

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

БУЛАТОВ ВАЛЕРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

УДК 7.012(075):364.7

ДИСЕРТАЦІЯ
**ІНКЛЮЗИВНИЙ ДИЗАЙН: ЕРГОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ТА
ОБРАЗНО-ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ**

Спеціальність 022 – Дизайн
Галузь знань 02 – Культура і мистецтво

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

 В.А. Булатов

Науковий керівник **Чупріна Наталія Владиславівна**,
доктор мистецтвознавства, професор

Київ – 2025

АНОТАЦІЯ

Булатов В.А. Інклюзивний дизайн: ергономічні аспекти та образно-проектні рішення. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 022 «Дизайн» (галузь знань 02 – Культура і мистецтво). – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2025.

Дисертаційна робота є закінченою науковою працею, у якій розв'язано конкретне наукове завдання, що полягає у визначенні ергономічних аспектів та образно-проектних рішень інклюзивного дизайну згідно із вимогами Конвенції людей з інвалідністю.

Життя людини пов'язане із суспільством. Соціум визначає норми і правила та формує просторове середовище, в якому живе особистість. На жаль, у цьому просторі мало уваги приділяється людям із обмеженими можливостями. Вони обмежені у багатьох сферах життєдіяльності, тому одна із головних цілей сучасного суспільства створити інклюзивне середовище, яке б гарантувало рівні можливості для всіх громадян, незалежно від їхніх фізичних або ментальних особливостей. Формування інклюзивного простору в сучасному світі вимагає комплексного підходу, невід'ємною частиною якого є естетика. Естетичний підхід до розробки та впровадження продуктів інклюзивного дизайну передбачає не просто додавання красивих елементів, а їхнє органічне вплетення в загальну концепцію простору. Інклюзивний дизайн став сучасним інструментом у вирішенні цих питань, використовуючи різноманітні заходи та засоби ергодизайну для створення естетичного, доступного предметно-просторового середовища на принципах рівності. Аналіз ергономічних аспектів та їх ролі у формуванні образно-творчих рішень продуктів інклюзивного дизайну допоможе поглиблено зрозуміти загальні принципи формування предметно-просторового середовища безбар'єрної доступності. Тому **актуальна наукова проблема** сьогодення полягає у дослідженні ергономічних аспектів для створенні образно-проектних рішень у вирішенні питань інклюзивного дизайну, та потребує

поглибленого системного вивчення, об'єктивного аналізу та глибинного функціонального осмислення.

Мета дослідження – виявлення ергономічних аспектів при формуванні образно-проектних рішень продуктів та об'єктів предметно-просторового середовища у сфері інклюзивного дизайну для людей з інвалідністю. Методологічна база дослідження ґрунтується на вивченні засобів інклюзивного дизайну як головного інструменту формування простору доступності для людей з інвалідністю, використовуючи ергономічні аспекти для створення сучасних образно-проектних рішень. Для досягнення мети та висвітлення окреслених завдань використані такі методи: узагальнення наукових знань, що є підґрунтям дослідження визначеної теми; порівняльно-історичний аналіз, узагальнення практичного досвіду дизайн-діяльності у сфері інклюзивного дизайну; визначення принципів, що узагальнюють ергономічні засади створення продуктів інклюзивного дизайну. Застосування методу систематизації дало змогу поглиблено дослідити різноманітні фази проведених досліджень у напрямі інклюзивного дизайну, та ознайомитись з готовими продуктами доступності запропонованого в різних країнах світу для людей з інвалідністю. З метою аналізу особливостей засобів формування предметно-просторового середовища згідно з вимогами інклюзивного дизайну та ергономічних аспектів було використано такі теоретичні форми наукового дослідження, як метод спостереження, синтез та аналіз, метод аналітично-типологічного аналізу, методи співставлення та порівняння, формалізація тощо.

У представленій роботі вперше розроблено класифікацію етапів розвитку інклюзивного дизайну в хронологічних межах дослідження XX-XXI століть; здійснено узагальнення продуктів інклюзивного середовища, розроблено їх типологію за такими характеристиками: дизайн продуктів для покращення фізичної доступності, дизайн продуктів для покращення інформаційної доступності, дизайн засобів тактильних навігацій в інклюзивному середовищі; систематизовано інновації в розробці продуктів інклюзивного дизайну для

людей з інвалідністю; охарактеризовано світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну середовища; сформульовано перспективні естетичні напрями інклюзивного дизайну середовища в Україні та сучасних країнах світу. Автором удосконалено типологію продуктів, що застосовуються в інклюзивному дизайні середовища, та засоби трансформації дизайнерських підходів у сфері інклюзивного дизайну, як в українському, так і в глобальному контексті. Також проведено поглиблений аналіз таких аспектів впровадження засобів інклюзивного дизайну: вплив інклюзивного дизайну на формування сучасного предметно-просторового середовища; ергономічних аспектів у формуванні образно-проектних рішень інклюзивного дизайну для людей з інвалідністю; розвитку нових естетичних рішень продуктів та об'єктів інклюзивного дизайну.

Теоретичне значення даного дослідження полягає в поглибленні наукових досліджень у галузі інклюзивного дизайну, його ергономічних аспектів та образно-проектних рішень при створенні продуктів дизайну, з урахуванням вимог доступності та рівності людей з інвалідністю.

Практичне значення дисертації полягає в узагальненні світового та українського досвіду у галузі розробки продуктів інклюзивного дизайну, їх ергономічних аспектів та образно-проектних рішень; збагаченні вихідної бази даних для подальших досліджень, які можуть бути використані дизайнерами для створення мистецьких проєктів інклюзивної доступності згідно з вимогами сучасного ергодизайну. Означені у дисертації наукові визначення та матеріали можуть бути використані в наукових дослідженнях з формування предметно-просторового середовища ергодизайну для людей з інвалідністю, у тому числі, екологічного, ландшафтного дизайну тощо; у підготовці методичних розробок і посібників у межах навчальних курсів в освітній сфері.

Робота складається із вступу, трьох розділів з висновками, загальних висновків, списку використаних літературних джерел, додатків.

У *вступі* аргументовано актуальність та досліджено теоретико-методологічні основи опрацювання наукової теми; виявлено зв'язок

дослідження з науковими дослідницькими програмами, темами та планами; визначено завдання, мету, предмет, об'єкт, методи та хронологічні межі дослідження. Сформовано джерельну базу, сформульовано наукову новизну та практичну цінність одержаних результатів; наведені дані щодо впровадження результатів роботи та апробації; зауважено особистий внесок здобувача та представлено обсяг дисертації та структуру.

У *першому розділі* здійснено аналіз наукових джерел згідно з темою дисертації, визначені головні завдання та методологія дослідження. Вивчено наукові джерела інформації з історії та сучасних досліджень в галузі інклюзивного дизайну, проаналізовано сьогоденний стан ергономічного наповнення інклюзивного дизайну, до яких були долучені теоретичні роботи закордонних та українських науковців та охарактеризовано сучасні дизайнерські рішення продуктів доступності згідно вимогами інклюзії, розглянуто розвиток системного підходу до створення ергономічних образно-проектних рішень інклюзивного середовища, які оприлюднені та впроваджені у практиці дизайн-діяльності. Застосовано п'ять груп джерел дослідницької інформації: 1) дослідження, в яких надано аналіз феномену інклюзивного дизайну науковцями різних галузей, таких як філософія, ергономіка, соціологія, психологія, культурологія, маркетинг та мистецтвознавство; 2) фундаментальні праці з історії інклюзивного дизайну, аналізу еволюційних процесів формування інклюзивного дизайну у суспільстві; 3) відео, архіви, фото, каталоги проєктів інклюзивних виробів дизайнерських брендів та дизайнерів; 4) веб-сайти із офіційними джерелами та сторінки фахівців інклюзивного дизайну; 5) особисті бесіди та інтерв'ю з людьми з інвалідністю, а також опубліковані в періодичній пресі. Систематизовано та узагальнено відомості про базові підходи фахівців інклюзивного дизайну з метою створення загальної бази новітніх методів та заходів у формуванні образно-проектних рішень продуктів інклюзивного дизайну та платформ огляду досягнень продуктів доступності для людей з інвалідністю, що відкриє нові можливості для створення сучасних продуктів

ергодизайну інклюзії. У розділі впроваджено понятійно-термінологічний апарат за темою дослідження та сформульовані методи мистецтвознавчого аналізу, що використані в дослідженні.

У *другому розділі* досліджено аспекти еволюційних підходів щодо створення доступного середовища в глобальному контексті. Охарактеризовано передумови розвитку та функціонально-ергономічні основи розвитку інклюзивного дизайну середовища в світовому контексті. Проаналізовано морфологію об'єктів та продуктів доступності для людей з обмеженими можливостями (з інвалідністю різного характеру). Обґрунтовано принципи впровадження засобів інклюзивного дизайну в середині ХХ століття, що характеризуються зробити дизайн придатним для всіх, незалежно від їхніх здібностей. Визначено, що специфіка інноваційних зрушень в розробці об'єктів та продуктів інклюзивного дизайну наприкінці ХХ століття спонукала дизайнерів та виробників до розвитку руху за доступність та усунення бар'єрів для людей з інвалідністю. Окреслено напрями розвитку та визначено складові сучасного концепту інклюзивного дизайну на початку ХХІ століття, в тому числі в Україні на стику ХХ та ХХІ століть.

Проаналізовано творчі доробки видатних майстрів інклюзивного дизайну з України та світу, що дозволило створити детальну типологію об'єктів та продуктів за різними ознаками: за способом створення, за видом, за матеріалом, за розміром та іншими ознаками. Виділено головні типи продуктів інклюзивного дизайну середовища: продукти для покращення фізичної доступності; продукти для покращення інформаційної доступності; дизайн тактильної навігації для інклюзивного середовища. На основі комплексного аналізу було розроблено універсальну схему класифікації засобів для покращення фізичної доступності, зокрема пандусів, підйомників та інвалідні крісла колісні. Класифіковано та узагальнено засоби для покращення інформаційної доступності, зокрема інформаційних табличок (візуальних, тактильних та текстових зі шрифтом Брайля). Охарактеризовано дизайн об'єктів та засобів тактильної навігації для

інклюзивного середовища та розроблено їх типологію: матеріали та якість виконання; інтеграція в навколишнє середовище; візуальна привабливість. Розроблено типологію продуктів та визначено аспекти формування та розвитку предметно-просторового середовища згідно з вимогами інклюзивного дизайну.

