barrett. URL: https://www.svenskttenn.com/se/en/designers/designer-susanna-barrett (дата звернення 26.10. 2025 р.)

34. THE ÖNSKEDRÖM COLLECTION WITH OLLE EKSELL. URL: https://getitrightlyte.wordpress.com/wpcontent/uploads/2015/11/ikea_onskedrom_limited_collection_april_2015.pdf (дата звернення 26.10. 2025 р.)

35. Visual Communication. URL: https://beckmans.se/en/studera/kandidatutbildning/visuell-kommunikation (дата звернення 26.10. 2025 р.)

36. Young Swedish Design. URL: https://mattiklenell.com/Young-Swedish-Design-2024–2026-Svensk-Form (дата звернення 26.10. 2025 р.)

УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН В ІНТЕР'ЄРАХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ

DOI 10.5281/ZENODO.19702005

Растворов Ілля*

Анотація. Працю присвячено комплексному дослідженню теоретико-методологічних засад упровадження універсального дизайну в інтер'єрах закладів вищої освіти України. Проаналізовано міжнародний та вітчизняний досвід розвитку концепції універсального дизайну, простежено еволюцію від архітектурної доступності до комплексного інклюзивного середовища. Розглянуто історіографію питання, визначено основні етапи становлення концепції від ідей Рональда Мейса до сучасних підходів Universal Design in Higher Education. Систематизовано джерельну базу дослідження, що включає нормативно-правові акти України, міжнародні документи, наукові публікації, архівні матеріали та емпіричні дані. Обґрунтовано міждисциплінарну методологію дослідження, що поєднує архітектурознавство, соціологію освіти, теорію інклюзивного дизайну. Особливу увагу приділено аналізу архітектурної спадщини радянського модернізму та викликам адаптації історичних будівель до сучасних вимог доступності. Визначено прогалини у вітчизняних дослідженнях щодо конкретних рекомендацій з адаптації існуючих університетських інтер'єрів до принципів універсального дизайну з урахуванням обмежених фінансових ресурсів закладів освіти.

Ключові слова: універсальний дизайн; заклади вищої освіти; інтер'єр; інклюзивна освіта; доступність; архітектурне середовище.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF UNIVERSAL DESIGN IN THE INTERIORS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UKRAINE

Rastvorov Illia

Abstract. The work is devoted to a comprehensive study of the theoretical and methodological foundations of implementing universal design in the interiors of higher education institutions in Ukraine. The international and domestic experience

* *Растворов Ілля Сергійович,* аспірант другого курсу, дизайн Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
ORCID: 0009-0001-3918-1115
24asp_rastvorov_i@kdidpmid.edu.ua

of the development of the universal design concept has been analyzed, tracing the evolution from architectural accessibility to a comprehensive inclusive environment. The historiography of the issue has been investigated, the main stages of the concept formation from Ronald Mace's ideas to modern Universal Design in Higher Education approaches have been determined. The source base of the research has been systematized, including regulatory legal acts of Ukraine, international documents, scientific publications, archival materials and empirical data. The interdisciplinary research methodology combining architecture, sociology of education, and inclusive design theory has been substantiated. Particular attention is paid to the analysis of the architectural heritage of Soviet modernism and the challenges of adapting historical buildings to modern accessibility requirements. Gaps in domestic research regarding specific recommendations for adapting existing university interiors to universal design principles, taking into account the limited financial resources of educational institutions, have been identified.

Keywords: universal design; higher education institutions; interior; inclusive education; accessibility; architectural environment.

Вступ. Актуальність дослідження елементів універсального дизайну в плануванні інтер'єрів сучасних будівель закладів вищої освіти України зумовлена кількома взаємопов'язаними чинниками. По-перше, імплементацією міжнародних стандартів доступності освіти відповідно до ратифікованої Україною в 2009 році Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю, яка визначає інклюзивну освіту як фундаментальне право кожної людини [2]. По-друге, законодавчим закріпленням принципів інклюзивної освіти в Законі України «Про освіту» (2017), де універсальний дизайн визначається як «дизайн предметів, навколишнього середовища, освітніх програм та послуг, що забезпечує їх максимальну придатність для використання всіма особами без необхідної адаптації чи спеціального дизайну» [1]. По-третє, зростанням кількості здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами та необхідністю створення для них рівних можливостей доступу до якісної освіти.

Проблематика дизайну інтер'єрів навчальних приміщень у закладах вищої освіти відіграє важливу роль у формуванні сприятливих умов для навчального процесу, впливаючи на загальний психологічний стан як студентів, так і викладачів [12]. Багато освітніх просторів не відповідають вимогам ергономіки та принципам універсального дизайну. Провідні заклади країни, такі як Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського (КПІ), Національний авіаційний університет (НАУ) та інші мають застарілу навчальну інфраструктуру та обладнання, більшість університетів зберігає застаріле бачення архітектурних рішень радянського періоду [5].

Постановка завдання. Метою дослідження є комплексний аналіз теоретико-методологічних засад упровадження універсального дизайну в ін-

тер'єрах закладів вищої освіти України, систематизація наукового доробку вітчизняних та зарубіжних дослідників, визначення джерельної бази і методологічного інструментарію для подальших емпіричних досліджень.

Основні завдання дослідження:

- проаналізувати історіографію питання в міжнародному та національному контекстах;
- систематизувати джерельну базу дослідження за тематичними групами;
- обґрунтувати методологію дослідження універсального дизайну в інтер'єрах закладів вищої освіти;
- визначити особливості архітектурної спадщини університетських будівель радянського періоду;
- виявити прогалини у вітчизняних дослідженнях та окреслити перспективи подальших наукових розвідок.

Результати дослідження та їх обговорення. Історіографія питання. Історіографію проблеми універсального дизайну в освітньому середовищі доцільно розглядати в міжнародному та національному контекстах, простежуючи еволюцію концептуальних підходів від зародження ідеї до її сучасного втілення в практиці проєктування освітніх просторів.

Міжнародний контекст розвитку концепції універсального дизайну. Концепція універсального дизайну бере свій початок у 1970-х роках. У 1970 році американський архітектор Майкл Біднер (Michael Bednar) висунув ідею, що функціональний потенціал кожної людини посилюється, коли знімаються довколишні бар'єри — фізичні та ментальні [4]. Вагомий внесок у впровадження принципів доступного дизайну зробив американський архітектор Рональд Мейс (Ronald Mace), який у дитинстві захворів на поліомієліт і тому все своє життя провів у кріслі колісному [10].

Дизайн навколишнього середовища був уперше визнаний як одна з умов досягнення громадянських прав у Законі про реабілітацію (Rehabilitation Act) США 1973 року [10]. Рональд Мейс добився введення в Північній Каролині у 1973 році забезпечення принципів доступності на законодавчому рівні, що стало взірцем і моделлю для інших американських штатів [10]. Він почав використовувати термін «універсальний дизайн» і зіставив його з визначенням «доступний дизайн», яке на той час уже використовувалося фахівцями [10].

На його думку, універсальний дизайн не є наукою, стилем або чимось новим унікальним — він потребує лише необхідності усвідомлення ринкових відносин і поміркованого підходу: все, що проєктується і виробляється, має бути таким, щоб ним повною мірою могла користуватися кожна людина [10]. Важливо розуміти різницю між доступністю й універсальним дизайном. По-

няття доступності стосується маломобільних категорій населення та концентрується переважно на питаннях фізичного доступу до транспорту, будівель і споруд, а також доступу до інформації [10]. На відміну від доступності, універсальний дизайн не вимірюється певними нормами і є радше філософією, що наголошує на створенні однакових умов, зручних для всіх користувачів, без уособлення окремих із них [10]. Це легко пояснюється на прикладі прибудованого пандуса, який є розумним пристосуванням та елементом доступності, але не універсального дизайну. Наявність одного плаского входу, однаково зручного для всіх, буде прикладом універсального дизайну [11].

У 1997 році Центр універсального дизайну Університету Північної Кароліни під керівництвом Рональда Мейса розробив сім базових принципів універсального дизайну, які стали фундаментом для подальшого розвитку цієї концепції [11]. Дані принципи охоплюють: справедливість використання (рівність та доступність середовища для кожного), гнучкість у застосуванні (надання однакових засобів для всіх користувачів), простоту й інтуїтивність у використанні, зрозумілість інформації (сприйняття інформації незалежно від сенсорних можливостей користувачів), толерантність до помилок, низьке фізичне зусилля та відповідний розмір і простір для підходу та використання [4].

Адаптація універсального дизайну до сфери вищої освіти. Адаптація принципів універсального дизайну до сфери вищої освіти відбувалася поступово впродовж 1990–2000-х років. Ґрунтовні дослідження Шерил Бургсталер заклали основи концепції універсального дизайну у вищій освіті (Universal Design in Higher Education, UDHE), яка комплексно охоплює архітектурне середовище, навчальні програми, інформаційні технології та студентські сервіси [3].

Шерил Бургсталер є засновницею та директором центрів Інвалідність, можливості, мережі і технології (DO-IT — Disabilities, Opportunities, Internetworking and Technology) та Центрів технологій доступності (Access Technology Centers) в Університеті Вашингтона, а також Центру універсального дизайну в освіті. Вона виступила з більш як 200 презентаціями по всьому світу, є автором або співавтором дев'яти книг та більше ста статей і розділів книг, редактором п'яти рецензованих книг та журнальних випусків [19]. Її проєкти отримали численні нагороди від Асоціації вищої освіти та інвалідності (Association of Higher Education and Disability), Центру Трейс (Trace Center), Конференції з технологій та осіб з інвалідністю Державного університету Каліфорнії в Нортриджі (California State University Northridge Technology and Persons with Disabilities Conference), Національної асоціації інформації та інфраструктури (National Information and Infrastructure Association) та президента Сполучених Штатів [20].

Монографія «Універсальний дизайн у вищій освіті: від принципів до практики» (Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice)

стала комплексним посібником для дослідників та практиків щодо створення повністю доступних університетських програм [16]. Перше видання охоплювало чотири основні частини: загальні засади універсального дизайну у вищій освіті, універсальний дизайн інструкцій, універсальний дизайн студентських сервісів та фізичних просторів, інституціоналізацію універсального дизайну [13]. Книга містила 24 розділи, написані провідними експертами у відповідних галузях, та включала численні кейс-стаді з практики американських університетів.

Друге видання було ретельно переглянуто й розширено, враховуючи значні зміни в університетах, законодавстві і технологіях [14]. Зокрема, було додано нові розділи про використання технологій у навчанні, розвиток онлайн-освіти, досвід упровадження Універсального дизайну для навчання (Universal Design for Learning, UDL) у різних дисциплінах. Книга отримала високі оцінки фахівців у галузі вищої освіти. Джонатан Лазар, професор комп'ютерних та інформаційних наук Towson University, зазначив: «Це обов'язкова книга для всіх університетів, оскільки вона охоплює універсальний дизайн викладання, фізичних просторів, студентських сервісів, технологій і надає приклади найкращих практик» [19].Президент Техаського університету A&M (Texas A&M University) Майкл К. Янг у передмові до книги підкреслив: «Ця книга робить переконливе обґрунтування прийняття універсального дизайну у всіх постсередніх пропозиціях для підтримки різноманітної освітньої спільноти та інклюзивного підходу до академічної досконалості» [19].

Дослідники Скотт, МакГвайр та Шоу розширили базові сім принципів до дев'яти, специфічно адаптованих для навчальних середовищ, що отримало назву Універсальний дизайн для інструкцій (Universal Design for Instruction, UDI) [17]. Методологія UDI, розроблена на основі семи фундаментальних принципів універсального дизайну, була доповнена двома додатковими принципами: створення спільноти студентів (community of learners) та формування інструкційного клімату (instructional climate) [17].

Дев'ять принципів UDI охоплюють такі моменти: справедливе використання (інструкції корисні та доступні для людей із різними здібностями), гнучкість у використанні (інструкції адаптуються до широкого спектра індивідуальних переваг та здібностей), проста й інтуїтивна інструкція (викладання легко зрозуміти незалежно від досвіду, знань, мовних навичок або поточного рівня концентрації), зрозумілу інформацію (курс ефективно передає необхідну інформацію студенту незалежно від умов навколишнього середовища або сенсорних здібностей студента), толерантність до помилок (курс передбачає та мінімізує небезпеку та несприятливі наслідки випадкових або ненавмисних дій), низьке фізичне зусилля (курс можна використовувати ефективно та комфортно з мінімальною втомою), розмір та простір для підходу та використання (відповідний розмір та простір забезпечені для підходу,

досягнення, маніпулювання та використання незалежно від розміру тіла, пози або мобільності студента), спільноту учнів (навчальне середовище сприяє взаємодії та спілкуванню між студентами та між студентами і викладачами), інструкційний клімат (викладання є гостинним та інклюзивним) [17].

Важливо зазначити, що дослідженням Скотта, МакГвайра та Шоу не просто адаптовано принципи універсального дизайну до освітнього контексту, а й запропоновано конкретні стратегії їхньої реалізації у вищій освіті. Наприклад, для реалізації принципу «спільноти учнів» вони рекомендували використання кооперативного навчання, групових проєктів, дискусійних форумів, що особливо важливо для студентів з особливими освітніми потребами, які часто відчувають ізоляцію в традиційному навчальному середовищі. Для створення інклюзивного інструкційного клімату дослідники наголошували на важливості чіткого формулювання очікувань, надання множинних способів демонстрації знань, використання різноманітних методів оцінювання.

Паралельно розвивалася концепція Універсального дизайну для навчання (Universal Design for Learning, UDL), яку розробляв Центр прикладних спеціальних технологій (CAST) у США. Методологія UDL, розроблена Роузом та Майєром, фокусується на впровадженні трьох основних принципів у навчальний процес: множинні засоби представлення інформації, множинні засоби вираження та множинні засоби залучення [17]. Дослідження в цій галузі фокусувалися на таких трьох областях мозкової активності: мережі розпізнавання (recognition network), стратегічні мережі (strategic network) та афективні мережі (affective network) [17].

