

УДК 7.05:766:331.1.004.9

DOI <https://doi.org/10.32782/uad.2026.1.6>

Вергунова Наталія Сергіївна,

кандидат мистецтвознавства, доцент,

завідувач кафедри дизайну та 3D-моделювання

Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова

ORCID ID: 0000-0002-8470-7956

Researcher ID: J-1744-2018

n.vergunova@gmail.com

Вергунов Сергій Віталійович,

кандидат мистецтвознавства, професор,

завідувач кафедри дизайну та інтер'єру

Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова

ORCID ID: 0000-0003-2603-9782

Researcher ID: ABG-3336-2020

s.vergunov@gmail.com

Левадний Олександр Миколайович,

Народний художник України,

професор кафедри дизайну та 3D-моделювання

Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова

ORCID ID: 0000-0002-5469-1842

levadniyart@gmail.com

Голіус Валентин Анатолійович,

асистент кафедри дизайну та 3D-моделювання

Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова

ORCID ID: 0000-0001-9116-4665

ottobisma@gmail.com

Звенігородський Леонід Анатолійович,

старший викладач кафедри дизайну та 3D-моделювання

Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова

ORCID ID: 0009-0000-1834-6016

zveni.leonid@gmail.com

ІНКЛЮЗИВНИЙ ДИЗАЙН У ВІЗУАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЯХ. ІСТОРИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Дослідження має на меті простежити історичне становлення інклюзивного дизайну у візуальних комунікаціях та розробити практичну модель оцінювання інклюзивності для трьох сфер: друкованої графіки, міського візуального середовища та цифрових інтерфейсів. Використано огляд із відбором і аналізом джерел та тематичним узагальненням результатів, а також порівняння принципів інклюзивного/універсального дизайну зі стандартами доступності та зручності користування, зокрема Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) і стандартами International Organization for Standardization (ISO 9241). Історичний розвиток розглянуто як послідовний перехід від ранніх підходів до читабельності й публічної інформації через модерністський інформаційний дизайн до універсального дизайну та цифрової доступності XXI століття.

Запропоновано гібридну матрицю критеріїв оцінювання, що включає категорії сенсорної доступності (контраст, розмір, дублювання інформації), когнітивної зрозумілості (ієрархія, передбачуваність навігації, коректні повідомлення про помилки), ергономічної зручності (досяжність елементів, достатній розмір активних зон, темп взаємодії, зменшення дискомфортних ефектів), гнучкості і технологічної сумісності (альтернативні формати, узгодженість із допоміжними технологіями, стійкість до масштабування).

Апробація матриці на прикладах друкованої продукції, елементів міського середовища та цифрових інтерфейсах продемонструвала, що найкритичніші бар'єри відрізняються залежно від носія, тому індикатори слід адаптувати до конкретного формату, зберігаючи спільну логіку оцінювання.

У роботі чітко розмежовано поняття інклюзивного, універсального та доступного дизайну у сфері візуальних комунікацій і запропоновано критерії з вимірюваними показниками, що дозволяють оцінювати інклюзивність не лише однозначно за відповідністю чи невідповідністю, а й за рівнем та якістю реалізації. Матрицю можна використовувати як інструмент оцінювання та навчального аналізу у графічному дизайні, системах навігації та проектуванні інтерфейсів.

Ключові слова: інклюзивний дизайн, універсальний дизайн, доступність, візуальні комунікації, інформаційний дизайн, типографіка, навігація, критерії оцінювання.

Vergunova Nataliia, Vergunov Sergey, Levadniy Olexander, Holius Valentyn, Zvenihorodsky Leonid. INCLUSIVE DESIGN IN VISUAL COMMUNICATIONS: HISTORICAL BACKGROUND AND EVALUATION CRITERIA

The study aims to trace the historical development of inclusive design in visual communications and to develop a practical model for evaluating inclusivity across three domains: printed graphics, the urban visual environment, and digital interfaces. The research employs a review approach with source selection and analysis, thematic synthesis of findings, and a comparison of inclusive/universal design principles with accessibility and usability standards, including the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) and International Organization for Standardization (ISO 9241) standards. Historical development is interpreted as a gradual transition from early approaches to legibility and public information, through modernist information design, to universal design and 21st-century digital accessibility.

A hybrid evaluation matrix is proposed, comprising the categories of sensory accessibility (contrast, size, information redundancy), cognitive clarity (hierarchy, predictable navigation, effective error messages), ergonomic usability (reachability of elements, sufficiently sized active areas, interaction pace, reduction of discomfort-inducing effects), and flexibility and technological compatibility (alternative formats, alignment with assistive technologies, resilience to scaling). Piloting the matrix on examples of printed materials, elements of the urban environment, and digital interfaces demonstrated that the most critical barriers vary by medium; therefore, indicators should be adapted to the specific format while preserving a shared evaluation logic.

The paper clearly differentiates inclusive, universal, and accessible design in the context of visual communications and proposes criteria with measurable indicators that enable inclusivity to be assessed not only as a clear-cut compliant/non-compliant outcome but also by the level and quality of implementation. The matrix can be used as an evaluation tool and for instructional analysis in graphic design, navigation systems, and interface design.

Key words: inclusive design, universal design, accessibility, visual communications, information design, typography, navigation, evaluation criteria.

Вступ. Візуальні комунікації є широкою сферою, що охоплює графічний дизайн, систему орієнтування у міському середовищі, цифрові інтерфейси та інші форми подання візуальної та текстової інформації, що постійно оточує споживача. Тому все важливішою вимогою розвитку суспільства на сучасному етапі є забезпечення інклюзивності (від англ. Inclusion – включення, залучення) візуальних рішень, тобто їх пристосованості до максимально широкого кола користувачів, незалежно від фізичних, сенсорних, когнітивних та інших особливостей людини. Інклюзивний підхід відрізняється від традиційних практик, коли дизайн орієнтовано здебільшого на «середнього» користувача, тому його спрямовано на врахування різноманітності людських можливостей

і потреб. У професійній лексиці інклюзивний дизайн (Inclusive design) часто співвідноситься з термінами універсальний дизайн (Universal design) та доступний дизайн (Accessible design), проте між цими поняттями існують суттєві відмінності [1]. Для чіткого окреслення предмету дослідження необхідно розмежувати ці дефініції.