У *третьому розділі* досліджено дизайн-діяльність провідних світових та українських компаній-виробників у сфері інклюзивного дизайну, в результаті чого була розроблена комплексна класифікація об'єктів інклюзивного дизайну за різноманітними критеріями, такими як вид, матеріал, розмір та спосіб створення. Проаналізовано інноваційні розробки продуктів інклюзивного простору в світі. Розглянуті світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну середовища. Доведено, що саме вдале поєднання художньо-естетичних та функціональних властивостей стало запорукою успіху, впізнаваності та запам'ятовування дизайнерських брендів та компаній-виробників, що працюють в даній сфері. Розроблено класифікацію продуктів інклюзивного середовища, за образно-проектними ознаками.

Опрацьовано тенденції сучасного інклюзивного дизайну середовища в світі та зроблено узагальнення, які підкреслюють, що естетичні характеристики відкривають нові можливості для персоналізації та адаптації середовища під потреби кожного користувача.

Проаналізовано перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища і здійснено аналіз сучасних трендів у сфері інклюзивного дизайну, таких як персоналізовані рішення та використання інноваційних технологій та новітніх матеріалів. Виявлено ключові напрями розвитку, що дозволять створити більш доступне та комфортне предметно-просторове середовище для всіх груп користувачів. Розроблено концептуальну модель інклюзивного простору, яка враховує потреби людей з різними особливими потребами.

У межах дослідження та реалізації дизайн-проєкту, розроблено доступний естетичний та ергономічний простір на базі ПВНЗ «Український гуманітарний

інститут», із застосуванням новітнього підходу для здобувачів з особливими освітніми потребами.

Ключові слова: інклюзивний дизайн, інтерактивне предметно-просторове середовище, архітектурна урбаністика, дизайн інтер'єру, дизайнерський підхід, дизайн-мислення, доступність, ергономічні аспекти, естетика, інформативність образу середовища, інформаційні технології, кодована інформація, людиноорієнтований дизайн, мультимедійні та сенсорні технології, мультифункціональність, об'єкти інклюзивного середовища, образно-проектне рішення, принципи та стратегії дизайну, продукти інклюзивного дизайну, проєктування житлового простору, робоче середовище, системи кодування, тактильно-сенсорні дисплеї, формотворчі практики дизайну.

ABSTRACT

Bulatov V.A. Inclusive design: ergonomic aspects and imaginative design solutions. – Qualifying research paper retaining manuscript rights.

A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 022 Design. – Kyiv National University of Technologies and Design. Kyiv, 2025.

The thesis is a completed research paper in which a specific scientific task is solved, which consists in determining the economic aspects and design solutions of inclusive design in accordance with the requirements of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities.

Human life is connected with society. Society determines the norms and rules and forms the spatial environment in which an individual lives. Unfortunately, little attention is paid in this space to people with disabilities. They are limited in many areas of life, therefore one of the main goals of modern society is to create an inclusive environment that would guarantee equal opportunities for all citizens, regardless of their physical or mental characteristics. The formation of an inclusive space in the modern world requires a comprehensive approach, an integral part of which is aesthetics. The aesthetic approach to the development and implementation of inclusive

design products involves not just adding beautiful elements, but their organic integration into the overall concept of space. Inclusive design has become a modern tool in solving these issues, using various measures and means of ergonomic design to create an aesthetic, accessible subject-spatial environment on the principles of equality. Analysis of ergonomic aspects and their role in the formation of figurative and creative solutions for inclusive design products will help to understand in depth the general principles of forming a subject-spatial environment of barrier-free accessibility. Therefore, the **current scientific problem** of today is the study of ergonomic aspects for creating figurative and design solutions in solving inclusive design issues, and requires in-depth systematic study, objective analysis and deep functional understanding. The **purpose of the study** is to identify ergonomic aspects in the formation of design solutions for products and objects of the spatial environment in the field of inclusive design for people with disabilities. The methodological basis of the research is based on the study of the means of inclusive design as the main tool for forming an accessible space for people with disabilities, using ergonomic aspects to create modern design solutions. To achieve the goal and highlight the outlined tasks, the following methods were used: systematization of scientific knowledge, which is the basis for studying a specific topic; comparative and historical analysis, generalization of practical experience of design activities in the field of inclusive design; definition of principles that generalize the ergonomic principles of creating inclusive design products. The method of systematization helped to deeply investigate the various phases of research conducted in the direction of inclusive design, and to get acquainted with the finished products of accessibility offered in different countries of the world for people with disabilities. In order to analyze the features of the means of forming the subject-spatial environment in accordance with the requirements of inclusive design and ergonomic aspects, such theoretical forms of scientific research were used as the method of observation, synthesis and analysis, the method of analytical-typological analysis, methods of comparison and comparison, formalization, etc.

In the presented work, for the first time: a classification of the stages of development of inclusive design was developed within the chronological framework of the study of the 20th-21st centuries; a generalization of inclusive environment products was carried out, their typology was developed according to the following characteristics: product design to improve physical accessibility, product design to improve information accessibility, design of tactile navigation tools in an inclusive environment; innovations in the development of inclusive design products for people with disabilities were systematized; global trends in modern inclusive environment design were characterized; promising aesthetic directions of inclusive environment design in Ukraine and modern countries of the world were formulated. The author improved the typology of products used in inclusive environment design and means of transforming design approaches in the field of inclusive design, both in the Ukrainian and global contexts. An in-depth analysis of the following aspects of the implementation of inclusive design tools was also conducted: the impact of inclusive design on the formation of a modern subject-spatial environment; ergonomic aspects in the formation of visual and design solutions for inclusive design for people with disabilities; development of new aesthetic solutions for products and objects of inclusive design.

The theoretical significance of this study is to deepen scientific research in the field of inclusive design, its ergonomic aspects and design solutions when creating design products, taking into account the requirements of accessibility and equality of people with disabilities.

The practical value of the thesis is to generalize world and Ukrainian experience in the field of developing inclusive design products, their ergonomic aspects and design solutions; enrich the initial database for further research, which can be used by designers to create artistic projects of inclusive accessibility in accordance with the requirements of modern ergonomic design. The scientific definitions and materials specified in the dissertation can be used in scientific research on the formation of the subject-spatial environment of ergonomic design for people with disabilities, including

environmental, landscape design, etc.; in the preparation of methodological developments and manuals within the framework of training courses in the educational sphere.

The work consists of an introduction, three sections with conclusions, general conclusions, a list of used literary sources, and appendices.

The *introduction* argues for the relevance and explores the theoretical and methodological foundations of the study of the scientific topic; reveals the connection of the study with scientific research programs, topics and plans; defines the task, goal, subject, object, methods and chronological boundaries of the study. The source base is formed, the scientific novelty and practical value of the obtained results are formulated; data on the implementation of the results of the work and testing are provided; the personal contribution of the applicant is noted and the scope and structure of the dissertation are presented.

The *first section* analyzes scientific sources according to the topic of the research, identifies the main tasks and methodology of the study. Scientific sources of information on the history and modern research in the field of inclusive design are studied, the current state of the ergonomic content of inclusive design is analyzed, which include theoretical works of foreign and Ukrainian scientists and characterizes modern design solutions for accessibility products according to the requirements of inclusion, and considers the development of a systematic approach to creating ergonomic design solutions for an inclusive environment, which are published and implemented in the practice of design activities. Five groups of sources of research information are used: 1) studies that provide an analysis of the phenomenon of inclusive design by scientists from various fields, such as philosophy, ergonomics, sociology, psychology, cultural studies, marketing and art history; 2) fundamental works on the history of inclusive design, analysis of the evolutionary processes of the formation of inclusive design in society; 3) videos, archives, photos, catalogs of inclusive product projects of design brands and designers; 4) websites with official sources and pages of inclusive design specialists; 5) personal conversations and

interviews with people with disabilities, as well as published in the periodical press. Information on the basic approaches of inclusive design specialists has been systematized and summarized in order to create a common base of the latest methods and measures in the formation of figurative and design solutions for inclusive design products and platforms for reviewing the achievements of accessibility products for people with disabilities, which will open up new opportunities for creating modern products of inclusive ergonomic design. The section introduces the conceptual and terminological apparatus on the topic of the study and formulates the methods of art historical analysis used in the research.

The *second section* examines aspects of evolutionary approaches for creating an accessible environment in a global context. The prerequisites for development and the functional and ergonomic foundations of the development of inclusive environmental design in a global context are characterized. The morphology of accessibility objects and products for people with disabilities of various types is analyzed. The principles of implementing inclusive design tools in the mid-20th century are substantiated, which are characterized by making design suitable for everyone, regardless of their abilities. It is determined that the specifics of innovations in the development of inclusive design objects and products at the end of the 20th century prompted designers and manufacturers to develop a movement for accessibility and the remove of barriers for people with disabilities. The directions of development are outlined and the components of the modern concept of inclusive design at the beginning of the 21st century are determined, including in Ukraine at the turn of the 20th and 21st centuries.

The creative achievements of outstanding masters of inclusive design from Ukraine and the world were analyzed, which allowed creating a detailed typology of objects and products according to various characteristics: by the method of creation, by type, by material, by size and other characteristics. The main types of products of inclusive environmental design were identified: products for improving physical accessibility; products for improving information accessibility; tactile navigation design for an inclusive environment. Based on a comprehensive analysis, a universal

classification scheme for means for improving physical accessibility, in particular ramps, lifts and wheelchairs, was developed. Means for improving information accessibility, in particular information signs (visual, tactile and text with Braille), were classified and generalized. The design of objects and means of tactile navigation for an inclusive environment was characterized and their typology was developed: materials and quality of execution; integration into the environment; visual appeal. A typology of products has been developed and aspects of the formation and development of the subject-spatial environment have been identified in accordance with the requirements of inclusive design.