Перший принцип UDL — множинні засоби представлення — ґрунтується на розумінні того, що студенти сприймають інформацію по-різному. Деякі студенти краще навчаються візуально, інші — аудіально, треті потребують кінестетичного досвіду. Тому викладачі повинні надавати інформацію в різних форматах: текст, графіки, відео, аудіо, інтерактивні моделі. Це особливо важливо для студентів із порушеннями зору або слуху, але також поліпшує навчання всіх студентів, оскільки мультимодальне представлення інформації посилює її засвоєння.

Другий принцип — множинні засоби дії та вираження — визнає, що студенти мають різні способи демонстрації того, що вони знають. Традиційні форми оцінювання, такі як письмові іспити або есе, можуть бути бар'єром для студентів із певними типами інвалідності (наприклад, дисграфія, порушення моторики) або для тих, для кого мова викладання не є рідною. UDL рекомендує надавати студентам вибір у способах демонстрації знань: письмові роботи, усні презентації, відеопроєкти, створення моделей, портфоліо тощо.

Третій принцип — множинні засоби залучення — визнає, що студенти мають різну мотивацію та інтереси. Те, що захоплює одного студента, може

залишити іншого байдужим. UDL пропонує надавати студентам вибір у темах проєктів, методах роботи, можливість працювати індивідуально або в групах, використовувати аутентичні завдання, пов'язані з реальним життям. Цей принцип також підкреслює важливість зворотного зв'язку та можливостей для саморегуляції і саморефлексії.

Систематичний огляд 52 емпіричних досліджень, проведений Каммінг і Роуз, підтвердив теоретичну обґрунтованість підходу UDL та високий рівень задоволеності як студентів, так і викладачів від його впровадження у практику вищої освіти [5]. Автори зазначають, що переважна більшість досліджень демонструє позитивний вплив принципів UDL на академічні досягнення студентів незалежно від наявності в них особливих освітніх потреб. Зокрема, дослідження засвідчили підвищення рівня залученості студентів, поліпшення розуміння матеріалу, зростання самостійності в навчанні та підвищення мотивації. Важливо, що ефект виявився позитивним для всіх категорій студентів, це підтверджує універсальність даного підходу.

Дослідження Іццо та Бауера продемонструвало позитивний вплив UDL на академічні досягнення та працевлаштування студентів з інвалідністю у STEM-дисциплінах [6]. Учені довели, що впровадження принципів універсального дизайну у викладанні природничих і технічних дисциплін підвищує доступність освіти та поліпшує результати навчання для всіх категорій студентів. У дослідженні брали участь 124 студенти з різними типами інвалідності, які навчалися на STEM-спеціальностях у п'яти університетах США. Результати засвідчили, що студенти, які навчалися за курсами з елементами UDL, продемонстрували на 23% вищі показники академічної успішності та на 34% вищі показники працевлаштування за фахом протягом року після закінчення навчання порівняно з контрольною групою.

Структура універсального дизайну в навчанні заснована на таких принципах: використання різноманітних методів для представлення інформації, легкого сприйняття та розуміння інформації, надання учням альтернативних способів діяти і демонструвати те, що вони знають, використання інтересів учнів, пропонуючи вибір навчального змісту і способів мотивування учнів, пропонуючи різні рівні складності [6]. Універсальний дизайн освіти не суперечить іншим методам і практикам, а доповнює їх [6].

Порівняльну характеристику основних концепцій універсального дизайну в освіті наведено в *таблиці 1*.

Таблиця 1 — Порівняльна характеристика концепцій універсального дизайну в освіті

Концепція	Автор(и) / Організація	Рік розробки	Основні принципи	Сфера застосування
Універсальний дизайн (Universal Design, UD)	Рональд Мейс (Ronald Mace), Університет Північної Каролiни (North Carolina State University)	1997	Сім базових принципів: справедливість, гнучкість, простота, зрозумілість інформації, толерантність до помилок, низьке фізичне зусилля, простір для доступу	Архітектура, продуктовий дизайн, загальне середовище
Універсальний дизайн для навчання (Universal Design for Learning, UDL)	Девід Роуз (David Rose), Енн Майєр (Anne Meyer), CAST	1990-ті	Три принципи: множинні засоби представлення, множинні засоби дії / вираження, множинні засоби залучення	Навчальні програми, педагогічні методи, освітні технології
Універсальний дизайн для інструкцій (Universal Design for Instruction, UDI)	Скотт (Scott), МакГвайр (McGuire), Шоу (Shaw)	2003	Дев'ять принципів (сім базових + спільнота учнів + інструкційний клімат)	Вища освіта, викладання у вищій школі
Універсальний дизайн у вищій освіті (Universal Design in Higher Education, UDHE)	Шерил Бургсталер (Sheryl Burgstahler)	2008	Комплексний підхід до всіх аспектів університетського середовища	Заклади вищої освіти (інфраструктура, програми, сервіси)

Український науковий дискурс. В українському науковому дискурсі проблематика універсального дизайну в освіті почала активно розвиватися після 2017 року, коли відповідні положення були закріплені законодавчо. Згідно з аналітичними матеріалами Ресурсного центру підтримки інклюзивної освіти при Київському університеті імені Бориса Грінченка універсальний дизайн освіти визначається як «підхід, що забезпечує філософську основу для розробки широкого спектру навчальних продуктів та довкілля з урахуванням потреб усіх учнів та вихованців із самого початку» [7].

Універсальний дизайн, який бере свій початок з архітектури і техніки, усе частіше використовується в освіті під назвою «універсальний дизайн у сфері освіти» [4]. Практичне впровадження концепції інклюзивного навчання базується на принципі «рівність та доступність використання», який має гарантувати рівність і доступність середовища для кожного шляхом надання однакових засобів для всіх користувачів з метою уникнення уособлення окремих груп населення [4].

Перша в Україні школа універсального дизайну відбулася в Києві 28–31 серпня 2018 року для викладачів закладів вищої освіти і 29 вересня — 20 жовтня 2018 року — для студентів [10]. Її мета полягала в підвищенні обізнаності і формуванні спільноти фахівців різних напрямів із застосування принципів універсального дизайну. Школу започаткували в рамках Спільної програми ПРООН, ВООЗ та МОП «Сприяння інтеграційній політиці та послугам для людей з інвалідністю в Україні» [10]. Слухачі школи вивчали, що таке універсальний дизайн, доступність, у тому числі послуг, інформації та приміщень, якими є принципи універсального дизайну та як їх практично втілювати в різних сферах: освіті, архітектурі та будівництві, охороні здоров'я, індустрії моди, туризмі тощо [10].

Важливий внесок у розвиток вітчизняного універсального дизайну зробили дослідження ролі дизайн-освіти. Яковець, Чугай та Луговський провели системне дослідження сучасного стану функціонування універсального дизайну в Україні та визначили роль дизайн-освітніх осередків у його становленні [9]. Дослідники підкреслюють, що українські заклади дизайн-освіти відіграють ключову роль у формуванні культури інклюзивного проєктування та підготовці фахівців, здатних застосовувати принципи універсального дизайну в професійній діяльності.

Автори зазначають, що становлення універсального дизайну в Україні відбувається з певним запізненням порівняно з розвинутими країнами, що зумовлено як економічними, так і соціокультурними чинниками. Довгий час у радянський та пострадянський період домінувала медична модель інвалідності, згідно з якою люди з інвалідністю розглядалися передусім як об'єкти медичної допомоги та соціального захисту, а не як повноправні члени суспільства. Лише з ратифікацією Україною Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю почався поступовий перехід до соціальної моделі, якою інвалідність розглядається як результат взаємодії між особистими характеристиками людини та бар'єрами навколишнього середовища.

Дослідники також зазначають, що впровадження універсального дизайну в Україні постає перед низкою викликів. *По-перше*, це обмеженість фінансових ресурсів, особливо у державних закладах освіти, що ускладнює проведення масштабних реконструкцій будівель. *По-друге*, недостатня

обізнаність професійної спільноти (архітекторів, дизайнерів, будівельників) щодо принципів універсального дизайну. *По-третє*, відсутність системної підготовки фахівців у цій галузі — в освітніх програмах архітектурних та дизайнерських спеціальностей питанням універсального дизайну приділяється недостатня увага. *По-четверте*, психологічні та соціокультурні бар'єри — стереотипи щодо людей з інвалідністю, нерозуміння важливості створення інклюзивного середовища.

Переваги застосування універсального дизайну в освіті є численними та доведеними міжнародними дослідженнями. Універсальний дизайн підвищує безпеку й комфорт для всіх: здобувачів освіти, батьків, педагогів, фахівців; усуває бар'єри в системі освіти і системі підтримки; забезпечує підтримку під час навчання тих учнів, які мають особливі освітні потреби; враховує людське різноманіття, сприяє розвитку сильних сторін і талантів кожного учня; зменшує професійне вигорання працівників сфери освіти; сприяє системному підходу до впровадження концепції освітніх реформ [8].

Міжнародні дослідження, зокрема Комітету ООН з прав людей з інвалідністю, підтверджують, що застосування принципів універсального дизайну в освіті економічно вигідне [8]. Хоча початкові інвестиції можуть бути значними, довгострокові вигоди перевищують витрати. Створення універсально доступного середовища із самого початку виявляється дешевшим, ніж подальша адаптація вже існуючих будівель. Крім того, універсальний дизайн приносить користь ширшому колу користувачів, а не лише людям з інвалідністю, що робить інвестиції більш виправданими з економічної точки зору.

Зобов'язання держави щодо доступності відповідно до Конвенції ООН про права осіб з інвалідністю є беззаперечними, тобто в галузі освіти це означає, що кожен навчальний заклад (незалежно від форми власності) має виконувати й забезпечувати стандарти і норми доступності [8]. Це вимагає від університетів провести аудит доступності і скласти план із поетапного усунення бар'єрів, обговорити його зі студентами, батьками, викладачами. Важливо, що доступність повинна стосуватися не лише фізичної інфраструктури (будівлі, меблі, обладнання, транспорт), а й інформаційного середовища, навчальних матеріалів, вебсайтів університетів, допоміжних технологій.

Архітектурні аспекти університетських будівель в Україні. Архітектурні аспекти планування будівель закладів вищої освіти України мають власну історіографію, що значною мірою пов'язана з розвитком радянської архітектури модернізму. Особливу цінність становлять дослідження модерністської архітектури університетських комплексів 1970-х років, зокрема корпусів Київського національного університету імені Тараса Шевченка в Голосієві.

У середині XX століття всі резерви під розширення Київського університету в центрі міста були вичерпані. На відміну від Політехнічного інституту, який мав можливість розширюватися за рахунок прилеглого приватного

сектору, університет, чий невеликий кампус у середмісті вже був щільно забудований і затиснутий між парком Шевченка та ботанічним садом імені Фоміна, мусив шукати нові території [28]. Подібним способом цю саму проблему вирішили багато інших європейських вузів — Сорбонна, британські, данські та німецькі університети [28].

Вибір керівництва Київського університету припав на неосвоєні території в районі щойно збудованої Виставки передових досягнень сільського господарства (пізніше — ВДНГ) в Голосієві [28]. Це рішення було виправдане близькістю ряду науково-дослідних інститутів Академії наук: кібернетики, фізики, теоретичної фізики, ядерних досліджень, у яких студенти могли б проходити практику [28]. Важливу роль відіграла і перспектива зв'язку університетського містечка з Академмістечком у Святошині через окружну дорогу [28].

Під керівництвом архітекторів В. Є. Ладного, М. П. Буділовського, В. Є. Коломійця та інженера В. Я. Дрізо був запланований масштабний комплекс, що включав навчальні корпуси, будівлі ректорату і спортивного комплексу, бібліотеку, торговельно-побутовий комплекс, а також ряд науково-дослідних інститутів [28]. Висотна будівля ректорату разом зі шпилем головного павільйону ВДНГ мала скласти своєрідні парадні ворота південно-західного в'їзду до столиці [28].

У 1960-х роках з'явилися перші навчальні корпуси університету в цьому районі — економічного, геологічного, географічного і біологічного факультетів (архітектори Л. Каток, А. Дубинська, інженер В. Галімський) [28]. Ці будівлі, типові для 1960-х років, схожі на школи та НДІ того періоду. Справжні шедеври архітектури були збудовані пізніше — в 1970-х роках, коли з'явилися будівлі фізичного, радіофізичного, кібернетичного та механіко-математичного факультетів, спроєктовані під керівництвом архітекторів В. Є. Ладного, М. П. Буділовського, В. Каток та А. Дубинської, які є визначними прикладами пізнього радянського модернізму [9; 28].

Ці будівлі 1970-х років вирізняються характерними рисами архітектури модернізму: брутальністю бетонних конструкцій, виразною пластикою фасадів, ритмічними повтореннями архітектурних елементів, використанням великих площ скління. Архітектори того періоду прагнули створити не просто функціональні будівлі, а й виразні архітектурні образи, що відображали б авангардний дух епохи. Використання експериментальних конструктивних рішень, таких як консольні виступи, складні геометричні форми, атріуми та внутрішні дворики, створювало унікальні просторові композиції.

Однак ці архітектурні рішення, що були новаторськими для свого часу, створюють значні виклики з точки зору доступності. Багато будівель мають складну конфігурацію з різними рівнями підлог, вузькі коридори, відсутність пандусів, неадаптовані санітарні приміщення. Великі відстані між навчальними

корпусами, відсутність критих переходів також створюють бар'єри для людей з обмеженими можливостями. Вертикальні комунікації часто обмежені лише сходами або старими ліфтами, які не відповідають сучасним вимогам доступності.

Ще одним прикладом архітектури модернізму є будівля, у якій нині розміщуються Інститут міжнародних відносин та Інститут журналістики КНУ ім. Т. Г. Шевченка. Початково комплекс будували для Вищої партійної школи при ЦК КПУ. Архітекторами проєкту стали Ігор Шпара, Георгій Духовичний, Олександр Тамаров та Олександр Ноценко [25]. Навчальний корпус, завершений у 1986 році, має незвичну хрестоподібну будову. Дві сторони будівлі вирізняються кубічними виступами — таким чином спроєктовані лекційні аудиторії [25]. Ця будівля демонструє типовий для пізнього радянського модернізму підхід, коли функціональні елементи (аудиторії, лабораторії) виразно артикулюються у фасадній композиції.