Універсальний дизайн передбачає проектування будь-яких продуктів і середовищ, що робить їх максимально придатними для використання всіма людьми, наскільки це можливо, без необхідності спеціальної адаптації [2]. Термін був запропонований у 1980-х роках американським архітектором та промисловим дизайнером Роном Мейсом (Ronald L. Mace), що був також користувачем інвалідного візку. У 1997 році він організував

Центр універсального дизайну (Center for Universal Design), підкріпивши поняття відповідними принципами, а саме рівність та зручність використання, гнучкість, простота і інтуїтивність, зрозумілість інформації, толерантність до помилок, низьке фізичне зусилля, наявність достатнього простору, що визначають як створювати продукти та простори, придатні для усіх [3]. Універсальний дизайн часто називають «дизайн для всіх», підкреслюючи його спрямованість на максимально широкий загал користувачів із самого початку проєктного процесу.

Доступний дизайн, як проєктний підхід, зосереджений передусім на потребах людей з інвалідністю та інших маломобільних груп, і полягає в усуненні бар'єрів і забезпеченні мінімальних вимог доступності, щоб особи з певними порушеннями могли користуватися продуктом або середовищем [1]. Класичним прикладом є впровадження шрифтів Брайля і тактильних елементів на навігаційних вивісках, встановлення пандусів тощо, отже такий дизайн здебільшого реалізується через окремі спеціалізовані рішення або адаптації, наприклад, створення альтернативної версії сайту для людей з вадами зору. Таким чином, доступний дизайн фокусується лише на потребах осіб з інвалідністю і нерідко реалізується як доповнення до основного проєктного рішення [2], в той час як доступність є необхідною складовою інклюзивності, але її вузька орієнтація може призводити до відокремлення таких рішень та потенційного ризику соціального маркування користувачів, які ними користуються [1].

У порівнянні з універсальним та доступним дизайном інклюзивний дизайн передбачає більш широкий та гнучкий підхід, що спрямований на розробку проєктного рішення, придатного для якомога різноманітнішого кола людей без виокремлення та необхідності поділу користувачів на «типових» і «особливих». Згідно з визначенням Британського інституту стандартів (British Standards Institution, BSI), під інклюзивним дизайном розуміється «проєктування масових продуктів та послуг, доступних і зручних для максимально можливої кількості

людей» [1]. Вперше це поняття було введено у 1994 році професором Р. Коулменом (Roger Coleman) з Королівського коледжу мистецтв у Великобританії (Royal College of Arts). В його розумінні інклюзивний дизайн представляється і як філософія, що підтримує різноманітність та рівність, і як процес, що закликає дизайнерів враховувати користувачів різного віку і здатностей на всіх етапах розробки продукту [1].

На відміну від доступного дизайну, що усуває конкретні бар'єри для окремих груп, інклюзивний підхід є проактивним, тобто від самого початку передбачає, що дизайнерське рішення має охоплювати «будь-якого» користувача, тим самим приносячи користь усім. Наприклад, розробка шрифтових рішень, що легко читаються як людьми з нормальним зором, так і з ослабленим, замість створення окремих версій матеріалів. Інклюзивний дизайн спирається на розуміння того, що «обмеження» знаходяться не тільки в людині, але й у взаємодії між людиною та довкіллям. В сучасному тлумаченні концепція інвалідності все частіше розглядається не як стале явище, притаманне особі, а як результат невідповідності між можливостями користувача і вимогами середовища чи продукту [1], оскільки здатності людей є динамічними і змінюються протягом життя, тому і дизайнерське рішення повинно враховувати ці зміни та забезпечувати гнучкість використання проєктованого об'єкту.

Отже, інклюзивний дизайн можна вважати розвитком і розширенням ідей універсального дизайну, який прагне до єдиного рішення для всіх без адаптацій, проте інклюзивний допускає різні шляхи використання продукту та надає користувачам альтернативи (наприклад, кілька способів отримати інформацію, прочитавши текст, прослухавши аудіоопис, побачивши іконку тощо) [2]. При цьому, на відміну від доступного дизайну, інклюзивний підхід інтегрує рішення для людей з інвалідністю в основний дизайн-продукт, а не виділяє їх окремо. Зрештою, мета усіх трьох підходів є спільною і полягає у створенні дизайнерського рішення, орієнтованого на людину з відкритими рівнями

можливостей для користування інформацією та середовищем [4]. Проте теоретичне розуміння й термінологія відрізняються історично і методологічно, що потребує детальнішого аналізу.

Незважаючи на зростання уваги до інклюзивних практик, у вітчизняному мистецтвознавчому дискурсі все ще відсутні систематизовані роботи, які б узагальнювали історичний розвиток інклюзивного дизайну у візуальних комунікаціях і пропонували конкретні критеріальні моделі його оцінювання. В зарубіжній літературі останнього десятиліття наголошується, що бракує єдиної концепції та методики оцінки інклюзивності графічних і комунікаційних рішень [4]. Це утруднює впровадження інклюзивних принципів у дизайнерську практику і освіту.

Мета дослідження полягає у виявленні історичних витоків інклюзивного дизайну у візуальних комунікаціях та формуванні й апробації матриці критеріїв оцінювання інклюзивності для друкованої графіки, елементів міського візуального середовища та цифрових інтерфейсів.