The *third section* examines the design activities of leading global and Ukrainian manufacturing companies in the field of inclusive design, as a result of which a comprehensive classification of inclusive design objects was developed according to various criteria, such as type, material, size and method of creation. Innovative developments of inclusive space products in the world were analyzed. Global trends in modern inclusive environmental design were considered. It was proven that it is the successful combination of artistic, aesthetic and functional properties that became the key to success, recognition and memorability of design brands and manufacturing companies working in this field. A classification of inclusive environmental products was developed according to figurative and design features.

Trends in modern inclusive environmental design in the world were studied and generalizations were made that emphasize that aesthetic characteristics open up new opportunities for personalization and adaptation of the environment to the needs of each user.

The prospects for the development of inclusive environmental design were analyzed and modern trends in the field of inclusive design were analyzed, such as personalized solutions and the use of innovative technologies and new materials. Key areas of development were identified that will allow creating a more accessible and comfortable subject-spatial environment for all user groups. A conceptual model of

inclusive space was developed, which takes into account the needs of people with various special needs.

As part of the research and implementation of the design project, an accessible aesthetic and ergonomic space was developed on the basis of the Ukrainian Humanitarian Institute, using a modern approach for applicants with special educational needs.

Key words: inclusive design, interactive object-spatial environment, architectural urbanism, interior design, design approach, design thinking, accessibility, ergonomic aspects, aesthetics, informativeness of the image of the environment, information technologies, coded information, human-centered design, multimedia and sensory technologies, multifunctionality, objects of an inclusive environment, visual and design solutions, principles and strategies of design, inclusive design products, design of living space, working environment, coding systems, tactile and sensory displays, form-forming design practices.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

1. Булатов В. Переваги забезпечення комфортного мікроклімату на робочому місці дизайнера для людей з особливими потребами. Теорія та практика дизайну. 2021. №23. С.79-87. DOI: <https://doi.org/10.18372/2415-8151.23.16271>
2. Булатов В. Особливості впливу інтер'єру робочого місця на психофізіологічний стан графічного дизайнера. Габітус. 2021. №28. С.122-126. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-5208.2021.28.20>
3. Valentyna Kuryliak, Volodymyr Dudarets, Valeriy Bulatov. Development and Changes in the Ergo Design of Protestant Churches in Ukraine (1991-2021). Occasional papers on religion in eastern europe. 2022. Vol. 42 : Iss. 2, Article 13. 128-145 p.p. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2333>

4. Kuryliak, Valentyna; Dudarets, Volodymyr; and Bulatov, Valeriy. Landscape Design and Architecture of Wooden Churches in Ukraine. Occasional Paper on Religion in Eastern Europe. 2022. Vol. 42 : Iss. 1, Article 4. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2317>
5. Olga Polumysna, Oktyabrina Chemakina, Valeriy Bulatov. The Level of Accessibility of Inclusive Design of Christian Temples and Churches in Ukraine. Occasional papers on religion in eastern Europe. 2022. XLII, 3 52-69 p.p. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2342>
6. Булатов В.А. Дезінтеграція соціально-значних тематик в умовах війни в Україні на прикладі інклюзивного дизайну. Актуальні питання гуманітарних наук. Вип 53, том 1, 2022. С.268-276. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-1-39>
7. Valentyna Kuryliak, Valeriy Bulatov. Destructive design of the psycho-physiological portrait and the immorality of the actions of the russian military on the territory of Ukraine. Global Journal for research analysis. 2022. Vol. 11, iss. 8. 166-169 p.p. DOI: <https://www.doi.org/10.36106/gjra/6109489>
8. Olga Polumysna, Lyudmyla Shtanko, Valeriy Bulatov. The concept of universal design in providing the workplace microclimate and labour efficiency for people with disabilities in Ukraine. AIP publishing. 2023. Published Online: 15 February. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0118984>
9. Чупріна Н. В., Булатов В.А. Принципи урахування ергономічних показників в інклюзивному дизайні середовища. Art and Design, 2023. №1 С.63-171. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.1.16>
10. Булатов В. Вплив аспектів загальної теорії формоутворення на досягнення доступності та рівності в інклюзивному дизайні. Теорія та практика дизайну. Київ, 2023. №27 С.133-141. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.27.17>
11. Ралко М. О., Варченко Ю. Е., Булатов В. А., Василенко А. В. Феномен «дратівливих» кольорів у сфері дизайну. Теорія та практика дизайну.

- Вип. 2023. (29–30). С. 197-205 DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.29-30.23>
12. Valeriy Bulatov. «Terrorist Design» of the Russian Federation in the Destruction of Churches in Ukraine from 2014 to 2023». Occasional papers on religion in eastern Europe. 2023. XLIII, 7. 97-110 pp. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2456>
 13. Полумисна О. О., Булатов В. А. Інтолерантність у заголовках медіа щодо людей з інвалідністю. Теорія та практика дизайну. 2024. 32. С.126-133. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.32.15>
 14. Olga Polumysna, Valeriy Bulatov. The problem of attendance at religious services by people with disabilities: history and contemporary issues in Ukraine. Occasional papers on religion in eastern Europe. 2024. XLIV, 7. 85-98 pp. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2229.2553>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Булатов В. А. Новітні засоби ергономічного дизайну в освітленні робочого місця дизайнера. XVI Міжнародна науково-практична конференція «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», ПВНЗ УГІ, Буча. 2021р. С. 21-26.
2. Булатов В.А., Чупріна Н.В. Внутрішній зміст і форма тектонічних об'єктів в побудові продуктів інклюзивного дизайну IV Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну», Київський національний університет технологій та дизайну. Київ, 2022. С. 60-63.
3. Булатов В.А. Вибір та захист соціально значущих дослідницьких тематик на прикладі інклюзивного дизайну в умовах війни в Україні. XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», , ПВНЗ УГІ, Буча, 2022. С. 10-13.

4. Булатов В., Тараненко К. Сучасний інклюзивний підхід щодо формування архітектурного середовища. V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну», Київський національний університет технологій та дизайну. Київ, 2023. С. 175-179.
5. Булатов В.А. Деструктивні складові інклюзивного дизайну періоду повномасштабної війни в Україні. Всеукраїнській науково-практична конференція факультету дизайну і реклами КНУКіМ «Національна модель українського дизайну. До 150-річчя з дня народження Василя Кричевського». Київ, 2023. С.12-14.
6. Адаменко С. М., Ралко М. О., Булатов В. А., Семененко А.О. Вплив дизайну офісного інтер'єру на психологічний стан працівників. V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну». Київ, КНУТД, 27 квітня 2023 р. С. 257-260.
7. Булатов В.А., Чемакіна О.В., Гнатюк Л. Проблема моделювання систем візуальних комунікацій в інклюзивному середовищі. Всеукраїнській науково-практична конференція факультету дизайну і реклами КНУКіМ «Національна модель українського дизайну. До 150-річчя з дня народження Василя Кричевського». Київ, 2023. С.78-80.
8. Булатов В.А. Взаємозв'язок ергономіки та інклюзивного дизайну при формуванні продуктів просторового середовища. XVIII Міжнародна науково-практична конференція. «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», ПВНЗ УГІ, Буча, 2023. С.28-30.
9. Булатов В. Аспекти образу юродивого у контексті православного вчення східної Європи. IX Міжнародна науково-практична конференція «Держава і церква в новій та новітній історії України». Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка. Полтава, 2023. С.120-123.

10. Булатов В. А., Ралко М. О., Адаменко С. М. Розвиток творчих компетентностей осіб із технічним складом розуму. Athens, Greece. V International Scientific and Theoretical Conference «The process and dynamics of the scientific path». February 9, 2024. С. 174-176.
11. Булатов В. А. Формування інклюзивного простору для людей із відсутності слуху в ЗВО під час воєнних дій. XIX Міжнародній науково-практичній конференції. «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», ПВНЗ УГІ, Буча, 2024. С.35-37.
12. Чупріна Н. В., Булатов В. А. Формування доступності та рівності в сучасному суспільстві під впливом інклюзивного дизайну. VI Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну» Київ, КНУТД, 25 квітня 2024 р., С. 61-64
13. Булатов В. А. Формування навчальних місць для людей із обмеженими можливостями в дизайн-освіті України. Всеукраїнській науково-практичній конференції «Мистецька освіта: методологія, теорія, практика», Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука Київ, 15 лютого 2024 року. С. 89-90.

Публікації в колективних монографіях:

1. Polumusna O., Bulatov V. Problematic aspects of inclusive design in the context of the war between Russia and Ukraine. Society and Politics: Current Trends in Ukraine and The European Union as a Result of Military Aggression by the Russian Federation. 2022, Bratislava, Slovakia. 44-63 p.p.