Неподалік розташована ще одна знакова будівля модернізму — Український інститут науково-технічної інформації, відомий як «тарілка». Автором проєкту, реалізованого у 1971 році, є архітектор Флоріан Юр'єв [25]. Хоча ця будівля не належить до університетського середовища, вона є частиною того ж архітектурного контексту і демонструє експериментальний характер київської архітектури зазначеного періоду.

Український архітектурний модернізм 1955–1991 років розвивався в умовах партійно-державного ідеологічного диктату, проте були створені будівлі та споруди, які є цінними мистецькими творами, архітектурними пам'ятками свого часу і є частиною всесвітньої архітектурної спадщини другої половини XX століття [30]. Ці будівлі нині активно реконструюються, перебудовуються, втрачається їхній оригінальний вигляд, часом вони взагалі зносяться [30]. Це створює додаткову проблему: як зберегти архітектурну цінність цих будівель і водночас адаптувати їх до сучасних вимог доступності?

Після вказівки Хрущова про надмірності 1955 року взятися за сучасну архітектуру для СРСР виявилося завданням досить складним, оскільки радянська будівельна індустрія значно відстала від світової [25]. Київський архітектор-модерніст Михайло Буділовський зазначав, що в той час у Франції виходив журнал «Архітектура сьогодні», який перевидавався в Радянському Союзі під назвою «Сучасна архітектура». СРСР тоді ще не був учасником Всесвітньої конвенції про авторське право і, по суті, передруковував цей журнал нелегально [25]. Саме з таких джерел радянські архітектори мали змогу дізнаватися про сучасну архітектуру. Можна помітити візуальну схожість деяких київських будівель із роботами західних майстрів модернізму. Зокрема, бетонні опори, на які любив підіймати свої будинки один із засновників модернізму архітектор Ле Корбюзьє, пізніше використовувалися для радянських житлових багатоповерхівок [25].

Історія Київського національного університету будівництва і архітектури також ілюструє розвиток архітектурної освіти в Україні. Заснований

у 1930 році як Київський будівельний інститут на базі відділення фабрично-заводського і комунального будівництва Київського політехнічного інституту й архітектурного факультету Київського художнього інституту, він розташовувався в будівлі, побудованій за проєктом Дмитра Дяченка в стилі класицизму [24]. Цей заклад готував фахівців, які потім проєктували численні будівлі радянського періоду, включаючи університетські комплекси. У 1935 році було створено науково-дослідний сектор інституту, а в 1939 році заклад отримав назву Київський інженерно-будівельний інститут [31].

Однак питання доступності та універсального дизайну в проєктуванні цих будівель системно не досліджувалися. Архітектурно-планувальні рішення того періоду хоча й мають певну мистецьку цінність, не відповідають сучасним концепціям доступності й універсального дизайну, що створює значні виклики для сучасної адаптації цих будівель. Основні проблеми включають: відсутність пандусів та інших засобів безбар'єрного доступу, неадаптовані сходи з крутим нахилом та відсутністю поручнів, вузькі дверні прорізи, що не дозволяють проїзд інвалідних візків, відсутність тактильної розмітки для людей із порушеннями зору, неадаптовані санітарно-гігієнічні приміщення, відсутність звукопідсилювальної апаратури в аудиторіях, недостатнє освітлення та проблеми з акустикою в багатьох приміщеннях.

Джерельна база дослідження. Джерельну базу дослідження становлять кілька груп матеріалів, які забезпечують комплексний аналіз проблематики універсального дизайну в інтер'єрах закладів вищої освіти України.

Перша група — нормативно-правові акти України. До цієї групи належать: Закон України «Про освіту» зі змінами [1], Закон України «Про вищу освіту», Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні», Державні будівельні норми ДБН В.2.2–17:2006 «Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення», технічні регламенти і стандарти у сфері будівництва. Ці документи формують нормативно-правову базу для впровадження принципів універсального дизайну в українську освітню систему та встановлюють обов'язкові вимоги до доступності будівель і споруд.

Закон України «Про освіту» є основоположним документом, що визначає правові засади функціонування системи освіти в Україні. Стаття 20 цього закону присвячена інклюзивному навчанню та встановлює, що інклюзивне навчання ґрунтується на принципах недискримінації, врахування багатоманітності людини, ефективного залучення та включення до освітнього процесу всіх його учасників. Закон визначає інклюзивне освітнє середовище як сукупність умов, способів і засобів їх реалізації для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей.

Державні будівельні норми ДБН В.2.2–17:2006 є ключовим технічним документом, що визначає конкретні вимоги до доступності будівель. Цими

нормами встановлюються вимоги до: планування земельної ділянки та доступу до будівлі (пандуси, парковки, покриття); входів до будівель (ширина дверей, типи відчинення, поріжки); шляхів руху всередині будівель (коридори, пандуси, ліфти, сходи); санітарно-гігієнічних приміщень; аудиторій та навчальних приміщень; систем інформування та орієнтації; евакуаційних шляхів. Однак варто зазначити, що ці норми були розроблені ще до широкого впровадження концепції універсального дизайну і потребують оновлення відповідно до сучасних міжнародних стандартів.

Друга група — міжнародні документи. До неї входять: Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю (ратифікована Україною у 2009 році) [2], рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я, стандарти Настанови з доступності вебконтенту (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG 2.0), документи Європейської асоціації університетів (European Association of Universities). Ці міжнародні документи визначають глобальні стандарти доступності та інклюзії, до яких прагне Україна в процесі євроінтеграції.

Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю є ключовим міжнародним документом, що встановлює комплексний підхід до захисту прав людей з інвалідністю. Стаття 9 конвенції присвячена доступності та зобов'язує держави-учасниці вживати належних заходів для забезпечення особам з інвалідністю доступу нарівні з іншими до фізичного оточення, транспорту, інформації та зв'язку, включаючи інформаційно-комунікаційні технології та системи, а також до інших служб та послуг, відкритих або що надаються для населення. Стаття 24 присвячена освіті і встановлює право осіб з інвалідністю на освіту, яке повинно реалізовуватися на основі рівності можливостей через забезпечення інклюзивної освіти на всіх рівнях.

Стандарти Настанови з доступності вебконтенту, розроблені Консорціумом Всесвітньої павутини (W3C), визначають вимоги до доступності вебконтенту. Хоча ці стандарти безпосередньо не стосуються фізичного середовища, вони є важливими для забезпечення доступності електронних освітніх ресурсів, вебсайтів університетів, онлайн-курсів. У сучасних умовах, коли значна частина навчального процесу відбувається в цифровому середовищі, забезпечення доступності вебконтенту є критично важливим компонентом універсального дизайну в освіті.

Третя група — наукові публікації та монографії міжнародних дослідників. До цієї групи належать праці Шерил Бургсталер «Універсальний дизайн у вищій освіті: від принципів до практики» (Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice) [13], дослідження Скотта, МакГвайра та Шоу щодо UDI [17], публікації в наукових журналах «Універсальний доступ в інформаційному суспільстві» (Universal Access in the Information Society), «Журнал післясередньої освіти та інвалідності» (Journal of Postsecondary Education and Disability), «Ав-

стралійський освітній дослідник» (The Australian Educational Researcher), статті у фаховому виданні «CBE — Освіта в галузі наук про життя» (CBE — Life Sciences Education). Ці праці становлять теоретичне підґрунтя для розуміння концепції універсального дизайну та її застосування у вищій освіті.

Особливу цінність становлять праці Роберта Роуза та Енн Майєр про універсальний дизайн для навчання [18], дослідження Каммінг і Роуз [5], Іццо та Бауера [6], які підтверджують ефективність упровадження принципів UDL у практику вищої освіти. Ці емпіричні дослідження демонструють конкретні результати впровадження універсального дизайну та його вплив на академічні досягнення студентів. Систематичні огляди літератури, представлені в цих працях, допомагають виявити загальні тенденції та найкращі практики впровадження UDL у різних університетах світу.

Важливим напрямом досліджень є вивчення впливу універсального дизайну на різні категорії студентів. Дослідження свідчать, що користь від UDL отримують не лише студенти з інвалідністю, а й студенти, для яких мова викладання не є рідною; студенти з різними стилями навчання; студенти старшого віку, які повертаються до навчання після перерви; студенти із сімейними обов'язками, які навчаються за гнучким графіком; студенти з тимчасовими функціональними обмеженнями (травми, захворювання); обдаровані студенти, які потребують додаткових викликів. Це підтверджує універсальність підходу UDL та його здатність поліпшити якість освіти для всіх.

Четверта група — українські наукові публікації. До неї належать матеріали Ресурсного центру підтримки інклюзивної освіти [7], публікації Національної асамблеї людей з інвалідністю України [8], дослідження Яковця, Чугай та Луговського щодо ролі дизайн-освіти у становленні вітчизняного універсального дизайну [9], статті у виданні «Хмарочос» щодо архітектури модернізму [28], дослідження особливостей дизайну інтер'єрів навчальних приміщень у закладах вищої освіти [13].

Важливим джерелом є публікації про український архітектурний модернізм [30], дослідження діяльності проєктних інститутів та архітектурних бюро радянського періоду. Ці роботи допомагають зрозуміти контекст створення існуючих університетських будівель та специфіку їхніх архітектурно-планувальних рішень. Зокрема, дисертаційне дослідження С. О. Смоленської «Архітектура авангардного модернізму в Україні: ґенеза та спадщина» надає комплексний аналіз розвитку модерністської архітектури в Україні у 1920–1930-х роках [27], що дає змогу простежити історичні корені архітектурних рішень пізнішого періоду.

Публікації в професійних архітектурних виданнях, таких як «Хмарочос», надають детальний аналіз конкретних будівель київського модернізму, включаючи університетські комплекси. Ці матеріали містять не лише архітектурний

аналіз, а й свідчення очевидців, спогади архітекторів, архівні фотографії, що допомагає відтворити історію створення цих будівель. Стаття «Монстри модернізму: комплекс університету ім. Т. Шевченка в Голосієві» детально описує процес проєктування та будівництва університетського містечка, проблеми, які поставали перед архітекторами, компроміси, на які доводилося йти [28].

Матеріали Ресурсного центру підтримки інклюзивної освіти при Київському університеті імені Бориса Грінченка є важливим джерелом практичних рекомендацій щодо впровадження універсального дизайну в українському освітньому контексті [7]. Центр розробляє методичні матеріали, проводить тренінги для педагогів, консультує заклади освіти щодо створення інклюзивного середовища. Публікації Національної асамблеї людей з інвалідністю України надають перспективу безпосередніх користувачів — людей з інвалідністю, які відчувають бар'єри в доступі до освіти [8].

П'ята група — архівні та проєктні матеріали. Ця група включає проєктну документацію будівель закладів вищої освіти України 1970–1990-х років, технічні паспорти будівель, документацію реконструкцій та модернізацій, фотофіксації інтер'єрів. Особливу цінність становлять архітектурні креслення та пояснювальні записки до проєктів університетських комплексів, які допомагають простежити логіку первісних архітектурно-планувальних рішень.

Проєктна документація зберігається в архівах проєктних інститутів, зокрема КиївЗНДІЕП (Київський зональний науково-дослідний інститут експериментального проєктування), який відігравав ключову роль у проєктуванні громадських будівель у Києві. Ця документація включає: генплани ділянок із прилеглою територією; архітектурно-будівельні креслення (плани поверхів, розрізи, фасади); конструктивні рішення; інженерні системи (опалення, вентиляція, водопостачання, електропостачання); специфікації матеріалів та обладнання; кошторисну документацію. Аналіз цієї документації допомагає зрозуміти, які вимоги ставилися до будівель на момент їхнього проєктування, які норми та стандарти застосовувалися, які компроміси робилися між функціональністю, естетикою та економічною доцільністю.

Технічні паспорти будівель містять актуальну інформацію про стан будівель, проведені ремонти і реконструкції, зміни планувань, заміни інженерних систем. Ця інформація критично важлива для розробки проєктів адаптації будівель до вимог універсального дизайну, оскільки дає змогу оцінити технічний стан конструкцій, можливості й обмеження щодо проведення перепланувань.

Фотофіксації інтер'єрів, зібрані з різних джерел (архівні матеріали, музейні колекції, особисті архіви), допомагають простежити еволюцію інтер'єрних рішень, зміни в обладнанні та оздобленні приміщень. Особливу цінність становлять фотографії з моменту введення будівель в експлуатацію, які показують первісний задум архітекторів до численних пізніших переобладнань.

Шоста група — емпіричні дані. До цієї групи належать результати натурних обстежень будівель закладів вищої освіти Києва, опитування студентів з особливими освітніми потребами, інтерв'ю з адміністрацією університетів, аналіз практик упровадження елементів універсального дизайну. Ці дані допомагають оцінити реальний стан доступності університетських інтер'єрів та виявити основні проблеми і бар'єри.

Натурні обстеження проводяться за спеціально розробленими чек-листами, які охоплюють усі основні аспекти доступності: доступність входів до будівель; горизонтальні комунікації (коридори, переходи); вертикальні комунікації (сходи, пандуси, ліфти); навчальні приміщення (аудиторії, лабораторії); санітарно-гігієнічні приміщення; бібліотеки та читальні зали; їдальні та кафетерії; рекреаційні зони; інформаційні системи та навігацію; системи безпеки та евакуації. Під час обстежень фіксуються не лише наявність чи відсутність певних елементів доступності, а й їхня відповідність чинним нормам, функціональність, зручність використання.

Опитування студентів з особливими освітніми потребами надає унікальний зворотний зв'язок із безпосередніми користувачами освітнього середовища. Студенти можуть акцентувати на проблеми, які не завжди очевидні для зовнішніх спостерігачів: труднощі з орієнтацією в будівлі, незручність розташування аудиторій, проблеми з доступом до навчальних матеріалів, бар'єри в спілкуванні з викладачами та однокурсниками. Глибинні інтерв'ю допомагають детальніше дослідити досвід окремих студентів, зрозуміти, які стратегії вони розробляють для подолання бар'єрів, які форми підтримки вони отримують або потребують.