Для досягнення мети були поставлені такі **завдання**:

– уточнити та розмежувати поняття інклюзивний дизайн, універсальний дизайн і доступний дизайн у прикладному контексті графічного дизайну, інформаційного дизайну, типографіки та навігації;

– на основі систематизованого огляду міжнародних наукових джерел і стандартів виокремити ключові історичні етапи становлення інклюзивності у візуальних комунікаціях, визначити їх методичні наслідки для оцінювання;

– сформувати структуру матриці з подальшою апробацією на конкретних прикладах об'єктів візуальних комунікацій.

Матеріали та методи. У теоретичному блоці джерел акцент зроблено на розмежуванні понять та уточненні історико-методологічних підходів до доступності й інклюзивності. Зокрема, Г. Перссон (Hans Persson) та співавтори показують, що у дослідницькому полі відсутній повний консенсус щодо співвідношення універсального,

інклюзивного та доступного дизайну, що ускладнює стандартизацію вимог та порівнянність оцінювань; так автори підкреслюють потребу чітких дефініцій як передумову для практичної нормалізації критеріїв у людино-орієнтованому дизайні [4]. У близькому методологічному руслі С. Кітс (Simeon Keates) та П. Джон Кларксон (P. John Clarkson) вводять поняття «Design exclusion», тобто виключення користувачів через вимоги дизайну, коли продукт/сервіс/середовище висуває до людини такі вимоги, за зором, моторикою, когніцією тощо, що частина потенційних користувачів не здатна виконати потрібні завдання, і тому фактично «випадає» з використання. В їх роботі запропоновано спосіб співставлення можливостей користувача з вимогами продукту, зокрема через «Inclusive Design Cube», що важливо для переходу від декларативних принципів до вимірюваних параметрів оцінювання [5].

Історичну генеалогію інклюзивного дизайну в теоретичних дослідженнях доповнюють роботи, що фіксують етапність становлення інклюзивного підходу та його соціальні передумови. Так, П. Джон Кларксон і Р. Колман реконструюють розвиток інклюзивного дизайну у Великій Британії від ранніх проявів 1960–1970-х через академічну розробку 1990-х до урядових ініціатив 2000-х, демонструючи, що інклюзія в дизайні виникає не лише як технічна відповідь на бар'єри, а як соціально й політично підтримуваний напрям, що потребує методик перевірки рішень [6]. Додатково М. Бенктзон (Maria Benktzon) описує практики «дизайну для майбутніх себе» у шведському контексті, пов'язуючи інклюзивність із демографічним старінням та підкреслюючи роль ергономіки як підґрунтя для подальшої методичної інструменталізації критеріїв [7].

Прикладний і нормативний блок джерел показує, що найбільш відтворювані і тестовані критерії виникають на перетині стандартів доступності та метрик вимірюваних показників зручності використання. У сфері цифрових комунікацій як базову рамку може бути використано Керівні принципи доступності веб-контенту (Web Content Accessibility

Guidelines, WCAG), де сформульовано чотири принципи: сприйнятливий (perceivable), функціональний (operable), зрозумілий (understandable), надійний (robust), що у комплексі суміжних правил і критеріїв визначають, як саме «доступність» вебконтенту можна перетворити на конкретні перевірювані вимоги [8]. В контексті використання об'єктів візуальних комунікацій у міському середовищі доцільно спиратися на стандарт ISO 21542:2011, що, крім вимог до фізичної доступності, містить орієнтири щодо інформаційних елементів середовища, а саме параметри знаків, читабельність, розміщення тощо, що може бути інтегровано в критерії аудиту навігації та орієнтування [9].

Окрему групу становлять джерела, що демонструють індексний/метричний підхід до оцінювання інклюзивності як багатовимірного явища. Так, В. Ши (Wenwen Shi) та співавтори, спираючись на сучасне трактування інклюзивного дизайну та розрізнення «інклюзії» і «доступності», пропонують індекс інклюзивного дизайну парків (Park Inclusive Design Index, PIDI), структурований за трьома групами критеріїв (моторика, сенсорика, когніція), що є методично цінним прецедентом перенесення принципів у вимірювану модель [1]. Сукупність розглянутих підходів свідчить про необхідність розроблення єдиної гібридної моделі оцінювання інклюзивності для трьох сфер: друкованих матеріалів, міської навігації та цифрових інтерфейсів, де принципи інклюзивного дизайну поєднуються зі стандартами доступності та емпіричним тестуванням, а результати структуруються через тематичні категорії та матрицю критеріїв.

Результати. Ідеї, що передували сучасному інклюзивному дизайну у візуальних комунікаціях, формувалися поступово протягом другої половини XX – початку XXI ст. Аналіз міжнародних джерел дає змогу виокремити чотири взаємопов'язані історичні етапи, на кожному з яких змінювалися як соціальні підстави, так і методичні інструменти оцінювання доступності та інклюзивності у друкованій продукції, графічних елементах міського середовища та цифрових медіа.

На першому етапі (1950–1970-ті) доступність розглядалася переважно як спеціалізований набір вимог для людей з інвалідністю та/або як реабілітаційна практика, пов'язана з потребами ветеранів і цивільних осіб з порушеннями функцій. У міжнародному контексті з'являються перші нормативи безбар'єрності, зокрема ранні стандарти архітектурної доступності, а у сфері візуальних комунікацій поступово поширюються практики тактильного маркування (шрифт Брайля на табличках), експерименти з підсиленням контрастності друку, збільшенням кегля та іншими способами зниження візуальних бар'єрів для людей з послабленим зором. Паралельно розвиваються громадянські рухи та інституції підтримки незалежного життя, що підсилюють суспільний запит на врахування різних користувачів у проектуванні [10].