ЗМІСТ

Вступ	20
Розділ 1. Стан наукової розробки теми, джерельна база та методи дослідження	29
1.1. Історіографія дослідження	29
1.2. Джерельна база та методи дослідження	35
1.3. Понятійно-термінологічний апарат дослідження	39
Висновки до розділу 1	41
Розділ 2. Еволюція підходів до створення доступного середовища в глобальному контексті	44
2.1. Передумови розвитку інклюзивного дизайну середовища в Україні та світі	44
2.2. Принципи впровадження засобів інклюзивного дизайну в середині XX століття	59
2.3. Специфіка інноваційних зрушень в розробці об'єктів та продуктів інклюзивного дизайну наприкінці XX століття	63
2.4. Напрями розвитку інклюзивного дизайну на початку XXI століття	73
2.5. Розвиток інклюзивного дизайну в Україні на стику XX та XXI століть	77
2.6. Типологія продуктів інклюзивного дизайну середовища	83
Висновки до розділу 2	103
Розділ 3. Нові підходи та можливості в інклюзивному дизайні	105
3.1. Інновації в розробці продуктів інклюзивного дизайну	105
3.2. Світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну середовища	130
3.3. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища	142
Висновки до розділу 3	152
Загальні висновки	154
Список використаних джерел	158
Додатки	185

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Інклюзивний дизайн, з'явився у сучасному суспільстві, як відображення зміни світогляду людей до проблем людей з інвалідністю. Формування нового мислення суспільства ХХІ сторіччя знайшли своє вираження у прийнятті Конвенції про права людей з інвалідністю Генеральною Асамблеєю ООН 13 грудня 2006 року, яка свідчить про новий підхід до прав людини та інклюзивності. Ця дата стала відправною точкою великого руху у сучасному суспільстві інклюзивного дизайну, який відкрив нові можливості доступності, рівності для людей з інвалідністю. Формуючи новітнє предметно-просторове середовище, інклюзивний дизайн враховує потреби людей з обмеженими властивостями та пропонує новітній продукт спільноті, в якій є місце для всіх, незалежно від стану здоров'я, віку, статі тощо. Організація сучасного доступного простору «для всіх» не можлива без втілення ергономічних засад щодо формування образно-проектних рішень в інклюзивному дизайні.

Актуальність дослідження обумовлена потребою наукового всебічного аналізу та систематизації творчих досягнень інклюзивного дизайну, особливостей формування образно-проектних рішень згідно з вимогами ергодизайну сучасності, екологічних норм, створення загальної інформаційної бази для подальшого використання у розробці проєктів організації доступного просторового середовища. Дослідження даної теми вирішує питання комплексної дефініції особливостей інклюзивного дизайну у формуванні образно-проектних рішень згідно з новітніми ергономічними аспектами, визначаючи його розвиток та становлення у сучасному суспільстві.

Аналіз ергономічних аспектів та їх ролі у формуванні образно-творчих рішень продуктів інклюзивного дизайну допоможе поглиблено зрозуміти загальні принципи формування предметно-просторового середовища доступності.

Теоретичну основу дослідження складають роботи визначних вчених України та інших країн, чиї дослідження в цій галузі науки релевантні до тематики дисертаційної роботи:

– дослідження, присвячені історичним аспектам формування та розвитку інклюзивного дизайну: Арч М. (Arch M.), Аткис В. (Atkins W.), Бешман С. (Bechmann S.), Вільсон Н. (Wilson N.), Зіткус Е. (Zitkus E.), Кларксон Д. (Clarkson J.), Колеман Р. (Coleman R.), Люк Р. (Luck R.), Мейс Р. (Mace R.), Томсон А. (Thomson A.), Холіман А. (Holliman A.), Хансон Д. (Hanson J.), Чапман С. (Chapman C.), Ян Ш. (Yan S.);

– загальній теорії та методології інклюзивного дизайну, дослідження різнопланових напрямів: Аакер Ж. (Aaker J.), Аллен Б. (Allen B.), Басура С. (Basura S.), Бразель С. (Brasel S.), Буш С. (Bush C.), Ващенко Ю., Даль Д. (Dahl D.), Дімка Дж. (Dimka J.), Етчел Л. (Etchell L.), Зіткус Е. (Zitkus E.), Зубкова Л., Кабел А. (Kabel A.), Кван К. (Quang K.), Керролл К. (Carroll C.), Кінкейд Д. (Kinkade D.), Лопера С. (Lopera C.), МакАдамс Д. (McAdams D.), Макбі-Блек К. (McBee-Black K.), Моро С. (Moreau S.), Ньюелл А. (Newell A.), Овайян М. (Owayjan M.), Пак Д. (Park J.), Патрик В. (Patrick V.), Пожилов-Несміян Г., Славінська А., Супрун Н., Ферозі Б. (Feroze B.), Фурньє С. (Fournier S.), Хеджон Л. (Hyujeong L.), Хідже Дж. (HeeJae J.), Холленбек К. (Hollenbeck C.), Чандрасекаран Д. (Chandrasekaran D.);

– дослідження стратегії інноваційних дизайнерських проєктів, образно-проєктних рішень представлена науковцями у статтях: Жидкова Т. В., Зубченко С., Пожилов-Несміян Г., Бічард Д. (Bichard J.), Буш К. (Bush K.), Голдсміт С. (Goldsmith S.), Дехл Д. (Dahl D.), Етчел Л. (Etchell L.), Інгер М. (Inger M.), Керрі К. (Carry K.), Карлбрінг Д. (Carlbring J.), Кіл-Спектер Л. (Kille-Speckter L.), Корпаза М. (Corazza M.), Люк Р. (Luck R.), Олівер М. (Oliver M.), Политис У. (Politis Y.), Сашак Г. (Szaszak G.), Хассенцаль М. (Hassenzahl M.), Шіплі Р. (Shipley R.);

– дослідження присвячені аналізу аспектів світових тенденцій сучасних інклюзивних практик середовища: Альніков Є., Ангус А. (Angus A.), Аттайанезе Е. (Attaianese E.), Бічер В. (Beecher V.), Бутчер Д. (Butcher G.), Бушантелла-Річчі Д. (Busciantella-Ricci D.), Вестбрук Г. (Westbrook G.), Гайдашевська О., Гарбер Л. (Garber L.), Деміркан Г. (Demirkan H.), Джаміраш Н. (Jamirsah N.), Донг Х. (Dong H.), Дука Г. (Duca G.), Зацарний В., Землянська Н., Зіткус Е. (Zitkus E.), Карвовські В. (Karwowski W.), Карлос К. (Carlos C.), Каттел Л. (Cattell R.), Кван К. (Quang K.), Левченко О., Мартінс Л. (Martins L.), Мартінс С. (Martins S.), Мюллер М. (Muller M.), Нестеренко В., Ольгунтюрк Н. (Olguntürk N.), Паке В. (Paquet V.), Праховнік Н., Расіді М. (Rasidi M.), Рінальді А. (Rinaldi A.), Рональд Л. (Ronald L.), Секаккі С. (Seccacci S.), Славінська А., Сьомка С., Тосі Ф. (Tosi F.), Услу Е. (Uslu A.), Фінделі А. (Findeli A.), Хансон Д. (Hanson J.), Шевченко А.;

– перспективам розвитку інклюзивного дизайну у формуванні образно-проектних рішень згідно з вимогами ергодизайну: Аллен Б. (Allen B.), Альніков Є., Амакалі Т. (Amakali T.), Атакан С. (Atakan S.), Аттаянезе Е. (Attaianese E.), Аюб О. (Ayoub O.), Багоцці Р. (Bagozzi R.), Басура С. (Basura S.), Баунд Дж. (Bound J.), Бехман С. (Bechmann S.), Бондарчук Ю. С., Брянцева Г., Бурк Т. (Bourke T.), Бушіантелла-Річчі Д. (Busciantella-Ricci D.), Валеро Л. (Valero L.), Вандергейден Г. (Vanderheiden G.), Вехбе Т. (Wehbe T.), Власенко І., Гамільтон У. (Hamilton W.), Городецька Г., Дарсі С. (Darcy S.), Дахер Б. (Daher B.), Джонс Р. (Johns R.), Ді Дж. (Dye J.), Діксон Т. (Dickson T.), Донг Х. (Dong H.), Дука Г. (Duca G.), Ервас А. (Hervás A.), Зубченко С., Інгер М. (Inger M.), Каплан Ю., Кечкес Т. (Kecskes T.), Кораза М. (Corazza M.), Коулмен Р. (Coleman R.), Лух Д. (Luh D.), Малінверні Л. (Malinverni L.), Мікела Дж. (Michela J.), Мора-Гуяр Ж. (Mora-Guiard J.), Морріс К. (Morris K.), Овайджан М. (Owayjan M.), Падільйо В. (Padillo V.), Парес Н. (Pares N.), Парк Дж. (Park J.), Пентіфалло Ч. (Pentifallo C.), Рінальді А. (Rinaldi A.), Станнارد Ч. (Stannard Ch.), Тищенко Ю., Тобіас Дж. (Tobias J.), Тосі Ф. (Tosi F.), Тревіранус Ж. (Treviranus J.), Ферозе В. (Feroze B.), Хеджон Л. (Hyujeong L.), Хідже Дж. (HeeJae J.), Чандрасекаран Д.

(Chandrasekaran D.), Чемерис Г., Чіа-Лінг Ч. (Chia-Ling Ch.), Шашак Г. (Szaszak G.), Шиплі М. Р. (Shipley M. R.), Шипова М., Юн К. (Yoon K.).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертація виконана відповідно до напрямів наукових досліджень факультету дизайну Київського національного університету технологій та дизайну «Н/н 7/23 Дизайн і мистецтво у створенні систем життєзабезпечення людини: ергономічні, естетичні, екологічні, етнокультурні аспекти (2023 р.).

Зв'язок роботи із науковою темою кафедри графічного дизайну ПВНЗ «Український гуманітарний інститут», а саме: «Моделювання систем візуальної комунікації в інклюзивному міському середовищі». Тема була затверджена в державній науковій установі «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» за номером 0121U113031 від 21 вересня 2021 року.

Мета дослідження – виявлення ергономічних аспектів при формуванні образно-проектних рішень продуктів та об'єктів предметно-просторового середовища у сфері інклюзивного дизайну для людей з інвалідністю.

Для досягнення мети поставлено та вирішено такі **завдання**:

- проаналізувати сучасний стан наукового дослідження теми, визначити джерельну базу та методи дослідження;
- охарактеризувати основні етапи розвитку та напрями інклюзивного дизайну середовища в Україні та світі;
- дослідити типи продуктів, що застосовуються в інклюзивному дизайні середовища;
- систематизувати інноваційні розробки продуктів інклюзивного дизайну;
- визначити сучасні етапи формування ергономічних образно-проектних рішень відповідності інклюзивного дизайну вимогам доступності;
- охарактеризувати перспективні напрями інклюзивного дизайну на досягнення доступності та рівності у процесі розвитку сучасного суспільства.

Об'єкт дослідження – засоби інклюзивного дизайну, як інструмент формування предметно-просторового середовища.