Інтерв'ю з адміністрацією університетів, керівниками структурних підрозділів, відповідальними за інфраструктуру, допомагають зрозуміти інституційний контекст упровадження універсального дизайну: які політики існують щодо доступності, які кошти виділяються на адаптацію будівель, які пріоритети визначаються, які виклики виникають у процесі модернізації інфраструктури. Розуміння інституційної перспективи є важливим для розробки реалістичних та впроваджуваних рекомендацій.

Систематизацію джерельної бази дослідження наведено в *таблиці 2*.

Таблиця 2 — Систематизація джерельної бази дослідження

Група джерел	Приклади документів	Значення для дослідження
Нормативно-правові акти України	Закон «Про освіту» (2017), ДБН В.2.2–17:2006	Визначення правових основ упровадження УД
Міжнародні документи	Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю, WCAG 2.0	Міжнародні стандарти доступності та інклюзії
Міжнародні наукові публікації	Burgstahler (2008, 2015), Scott et al. (2003), Cumming & Rose (2022)	Теоретичні основи УД у вищій освіті

Група джерел	Приклади документів	Значення для дослідження
Українські наукові публікації	Яковець, Чугай, Луговський (2023), матеріали РЦ інклюзивної освіти	Специфіка впровадження УД в Україні
Архівні та проєктні матеріали	Проєктна документація 1970–1990-х рр., технічні паспорти	Аналіз існуючих архітектурних рішень
Емпіричні дані	Натурні обстеження, опитування, інтерв'ю	Оцінка реального стану доступності

Методологія дослідження. Методологічну основу дослідження становить міждисциплінарний підхід, що поєднує методи архітектурознавства, соціології освіти, теорії інклюзивного дизайну та критичної теорії інвалідності (Critical Disability Theory). Такий інтегративний підхід дає змогу комплексно розглянути проблему універсального дизайну в інтер'єрах закладів вищої освіти з різних перспектив.

Загальнонаукові методи включають: системний аналіз нормативно-правової бази та міжнародних стандартів, що допомагає виявити ключові вимоги до доступності освітнього середовища; порівняльний аналіз практик упровадження універсального дизайну в різних країнах, який дає змогу виявити успішні моделі та можливості їхньої адаптації до українського контексту; історичний метод для дослідження еволюції підходів до проєктування освітніх будівель в Україні, що допомагає зрозуміти генезу існуючих архітектурно-планувальних рішень; синтез теоретичних положень для формування концептуальної рамки дослідження, що забезпечує цілісне бачення проблематики.

Системний аналіз передбачає розгляд університетського інтер'єру як складної системи взаємопов'язаних елементів: фізичного середовища (архітектурно-планувальні рішення, обладнання, меблі), інформаційного середовища (навігація, візуальні комунікації), соціального середовища (взаємодія між користувачами), організаційного середовища (політики, процедури, сервіси). Кожен із цих елементів має розглядатися не ізольовано, а у взаємозв'язку з іншими, оскільки зміна одного елемента впливає на функціонування всієї системи.

Порівняльний аналіз міжнародного досвіду допомагає виявити різні моделі впровадження універсального дизайну у вищій освіті. Наприклад, у скандинавських країнах переважає комплексний підхід, коли принципи універсального дизайну інтегруються на всіх рівнях функціонування університету: від фізичної інфраструктури — до педагогічних практик. У США більш поширений підхід «розумних пристосувань», коли адаптації робляться індивідуально для конкретних студентів з інвалідністю. У Великій Британії значна увага приділяється використанню цифрових технологій для підвищення доступності освіти. Аналіз цих моделей допомагає визначити їхні переваги

та недоліки, а також оцінити можливості їх застосування в українському контексті з урахуванням специфічних умов та обмежень.

Історичний метод дає змогу простежити еволюцію підходів до проєктування університетських будівель в Україні від класицизму XIX століття (червоний корпус КНУ) через конструктивізм 1920–1930-х років, сталінський ампір 1940–1950-х років до модернізму 1960–1980-х років. Розуміння цієї еволюції важливе для оцінки архітектурної цінності існуючих будівель та визначення можливостей їхньої адаптації без втрати історико-культурної значущості.

Спеціальні архітектурно-мистецтвознавчі методи охоплюють: натурні обстеження будівель закладів вищої освіти з фіксацією архітектурно-планувальних рішень, що дає змогу отримати об'єктивні дані про стан інтер'єрів; морфологічний аналіз інтер'єрних просторів для виявлення їхньої структури та організації; типологічний метод для класифікації функціональних зон університетських будівель, що допомагає систематизувати різноманітність освітніх просторів; компаративний аналіз проєктних рішень радянського періоду та сучасних практик, який виявляє ключові відмінності у підходах до проєктування.

Натурні обстеження передбачають систематичну фіксацію всіх елементів інтер'єру, що впливають на доступність. Це включає вимірювання ширини дверних прорізів, коридорів, визначення типів дверей (розпашні, розсувні), наявність порогів та їхню висоту, характеристики підлогових покриттів (матеріал, колір, контрастність), параметри сходів (висота і глибина ступенів, наявність поручнів), характеристики ліфтів (розміри кабіни, висота панелі управління, наявність дублювання інформації), параметри санітарно-гігієнічних приміщень (розміри кабін, наявність спеціалізованого обладнання), характеристики освітлення (рівень освітленості, наявність природного світла, можливість регулювання), акустичні характеристики приміщень, наявність і якість навігаційних систем.

Морфологічний аналіз допомагає виявити структуру та композицію інтер'єрних просторів. Досліджуються: планувальна організація (компактна, коридорна, змішана); взаємозв'язок функціональних зон; характер просторів (відкриті, закриті, трансформовані); масштаб приміщень; пропорції; ритмічна організація; колористичне рішення; характер оздоблення. Цей аналіз особливо важливий для розуміння художньої цінності інтер'єрів та визначення можливостей адаптації без порушення архітектурної цілісності.

Типологічний метод передбачає класифікацію університетських приміщень за функціональним призначенням: навчальні простори (лекційні аудиторії, семінарські кімнати, лабораторії, комп'ютерні класи, майстерні); бібліотечні простори (читальні зали, книгосховища, зони індивідуальної та групової роботи); адміністративні приміщення (ректорат, деканати, кафедри); допоміжні приміщення (санітарні вузли, роздягальні, технічні приміщення); рекреаційні зони (холи, коридори, внутрішні дворики); сервісні приміщення (їдальні, кафе, медпункти,

спортзали). Кожен тип приміщень має специфічні вимоги щодо доступності, які визначаються характером діяльності, що в них відбувається.

Соціологічні методи включають: структуроване спостереження за використанням просторів студентами з особливими освітніми потребами, що дає змогу виявити реальні проблеми доступності; анкетування та глибинні інтерв'ю з користувачами для отримання суб'єктивної оцінки комфортності і зручності інтер'єрів; експертне оцінювання доступності середовища фахівцями з використанням спеціалізованих чек-листів відповідно до міжнародних стандартів; аналіз кейсів успішного впровадження UDL у зарубіжних університетах для виявлення найкращих практик.

Структуроване спостереження передбачає систематичну фіксацію поведінки користувачів у просторі: які маршрути вони обирають, з якими труднощами стикаються, скільки часу витрачають на подолання певних ділянок шляху, які допоміжні засоби використовують, як взаємодіють із навігаційними системами, як користуються обладнанням та меблями. Особлива увага приділяється критичним точкам — місцям, де найчастіше виникають проблеми: вузькі проходи, різнорівневі ділянки, важкі двері, незручно розташовані елементи управління.

Опитування дає змогу охопити більшу кількість респондентів та отримати кількісні дані про рівень задоволеності доступністю університетського середовища. Анкети включають питання про частоту відвідування різних зон університету, оцінку зручності і безпеки переміщення, виявлення найпроблемніших ділянок, пропозиції щодо поліпшень. Важливо, що опитування охоплює не лише студентів з інвалідністю, а й інші категорії користувачів, оскільки принципи універсального дизайну стосуються всіх.

Глибинні інтерв'ю надають можливість детальніше дослідити індивідуальний досвід користування університетським простором. У ході інтерв'ю з'ясовуються: типові маршрути пересування в межах університету; стратегії подолання бар'єрів; досвід звернення за допомогою; випадки, коли недоступність середовища вплинула на можливість відвідування занять або участі в університетському житті; пропозиції щодо конкретних змін, які б істотно поліпшили доступність.

Експертне оцінювання проводиться фахівцями в галузі доступності (архітекторами, ерготерапевтами, спеціалістами з реабілітації) з використанням стандартизованих чек-листів. Це дає змогу отримати об'єктивну оцінку відповідності середовища встановленим нормам та стандартам, виявити порушення вимог доступності, визначити пріоритети щодо усунення бар'єрів.

Інструментальні методи охоплюють: фотофіксацію та відеодокументування просторів для створення візуальної бази даних; обміри приміщень та комунікаційних шляхів для отримання точних метричних характеристик; застосування цифрових технологій для моделювання модернізацій (Building Information Modeling), що допомагає візуалізувати проєктні пропозиції; ви-

користання спеціалізованих чек-листів оцінювання доступності згідно з міжнародними стандартами для систематизації оцінки.

Фотофіксація проводиться за єдиною методикою, що забезпечує порівнянність матеріалів. Фіксуються загальні види приміщень, окремі архітектурні елементи, проблемні зони, позитивні приклади рішень. Створення систематичної фотобази дає змогу документувати поточний стан інтер'єрів, порівнювати різні об'єкти, ілюструвати виявлені проблеми в звітах і презентаціях.

Відеодокументування дає змогу зафіксувати динаміку використання простору, показати процес пересування користувачів із різними потребами, проілюструвати конкретні бар'єри і труднощі. Відеоматеріали особливо ефективні для презентації результатів дослідження широкій аудиторії, оскільки наочно демонструють проблеми доступності.

Обміри проводяться з використанням професійного вимірювального обладнання (лазерні далекоміри, рулетки, кутоміри) та фіксуються в стандартизованих формах. Точні виміри необхідні для оцінки відповідності параметрів приміщень нормативним вимогам та для розробки проєктних рішень щодо адаптації.

Технології інформаційного моделювання будівель (Building Information Modeling, BIM) дають змогу створювати тривимірні моделі існуючих будівель та моделювати різні варіанти їхньої модернізації. Це допомагає візуалізувати проєктні пропозиції, оцінити їхній вплив на архітектурний образ будівлі, виявити можливі конфлікти і проблеми ще на етапі проєктування, розрахувати обсяги робіт і кошториси.

Міждисциплінарна методологія дослідження дає змогу комплексно підійти до проблеми, поєднуючи архітектурний аналіз із соціальними та педагогічними аспектами інклюзивної освіти. Використання сучасних інструментальних методів забезпечує об'єктивність і верифікованість результатів. Соціологічні методи додають важливу перспективу користувацького досвіду, що є критичною для оцінки ефективності будь-яких архітектурних рішень. Архітектурно-мистецтвознавчі методи дають змогу враховувати естетичну та культурну цінність існуючих будівель під час розробки рекомендацій щодо їхньої адаптації. Лише комплексне застосування всіх цих методів допомагає отримати повну та об'єктивну картину стану доступності університетських інтер'єрів та розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо їхнього поліпшення.

Висновки. Проведений огляд історіографії та джерельної бази свідчить про таке.

По-перше, концепція універсального дизайну у вищій освіті має міцне теоретичне підґрунтя і розвинутий міжнародний дослідницький дискурс, однак в українському контексті залишається недостатньо вивченою, особливо в аспекті архітектурно-планувальних рішень інтер'єрів університетських

будівель. Міжнародні дослідження, зокрема праці Шерил Бургсталер, Скотта, МакГвайра та Шоу, Роуза та Майєра, створили солідну теоретичну базу для розуміння принципів та методів упровадження універсального дизайну. Систематичні огляди емпіричних досліджень підтверджують ефективність цього підходу для поліпшення якості освіти всіх категорій студентів.

По-друге, наявна джерельна база є достатньою для комплексного дослідження, поєднуючи нормативно-правові документи, теоретичні праці, емпіричні дані та архітектурну документацію. Особливу цінність становлять матеріали щодо будівель закладів вищої освіти радянського періоду, які нині потребують адаптації до сучасних вимог доступності. Систематизація джерел за шістьма групами дає змогу структурувати інформаційну базу дослідження та забезпечити комплексний підхід до аналізу проблеми. Кожна група джерел надає унікальну перспективу: нормативно-правові акти визначають обов'язкові вимоги, міжнародні документи встановлюють глобальні стандарти, наукові публікації надають теоретичне обґрунтування, архівні матеріали допомагають зрозуміти історичний контекст, емпіричні дані демонструють реальний стан справ.

По-третє, міждисциплінарна методологія дослідження дає змогу комплексно підійти до проблеми, поєднуючи архітектурний аналіз із соціальними та педагогічними аспектами інклюзивної освіти. Використання сучасних інструментальних методів забезпечує об'єктивність і верифікованість результатів. Поєднання загальнонаукових, спеціальних архітектурно-мистецтвознавчих, соціологічних та інструментальних методів створює надійний методологічний фундамент для подальших емпіричних досліджень. Важливо, що обрана методологія допомагає враховувати багатоаспектність проблеми універсального дизайну, яка не обмежується лише технічними параметрами доступності, а й включає соціальні, психологічні, естетичні та економічні виміри.

По-четверте, виявлено прогалину у вітчизняних дослідженнях щодо конкретних рекомендацій з адаптації існуючих інтер'єрів університетських будівель до принципів універсального дизайну, враховуючи архітектурну цінність будівель та обмежені фінансові ресурси закладів освіти. Більшість наявних українських публікацій присвячена загальним питанням інклюзивної освіти або окремим аспектам доступності, без системного підходу до модернізації університетських інтер'єрів. Немає досліджень, які б запропонували конкретні, економічно обґрунтовані та поетапні стратегії адаптації різних типів університетських приміщень з урахуванням їхньої функціональної специфіки та архітектурної цінності.

По-п'яте, аналіз архітектурної спадщини радянського модернізму засвідчив, що університетські будівлі 1960–1980-х років мають значну мистецьку цінність, але не відповідають сучасним вимогам універсального дизайну. Це створює специфічний виклик для розробки таких рішень з адаптації, які б поєднували збе-

реження архітектурної цінності із забезпеченням доступності для всіх категорій користувачів. Будівлі київського університетського модернізму, спроєктовані такими видатними архітекторами як В. Є. Ладний, М. П. Буділовський, Л. Каток, А. Дубинська, є частиною всесвітньої архітектурної спадщини другої половини XX століття і потребують бережного ставлення під час проведення модернізацій. Необхідно розробити підходи, які дадуть змогу поліпшити доступність без порушення архітектурної цілісності цих будівель.