На другому етапі (1980 – середина 1990-х) відбувається принципова зміна, замість підходу «адаптацій для окремих груп» утверджується ідея проектування «для всіх». У міжнародному дискурсі закріплюються термін універсального дизайну, пов'язаний із працями Р. Мейса, та європейська рамка «Design for All», а публікація 7 принципів універсального дизайну формує основу для подальшої методичної конкретизації. У графічному дизайні та комунікаціях паралельно зростає вага рекомендацій щодо читабельності, а саме кегль, міжряддя, контраст, ієрархія. Характерною для етапу є поява ранніх ергономічних і дизайн-досліджень, що прямо пов'язують старіння, зміну сенсорних можливостей та потребу переосмислення візуальних рішень як «дизайну для майбутніх себе» [7].

Третій етап (кінець 1990-х – 2000-ні) охоплює становлення інклюзивного дизайну як окремої дисципліни з появою перших інструментів вимірювання. Якщо універсальний дизайн задав нормативно-ціннісну рамку, то на цій стадії інклюзивний дизайн оформлюється як самостійний підхід із власним понятійним і методичним апаратом. У британському контексті безпосередньо інституціоналізується термін інклюзивного дизайну,

а також з'являються стандарти та настанови, що намагаються дати визначення й процедури впровадження інклюзивності в процес проектування [5]. Для візуальних комунікацій ключовим зрушенням стає запуск перших веб-стандартів доступності (WCAG), що закладають формат перевірюваних критеріїв для цифрового контенту, а міжнародні правові рамки, зокрема Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю, підсилюють універсальний дизайн як глобальну норму. Одночасно з'являються ергономічні стандарти взаємодії «людина–система», що створюють зв'язок між зручністю використання та доступністю у цифрових продуктах.

Четвертий етап (2010-ті – дотепер) передбачає консолідацію стандартів і інтеграцію в проектні процеси. Сьогодні інклюзивний дизайн виходить за межі спеціалізованих рішень і входить у повсякденну професійну практику, а його принципи інтегруються в корпоративні методології, професійні посібники для графічного та інформаційного дизайну, а також у стандарти, що регулюють процеси цифрової доступності. Під час оцінювання інклюзивності все частіше враховують також UX-параметри (User Experience) та показники зручності користування, як властивість, що має бути одночасно нормативно забезпеченою, проектно вбудованою і емпірично перевіреною. У дослідженнях з'являються багатовимірні моделі оцінювання інклюзивності, а узагальнювальні оглядові праці фіксують зміщення від «мінімальної відповідності нормам» до комплексного підходу, де інклюзивність розглядається як вимірювана якість проектного рішення в різних медіа-каналах [1; 4].

Слід зазначити, що саме на стику третього і четвертого етапів відбуваються найбільш помітні зміни у візуальних комунікаціях, коли поширюються всеосяжні веб-стандарти, актуалізуються вимоги до друкованих матеріалів для літніх людей і користувачів із сенсорними та когнітивними обмеженнями, розвиваються принципи для легкості сприйняття інформаційних продуктів. У цьому контексті принцип «перцептивної прийнятності/зрозумілості інформації» із

універсального дизайну впливає на сучасні рекомендації щодо контрасту, мінімальних кеглів і типографічної ієрархії, що спираються на дані про зорове сприйняття в різних вікових і функціональних групах [1; 7].

Історична ретроспектива показує, що інклюзивний дизайн у візуальних комунікаціях походить із універсального дизайну та доступності, але нині функціонує як самостійна парадигма, якій здебільшого бракує вимірюваних і перевірюваних критеріїв оцінювання. Це підтверджує потребу й надалі розробляти чітку систему критеріїв оцінювання для друкованих матеріалів, міського візуального середовища та цифрових інтерфейсів, адже проста перевірка «відповідає/не відповідає» базовим нормам доступності не відображає всієї інклюзивності як якості візуальної комунікації.

Для побудови концептуальної моделі оцінювання в розрізі об'єктів інклюзивного дизайну запропонована матриця критеріїв, що дозволяє перевести загальні принципи інклюзивного дизайну та стандарти доступності у систему конкретних показників, придатних для перевірки в трьох типових сферах візуальних комунікацій: друкованій продукції, міських навігаційних системах та цифрових інтерфейсах. У межах тематичного синтезу критерії було згруповано в чотири категорії: сенсорна доступність, когнітивна зрозумілість, фізична/ергономічна зручність; та гнучкість і технологічна сумісність, що узгоджується і з Керівними принципами доступності веб-контенту (WCAG), де, зокрема, сенсорність корелює із принципом «Perceivable», когнітивна зрозумілість відповідає «Understandable», зручність взаємодії з «Operable», а сумісність – з «Robust» [8].

Першою категорією матриці є сенсорна доступність, що визначає можливість користувача фізично побачити або сприйняти повідомлення незалежно від сенсорних обмежень і конкретного контексту сприйняття. У друкованій продукції це зосереджено насамперед на контрастності тексту і фону, читабельності шрифту та уникненні кодування інформації лише кольором. Практично це означає, що дизайнер має фіксувати не

загальне враження «добре видно», а перевірявані параметри, наприклад, для дрібного тексту відповідність контрасту мінімальному порогу, визначеному у WCAG (зокрема $\geq 4.5:1$), а також забезпечення такого шрифтового рішення, яке не знижує розпізнаваність символів через надмірну декоративність чи стиснення [8].

У міському візуальному середовищі сенсорна доступність додатково залежить від дистанції читання, освітленості та швидкості сприйняття «на ходу», тому тут критичними стають розмір літер і піктограм для конкретних відстаней, відсутність засвітів, достатній контраст знаків, а також дублювання важливої інформації світловими або звуковими сигналами. У цифрових інтерфейсах сенсорність має інший інструментарій, так ключовими стають текстові альтернативи для візуального контенту (субтитри), масштабування без втрати функціоналу, висококонтрастні режими, сумісність з екранними читачами та перевірка кольорових схем на сценарії порушення кольорового зору [8].