Предмет дослідження – ергономічні аспекти та образно-проєктні рішення сучасного предметно-просторового середовища.

Хронологічні межі дослідження – друга половина XX століття – початок XXI століття.

Методи дослідження. Методологічна база дослідження ґрунтується на вивченні засобів інклюзивного дизайну як головного інструменту формування простору доступності для людей з інвалідністю, використовуючи ергономічні аспекти для створення сучасних образно-проєктних рішень. Для досягнення мети та висвітлення окреслених завдань використані такі методи: систематизація наукових знань, які є підґрунтям дослідження визначеної теми; порівняльно-історичний аналіз, узагальнення практичного досвіду дизайн-діяльності у сфері інклюзивного дизайну; визначення принципів, що узагальнюють ергономічні засади створення продуктів інклюзивного дизайну. В роботі визначено засоби сучасного ергодизайну, які вплинули на формування продуктів інклюзивного дизайну, за умови досягнення образно-проєктних рішень доступності. Порівняльно-історичний аналіз використано для дослідження хронологічних етапів розвитку інклюзивного дизайну у світі. Метод систематизації допоміг поглиблено дослідити різноманітні фази проведених досліджень у напрямі інклюзивного дизайну, та ознайомитись з готовими продуктами доступності запропонованого в різних країнах світу для людей з інвалідністю. З метою аналізу особливостей засобів формування предметно-просторового середовища згідно з вимогами інклюзивного дизайну та аспектів ергодизайну було використано такі теоретичні форми наукового дослідження, як метод спостереження, синтез та аналіз, метод аналітично-типологічного аналізу, методи співставлення та порівняння, формалізація тощо.

Наукова новизна отриманих результатів. Основні положення, що визначають наукову новизну дисертаційної роботи, полягають у тому, що:

уперше:

- розроблено класифікацію етапів розвитку інклюзивного дизайну в хронологічних межах дослідження XX-XI століть;
- здійснено узагальнення продуктів інклюзивного середовища, розроблено їх типологію за такими характеристиками: дизайн продуктів для покращення фізичної доступності, дизайн продуктів для покращення інформаційної доступності, дизайн засобів тактильних навігацій в інклюзивному середовищі;
- систематизовано інновації в розробці продуктів інклюзивного дизайну для людей з інвалідністю;
- охарактеризовано світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну середовища;
- сформульовано перспективні естетичні напрями інклюзивного дизайну середовища в Україні та сучасних країнах світу;

удосконалено:

- типологію продуктів, що застосовуються в інклюзивному дизайні середовища;
- засоби трансформації дизайнерських підходів у сфері інклюзивного дизайну, як в українському, так і в глобальному контексті;

набули подальшого розвитку:

- дослідження, які сприяють розвитку засобів впливу інклюзивного дизайну на формування сучасного предметно-просторового середовища;
- аналіз ергономічних аспектів у формуванні образно-проектних рішень інклюзивного дизайну для людей з інвалідністю;
- аналіз розвитку нових естетичних рішень продуктів та об'єктів інклюзивного дизайну.

Теоретичне значення даного дослідження полягає в поглибленні наукових досліджень у галузі інклюзивного дизайну, його ергономічних аспектів та

образно-проектних рішень при створенні продуктів дизайну, з урахуванням вимог доступності та рівності людей з інвалідністю.

Практичне значення дисертації полягає в узагальненні світового та українського досвіду у галузі розробки продуктів інклюзивного дизайну, їх ергономічних аспектів та образно-проектних рішень; збагаченні вихідної бази даних для подальших досліджень, які можуть бути використані дизайнерами для створення мистецьких проєктів інклюзивної доступності згідно з вимогами сучасного ергодизайну. Означені у дисертації наукові визначення та матеріали можуть бути використані в наукових дослідженнях з формування предметно-просторового середовища ергодизайну для людей з інвалідністю, у тому числі, екологічного, ландшафтного дизайну тощо; у підготовці методичних розробок і посібників у межах навчальних курсів в освітній сфері.

Наукові результати проведених досліджень впроваджено в освітній процес ПВНЗ Українського гуманітарного інституту, через авторський курс «Інклюзивний дизайн» в блоці професійно-вибіркових дисциплін, обсягом 40 аудиторних годин, для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Побудовано доступний естетичний та ергономічний простір на базі ПВНЗ «Український гуманітарний інститут», із застосуванням новітнього підходу для здобувачів з особливими освітніми потребами.

Впроваджено рекомендації щодо покращення доступного цифрового середовища для людей з інвалідністю в дизайнерській компанії ТОВ «ДіпВіжн Маркетинг». Впроваджено методики популяризації інклюзивного дизайну в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна, в межах дисципліни «Нові тенденції в журналістиці».

Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні теми, постановці мети, завдань та програми досліджень, аналізі й узагальненні здобутих результатів, визначенні хронологічних меж та формуванні вихідних даних, проведенні теоретичних досліджень та визначенні практичної значущості роботи. Автором сформовано джерельну базу та методологію дослідження,

сформульовано основні етапи дослідження розвитку інклюзивного дизайну в контексті глобалізації суспільства, визначено напрями та послідовність його проведення. Безпосередньо автором охарактеризовано підходи та засоби створення доступного предметно-просторового середовища, визначено світові тенденції та перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища; розроблено типологію продуктів та об'єктів інклюзивного дизайну. Отримані результати теоретичних та експериментальних досліджень опубліковано у вітчизняних та закордонних фахових виданнях. Особистий внесок здобувача у працях, які опубліковано у співавторстві, такий: постановка завдання, проведення теоретичних досліджень, узагальнення результатів, формулювання висновків у працях [9, 60]; постановка завдання, проведення теоретичних досліджень, формулювання висновків у працях [11-14, 43]; постановка завдання, узагальнення результатів у працях [13, 167]; формування вихідних даних, проведення теоретичних досліджень у працях [9, 167-170]; систематизація теоретичних праць, проведення теоретичних досліджень, узагальнення результатів у праці [43, 60]; проведення теоретичних досліджень, узагальнення результатів у працях [9-14, 43, 167-170].

Апробація матеріалів дисертації. Основні положення та результати дисертаційної роботи доповідались та обговорювались на наукових конференціях різних рівнів у період з 2021 по 2024 р.р., у тому числі: XVI Міжнародна науково-практична конференція «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», (УГІ, Буча. 18-21 квітня 2021 р.); IV Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну», Київський національний університет технологій та дизайну. (КНУТД, Київ, 27 квітня 2022 р.); XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації». УГІ Буча, 1 листопада 2022 р.); V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну», Київський національний університет технологій та дизайну. (КНУТД, Київ, 27

квітня 2023 р.). Всеукраїнській науково-практична конференція факультету дизайну і реклами КНУКіМ «Національна модель українського дизайну. До 150-річчя з дня народження Василя Кричевського». (КНУКіМ, Київ, 20-21 квітня 2023 р.); XVIII Міжнародна науково-практична конференція. «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації» (УГІ, Буча, 17 травня 2023 р.); IX Міжнародна науково-практична конференція «Держава і церква в новій та новітній історії України». Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка. Полтава, 2023); V International Scientific and Theoretical Conference «The process and dynamics of the scientific path». «Розвиток творчих компетентностей осіб із технічним складом розуму». (Athens, Greece. February 9, 2024).

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 28 наукових праць, у тому числі 7 статей у закордонних фахових виданнях країн Європейського Союзу та США, що індексуються в наукометричних базах даних (scopus та web of science), 7 статей у фахових виданнях України, 1 стаття в колективній монографії, 13 доповідей на всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотацій, вступу, трьох розділів з висновками, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 283 сторінки друкованого тексту. Обсяг основної частини дисертації становить 184 сторінки. Додатки подано на 99 сторінках. Список використаних джерел нараховує 254 найменування.

РОЗДІЛ 1

СТАН НАУКОВОЇ РОЗРОБКИ ТЕМИ, ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Історіографія дослідження

Інклюзивний дизайн є об'єктом досліджень вчених мистецтвознавців та теоретиків сучасного світу, тому що визначені напрями дії Конвенції про права осіб з інвалідністю окреслили певні обов'язки та напрями ергодизайну інклюзії у формуванні доступного середовища. Однак даний напрям науки з'явився не так давно, тому відсутність достатнього досвіду та певних базових напрацювань потребує особливого поглибленого аналізу та детального вивчення. Питання ролі інклюзивного дизайну у створенні естетичного та ергономічного середовища та продуктів є предметом актуальних наукових розвідок як в українських, так і в зарубіжних наукових інституціях.

Процеси еволюції розвитку інклюзивного дизайну детально дослідили автори Бехманн С. (Bechmann S.) [75], Вайс Д. та Барстов Б. (Vice J., Barstow B.) [199], Вілсон Н., Томсон А., Холліман О. (Wilson N., Thomson A., Holliman O.) [200], Вудс Б., Ватсон Н. (Woods B., Watson N.) [202], Дуглас А. (Douglas A.) [111], Кларксон Дж. (Clarkson J.) [97], Колеман Р. (Coleman R.) [98], Флігель О. та Фойєр С. (Fliegel O., Feuer S.) [119], Хернігоу П. (Hernigou P.) [129], Ши Я. (Shi Y.) [182], де були охоплені питання історичного формування передумов інклюзивного дизайну, зокрема роль дизайнерів, архітекторів та інженерів у створенні доступного середовища.

Питанню систематизації концепції інклюзивного дизайну приділили ретельну увагу науковці Арч М. (Arch M.) [69], Городецька Г. [22], Уотсон Н., Алан Р., Керол Т. (Watson N., Alan R., Carol T.) [200], які провели аналіз розвитку інклюзивного дизайну у сфері предметно-просторового середовища людини.