По-шосте, міжнародний досвід упровадження концепції універсального дизайну у вищій освіті демонструє ефективність комплексного підходу, що охоплює не лише фізичне середовище, а й навчальні програми, інформаційні технології та студентські сервіси. Систематичні огляди досліджень підтверджують позитивний вплив UDL на академічні досягнення всіх категорій студентів незалежно від наявності особливих освітніх потреб. Зокрема, дослідження Каммінг і Роуз, яке охопило 52 емпіричних дослідження, та дослідження Іццо та Бауера про STEM-освіту демонструють, що універсальний дизайн не лише забезпечує доступність для студентів з інвалідністю, а й поліпшує результати навчання всіх студентів за рахунок більшої гнучкості, варіативності й індивідуалізації навчального процесу.

По-сьоме, аналіз вітчизняного контексту виявив специфічні виклики впровадження універсального дизайну в Україні: обмеженість фінансових ресурсів, недостатню обізнаність професійної спільноти, відсутність системної підготовки фахівців, психологічні та соціокультурні бар'єри. Подолання цих викликів потребує комплексної стратегії, що включає не лише технічні та фінансові рішення, а й освітні, інформаційні та адвокаційні компоненти. Важливим є формування в суспільстві розуміння, що універсальний дизайн — це не привілей для окремих категорій, а базова вимога до якості освітнього середовища, що приносить користь усім.

По-восьме, виявлено необхідність розробки вітчизняних методичних рекомендацій щодо впровадження універсального дизайну в закладах вищої освіти, які б ураховували специфіку українського контексту. Міжнародні стандарти і рекомендації потребують адаптації з урахуванням особливостей української нормативної бази, кліматичних умов, будівельних традицій, економічних можливостей. Особливо важливим є розробка практичних інструментів для самооцінки доступності закладами освіти, чек-листів для аудиту, типових проєктних рішень для різних ситуацій, методик залучення студентів з особливими освітніми потребами до процесу планування змін.

По-дев'яте, систематизація історіографії допомогла виявити ключові етапи розвитку концепції універсального дизайну: від ідей Майкла Біднера та Рональда Мейса про архітектурну доступність у 1970-х роках, через розробку семи базових принципів універсального дизайну в 1997 році, формування

концепцій UDL та UDI у 1990–2000-х роках, до комплексного підходу UDHE, представленого в працях Шерил Бургсталер. Ця еволюція відображає поступове розширення розуміння універсального дизайну від вузького фокусу на фізичній доступності до широкого бачення інклюзивного середовища, що охоплює всі аспекти університетського життя.

По-десяте, аналіз джерельної бази та методології дослідження виявив потребу в міждисциплінарному підході до вивчення та впровадження універсального дизайну. Ефективне вирішення проблеми доступності університетських інтер'єрів потребує інтеграції знань та методів із різних наук: архітектурознавства (для аналізу просторових рішень), ергономіки (для визначення оптимальних параметрів обладнання та меблів), соціології (для дослідження користувацького досвіду), педагогіки (для розуміння навчальних потреб), економіки (для оцінки витрат і вигод), правознавства (для забезпечення відповідності нормативним вимогам).

Таким чином, дослідження створює необхідне теоретико-методологічне підґрунтя для подальшого емпіричного вивчення, аналізу конкретних об'єктів та розробки практичних рекомендацій щодо впровадження елементів універсального дизайну в інтер'єрах закладів вищої освіти України. Визначені прогалини в дослідженнях свідчать про необхідність розробки конкретних, практично орієнтованих рекомендацій, які враховували б специфіку українського контексту, обмеженість ресурсів та необхідність збереження архітектурної спадщини. Створена концептуальна рамка дослідження, що поєднує міжнародний досвід із розумінням вітчизняних реалій, дає змогу перейти до наступного етапу — детального аналізу конкретних університетських об'єктів та розробки науково обґрунтованих пропозицій щодо їх модернізації відповідно до принципів універсального дизайну.

Література:

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII зі змінами. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145–19 (дата звернення: 20.11.2024).

2. Конвенція про права осіб з інвалідністю (ратифікована Україною 16.12.2009). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71 (дата звернення: 20.11.2024).

3. Burgstahler S. E. Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice. 2nd ed. Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2015. 424 p.

4. Універсальний дизайн в освіті. Ресурсний центр підтримки інклюзивної освіти. URL: https://rcpio.ippo.kubg.edu.ua/?p=2414 (дата звернення: 20.11.2024).

5. Cumming T. M., Rose M. C. Exploring Universal Design for Learning as an Accessibility Tool in Higher Education: A Review of the Current Literature. The Australian Educational Researcher. 2022. Vol. 49, no. 5. P. 1025–1043.

6. Izzo M., Bauer W. Universal Design for Learning: Enhancing Achievement and Employment of STEM Students with Disabilities. Universal Access in the Information Society. 2015. Vol. 14. P. 17–27.

7. Універсальний дизайн в освіті. Ресурсний центр підтримки інклюзивної освіти при Київському університеті імені Бориса Грінченка. URL: https://rcpio.ippo.kubg.edu.ua/?p=2414 (дата звернення: 20.11.2024).

8. Освіта: інклюзія та універсальний дизайн. Національна Асамблея людей з інвалідністю України. 2022. URL: https://naiu.org.ua/osvita-inklyuziya-ta-universalnyj-dyzajn/ (дата звернення: 20.11.2024).

9. Яковець І. О., Чугай Н. М., Луговський О. Ф. Роль дизайн-освіти в становленні вітчизняного універсального дизайну. Культура і сучасність: альманах. 2023. № 1. С. 158–164.

10. Універсальний дизайн. Офіційний сайт. URL: https://ud.org.ua/ (дата звернення: 20.11.2024).

11. Універсальний дизайн в освіті: навчальний посібник. 2015. URL: http://center-prpp.ck.ua/wp-content/uploads/2021/07/UniversalniyDizain.pdf (дата звернення: 20.11.2024).

12. Особливості дизайну інтер'єрів навчальних приміщень у закладах вищої освіти. Репозитарій КНУБА. URL: https://repositary.knuba.edu.ua/bitstreams/7365d794–46ea-4798–88c8–166434d7e18e/download (дата звернення: 20.11.2024).

13. Burgstahler S. E., Cory R. C. (Eds.). Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice. Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2008. 336 p.

14. Burgstahler S. E. Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice. 2nd ed. Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2015. 424 p.

15. Roberts K. D., Satlykgylyjova M., Park H.-J. Universal Design of Instruction in Postsecondary Education: A Literature Review of Empirically Based Articles. Journal of Postsecondary Education and Disability. 2015. Vol. 28, no. 2. P. 161–176.

16. Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice. ERIC Database. URL: https://eric.ed.gov/?id=ED568813 (дата звернення: 20.11.2024).

17. Scott S., McGuire J., Shaw S. Universal Design for Instruction: A New Paradigm for Adult Instruction in Postsecondary Education. Remedial and Special Education. 2003. Vol. 24, no. 6. P. 369–379.

18. Universal Design for Instruction & Learning in Higher Education. ERIC. URL: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1435143.pdf (дата звернення: 20.11.2024).

19. Burgstahler S. E. (Ed.). Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice. Second Edition. Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2015. 424 p.

20. Burgstahler S. E., Cory R. C. Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice. Cambridge, MA: Harvard Education Press, 2008. 336 p.

21. Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice. URL: https://www.academia.edu/52340202/Universal_Design_in_Higher_Education (дата звернення: 20.11.2024).

22. Universal Design: Implications for Computing Education. ACM Transactions on Computing Education. URL: https://dl.acm.org/doi/10.1145/2037276.2037283 (дата звернення: 20.11.2024).

23. Червоний корпус Київського національного університету імені Тараса Шевченка: історія та архітектура. Київ, 2010. 156 с.

24. Луцька В. Архітектура модернізму: де черпали натхнення київські проектувальники? Хмарочос. 2018. URL: https://hmarochos.kiev.ua/2018/02/26/arhitektura-modernizmu-de-cherpali-nathnennya-kiyivski-proektuvalniki/ (дата звернення: 20.11.2024).

25. Луцька В. Архітектура модернізму в Києві: джерела натхнення. Хмарочос. 2018. URL: https://hmarochos.kiev.ua/2018/02/26/arhitektura-modernizmu-de-cherpali-nathnennya-kiyivski-proektuvalniki/ (дата звернення: 20.11.2024).

26. Смоленська С. О. Архітектура авангардного модернізму в Україні: ґенеза та спадщина: дис. … д-ра архітектури: 18.00.01. Львів, 2017. 447 с.

27. Смоленська С. О. Архітектура авангардного модернізму в Україні: ґенеза та спадщина: дис. … д-ра архітектури: 18.00.01. Львів, 2017. 447 с.

28. Шевченко Л. Монстри модернізму: комплекс університету ім. Т. Шевченка в Голосієві. Хмарочос. 2015. URL: https://hmarochos.kiev.ua/2015/12/23/monstri-modernizmu-kompleks-universitetu-im-shevchenka-v-golosiyevi/ (дата звернення: 20.11.2024).

29. Український архітектурний модерн. Коротка історія втраченої естетики. Тексти.org.ua. URL: https://texty.org.ua/articles/46453/Ukrajinskyj_arkhitekturnyj_modern_Korotka_istorija_vtrachenoji_jestetyky-46453/ (дата звернення: 20.11.2024).

30. Український архітектурний модернізм 1955–1991 рр.: проблеми збереження спадщини. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Архітектура. 2020. Т. 2, № 1. С. 3–12.

31. Київський національний університет будівництва і архітектури: історія та сьогодення. Київ: КНУБА, 2020. 248 с.

АНІМОВАНА ТИПОГРАФІКА В КОНТЕКСТІ АКТУАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ ДИЗАЙНУ ТА ЕРГОНОМІКИ ЦИФРОВИХ ІНТЕРФЕЙСІВ

DOI 10.5281/ZENODO.19702073

Ходосов Віктор*

Анотація. Досліджено анімовану (кінетичну) типографіку як ключовий інструмент сучасного дизайну цифрових інтерфейсів. Розкрито історичні передумови формування рухомого тексту: від механічних інформаційних систем та експериментів авангарду — до відеографіки, вебанімацій та XR-середовищ. Проаналізовано психологічні механізми сприйняття руху, його вплив на увагу, когнітивне навантаження, читабельність та структурну організацію інформації. Особлива увага приділена питанням інклюзивності й доступності, зокрема вимогам WCAG 2.2, сенсорній чутливості і принципам універсального дизайну. Розглянуто сучасні технології створення анімованої типографіки: від відеоредакторів — до вебфреймворків, генеративних систем та VR/AR-платформ. Запропоновано принципи ергономічного використання руху в типографіці, що забезпечують баланс між виразністю, функціональністю й комфортом користувача. Доведено, що кінетична типографіка є важливою складовою актуальних проблем дизайну та ергономіки, формуючи нову якість цифрової комунікації та UX-взаємодії.

Ключові слова: анімована типографіка; кінетична типографіка; дизайн інтерфейсів; UX-дизайн; ергономіка; когнітивне навантаження; читабельність; візуальна ієрархія; інклюзивність; доступність; WCAG 2.2; мікровзаємодії; вебанімація; моушн-дизайн; цифрова комунікація.

ANIMATED TYPOGRAPHY IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY ISSUES IN DESIGN AND ERGONOMICS OF DIGITAL INTERFACES

Khodosov Viktor

Abstract. The article examines animated (kinetic) typography as a key tool in the design of contemporary digital interfaces. It explores the historical development of moving text — from early mechanical information systems and avant-garde experiments to motion graphics, web-based animation, and XR environments. The

* *Ходосов Віктор Олександрович*, Аспірант третього року навчання Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
ORCID: 0009-0009-7883-8405
23asp_hodosov_viktor@kdidpmid.edu.ua

study analyzes psychological mechanisms of motion perception, highlighting its influence on attention, cognitive load, readability, and the structural organization of information. Particular emphasis is placed on accessibility and inclusivity issues, including WCAG 2.2 requirements, sensory sensitivity, and universal design principles. The article reviews modern technologies for creating animated typography, ranging from video editors to web frameworks, generative systems, and VR/AR platforms. It proposes a set of ergonomic principles for applying motion in typography that ensure a balance between expressiveness, functionality, and user comfort. The findings demonstrate that kinetic typography plays a significant role in addressing current challenges in design and ergonomics, shaping a new quality of digital communication and user experience.

Keywords: animated typography; kinetic typography; interface design; UX design; ergonomics; cognitive load; readability; visual hierarchy; inclusivity; accessibility; WCAG 2.2; microinteractions; web animation; motion design; digital communication.

Вступ. У сучасному цифровому середовищі текст переживає глибинну трансформацію: зі статичного елемента графічного дизайну він перетворюється на динамічний носій смислів, що реагує на поведінку користувача, композицію інтерфейсу та контекст інформації. Анімована типографіка — це не лише художній прийом, а й складний, багаторівневий інструмент організації користувацького досвіду (UX), що має значний вплив на ергономіку, когнітивну зручність, доступність і швидкість взаємодії з візуальними системами [1].

Поширення цифрових платформ — вебсайтів, мобільних застосунків, мультимедійних сервісів, VR/AR-інтерфейсів — зумовило появу нових комунікативних моделей, де ключову роль відіграє рух. Динаміка, ритм, зміна форми і темпу тексту стали засобами керування увагою, підсилення акцентів, поліпшення орієнтації в інтерфейсі та забезпечення кращої обробки інформації користувачем [2].

Анімація в інтерфейсі перестала бути «декором». У системах Google Material Design, Apple Human Interface Guidelines та Microsoft Fluent Design рух визначений як «поведінковий шар дизайну», що з'єднує елементи, формує комунікативну логіку, пояснює просторові переходи та підтримує інклюзивність продукту [3]. Таким чином, питання анімованої типографіки виходить за межі мистецького експерименту й переходить у площину прикладної ергономіки.