Другою категорією є когнітивна зрозумілість, що визначає здатність користувача правильно інтерпретувати повідомлення та ухвалювати рішення без надмірного когнітивного навантаження. Для друкованих матеріалів це насамперед вимога до простоти формулювань, логічної структури та візуальної ієрархії, а також до узгодженості піктограм із текстом. У практичному вимірі важливо, щоб «зрозумілість» не залишалася загальною декларацією, для оцінювання доцільно фіксувати, чи є у макеті зрозумілий порядок читання, чи не перевантажено сторінку різнорідними повідомленнями, чи має ключова інформація однозначні маркери, такі як заголовки, виділення, повтор у підписі.

Для міських навігаційних систем когнітивна зрозумілість проявляється у стабільності та уніфікації знаків: використанні впізнаваних піктограм, чітких назв напрямків, послідовності розміщення покажчиків по маршруту та відсутності зайвих повідомлень у точках прийняття рішення. У цифрових інтерфейсах когнітивна зрозумілість розкривається через передбачуваність

навігації, ясність мови інтерфейсу та керуваність помилок: повідомлення про помилки повинні не лише фіксувати проблему, а й давати шлях її виправлення; логіка переходів між екранами має залишатися послідовною, а елементи меню не повинні створювати зайвого перевантаження [11].

Третьою категорією виступає фізична/ергономічна зручність, що характеризує можливість користувача взаємодіяти з носієм інформації без надмірних зусиль і без моторних бар'єрів. У друці ця категорія часто недооцінюється, однак вона стосується не лише комфорту, а реальної доступності, наприклад, чи можна тримати/розгортати брошуру без додаткових маніпуляцій, чи не заважають відблиски глянцевого паперу читанню, та чи передбачено альтернативний цифровий формат для тих, хто потребує збільшення масштабу.

У міському середовищі ергономічна зручність прямо пов'язана з просторовими параметрами, висотою розміщення знаків, доступністю підходу до інформаційних носіїв, кутом огляду, а також можливістю взаємодії з інтерактивними елементами, якщо це кіоски чи табло. Тут інклюзивність проявляється не лише в графіці, а й у сценарії взаємодії з елементами міського середовища, що має бути реалістичним для різних користувачів. У цифрових інтерфейсах ергономічна зручність пов'язана з тим, щоб користувач міг виконати дію різними способами, за допомогою клавіатурної навігації, достатнього розміру клікабельних зон, адекватного часу на виконання завдань без надто коротких проміжків часу, а також з мінімізацією ефектів, що можуть спричиняти дискомфорт, наприклад, надмірні анімації [12].

Четверта категорія, гнучкість і технологічна сумісність, характеризує наявність у користувача альтернативних способів отримання інформації та збереження доступності за зміни технологій, контекстів і потреб. У друкованій продукції цей блок передбачає наявність або доступність альтернативних форматів, наприклад, електронний текст для екранних читачів, аудіоверсія, можливість адаптивного збільшення, а також таку верстку,

що допускає масштабування чи дублювання інформації без руйнування структури.

У міських навігаційних системах гнучкість забезпечується через дублювання інформації різними засобами, наприклад, поєднання кольору та номеру/літери або тексту та піктограми, а також через модульність системи, коли її можна оновлювати або розширювати, не створюючи нових когнітивних бар'єрів. Важливим є і принцип, за якого доступний маршрут не стає відокремленим сценарієм, а інтегрується в загальну логіку переміщення. У цифрових інтерфейсах ця категорія фактично є тестом на надійність: сумісність з допоміжними технологіями, наявність резервних способів взаємодії, проходження автоматизованих перевірок доступності та тестування з участю користувачів із різними характеристиками, після чого виявлені бар'єри усуваються [7].

Для апробації визначених критеріїв та їх категорій розглянуто декілька прикладів об'єктів візуальних комунікацій з відповідним аналізом. Показовим прикладом інклюзивної візуальної комунікації в азієцькому дизайнерському контексті є «Braille tags» компанії «Amogerasific» (Південна Корея), створені для того, щоб люди з порушеннями зору могли відрізнити засоби догляду (шампунь, кондиціонер, лосьйон, гель тощо), які зазвичай мають схожі форм-фактори й часто не містять маркування шрифтом Брайля. У проєкті запропоновано чотири типи силіконових тегів, доповнених друкованими картками, причому на тегах поєднано написи Брайлем (корейською та англійською) і рельєфні геометричні форми, що дозволяють розрізнити теги на дотик навіть без читання Брайля. Важливо, що рішення було перевірене користувачами з порушеннями зору під час розроблення [13].

У розрізі сенсорної доступності цей приклад демонструє принципову для інклюзивного друку/пакування стратегію, коли те чи інше функціональне повідомлення не «прив'язане» лише до зору, а ключова інформація про тип продукту кодується тактильно, через рельєфний текст Брайлем і додатково через об'ємні геометричні маркери,

що читаються пальцями швидко й надійно. Тобто критична інформація має бути доступною альтернативним каналом сприйняття, а не тільки через колір/дрібний друк.

У межах когнітивної зрозумілості слід зазначити подвійне кодування за допомогою шрифту Брайля та формоутворення, в першому випадку забезпечується точна ідентифікація, у другому – геометричні форми працюють як швидке розпізнавання без читання, що знижує когнітивне навантаження в реальному сценарії ванної кімнати, де користувач часто діє поспіхом і на дотик. Додатково важливо, що теги містять написи двома мовами, що підтримує ширшу інклюзивність і призначене для різних аудиторій.

У площині фізичної/ергономічної зручності це проєктне рішення працює за допомогою матеріалів і сценаріїв користування, силіконові теги можна прикріпити до різних за розміром флаконів, а рельєфні елементи забезпечують надійний тактильний контакт навіть, коли руки користувача можуть бути мокрими. Отже інклюзивність тут розглядається не просто як напис, а як комфортна дія, щоб знайти потрібний засіб і використати без помилки.