Дослідник Арч М. (Arch M.) представив аналіз розвитку реабілітаційного напрямку інклюзивного дизайну та його впровадження в дію [69]. Дослідники Бішард Дж., Дж. Хансон (Bichard J., Hanson J.) [79], Кларксон Дж. (Clarkson J.) [97], Колеман Р. (Coleman R.) [98], в своїх наукових працях провели аналіз принципів та цілей інклюзивного дизайну, визначили їх структуру та роль у створенні інклюзивного простору та продуктів для людей з інвалідністю. Автори Уотсон Н., Алан Р., Керол Т. (Watson N., Alan R., Carol T.) у своїх дослідженнях охопили питання систематизації процесів розвитку інклюзивного дизайну та його роль в адаптації людей з інвалідністю [200].

Широкий спектр аспектів загальної теорії та методології інклюзивного дизайну окреслено в роботах науковців Аакер Дж. (Aaker J.) [63], Ален Б. (Allen B.) [66], Феросе Б. (Feroose B.) [117], які визначили стратегії, спрямовані на досягнення інклюзії для людей з інвалідністю. Також автори Кабел А. (Kabel A.) [140], Керролл Ч. (Carroll C.) [92], Пак Д. (Park J.) [165] та інші представили аналіз світового досвіду щодо формування доступного середовища, дослідивши принципи дизайну, що враховують потреби людей різного віку, статі, культурного походження та фізичних можливостей. Науковці визначили що інклюзивний дизайн стає фундаментом для створення продуктів, що задовольняють потреби широкого кола споживачів, незалежно від їхніх фізичних особливостей, враховуючи сучасний та гнучкий підхід.

Так, автори Буш К. (Bush C.) [82], Мархай М. [36], МкАдамс Д. (McAdams D.) [156], Супрун Н. [49], Хеджон Л., ХіДже Д. (Hyojeong L., HeeJae J.) [130], запропонували інноваційний метод розробки одягу для людей з інвалідністю, який використовує алгоритм для оптимізації послідовності проектування та виготовлення виробів.

Дослідники Етчелл Л. (Etchell L.) [114], Зіткус Е. (Zitkus E.) [202], Кванг К. (Quang K.) [173], Лопера С. (Lopera C.) [150], Ньюелл А. (Newell A.) [160] досліджували освоєння нових аспектів стратегій тактильного сприйняття як засобів доступності та інклюзивності. Були представлені теорії розробки

концепцій проектування пристроїв з використанням шрифту Брайля для людей, які мають ослаблений зір (або у яких зір відсутній), щоб відкрити нові можливості більш якісного доступу до текстів у комп'ютерних системах інклюзивного дизайну.

Науковці, які представили огляд сучасних стратегій у сфері інноваційних продуктів інклюзивного дизайну: Даль Д. (Dahl D.) [100], Жидкова Т. [24], Інгер М. (Inger M.) [137], Карблінг Д. (Carlbring J.) [90], Кіллі-Спектер Л. (Kille-Speckter L.) [144], Люк Р. (Luck R.) [153], Олівер М. (Oliver M.) [163], провели аналіз стратегії інноваційних дизайнерських проєктів та ергономічних рішень, визначивши, що найкращими сучасними засобами удосконалення просторового середовища та продуктів інклюзії є використання принципів ергодизайну, які визначають їх якісні та естетичні характеристики, а також визначили особливий розвиток інклюзивного веб-середовища через формування мобільних пристроїв та мобільних програм.

Дослідники детально проаналізували питання сучасного образно-проєктного мислення інклюзивного дизайну: Бондарчук Ю. [7], Бішард Дж (Bichard J.) [79], Буш К. (Bush K.) [82], Голдсміт С. (Goldsmith S.) [124], Зубченко С. [28], Кар К. (Carr K.) [91], Коразза М. (Corazza M.) [99], Пожилов-Несміян Г. [42], Політіс Ю. (Politis Y.) [167], Супрун Н. [51], Хассензаль М. (Hassenzahl M.) [128], Шашак Г. (Szaszak G.) [190], Шиплі Р. (Shipley R.) [183] визначили головні аспекти в організації процесів проєктування предметно-просторового середовища, які покликані призвести до створення дизайну доступності для людського процвітання. Образно-проєктне мислення є потужним інструментом у руках дизайнера, який прагне створити світ, доступний для всіх. Воно дозволяє вийти за межі стандартних шаблонів та створити продукти, сервіси та середовища, які відповідають різноманітним потребам людей.

Аналізу аспектів світових тенденцій сучасних інклюзивних практик середовища присвячені праці таких науковців: Ангус А. (Angus A.) [68], Апостолук С., Джигирей В., Соколовський І., Апостолук В. [4], Бічер В.

(Beecher V.) [74], Гарбер Л. (Garber L.) [120], Мартінс С. (Martins S.) [155], Ольгунтюрк Н. (Olguntürk N.) [162], Славсон М. (Slawson M.) [184], Сьомка С. [53], Тосі Ф. (F. Tosi) [195], Хансон Д. (Hanson) J. [127], Чеккаччі С. (Ceccacci S.) [95] обґрунтували важливість застосування принципів інклюзивного дизайну на усіх етапах розробки товарів. Автори визначили головні напрями світових тенденцій сучасних інклюзивних практик, які спрямовані на: впровадження різноманітності, практичного досвіду користувача з інвалідністю, співпраці з користувачем, технологічних інновацій, інклюзивного середовища, які в свою чергу формуються з таких аспектів: естетика, яка об'єднує; емоційний зв'язок (створення продуктів, які викликають позитивні емоції та створюють відчуття приналежності; створення продуктів, які дозволяють користувачам виразити свою індивідуальність); стійкість та екологічність; культурна чутливість, інклюзивний люкс. Естетична складова інклюзивного дизайну є невід'ємною частиною створення продуктів та середовищ, які відповідають потребам всіх людей. Поєднання функціональності, доступності та естетики дозволяє створювати продукти, які не тільки вирішують проблеми, але й надихають та об'єднують людей.

Дослідники Альніков Є. [2], Аттаянес Е. (Attaianese E.) [71], Донг Х. (Dong H.) [109], Зіткус Е. (Zitkus E.) [204], Кателл Р., Бутчер Д. (Cattell R., Butcher G.) [93], Кван К. (Quang K.) [173], Мюллер М. (Muller M.) [159], Рональд Л. (Ronald L.) [176], Славінська А., Гайдасевська О. [47], Услу А. (Uslu A.) [196], Расіді М. (Rasidi M.) [174], Фінделі А. (Findeli A.) [118], Шевченко А. [61], Левченко О. [37], розглядаючи інклюзивний дизайн, як інструмент впливу на процес створення сучасних продуктів, представили прогноз результатів та інноваційного підходу до створення середовища та продуктів для людей з інвалідністю.

Дослідженню перспектив розвитку інклюзивного дизайну присвятили свої роботи науковці: Ален Б. (Allen B.) [66], Альніков Є. [2], Вандергейден Г. (Vanderheiden G.) [197], Власенко І. [18], Діксон Т. (Dickson T.) [103], Інгер М. (Inger M.) [137], Шашак Г. (Szaszak G.) [190], Шиплі М. (Shipley M.) [183],

Шипова М. [62], Фоменко О. [58], які визначили естетичні та ергономічні основи як базові у формуванні сучасного безпечного інклюзивного середовища та продуктів. Автори окреслили розвиток інклюзивного дизайну як засіб змінення міського середовища так званої соціальної ізоляції людей з інвалідністю на простір доступності та рівності згідно з вимогами ергодизайну.

Вивченню можливостей застосування інклюзивного дизайну в різних сферах присвятили свої роботи автори Бехманн С. (Bechmann S.) [75], Баунд Дж. (Bound J.) [83], Малінверні Л. (Malinverni L.) [154], Донг Х. (Dong H.) [109], Тревіранус Ж. (Treviranus J.) [96], Чемерис Г. [59], Атакан С. (Atakan S.) [70], Чіа-Лінг Ч. (Chia-Ling Ch.) [96], Атайнес Е. (Attaianese E.) [71], Бурк Т. (Bourke T.) [84], Кавано Л., Беттман Дж. Р., Люс М. Ф. та Пейн Дж. В. (Cavanaugh L., Bettman J. R., Luce M. F., Payne J. W.) [94], Моссаєб С. (Mossaeb S.) [158], Беген Ф., Тернер-Кобб Д. (Begen F., Turner-Cobb J.) [77], Бракус Д., Шмітт Б., Зарантонелло Л. (Bracus J., Schmitt B., Zarantonello L.) [85], Кременц Х. (Krementz H.) [146], зазначивши необхідність у залученні споживачів з інвалідністю до розробки продукту та середовища інклюзії. Науковці представили перспективи цифрового трансформовування в інклюзивному дизайні та окреслили шляхи та напрями його подальшого розвитку.

Проблема бар'єрів для людей з інвалідністю стала предметом наукових досліджень вчених: Байда Л., Грибальський Я., Красюкова-Еннс О. [6], Жан-Баптіст А. (Jean-Baptiste A.) [138], Метко Ю. [39], Олівер М. (Oliver M.) [163], Імрі Р. (Imrie R.) [134], [135], Прельвиц М., Скар Л. (Prelwitz M., Skar L.) [172], Сенфорд Дж. (Sanford J.) [178], які відзначили, що проблема бар'єрів для людей з інвалідністю є складною і вимагає комплексних рішень. Лише спільними зусиллями держави, бізнесу, громадських організацій та кожної окремої людини можливо створити суспільство, в якому кожна людина зможе мати рівні можливості згідно із принципами інклюзивного дизайну.

Питанню застосування ергономічних принципів в проєктних розробках просторового середовища та продуктах інклюзивного дизайну присвятили

дослідники Голобородько В., Ашероу А. [21], Десмет П. (Desmet P.) [106], Марсело С., Безерра М. Л. (Marcelo S., Bezerra M. L.) [185], Сейкенп Д. (Seikenp J.) [181], Сміт Т. (Smit T.) [188], Сміт М., Мандучі Б., Берк Е., Керролл Р. (Smith M., Manduchi B., Burke E., Carroll R.) [187], представивши інноваційні рішення щодо створення продуктів та середовища для людей з інвалідністю.