Проте розвиток рухомої типографіки супроводжується й низкою викликів: зростанням когнітивного навантаження, небезпекою дезорієнтації, складністю читання рухомого тексту, можливим сенсорним дискомфортом у частини користувачів, а також проблемами доступності, що регулюються міжнародними стандартами WCAG 2.2 [4].

Усе це визначає актуальність наукового дослідження анімованої типографіки як елемента дизайну цифрових інтерфейсів — з акцентом на її ергономічних, методологічних та інклюзивних аспектах.

Постановка завдання. Попри широку популярність моушн-дизайну, використання анімованої типографіки часто залишається інтуїтивним або декоративним. Багато дизайнерів сприймають анімацію як ефект, що «оживлює» інтерфейс, але не враховують її вплив на когнітивні процеси користувача — такі, як увага, читання, запам'ятовування та орієнтація в просторі цифрової платформи [5].

Основні проблеми неправильного використання анімованої типографіки включають:

1. Порушення читабельності. Надмірно швидкі, непередбачувані або різкі рухи унеможливлюють комфортне читання.

2. Збільшення когнітивного навантаження. Користувач витрачає більше ресурсів на інтерпретацію руху, ніж на зміст повідомлення.

3. Сенсорний дискомфорт. Певні типи руху (масштабування, паралакс, спіралеподібні траєкторії) можуть викликати дезорієнтацію або нудоту, особливо в людей із вестибулярною чутливістю [6].

4. Порушення інклюзивності. Анімація, що не відповідає рекомендаціям WCAG 2.2 (наприклад, миготіння > 3 разів/с), створює бар'єри для користувачів із неврологічними чи когнітивними особливостями [7].

5. Втрата інформаційної ієрархії. Коли рухомий елемент привертає більше уваги, ніж основний контент, це викликає «візуальний шум».

Отже, існує потреба у формуванні чітких критеріїв і принципів використання кінетичної типографіки, які враховують психологічні закономірності уваги, дизайн-системність, когнітивну ергономіку та доступність.

Мета дослідження — комплексно проаналізувати анімовану типографіку як інструмент дизайну цифрових інтерфейсів, визначити її функціональні й ергономічні властивості, дослідити психологічні механізми сприйняття рухомого тексту і сформулювати принципи її застосування відповідно до вимог UX, ергономіки та інклюзивності.

Завданням дослідження є:

- розкрити історичні етапи становлення анімованої типографіки;
- проаналізувати функції руху тексту в цифрових інтерфейсах;
- визначити психологічні особливості сприйняття текстової анімації;
- дослідити технологічні засоби створення кінетичної типографіки;
- сформулювати критерії доступності й інклюзивності;
- розробити принципи ергономічного використання анімованої типографіки.

Результати дослідження та їх обговорення. Перші прояви рухомого тексту виникли задовго до епохи цифрової графіки — у телетайпах, інформаційних табло, механічних дисплеях бірж і залізничних вокзалів. Системи типу ticker

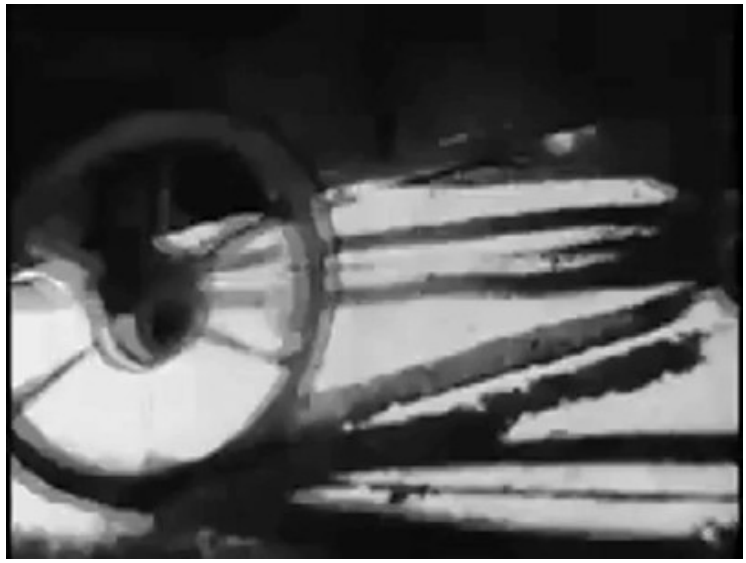


Рис. 1. Л. Мохой-Надь. Кадри фільму «Тиждень великого міста». 1932. Німеччина [40].

tape у Нью-Йорку (початок XX ст.) демонстрували інформацію у вигляді безперервного рухомого рядка, що стало одним із перших прикладів постійної візуальної динаміки тексту [8].

Хоча художня цінність цих систем була мінімальною, вони створили важливу когнітивну модель: *рух тексту = терміновість, динаміка, акцент*. Саме ця модель пізніше вплинула на телевізійні стрічки новин і на сучасний моушн-дизайн.

У 1920–1930-х роках текст почали осмислювати як художній і кінематографічний об'єкт. Ласло Мохой-Надь — один із ключових новаторів — трактував букву як форму, яка може рухатися у просторі, змінювати розмір, прозорість і положення (*рис. 1*).

У своїх роботах він застосовував такі принципи: «ритм текстових мас», «динамічне переміщення шрифтових площин», «просторову проєкцію букви», взаємодію світла й матеріальності символу [9].

Його експерименти стали підґрунтям для сучасної концепції «поведінки літери».

У 1950–1970-х роках телебачення вперше перетворило рухомий текст на масовий інформаційний продукт. Студії CBS та ORF експериментували зі стилем «летеринг у русі», використовуючи ефекти появи, ковзання, розчинення та масштабування.

Особливу роль відіграв дизайнер Сол Басс. Його титри до фільмів Psycho та Vertigo засвідчили, що текст може не лише інформувати, а й формувати драматургію, атмосферу та емоційний настрій історії (*рис. 2*) [10].



Рис. 2. С. Басс. Анімована заставка до фільму «Психо». 1960. США [41].

1980–1990-ті роки стали періодом радикальної зміни шрифтової мови. На MTV з'явилась естетика «тремтячої букви», хаотичного монтажу, анімації, що порушує традиційні правила типографіки. Це був період, коли рух використовували для створення агресивної, протестної або емоційно насиченої атмосфери (*рис. 3*).

Цей стиль вплинув на сучасну рекламу, заставки телеканалів та early-2000s motion graphics [11].

Якщо в історичному контексті анімована типографіка розвивалася в площині мистецтва, кіно і телевізійного дизайну, то з появою вебтехнологій і мобільних платформ вона перейшла у сферу прикладної ергономіки. Це означає, що рух тексту повинен не лише справляти естетичне враження, а й сприяти ефективній взаємодії користувача з інформаційною системою.

Ергономіка інтерфейсів передбачає оптимальне співвідношення між візуальною складністю, когнітивним навантаженням, швидкістю обробки інформації та рівнем зручності користувача [12]. Анімація в цьому контексті виконує роль «динамічного навігатора»: підказує, де користувач знаходиться, у який розділ переходить, яку дію завершив або має виконати (*рис. 4*).



Рис. 3. Приклад анімації "Early 2000s" [42].



Рис. 4. Приклад вебсайту з ергономічним інтерфейсом [43].

Згідно з класичними психофізіологічними дослідженнями Трізман, Канемана та пізніших нейрокогнітивних моделей зір людини надзвичайно чутливий до руху: будь-який мобільний об'єкт автоматично виділяється в полі зору незалежно від його розміру або контрасту [13].

У цифровій ергономіці це означає, що:

- рух конкурує з іншими інтерфейсними елементами за увагу;
- текстова анімація може дуже підсилювати акцент, але так само легко — зруйнувати ієрархію;
- кожен рух має бути функціонально виправданий.

Наприклад, у цифрових сервісах банківського сектору (Monobank, Revolut) анімація тексту використовується для підтвердження транзакцій: коротке м'яке підсвічування або плавне збільшення розміру підтверджує виконану дію і не потребує додаткових повідомлень (*рис. 5*). Це підвищує швидкість взаємодії, зменшуючи кількість зайвих кроків.



Рис. 5. Приклад анімації інтерфейсу мобільного додатка банку Revolut [44].

Дослідження Nielsen Norman Group демонструють, що рух може бути як корисним, так і руйнівним: користувачі витрачають додаткові ресурси на інтерпретацію анімованого контенту, і якщо він не несе функціонального значення, то перетворюється на «шум» [14].

Оптимальна анімація:

- триває 150–300 мс;
- має передбачувану траєкторію;
- не змінює форму букв радикально;
- зберігає стабільну читабельність тексту.

Порушення цих принципів викликає ефект «читання в русі», коли очі не встигають фіксувати літери в стабільному стані. У таких випадках користувач швидко відмовляється від взаємодії або не помічає важливої інформації.

Ергономічний ефект досягається тоді, коли анімація допомагає організувати простір. Наприклад, у системах Apple Human Interface Guidelines текстові анімації застосовуються для позначення переходів між логічними рівнями: заголовок м'яко переміщується, створюючи відчуття ієрархічної глибини (*рис. 6*) [15].

У складних цифрових системах, таких як онлайн-курси, редактори, CRM та мобільні банківські сервіси, анімований текст виконує роль навігаційного компаса. Він:

- підтверджує дії («Saved», «Sent», «Deleted»);
- пропонує інструкції («Swipe to continue», «Pull to refresh»);
- позначає зміну логічного стану інтерфейсу;
- пояснює взаємозв'язки між елементами.

Особливо ефективні мікроанімації — невеликі рухи, які вказують на функцію, не привертаючи зайвої уваги. Досвід компанії Stripe свідчить, що правильно

Рис. 6. Приклад тексту згідно з Apple Human Interface Guidelines [45]

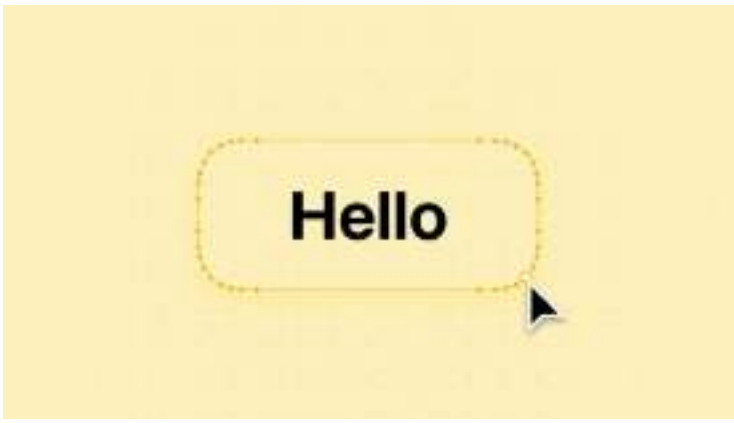




Рис. 7. Приклад анімації інтерфейсу вебсайту компанії Stripe [16]

налаштований мікрорух збільшує точність взаємодії на 20–30% за рахунок підвищення зрозумілості інтерфейсу (*рис. 7*) [16].

Водночас неправильна анімація здатна значно погіршити взаємодію. Основні негативні ефекти:

1. Адаптивна втома. Зоровий апарат швидко «звикає» до рухів, тому постійно повторювані ефекти стають невидимими або дратівливими.

2. Перевантаження оперативної пам'яті. Чим більше об'єктів рухається, тим більше ресурсів мозок витрачає на їхню переробку, що ускладнює виконання основних завдань [17].

3. Сенсорна дезорієнтація. Ефекти масштабування, паралаксу та різкої появи можуть викликати дискомфорт у людей із підвищеною вестибулярною чутливістю.

4. Порушення UX-послідовності. Якщо рухи не є частиною системи, інтерфейс стає «хаотичним».

Саме тому дизайн-системи Google, Apple, Microsoft використовують принципи системної типографічної анімації, де кожен рух має суворо визначену функцію [18].

Психологія сприйняття відіграє ключову роль у використанні анімованої типографіки. Ще наприкінці XX століття дослідники з MIT і Стенфордського університету довели, що людина сприймає рух як сигнальний стимул, що автоматично активує ретельнішу обробку інформації [19]. Тому текстова анімація здатна:

- привертати увагу;
- стимулювати інтерес;
- формувати емоційну реакцію;
- поліпшувати запам'ятовування.

Рухомий текст змінює спосіб сприйняття інформації. Дослідження Робінсон і Страус (2002) засвідчили, що анімовані елементи поліпшують навчальні результати, оскільки допомагають структурувати матеріал та виділити головне [20].

Цей ефект активно використовують проєкти TED-Ed, де анімований текст служить інтонаційним підсилювачем: він з'являється в моменти ключових висновків, створюючи візуальну ритмічність (*рис. 8*) [21].

Емоційність рухомого тексту проявляється в кінематографічних рішеннях. Наприклад, титри до фільму Se7en (режисер Девід Фінчер), створені дизайнером



Рис. 8. Nicholas Christakis: The hidden influence of social networks. 2010. США [46].

Кайлом Купером, використовують ручні дефекти, деренчання літер, зміну експозиції та мерехтіння для створення напруженої атмосфери психотрилера (*рис. 9*) [22].

У цифрових інтерфейсах цей емоційний потенціал використовується рідше, оскільки UI-анімація виконує насамперед функціональні завдання. Проте в освітніх та промоційних платформах текстова анімація часто працює як «тональний модуль», установлюючи настрій і ритм взаємодії.

У сучасному UX-проєктуванні текст дедалі частіше розглядається як поведінковий об'єкт. Це означає, що:

- кожен елемент має траєкторію;

Рис. 9. Кайл Купер. Анімована заставка до фільму «Se7en». 1995. США [47].



- рух має характер (плавний, інерційний, еластичний);
- текст може реагувати на дії користувача (scroll, hover, drag, voice input).

Особливо виразно це проявляється в інтерфейсах, побудованих за принципом «motion as meaning», де рух замінює додаткові словесні інструкції [23]. У такій системі літера поводиться як об'єкт, що «пояснює» зміст своєю поведінкою.

Світ сучасної цифрової анімації пропонує дизайнеру широкий спектр інструментів: від традиційних відеоредакторів — до реактивних генеративних систем.