Гнучкість і сумісність у цьому прикладі проявляється в тому, що рішення не залежить від конкретного бренду флакона або єдиного дизайну тари: теги адаптовані до різних розмірів і можуть працювати як універсальний «надшар» до наявного пакування. Це відповідає принципу, що інклюзивний компонент має бути масштабованим і придатним до повторного застосування, а не разовою спеціальною версією. Додатково, сам факт користувацького перегляду/тестування під час розробки підсилює надійність рішення та його придатність для реального використання, а не лише для декларативного затвердження.

В контексті запропонованої в дослідженні матриці цей приклад особливо сильний у категорії сенсорності та ергономічної зручності, тому що переводить «візуальну комунікацію» у мультисенсорну, не руйнуючи дизайнерської якості об'єкта. При цьому він показує важливу методичну деталь, для пакування та друкованих носіїв інклюзивність

доцільно оцінювати не лише як правильний шрифт/контраст, а як зменшення ризику помилки, в даному випадку переплутати засіб, і як зручність дії у типових умовах використання.

Як приклад інклюзивної системи у міському середовищі показовою є програма «Legible London», що від початку позиціонується як пішохідна навігація, спроектована для різних груп користувачів і різних «інформаційних маршрутів». У методичних матеріалах про систему підкреслено, що дизайн спирається на принципи універсального дизайну, а також на зворотний зв'язок і доопрацювання прототипів після польового тестування.

У категорії сенсорної доступності «Legible London» дає чіткі приклади того, як критерії можна зробити операційними. Це проявляється у колірній гамі, у тому числі у висококонтрастних поєднаннях кольорів, темно-синій фон з білим/жовтим текстом, а також з чорним текстом на жовтому, що є прямим мостом до вимірюваного параметра «контрастність». Так само в проєкті використано чіткий шрифт «Sans-serif» та надано перевагу змішаному регістру для підвищення розбірливості [14].

Для категорії когнітивної зрозумілості особливо важливо, що система намагається допомагати не лише «читачам мап», а й користувачам, які мають труднощі зі сприйняттям картографічної інформації. Зокрема, в матеріалах програми згадується використання 3D-будівель як підтримки для людей, яким складно читати мапи, включно з людьми з навчальними труднощами, тобто як інструмент когнітивної підказки через впізнаванні орієнтири.

У категорії фізичної/ергономічної зручності «Legible London» демонструє практику вбудованої ергономіки, так важлива інформація на знаках розміщується у висотному діапазоні, що зручний для різних користувачів, зокрема і для людей на колісних кріслах, що можна трактувати як прямий критерій «доступність зони читання». Крім того, система включає корисні деталі для людей з обмеженою мобільністю, а саме інформацію про сходи, вузькі тротуари, місця відпочинку, тобто навігація подається як

комунікація, що підтримує різні фізичні сценарії маршруту.

В розрізі категорії гнучкості та сумісності можна відмітити, що в описі програми «Legible London» прямо розглядаються потенційні розширення через мобільні пристрої, тобто система закладає логіку мультиканальності, коли візуальна інформація може бути підсилена аудіоканалами для користувачів із порушеннями зору [14].

Показовим прикладом серед цифрових інтерфейсів, де інклюзивність проявляється не як додатковий модуль, а як частина дизайнерської системи, є інтерфейс iPhone (iOS), зокрема зв'язка основних екранів та додатків, що охоплюють різноманітні налаштування інструментів для зору, слуху, моторики, мовлення і когнітивної підтримки. Важливо, що в документації «Apple» це описано як сценарій персоналізації під різні здібності та тимчасові стани користувача [15].

Категорія сенсорної доступності в iOS продемонстрована принципом мультиканальності сприйняття на рівні системи. Для користувачів із порушеннями зору ключовими є інструменти типу «VoiceOver» та налаштування відображення, а саме зміна контрасту, фільтри кольору, масштабування, а також можливість пригальмовувати або зменшувати ефекти руху, що знижує сенсорне перевантаження та ризик дискомфорту. Компанія «Apple» прямо описує доступність як властивість інтерфейсу, що має залишатися придатним для користування, незалежно від можливостей або способу взаємодії з пристроєм, що фактично відповідає критерію в розрізі доступності критичної інформації через різні сенсорні канали.

В контексті категорії когнітивної зрозумілості iOS показує, як інклюзивність стає дизайном пояснення, коли інтерфейс надає користувачу стабільні кроки навігації, що включають ієрархію екранів та передбачувані точки керування, а в «Accessibility» користувач отримує чітко структуровані групи налаштувань (Vision/Hearing/Mobility). Це зменшує когнітивне навантаження, оскільки користувачеві не потрібно винаходити спосіб адаптації, він вже заданий в логіці інтерфейсу.

Для категорії фізичної/ергономічної зручності iOS важливий тим, що інклюзивність не зводиться до читабельності, а підтримує різні способи взаємодії. Так «Apple Human Interface Guidelines» містить вимоги, як робити інтерфейс доступним для різних форм вводу/керування та враховувати системні налаштування користувача, що зменшують бар'єри моторики або підвищують керованість елементів. Окремо показовою є увага до руху/анімації, наприклад, компанія «Apple» рекомендує уникати ситуацій, коли рух є єдиним носієм змісту, і надає користувачам можливість зменшувати його, що прямо пов'язано і з ергономікою (комфорт взаємодії), і з сенсорною доступністю.