Проблемі формування продуктів та простору для дітей з інвалідністю згідно із вимогами інклюзивного дизайну присвятили автори Андрійчук Н. [3], Бейкер К., Доннеллі М. (Baker K., Donnelly M.) [72], Івченко І. [29], Козіброда Л. [30], Колупаєва А., Таранченко О. [31], Остролуцька Л. [41], Сагайдак І. [44], Слабкий Г., Шафранський В., Дудіна О. [46], Тарасенко В. [55], Фельдман М., Баттін С., Шоу О., Лукассон Р. (Feldman M., Battin S., Shaw O., Luckasson R.) [115], визначивши ключові потреби дітей з інвалідністю в продуктах та просторі, а також розробляючи інноваційні рішення для створення інклюзивного середовища для дітей.

В ході аналізу обґрунтовано, що колір відіграє важливу роль у формуванні інклюзивного простору та продуктів, впливаючи на створення емоцій, сприйняття та поведінку. Науковці Бурачек І., Верстова В., Ярмолук Д. [15], Бурчет К. (Burchett K.) [81], Гнатюк Л., Поліщук Я. [20], Жигало І. [23], Косенко Д. [34], Лі-Чен О., Роннієр Л. (Li-Chen O., Ronnier L.) [149], Палмен С., Шлос К. (Palmer S., Schloss K.) [164], Сокурєнко В. [45], Товкун Л. [57] провели аналіз впливу кольору на психіку людини, визначивши комфортні кольори та їх поєднання, дослідивши естетику кольору та екологічну валентність колірних уподобань людини. Естетичне забарвлення інклюзивного середовища та продуктів має вплив на людей з інвалідністю, створюючи настрій, впливаючи на емоційні почуття, тому автори Гнатюк Л., Поліщук Я. в своїх дослідженнях описали аспекти різних кольорових поєднань та їх вплив на користувача [20], також науковець Гавриляк М. представив теоретичні дослідження кольору і кольороутворення [19].

Отже, огляд наукового вивчення показав обсяг втілення засобів інклюзивного дизайну у різні сфери життєдіяльності людини для формування принципу доступності, визначаючи його міждисциплінарні норми. Використання даних джерел потребує застосування їх як комплексних методів в подальшому дослідженні інклюзивного дизайну. Комплексне вживання означеної вище наукової інформації допомагає дослідити інклюзивний дизайн, як універсальний інструмент для створення новітніх, образно-проектних рішень доступності з використанням принципів ергодизайну сучасності.

1.2. Джерельна база та методи дослідження

Актуальність дисертаційного дослідження обумовила необхідність використання комплексної джерельної бази із залученням чисельних наукових досліджень фахівців, теоретиків та практичних митців, ергономістів, дизайнерів, психологів, конструкторів, художників тощо, в яких репрезентовано матеріали про ергономічні аспекти формування образно-проектних рішень інклюзивного дизайну.

До *першої групи* джерел належать дослідження, в яких надано аналіз феномену інклюзивного дизайну науковцями різних галузей, таких як філософія, ергономіка, соціологія, психологія, культурологія, маркетинг та мистецтвознавство: Альніков Є. [2], Бондарчук Ю. [7], Власенко І. [16], Городецька Г. [22], Зубченко С. [26], Супрун Н. [51], Чемерис Г. [59], Шипова М. [62], Aaker J. [63], Allen B. [66], Atakan S. [70], Attaianese E. [71], Bechmann S. [75], Bound J. [83], Bourke T. [84], Bush C. [87], Carroll C. [92], Chia-Ling C. [96], Corazza M. [99], Dahl D. [100], Dickson T. [103], Dong H. [109], Etchell L. [114], Feroze B. [117], Hyojeong L. [130], Inger M. [137], Kabel A. [140], Lopera C. [150], Malinverni L. [154], McAdams D. [156], Newell A. [160], Park J. [165], Quang K. [173], Shipley M. R. [183], Szaszak G. [190], Treviranus J. [194], Tosi F. [195], Vanderheiden G. [197], Zitkus E. [202] та інші. Аналіз базових робіт дає

можливість з'ясувати та впорядкувати контекстні фактори митців, які впливають на створення інклюзивного предметно-просторового середовища згідно з вимогами ергодизайну.

До *другої групи* джерел віднесено фундаментальні праці з історії інклюзивного дизайну науковців, мистецтвознавців, теоретиків, ергономістів, культурологів тощо, дослідження яких проведено з метою аналізу еволюційних процесів формування інклюзивного дизайну у суспільстві. Проаналізовані праці, в яких описано та досліджено історичні аспекти формування та розвитку інклюзивного дизайну та представлені продукти доступності та рівності для людей з інвалідністю: Arch M. [69], Bechmann S. [75], Clarkson J. [97], Coleman R. [98], Douglas A. [111], Fliegel O., Feuer S. [119], Luck R. [153], Mace R. [176], Shi Yan [182], Smith R [186], Steven E. [189], Zitkus E. [203], Wilson N., Thomson A., Holliman A. [201], Woods B., Watson N. [202] та інших. Системне дослідження фундаментальних праць дозволило з'ясувати чинники та фактори розвитку формування інклюзивного дизайну, аспекти впливу ергономіки на формування образно-проектних рішень продуктів інклюзії.

До *третьої групи* джерел залучено відео, архіви, фото, каталоги проєктів інклюзивних виробів дизайнерських брендів та дизайнерів: Андрійчук Н. [3], Товкун Л. П. [57], Begen, FM, and Turner-Cobb, JM [77], «DfE» Spec ial educational need sand disability code of practice: 0 to 25 years [107], Elevator scene studio [218], «Meуra» [233] «Permobil» [240], «RGK» [243], «Science photo galler» [245], «Vermeiren» [251], «Widex» [254] та інші, що дозволило сформувати уявлення про сучасні тенденції інклюзивного дизайну в глобальному та європейському контекстах.

До *четвертої групи* джерел залучено веб-сайти із офіційними джерелами та сторінки фахівців інклюзивного дизайну: «Invacare» [226], «Fillauer» [221], «Küschall» [230], living spinal [231], «Miller care» [234], «Ossur» [237], «Ottobock» [239], «Pride Mobilite» [241], «Schindler» [245], «Vogue» [253] та інші.

До *п'ятої групи* увійшли особисті бесіди та інтерв'ю з людьми з інвалідністю, а також опубліковані в періодичній пресі: Вечірній Київ [207], Суспільне рівне [208], ТСН [209], Health Services [225], та інші.

Широка джерельна база, завдання та мета дисертаційного дослідження обумовили використання системного підходу, який базуються на комплексному використанні загальнотеоретичних (теоретичних та емпіричних) і спеціальних методів дослідження мистецтвознавства.

Таким чином, методологічна основа дослідження базується на загальному системному підході з метою визначення аспектів ергономіки в формуванні образотворчих рішень в інклюзивному дизайні. Вивчення та систематизація, узагальнення матеріалу, використання методу ретроспективного аналізу, метод порівняння були задіяні в процесі опрацювання досліджуваного матеріалу. Процес проведення збору матеріалу щодо формування предметно-просторового середовища доступності сприяв поглибленому розумінню та визначенню аспектів ергономіки, які впливають на формування образно-проектних рішень продуктів інклюзивного дизайну.

Поєднання та опрацювання сумісних характерних якостей світового та українського досвіду проводилися з метою виявлення аспектів ергономіки у формуванні образно-проектних рішень в дизайні продуктів, що сприяють досягненню доступного, рівного середовища інклюзивного дизайну, визначення впливу ергономіки на створення проєктів новітніх продуктів інклюзії.

Аналіз історії виникнення та розвитку інклюзивного дизайну, його основ формування та факторів його розвитку, як особливого напрямку в історії суспільства світу визначено використанням досліджень історичних процесів та їх впливу на сучасність.

В дослідженні на окремих етапах використано теоретичні методи, а також емпіричні, такі як аналогія, порівняння, узагальнення, співставлення та абстрагування. Метод аналітично-типологічного аналізу застосовано до визначення схожих або відмінних ознак або об'єктів в цілому, для аналізу

особливостей аспектів ергономіки в формуванні образно-творчих рішень інклюзивного дизайну. Цей метод допоміг виявити різницю між різними аспектами ергономіки в формуванні образно-проектних рішень інклюзивного дизайну. Метод порівняння прийомів, концепцій, заходів та засобів ергономіки допоміг вирізнити види як традиційних, так і сучасних технік формування інклюзивного дизайну доступності.

Метод дослідження за аналогією в роботі застосовано для формування типології об'єктів інклюзивного дизайну. Використання методу абстрагування допомогло дослідити об'єкт вивчення як комплекс реальних складових елементів, які під час аналізу визначили ергономічні аспекти інклюзивного дизайну у формуванні образно-проектних рішень.

На основі застосування методу узагальнення як підпорядкування різних об'єктів були зроблені висновки про прийоми, засоби та техніки формування взаємозв'язків між аспектами ергономіки та організації образно-проектних рішень щодо організації предметно-просторового середовища інклюзивного дизайну. Наповненість теми наукового дослідження обумовила застосування ряду методів загальнонаукового аналізу:

- метод термінологічного аналізу було застосовано для формування та уточнення понятійного засобу дослідження, також для вирізнення термінів,

- ретроспективний літературно-аналітичний огляд та компаративний аналіз досліджень за темою дисертації, що допомогло визначити головні етапи наукової думки за розв'язуваної проблеми та вирішити невирішені питання дослідження щодо визначення ергономічних аспектів у формування образно-проектних рішень інклюзивного дизайну;

- історико-порівняльний аналіз та історико-хронологічний метод були застосовані щодо вирішення контекстуального завдання дослідження та об'єктивного аналізу становлення інклюзивного дизайну, засобів та основних векторів, концепцій та тенденцій розвитку інклюзивного дизайну;

– семантичний аналіз, метод спостереження та формалізація використані для аналізу контекстних планів, задіяних митцями для реалізації завдань інклюзивного дизайну;

– історико-типологічне порівняння, метод образно-стилістичного та художньо-композиційного аналізу застосованого для дослідження розмаїття авторських проєктів інклюзивного дизайну.