Adobe After Effects залишається головним інструментом для створення кінетичної типографіки у відеоформатах. Його можливості включають:

- покадрову анімацію літер;
- роботу з кривими Безьє;
- створення модульних ритмів (keyframe interpolation);
- експресії (JS-подібні скрипти);
- імітацію фізики руху [24].

Плагіни типу TypeMonkey або TextEvo2 пришвидшують процес, але не замінюють необхідності володіти принципами типографіки (*рис. 10*).

Розвиток вебстандартів відкрив можливість для інтерактивної текстової анімації:

- CSS transitions та @keyframes — для простих рухів;
- SVG path animation — для складніших траєкторій;
- GSAP (GreenSock) — нині де-факто стандарт професійної вебанімації;
- Lottie — формат, який дає змогу переносити анімації з After Effects у веб та мобільні додатки з мінімальною вагою [25].

Завдяки цим технологіям рух стає інтерактивним, а не лише відтворюваним.

Тривимірні середовища, такі як Blender, Cinema 4D, Houdini та Unreal Engine, відкривають можливість створювати текст, що має реальні фізичні характеристики: вагу, структуру, деформацію, матеріальність. Це формує новий підвид візуальної комунікації — фізично зумовлену типографіку, де буква стає об'єктом взаємодії, а не лише символом.



Рис. 10. Інтерфейс плагіна для анімування типографіки TypeMonkey [48].

Переваги 3D-типографіки:

- можливість симуляції гравітації, інерції, зіткнень;
- реалізм, який неможливо відтворити у 2D-графіці;
- ефект «тактильності», коли користувач буквально «відчуває» рух тексту;
- поєднання типографічної структури з природними матеріалами (вода, скло, метал, тканина) [26].

Одним із найвідоміших прикладів є роботи Томаса Віртца, де букви утворюються з фізичних частинок, рідини чи вогню — процес, що поєднує типографіку з реальними фізичними алгоритмами [27]. Подібні підходи інтегруються також у вебдвигуни: WebGL, Three.js та Spline дають змогу створювати 3D-інтерактивні тексти, які реагують на поведінку користувача.

Окремим напрямом є генеративна анімована типографіка, коли рух або форма тексту залежать від зовнішніх даних: звуку (саунд-реактивний текст), руху миші або тіла (motion-tracking), погоди, геолокації, системних подій, дотику чи голосових команд.

Генеративні інструменти: Processing, p5.js, TouchDesigner, Notch, vvvv, Max/MSP/Jitter.

Цей напрям є важливим для розвитку інтерактивного дизайну та інсталяцій: у ньому текст стає живою, адаптивною структурою, яка вбудовується в поведінкові сценарії користувача та середовища [28].

Приклад: інтерактивна інсталяція, де літери «розлітаються» від наближення руки, або текст, що утворюється з частинок під впливом звуку. Такі експерименти активно використовуються у виставковому дизайні, digital art і мультимедійних перформансах.

Із розвитком VR/AR текстова анімація набуває нового — просторового — виміру. У середовищах: Tilt Brush, Adobe Aero, Unity, Unreal Engine, Spark AR, Meta Quest Toolkit. Текст може літати в просторі, слідувати за користувачем, з'являтися за жестовими командами, взаємодіяти з фізичними об'єктами.

VR-текст потребує особливої ергономічної уваги:

- відстань до тексту має бути комфортною для читання;
- рух повинен бути повільнішим, ніж у 2D;
- ефекти мають бути максимально стабільними, щоб уникнути motion sickness;
- обсяг тексту треба мінімізувати через обмеження поля уваги [29].

Цей напрям стане базовим для дизайну майбутніх XR-інтерфейсів.

Використання анімації обов'язково має враховувати інклюзивні стандарти. Анімація — не лише візуальний ефект, а тригер, який може позитивно або негативно впливати на здоров'я користувачів.

Згідно з міжнародними стандартами WCAG 2.2 у межах критеріїв «Seizures and Physical Reactions» та «Animations from interactions» рухомий текст повинен відповідати таким нормам:

- жодного миготіння частіше, ніж тричі за секунду, щоб уникнути ризику фотосенситивних нападів;
- обов'язкова можливість вимкнути анімацію («prefers-reduced-motion»);
- анімація, що не виконує критичну функцію, має бути вимкненою за замовчуванням;
- потрібно уникати різких змін масштабу і довгих паралакс-ефектів, що можуть викликати нудоту або дезорієнтацію [30].

Це означає, що дизайнер повинен проєктувати анімацію не лише з позиції візуальної виразності, а й з урахуванням можливих фізичних реакцій користувачів.

Дослідження Vestibular Disorders Association свідчать, що певні рухи інтерфейсу можуть викликати нудоту, запаморочення, втрату рівноваги, когнітивну дезорієнтацію.

Найнебезпечніші анімації — це швидкі транслокації всього екрана, паралакс-рухи з глибокими шарами, великі «zoom in / zoom out» та обертання елементів [31].

У типографіці це проявляється у вигляді надмірного масштабування заголовків, «польотів» тексту, надто швидких переходів між елементами.

Користувачі з ADHD, аутизмом, дислексією або когнітивними порушеннями особливо чутливі до надлишкового руху.

За даними UX-досліджень (2020–2023), такі користувачі легше зосереджуються на статичних інтерфейсах, губляться, коли рух не відповідає змісту, читають повільніше, якщо анімація переривається або починається повторно, краще сприймають просту, ритмічно передбачувану анімацію [32]. Це означає, що кінетична типографіка має бути максимально структурованою і прогнозованою.

Згідно з принципами Рона Мейса (1997) рухомий текст повинен:

- бути зрозумілим незалежно від фізичних можливостей користувача;
- не вимагати додаткових зусиль для розуміння;
- не викликати фізичних реакцій;
- мати альтернативу у вигляді статичного контенту.

Сучасні дизайн-системи все частіше вбудовують перемикач «Reduce motion», який автоматично адаптує інтерфейс для користувачів із чутливістю до рухів.

У сучасному UX-дизайні сформувалася група принципів, які регулюють використання текстової анімації. Ці принципи ґрунтуються на психології сприйняття, даних нейроергономіки, результатах юзабіліті-досліджень і вимогах доступності.

Будь-яка текстова анімація повинна мати чітку функцію: пояснювальну, навігаційну, інформативну, структурну.

Рух заради «красивості» майже завжди шкодить ергономіці [33]. Якщо анімація не відповідає жодній функції — її слід прибрати.

Принцип мінімального навантаження свідчить: навіть короткі й акуратні рухи збільшують кількість інформації, яку мозок має обробити. Тому анімація повинна бути короткою (до 300 мс), не мати складних траєкторій, уникати «ефектів несподіванки», а також з'являтися лише в критичних точках взаємодії [34].

Із приводу системності анімацій — у межах одного продукту всі анімації повинні слідувати певній «мові руху» — системі правил, яка забезпечує однорідність UX. Це особливо важливо для типографіки, оскільки текст є головним носієм смислу [35]. Порушення системності створює фрагментарність, що погіршує впізнаваність інтерфейсу.

Оптимальна тривалість (ергономічна швидкість) текстових анімацій визначена на рівні нейрокогнітивних моделей (150–300 мс). Це забезпечує достатній час на розпізнавання руху, відсутність утоми, плавність користувацького досвіду (UX), відповідність поведінковим очікуванням [36].

Надто швидка анімація здається «смиканою», надто повільна — «лінивою» і дратує користувача.

Згідно з принципом доступності всі анімації повинні автоматично вимикатися, якщо в системі встановлено налаштування «Reduce motion». Крім того, необхідно уникати миготіння, не застосовувати контрастних спалахів, давати можливість користувачу обирати ступінь анімаційності інтерфейсу [37].

Не менш важливим є принцип логічності й передбачуваності — анімація повинна зберігати внутрішню логіку. Якщо рух тексту не відповідає причинно-наслідковим діям користувача, інтерфейс починає здаватися хаотичним.

Приклади логічних анімацій:

- текст пояснення з'являється після наведення курсора;
- заголовок переміщується разом із переходом на новий екран;
- повідомлення про помилку «виліт», підкреслюючи негативну дію.

Прикладами нелогічних анімацій є випадкове обертання заголовка, різкі непередбачувані стрибки тексту, асинхронні рухи елементів одного рівня.

Передбачуваність руху особливо важлива для людей із когнітивними порушеннями, оскільки вона знижує рівень тривожності й підвищує ефективність навігації [38].

Важливо також зазначити про принцип інформаційної ієрархії. У кінетичній типографіці рух повинен підсилювати структуру, а не руйнувати її. Наприклад, заголовок анімується сильніше, ніж підзаголовок; ключові слова можуть мати легке підсвічування; другорядний текст (body text) або залишається статичним, або отримує мінімальну анімацію появи. Ієрархія руху повинна відповідати ієрархії змісту. Це одна з ключових відмінностей ергономічної анімації від декоративної — декоративна ставить емоційний ефект вище смислу, а ергономічна — навпаки: підсилює структурування інформації.

Принцип «одна дія — один рух». Багато дизайнерів припускаються помилки «надмірної драматизації»: коли одна користувацька дія запускає кілька анімацій. Наприклад: під час натискання кнопки — стрибає текст, рухається фон, змінюється колір і спалахує ховер-ефект.

В ергономічному дизайні діє правило: одна взаємодія — один анімаційний сигнал. Це зменшує візуальний шум, полегшує сприйняття та створює психологічно стабільну поведінку інтерфейсу.

У дизайн-системах Google та Microsoft цей підхід називають «motion minimalism» — мінімальний рух для максимальної зрозумілості [39].

Принцип «анімація як частина системи» зазначає, що сучасні дизайн-проєкти включають motion guidelines як невід'ємну частину документації. У таких документах зазначають технічні параметри анімації (тривалість, прискорення, затримка), фізичні моделі (easing: ease-out, ease-in, back, cubic-bezier тощо) обмеження руху, а також сценарії для всіх типів текстових елементів.

У комплексних продуктах (наприклад, «Дія», Airbnb або Notion) ці системи забезпечують узгодженість візуальних реакцій і прогнозованість UX, що істотно знижує когнітивне навантаження користувачів.

Згідно з принципом інтерфейсної адаптивності анімація повинна змінюватися залежно від: платформи (iOS, Android, Web), типу пристрою (телефон, планшет, десктоп), швидкості інтернету, продуктивності процесора, налаштувань доступності.

Наприклад, на телефонах анімації коротші, щоб не затримувати навігацію. Натомість на десктопах можуть бути складніші моделі руху. А в слабких девайсах застосовується «low motion mode», де рух мінімізовано. Важливо, що за поганого інтернету критичні анімації спрощуються або замінюються мікро-трансформаціями, щоб не створювати затримки. Ергономіка передбачає адаптацію не лише інтерфейсного макета, а й руху.

Принцип семантичної відповідності. Анімація тексту повинна відповідати смислу повідомлення. *Приклади*:

- повідомлення про помилку може мати коротку «тремтливу» анімацію;
- повідомлення про успіх — м'яке збільшення чи fade-in;
- інструкції — плавний рух згори вниз, що візуально запрошує до дії;
- сповіщення про ризики — чітка імпульсна поява.

Семантична відповідність руху підсилює сприйняття інформації й робить інтерфейс інтуїтивнішим.

Завдяки принципу екології руху анімація, як і будь-який інший UX-інструмент, повинна зберігати баланс. «Екологія руху» — це мінімізація енергетичних і когнітивних витрат користувача. Вона складається з чотирьох вимірів: енергетичного (втома очей) — уникнення агресивних рухів; часового — рух не повинен затягувати взаємодію; інформаційного — рух має розкривати структуру, а не приховувати її; функціонального — анімація не повинна заважати виконанню завдання. Цей принцип активно використовується в UX-практиці провідних дизайн-агенцій.

Продовжуючи тему інтеграції анімованої типографіки в сучасний UX-дизайн, щоб зрозуміти, як кінетична типографіка працює в реальних цифрових продуктах, розглянемо ключові напрями її інтеграції.

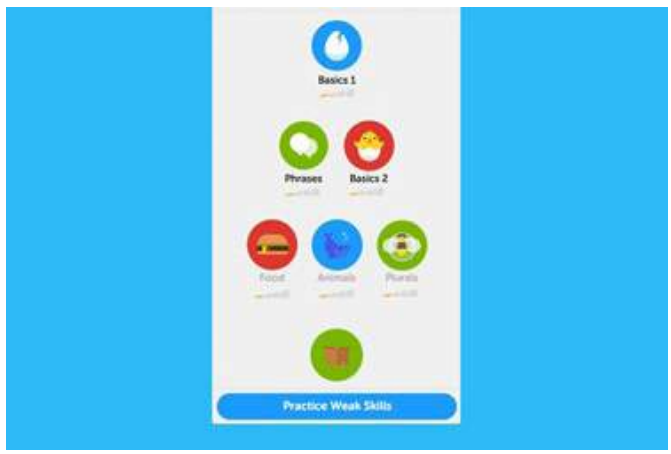
Першим розглянемо онбординг та навчаючі сценарії. У перші секунди знайомства з продуктом користувач формує основні моделі взаємодії. Анімована типографіка допомагає пояснити принцип роботи через покрокові ефекти, привернути увагу до важливих функцій та створити структуровану логіку переходів (*рис. 11*).

Приклади:

- Duolingo використовує анімовані заголовки для підсилення мотивації;
- Slack застосовує легкі текстові зсуви для демонстрації взаємодії між каналами;
- Notion використовує fade-in-підказки для пояснення основних функцій.

Щодо мікровзаємодії та нотифікації, то мікровзаємодії — це короткі анімаційні сигнали, які інформують, пояснюють, підтверджують дію та попереджають.

Рис. 11. Приклад анімації інтерфейсу додатка Duolingo [49].



У типографіці це проявляється як легке підсвічування слова, зсув на 1–2 px під час натискання, зміна контрасту або як м'який рух під час оновлення. Такі ефекти майже непомітні, але значно підвищують зрозумілість інтерфейсу.