У категорії гнучкості й сумісності iOS представляє довгий цикл інклюзивності, в якому користувач може змінювати налаштування, а саме контраст, рух, масштаб, озвучення, під конкретний контекст, на тимчасовій або постійній основі. Для дизайнера це означає, що інтерфейс має бути стійким до різних змін: підтримувати «Dynamic Type», не руйнувати макет при зростанні тексту, не втрачати смисл без кольору тощо. Окремо описуються принципи доступності та типографіки, де підкреслюється роль масштабованих системних стилів як базового механізму доступного тексту [15].

Таблиця 1 узагальнює апробацію матриці критеріїв на трьох прикладах і показує, що

кожна категорія проявляється по-різному залежно від об'єкту візуальних комунікацій. Для друкованого/пакувального рішення «Braille tags» найбільш виразними є сенсорна доступність і ергономічна зручність, оскільки критична інформація дублюється тактильним каналом і підтримує безпомилкову дію в реальних умовах використання. У міській візуальній системі «Legible London» ключовими стають читабельність у просторі, послідовність навігаційної логіки та параметри взаємодії з носіями інформації (висота, кут огляду, доступність підходу). Натомість у цифровому інтерфейсі iOS найбільш значущими є варіативність способів взаємодії, сумісність із допоміжними технологіями та стійкість інтерфейсу до системних налаштувань користувача. У підсумку таблиця підтверджує доцільність гібридної моделі оцінювання, де принципи дизайну, стандарти доступності та емпіричне тестування поєднуються для різних носіїв візуальної комунікації.

Висновки. У статті узагальнено історичні витоки інклюзивного дизайну у візуальних комунікаціях та показано, що еволюція підходів рухалася від локальних «адаптацій» доступності до універсального дизайну, а надалі до інклюзивного дизайну як самостійної парадигми, що орієнтується на різноманіття користувачів і контекстів використання. Доведено, що для сфери графічного дизайну, міського візуального середовища та

Таблиця 1

Критеріальна матриця інклюзивності об'єктів візуальних комунікацій

Категорія	Приклади об'єктів візуальних комунікацій		
	Друкована продукція «Braille tags»	Елементи міського середовища «Legible London»	Цифровий інтерфейс iPhone (iOS)
Сенсорна доступність	Брайль + рельєфні геометричні маркери (тактильне кодування)	Високий контраст; читабельні шрифти/ піктограми; видимість «на ходу»	VoiceOver; контраст/фільтри; масштабування; зменшення руху
Когнітивна зрозумілість	Подвійне кодування знижує ризик помилок вибору	Уніфікація знаків; послідовність; орієнтири (3D-будівлі)	Структуровані налаштування Accessibility
Фізична/ергономічна зручність	Силікон; надійний дотик; швидка ідентифікація	Доступна зона читання (висота/кут); реалістичний сценарій взаємодії	Різні способи взаємодії; керованість; мінімізація дискомфорتنних ефектів
Гнучкість і технологічна сумісність	Універсальний «надшар» для різних флаконів; повторне застосування	Мультиканальність; модульність оновлення системи	Стійкість до системних налаштувань (Dynamic Type тощо); допоміжні технології

цифрових інтерфейсів принциповим є перехід від декларативного «доступно/недоступно» до системи критеріїв, що допускають перевірку та порівняння між носіями комунікації, оскільки формальна відповідність окремим нормам не охоплює інклюзивність як комплексну якість повідомлення та взаємодії.

Ключовим результатом є запропонована критеріальна матриця визначення об'єктів інклюзивної візуальної комунікації серед друкованих матеріалів, елементів міського середовища та цифрових інтерфейсів, структурована у чотири взаємопов'язані категорії: сенсорна доступність, когнітивна зрозумілість, фізична/ергономічна зручність, гнучкість і технологічна сумісність. Матриця інтерпретує інклюзивність як гібридну модель, у якій поєднуються принципи універсального/інклюзивного дизайну, стандарти доступності, насамперед для цифрового контенту, також показники зручності користування, доповнені емпіричним тестуванням.

Апробація матриці на трьох дизайнерських прикладах показала, що ключові

ризики інклюзивності різняться залежно від типу носія. Для друкованих рішень найчастіше вирішальними є сенсорне й тактильне дублювання інформації та зручність використання в реальних умовах. У міському середовищі критичними стають читабельність під час руху, послідовність навігаційної логіки та просторові параметри взаємодії. У цифрових інтерфейсах на перший план виходять різні способи керування, зрозуміле опрацювання помилок і сумісність із допоміжними технологіями та системними налаштуваннями. Це підтверджує, що доцільно використовувати єдину матрицю як основу оцінювання, але конкретні індикатори слід підлаштовувати під носій, поєднуючи формальні перевірки зі стандартами та результати тестування з користувачами.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розширення матриці та аналізу більшої кількості прикладів об'єктів візуальних комунікацій, щоб підвищити надійність критеріїв оцінювання та зробити модель більш придатною для дизайнерської освіти і практики.

Література:

1. Shi W., Mahdzar S. S. S., Li W. Park Inclusive Design Index as a Systematic Evaluation Framework to Improve Inclusive Urban Park Uses: The Case of Hangzhou Urban Parks. *Applied Sciences*. 2023. Vol. 13. № 23. P. 12954. DOI: <https://doi.org/10.3390/app132312954>
2. Accessible vs. Inclusive vs. Universal Design: What's the Difference? UX Design Institute : веб-сайт. URL: https://www.uxdesigninstitute.com/blog/accessible_design-inclusive_design/ (дата звернення: 18.01.2026).
3. Dolph E. The Developing Definition of Universal Design. *Journal of Accessibility and Design for All*. 2021. Vol. 11. № 2. P. 178–194. DOI: <https://doi.org/10.17411/jaccess.v11i2.263>
4. Persson H., Åhman H., Arvei Yngling A., Gulliksen J. Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: different concepts—one goal? On the concept of accessibility—historical, methodological and philosophical aspects. *Universal Access in the Information Society*. 2015. Vol. 14. № 4. P. 505–526. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0358-z>
5. Keates S., Clarkson P. J. Countering design exclusion: bridging the gap between usability and accessibility. *Universal Access in the Information Society*. 2003. Vol. 2. № 3. P. 215–225. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10209-003-0059-5>
6. Clarkson P. J., Coleman R. History of Inclusive Design in the UK. *Applied Ergonomics*. 2015. Vol. 46. № Pt B. P. 235–247. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.002>
7. Benktzon M. Designing for our future selves: the Swedish experience. *Applied Ergonomics*. 1993. Vol. 24. № 1. P. 19–27. DOI: [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(93\)90155-3](https://doi.org/10.1016/0003-6870(93)90155-3)
8. World Wide Web Consortium (W3C). (2025, May 6). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. World Wide Web Consortium (W3C Recommendation) : веб-сайт. URL: <https://www.w3.org/TR/2025/REC-WCAG21-20250506/> (дата звернення: 15.01.2026)
9. International Organization for Standardization (ISO). (2021, June). *ISO 21542:2021 Building construction – Accessibility and usability of the built environment*. International Organization for Standardization (ISO): веб-сайт. URL: <https://www.iso.org/standard/71860.html> (дата звернення: 18.01.2026)
10. Steinfeld E., Schroeder S., Duncan J., Paste R., Chollet D., Bishop M., Wirth P., Cardell P. Access to the Built Environment: A Review of Literature : звіт. Washington, DC : U.S. Department of Housing and Urban

Development, Office of Policy Development and Research, April 1979. iii, 150 p. (HUD-PDR ; 405; Contract H-2200). URL: https://www.fastefoundation.org/publications/access_to_the_built_environment.pdf (дата звернення: 19.01.2026)

11. Norman D. A. *The Design of Everyday Things*. Revised and expanded edition. New York : Basic Books, 2013. 368 p.

12. International Organization for Standardization (ISO). (2020, May). ISO 9241-110:2020 Ergonomics of human-system interaction — Part 110: Interaction principles. International Organization for Standardization (ISO): веб-сайт. URL: <https://www.iso.org/standard/75258.html> (дата звернення: 21.01.2026)

13. Braille tags designed by Amorepacific win the Red Dot Design Award. Amorepacific Stories : веб-сайт. URL: <https://stories.amorepacific.com/en/braille-tags-designed-by/> (дата звернення: 21.01.2026).

14. Legible London. Transport for London : веб-сайт. URL: <https://tfl.gov.uk/info-for/boroughs-and-communities/legible-london> (дата звернення: 21.01.2026)

15. Typography (Human Interface Guidelines). Apple Developer : веб-сайт. URL: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/typography> (дата звернення: 21.01.2026).

References:

1. Shi, W., Syed Mahdzar, S. S., & Li, W. (2023). Park Inclusive Design Index as a Systematic Evaluation Framework to Improve Inclusive Urban Park Uses: The Case of Hangzhou Urban Parks. *Applied Sciences*, 13(23), 12954. <https://doi.org/10.3390/app132312954>

2. UX Design Institute. (2025, April 30). Accessible vs. Inclusive vs. Universal Design: What's the Difference? Retrieved from: https://www.uxdesigninstitute.com/blog/accessible_design-inclusive_design/

3. Dolph, E. (2021). The developing definition of universal design. *Journal of Accessibility and Design for All*, 11(2), 178–194. <https://doi.org/10.17411/jaccess.v11i2.263>

4. Persson, H., Åhman, H., Arvei Yngling, A., & Gulliksen, J. (2015). Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: Different concepts—one goal? On the concept of accessibility – historical, methodological and philosophical aspects. *Universal Access in the Information Society*, 14(4), 505–526. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0358-z>

5. Keates, S., & Clarkson, P. J. (2003). Countering design exclusion: Bridging the gap between usability and accessibility. *Universal Access in the Information Society*, 2, 215–225. <https://doi.org/10.1007/s10209-003-0059-5>

6. Clarkson, P. J., & Coleman, R. (2015). History of inclusive design in the UK. *Applied Ergonomics*, 46 (Pt B), 235–247. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.002>

7. Benktzon, M. (1993). Designing for our future selves: The Swedish experience. *Applied Ergonomics*, 24(1), 19–27. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(93\)90155-3](https://doi.org/10.1016/0003-6870(93)90155-3)

8. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 (*W3C Recommendation*, 06 May 2025). Official website «World Wide Web Consortium (W3C)». Retrieved from <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

9. ISO 21542:2021 *Building construction — Accessibility and usability of the built environment*. Official website «International Organization for Standardization (ISO)». Retrieved from <https://www.iso.org/standard/71860.html>

10. Steinfeld, E., Schroeder, S., Duncan, J., Faste, R., Chollet, D., Bishop, M., Wirth, P., & Cardell, P. (1979, April). *Access to the built environment: A review of literature* (HUD-PDR 405; Contract H-2200). U.S. Department of Housing and Urban Development, Office of Policy Development and Research. <https://archive.org/download/accesstothebuilt003372mbp/accesstothebuilt003372mbp.pdf>

11. Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.

12. ISO 9241-110:2020 *Ergonomics of human-system interaction — Part 110: Interaction principles*. Official website «International Organization for Standardization (ISO)». Retrieved from <https://www.iso.org/standard/75258.html>

13. Amorepacific. (2022, August 18). Braille tags designed by Amorepacific win the Red Dot Design Award. Retrieved from: <https://stories.amorepacific.com/en/braille-tags-designed-by/>

14. Transport for London. Legible London. Retrieved from: <https://tfl.gov.uk/info-for/boroughs-and-communities/legible-london>

15. Apple. Typography (Human Interface Guidelines). Retrieved from: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/typography>

Дата першого надходження статті до видання: 22.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 01.04.2026



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)