У брендових платформах (Nike, Apple, Adidas, Figma) дедалі частіше використовують динамічні заголовки, текст, що реагує на скрол, кінетичні композиції на першому екрані, масштабування залежно від швидкості скролу, а також поетапні зміни текстових блоків. Такі рішення допомагають формувати бренд-комунікацію, що поєднує typography + motion + storytelling.

Якщо говорити про анімацію тексту у VR/AR, то у XR-середовищах текст стає тривимірним просторовим маркером. Основні сценарії:

- текст як навігаційна мітка в 3D-просторі;
- інструкції, що пливуть поруч з об'єктами;
- анімовані заголовки як частина фізичного середовища;
- інтерактивний текст, який реагує на рух руки або погляд.

VR/AR потребує обережнішого застосування руху через ризики дезорієнтації. Але потенціал цього напряму величезний — у майбутньому просторові інтерфейси стануть домінуючими.

У вебдизайні анімація тексту активно застосовується у вигляді вебінтерактивів та паралакс-ефектів у різних типах інтеграцій, таких як промолендінгах, артпроєктах, інтерактивних інфографіках та сайтах з історичним або освітнім контентом.

Анімації scroll-based дають змогу:

- перетворювати текст на сцену;
- створювати ефект «живої типографіки»;
- підсилювати ритм і драматургію сторінки.

Головне — зберігати ергономічну міру, щоб рух не порушував читання.

Висновки. Анімована типографіка нині є не просто модним елементом цифрового дизайну, а повноцінним інструментом візуальної комунікації, що визначає якість сприйняття інформації та рівень взаємодії користувача з інтерфейсом. Вона здатна структурувати великі обсяги контенту, підсилювати ключові акценти, формувати зрозумілу навігацію, поліпшувати UX та задавати стиль і характер цифрового продукту, одночасно забезпечуючи доступність та інклюзивність для різних груп користувачів. Ефективність кінетичної типографіки ґрунтується не на самій наявності руху, а на його точності, логіці, семантичній відповідності і функціональній доцільності. Грамотно спроєктована анімація зменшує когнітивне навантаження, сприяє інтуїтивності інтерфейсу і допомагає користувачеві швидше орієнтуватися в складних інформаційних структурах, тоді як неправильне застосування руху здатне

ускладнити розуміння, порушити ієрархію та викликати візуальну втому. У ширшому контексті актуальних проблем дизайну та ергономіки анімована типографіка постає ключовим елементом, який формує новий рівень цифрової комунікації, поєднуючи естетику, функціональність і психологічний комфорт. Її подальший розвиток нерозривно пов'язаний із поширенням XR-середовищ, появою генеративних технологій, удосконаленням адаптивних інтерфейсів, зростанням ролі інклюзивного дизайну та становленням поведінкової типографіки. У перспективі кінетичний текст буде не просто графічним елементом, а своєрідним інтелектуальним агентом, який реагує на контекст, адаптується до потреб користувача та оптимізує комунікацію в реальному часі, відкриваючи нові можливості для дизайну цифрових систем майбутнього.

Література:

1. Barnhart B. Kinetic Typography: The What, Why, and How. Linearity. URL: https://www.linearity.io/blog/kinetic-typography/ (дата звернення: 14.11.2025).

2. Brownie B. Transforming Type: New Directions in Kinetic Typography. London : Bloomsbury, 2014. 184 p.

3. Material Design: Motion. Google. URL: https://m3.material.io/foundations/motion (дата звернення: 14.11.2025).

4. Animation for Attention and UX. Nielsen Norman Group. 2018. URL: https://www.nngroup.com/articles/animation-and-attention/ (дата звернення: 14.11.2025).

5. WCAG 2.2 Guidelines. W3C. URL: https://www.w3.org/TR/WCAG22/ (дата звернення: 14.11.2025).

6. Bellantoni J., Wollman M. Type in Motion. New York : Rizzoli, 1999. 224 p.

7. Опалєв М., Саввіна К. Етапи розвитку анімованої типографіки. Харків : ХДАДМ, 2014. 96 с.

8. Historical Archives of Ticker Tape Technology. NYSE. URL: https://www.nyse.com/tape (дата звернення: 14.11.2025).

9. Moholy-Nagy L. Experiment in Totality. New York : Harper & Brothers, 1950. 240 p.

10. Psycho – Title Sequence (1960). Saul Bass. URL: https://youtu.be/aj6aBuC1Lb8 (дата звернення: 14.11.2025).

11. MTV Visual Identity Collection. MTV Archives. URL: https://www.mtv.com (дата звернення: 14.11.2025).

12. Green W., Blackler A. Human Factors in UX Design. London : Routledge, 2018. 312 p.

13. Treisman A., Gelade G. A feature-integration theory of attention. Cognitive Psychology. 1980. Vol. 12, no. 1. C. 97–136.

14. Nielsen J. Usability and Animation: When to Use Motion. Nielsen Norman Group. 2017. URL: https://www.nngroup.com/articles/animation-usability/ (дата звернення: 14.11.2025).

15. Human Interface Guidelines – Motion. Apple. URL: https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/ (дата звернення: 14.11.2025).

16. Design System: Motion Principles. Stripe. URL: https://stripe.com (дата звернення: 14.11.2025).

17. Sweller J. Cognitive load during problem solving: effects on learning. Cognitive Science. 1988. Vol. 12, no. 2. P. 257–285.

18. Material Motion System. Google. URL: https://material.io/design/motion (дата звернення: 14.11.2025).

19. Neurocognitive Response to Motion Research Notes. MIT Media Lab, 2016. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-08651-9_2 (дата звернення: 14.11.2025).

20. Mayer R. E., Moreno R. Animation as an aid to multimedia learning. Educational Psychology Review. 2002. Vol. 14, no. 1. C. 87–99.

21. Animation for Pedagogy – Case Studies. TED-Ed. URL: https://ed.ted.com (дата звернення: 14.11.2025).

22. Se7en (Kyle Cooper). Art of the Title. URL: https://www.artofthetitle.com/title/se7en/ (дата звернення: 14.11.2025).

23. Eikenes J. O. H., Morrison A. Navimation: exploring time, space & motion in the design of screen-based interfaces. International Journal of Design. 2010. Vol. 4, no. 1. P. 1–16.

24. After Effects Documentation. Adobe. URL: https://helpx.adobe.com/after-effects (дата звернення: 14.11.2025).

25. GreenSock Animation Platform – Docs. GSAP. URL: https://greensock.com/docs (дата звернення: 14.11.2025).

26. Physics & Motion Documentation. Blender Foundation. URL: https://docs.blender.org (дата звернення: 14.11.2025).

27. Wirtz T. Resonance – Motion Typography Project. URL: https://thomaswirtz.com (дата звернення: 14.11.2025).

28. Creative Coding Tools Documentation. Processing Foundation. URL: https://processing.org (дата звернення: 14.11.2025).

29. VR Interface Design Guidelines. Meta / Oculus. URL: https://developer.oculus.com (дата звернення: 14.11.2025).

30. Accessibility and Animation – Best Practices. W3C. 2021. URL: https://www.w3.org/WAI (дата звернення: 14.11.2025).

31. Motion Sensitivity & UI Motion Research. Vestibular Disorders Association. URL: https://vestibular.org (дата звернення: 14.11.2025).

32. Adegbite T. Considering accessibility for people with cognitive disabilities and differences. UX Collective. 2022. URL: https://uxdesign.cc/considering-accessibility-for-people-with-cognitive-disabilities-and-differences-b208dc132a8c (дата звернення: 14.11.2025).

33. Human-Centered Motion Design Principles. IDEO. URL: https://www.ideo.com (дата звернення: 14.11.2025).

34. Cognitive Load in UI Animation. UX Collective. URL: https://uxdesign.cc (дата звернення: 14.11.2025).

35. Motion Guidelines. Atlassian Design System. URL: https://atlassian.design (дата звернення: 14.11.2025).

36. Fluent Design – Motion Guidelines. Microsoft. URL: https://fluent.microsoft.com (дата звернення: 14.11.2025).

37. Techniques for «prefers-reduced-motion». WCAG. URL: https://www.w3.org/WAI/WCAG22/Techniques (дата звернення: 14.11.2025).

38. Predictability and UX Motion. NNGroup. URL: https://www.nngroup.com/articles/predictability-motion/ (дата звернення: 14.11.2025).

39. Motion Minimalism Principles. Microsoft. URL: https://learn.microsoft.com/fluent-ui/web-components/motion (дата звернення: 14.11.2025).

40. Moholy Nagy László – Großstadt Zigeuner, 1932. URL: https://youtu.be/Ri8ivFosyc0?si=Xt1hsYqdL06YFgFL (дата звернення: 14.11.2025).

41. Saul Bass: Psycho (1960) title sequence. URL: https://youtu.be/aj6aBuC1Lb8?si=i0NVrUecFoc65-AL (дата звернення: 14.11.2025).

42. Приклад анімації “Early 2000s”. URL: https://haveahappyhobbitholiday.tumblr.com/post/634627861279637504/hello-again-all-the-graphics-from-my-early (дата звернення: 14.11.2025).

43. 30 Best Animation Websites to Inspire Your Creative Projects. URL: https://htmlburger.com/blog/best-animation-websites/ (дата звернення: 14.11.2025).

44. Revolut UI/UX App Enhancement. URL: https://www.behance.net/gallery/103091631/Revolut-UIUX-App-Enhancement/modules/593074489 (дата звернення: 14.11.2025).

45. Meet the New Human Interface Guidelines. Apple. URL: https://developer.apple.com/news/?id=v8a3aetj (дата звернення: 14.11.2025).

46. The Hidden Influence of Social Networks. TED-Ed. URL: https://www.

youtube.com/watch?v=2U-tOghblfE (дата звернення: 14.11.2025).

47. Title Sequence from Se7en (1995), Designed by Kyle Cooper. URL: https://youtu.be/-BJkDyCdw0c?si=UlJ2wkpFSRv1cSX6 (дата звернення: 14.11.2025).

48. TypeMonkey. URL: https://aescripts.com/after-effects/text/typemonkey/ (дата звернення: 14.11.2025).

49. Rapacciuolo F. Duolingo. Dribbble. URL: https://dribbble.com/shots/2232500-Duolingo (дата звернення: 14.11.2025)

КИЇВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО МИСТЕЦТВА
І ДИЗАЙНУ ІМЕНІ МИХАЙЛА БОЙЧУКА



ЗМІСТ

ІНКЛЮЗИВНИЙ ТА УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН:
НАЦІОНАЛЬНИЙ І СВІТОВИЙ ДОСВІД 3
Гальчинська Ольга

ДОСТУПНІСТЬ ВЕБІНТЕРФЕЙСІВ ПУБЛІЧНИХ СЕРВІСІВ:
ПРИНЦИПИ ТА МОДЕЛІ ПРОЄКТУВАННЯ В КОНТЕКСТІ
МІЖНАРОДНОГО І ВІТЧИЗНЯНОГО ДОСВІДУ 35
Грушовський Тарас

ПСИХОЛОГІЧНІ ТА ХУДОЖНІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ
ІЛЮСТРАЦІЙ ДЛЯ ДИТЯЧОЇ КНИГИ В УКРАЇНСЬКОМУ КОНТЕКСТІ 61
Єрмак Інга

ІНТУЇТИВНА СИСТЕМА ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ
ТА УПРАВЛІННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ:
ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЯ, ВІДБІР І ПІДГОТОВКА ОПЕРАТОРІВ 97
Ковальов Юрій, Красовський Олександр

ВЕБДИЗАЙН ЕПОХИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
І ТРАНСФОРМАЦІЯ ТВОРЧИХ ПРАКТИК 192
Кормич Лев

АКЦИДЕНТНА ТИПОГРАФІКА В СИСТЕМІ СУЧАСНОГО МЕДІАДИЗАЙНУ 247
Костенко Ігор

ФІРМОВИЙ СТИЛЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ 274
Кравченко Олег

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ КОНЦЕПТУ ІНТРОЛІГАЦІЇ 299
Маковска Олександра

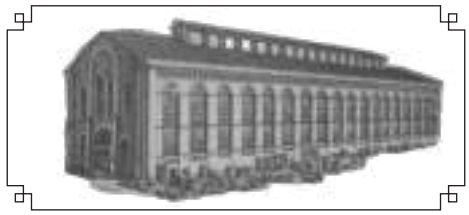
СТАРОВИННА КНИЖКОВА ГРАВЮРА І СУЧАСНІ МИСТЕЦЬКІ ПРАКТИКИ..... 330
Міхно Світлана

ШРИФТИ ЗА МОТИВАМИ УКРАЇНСЬКИХ ХУДОЖНИКІВ КНИГИ ХХ СТ.
СВЯТОСЛАВА ГОРДИНСЬКОГОТА ЛЕСЯ ЛОЗОВСЬКОГО..... 354
Оліфіренко Віталіна

ДИЗАЙН ШВЕЦІЇ: ПЕРСОНАЛІЇ, НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ,
ДИЗАЙНЕРСЬКІ БЮРО..... 386
Петрова Інна

УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН В ІНТЕР'ЄРАХ
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ:
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ..... 412
Растворов Ілля

АНІМОВАНА ТИПОГРАФІКА В КОНТЕКСТІ АКТУАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ
ДИЗАЙНУ ТА ЕРГОНОМІКИ ЦИФРОВИХ ІНТЕРФЕЙСІВ 438
Ходосов Віктор



НАУКОВЕ ВИДАННЯ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДИЗАЙНУ ТА ЕРГОНОМІКИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ДИСКУРС

Монографія

Серія
монографій
факультету дизайну

Технічний редактор
Павло Кушнір

Верстання макету
Тетяна Березовська

Підписано до друку 21.12.2025 р.
Формат 70x100/16. Папір офсетний.
Друк цифровий.
Гарнітура Minion Pro.
Умов. друк. арк. 28,60.
Тираж 100 прим. Зам. № 730.

Віддруковано у друкарні
Центр оперативного друку «Документ Принт»
на замовлення видавництва
ФОП Кушнір Юлія Володимирівна,
свідоцтво про реєстрацію суб'єкта видавничої справи
ДК №5909 від 21.12.2017 р.
м. Вінниця, вул. Академіка Янгеля, 4, 1-й поверх, оф. 114.
Тел. 067 390 20 88, admin@docuprint.co.ua