1.3. Понятійно-термінологічний апарат дослідження

Інклюзивний дизайн – це сучасна концепція, яка спрямована на створення продуктів та послуг, доступних і зручних для всіх людей, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних або сенсорних особливостей. Саме тому формування чіткого і зрозумілого понятійно-термінологічного апарату в цій галузі є надзвичайно важливим для ефективного дослідження та розробки. Постійне уточнення і розвиток наукових понять та термінів – це невід’ємна частина наукового прогресу. Адже саме через понятійний апарат наука формулює нові питання, висуває гіпотези і будує теорії.

Понятійно-термінологічний апарат – це фундамент будь-якого наукового дослідження. Він забезпечує чітке розуміння використовуваних термінів та концепцій, уніфікує мову дослідження та полегшує комунікацію між дослідниками. Ключевим елементом цього інструментарію є поняття – ключові одиниці наукового знання, які відображають сутність досліджуваних явищ. Для визначення поняття зазвичай описують сукупність істотних властивостей, які характеризують предмети або процеси, що підпадають під це поняття.

Серед ключових понять можна сформулювати такі визначення, що використовуються як понятійно-термінологічний апарат для дослідження інклюзивного дизайну:

- інклюзивність: це центральне поняття, яке означає включення всіх людей, незалежно від їхніх особливостей, у повсякденне життя, освіту, роботу та суспільство;
- доступність: спроможність використання продукту, середовища або сервісу певною людиною;
- бар'єри: перешкоди, які ускладнюють або унеможливають доступ до продуктів, середовищ або сервісів;
 - особливі потреби: індивідуальні потреби, які виходять за рамки типових, пов'язані з фізичними, сенсорними, когнітивними або психічними особливостями людини;
- інклюзивне середовище: середовище, яке сприяє повноцінній участі всіх людей, незалежно від їхніх особливостей;
 - фізична доступність: можливість фізично доступу до об'єктів та просторів;
 - когнітивна доступність: можливість використання продуктів та сервісів людьми з когнітивними обмеженнями;
 - інформаційна доступність: можливість отримання та розуміння інформації;
 - сенсорна доступність: можливість використання продуктів та сервісів людьми з порушеннями зору, слуху тощо;
 - соціальна інклюзія: процес залучення всіх людей до повноцінної участі в житті суспільства;
 - універсальний дизайн: підхід до проєктування, який має на меті створити продукти та середовища, придатні для використання якомога більшою кількістю людей, без необхідності адаптації або спеціалізованого проєктування;
 - дизайн для всіх: синонім інклюзивного дизайну, що підкреслює універсальність підходу;

– предметно-просторове середовище інклюзії – це спеціально організований простір, який забезпечує рівні можливості для усіх його учасників, незалежно від їхніх індивідуальних потреб та особливостей;

– інклюзивна рівність – це концепція, яка передбачає створення такого середовища, де кожна людина, незалежно від своїх особливостей, має рівні можливості для участі в житті спільноти;

– асистивні технології: технології, які допомагають людям з інвалідністю виконувати завдання;

– юзабіліті: зручність використання продукту або сервісу;

– шрифт Брайля – це унікальна система письма, розроблена спеціально для незрячих і людей з вадами зору;

– адаптація: зміна продукту або середовища з метою забезпечення його доступності для конкретного користувача або групи користувачів;

– інклюзивний дизайн цифрових продуктів: створення цифрових продуктів, які доступні для людей з різними типами інвалідності;

– інклюзивний дизайн інформації: створення інформації, яка легко сприймається людьми з різними когнітивними здібностями;

– інклюзивний дизайн послуг: Створення послуг, які доступні і зручні для всіх;

– арт-терапія: використання мистецтва як засобу для покращення психічного здоров'я та самовираження.

Висновки до розділу 1

1. Проведений аналіз літературних джерел за темою дослідження виявив, що незважаючи на велику варіативність наявної інформації, є необхідність у систематизації та узагальненні відомостей про концептуальні підходи ергодизайну, а також досліджень світових дизайн-практик з метою дефініції методів, засобів та технік формування об'єктів інклюзивного дизайну.

2. Виокремлено джерела, які стали базовими щодо вирішення окреслених проблем, таких як: аналіз світових та українських авторів з історії виникнення, становлення та розвитку інклюзивного дизайну, також базові роботи з історії інклюзивного дизайну, мистецтва та ергодизайну теоретиків, науковців, ергономістів, психологів, мистецтвознавців та ін. Опрацьовані роботи, в яких визначено та проаналізовано термінологію та періодизацію інклюзивного дизайну, а також його становлення в процесі формування та розвитку у світі.
3. Досліджено праці науковців та теоретиків щодо аналізу етапів розвитку інклюзивного дизайну, засобів створення об'єктів інклюзії та їх класифікації за відмінними ознаками. З'ясовано недостатність продуктів доступності на ринку інклюзії. Визначено, що поглиблена систематизація об'єктів інклюзивного дизайну дає можливість обумовити контекстні підходи фахівців для успішної реалізації завдань. В наслідку дослідження поточного стану наукової розробленості теми обумовлено необхідність глибинного аналізу аспектів ергономіки та їх впливу на стан інклюзивного дизайну у формуванні образно-проєктних рішень доступності.
4. Досліджено останні наукові розробки у галузі інклюзивного дизайну та виявлено, що ергономіка, як напрям у дизайні досить молодий, недостатньо досліджений та потребує поглибленого аналізу, визначення аспектів та механізмів, які сприяли б кращій взаємодії з інклюзивним дизайном для створення новітнього просторового середовища рівності і доступності. Також важливим та мало дослідженим є визначення впливу ергономічних аспектів на формування образно-проєктних рішень інклюзивного дизайну.
5. Окреслено репрезентативну інформаційну базу досліджень щодо забезпечення об'єктивності результатів праці, яку складено завдяки таким групам джерел: фундаментальні роботи з історії та розвитку інклюзивного дизайну теоретиків, науковців, ергономістів, психологів, дизайнерів, мистецтвознавців тощо; дослідження концептуальних заходів фахівців-

дизайнерів в інклюзивному дизайні; фундаментальні історичні та теоретичні відомості, присвячені визначенню аспектів інклюзивного дизайну щодо створення образно-проектних рішень та розвитку доступного середовища; роботи, присвячені аналізу продуктів інклюзивного дизайну, їх доступності, естетиці, комфортності, безпечності; спеціалізовані періодичні видання, присвячені інклюзивному дизайну, відео, каталоги проектів, фото, вебінари, пленері тощо.

6. Визначено, що подальші наукові дослідження в напрямі інклюзивного дизайну: ергономічні аспекти та образно-проектні рішення є актуальним завданням у контексті подальшого розвитку формування предметно-просторового середовища доступності згідно з вимогами ергодизайну. Результатом досліджень наукових робіт вітчизняних і зарубіжних авторів стало висвітлення процесів формування інклюзивного дизайну в сучасному світі.
7. Обґрунтовано, що всебічні дослідження засобів та концепцій інклюзивного дизайну в Україні та в світі забезпечено комплексним застосуванням науково-дослідних методів – семантичного, термінологічного, типологічного, статистичного, структурно-функціонального, порівняльно-історичного тощо. Визначено, що завдання інклюзивного дизайну постійно розвиваються та збагачуються завдяки новим опрацюванням та технологіям, перетинаючись із багатьма іншими галузями знань та сприяючи поширенню нових ідей інклюзії.

РОЗДІЛ 2

ЕВОЛЮЦІЯ ПІДХОДІВ ДО СТВОРЕННЯ ДОСТУПНОГО СЕРЕДОВИЩА В ГЛОБАЛЬНОМУ КОНТЕКСТІ

2.1. Передумови розвитку інклюзивного дизайну середовища в Україні та світі

Історія інклюзивного дизайну сягає корінням у середину XX століття, коли світ був змушений зіткнутися з наслідками двох руйнівних світових війн. Ці трагічні події призвели до значного зростання кількості людей з інвалідністю в світі, що викликало гостру потребу в нових підходах до їх соціальної інтеграції та підтримки. Саме в цей час в європейському та американському суспільстві почали зароджуватися ідеї інклюзії. Це був рух, який прагнув до того, щоб люди з будь-якими особливостями могли жити повноцінним життям, маючи рівні можливості та доступ до всіх сфер суспільства [26].

Інклюзивний дизайн – це не просто новий стиль чи окрема професія, це сучасний підхід до проєктування, який робить кращим життя для всіх людей. Завдяки цьому підходу дизайнери створюють продукти та послуги, які можуть використовувати люди з будь-якими здібностями та потребами, незалежно від віку чи статі [33]. Два ключових фактори, які стали стимулом розвитку інклюзивного дизайну, це: старіння населення, що призвело до зростання потреб у продуктах і послугах, які враховують вікові особливості та інтеграцію людей з інвалідністю у єдиний рівний соціум, що спричинило прагнення до створення середовища, де люди з інвалідністю мали б однакові можливості та повноцінно жити й працювати [9]. Тобто, інклюзивний дизайн, по суті, є зміною попередніх підходів до дизайну для людей з інвалідністю та людей похилого віку як частини населення і є невід'ємною частиною останніх міжнародних тенденцій щодо інтеграції людей похилого віку та людей з інвалідністю в основне суспільство.

Ця тенденція проявляється по-різному в залежності від місцевого контексту, культури та соціального аспекту [58].

Хоча термін «інклюзивний дизайн» офіційно з'явився лише у 1994 році в Англії, його коріння сягає значно глибше. Це не винайдення нового дизайнерського підходу, а радше узагальнення та об'єднання ідей, експериментів та ініціатив, які зародилися ще в 1960-х роках. Об'єднуючи дизайн із соціальними потребами, він прагнув розхитати хибні, але стійкі стереотипи про старіння, інвалідність та соціальну нерівність [88]. Цей процес відбувався за участю багатьох людей та груп, які зробили внесок в створення та розвиток інклюзивного дизайну протягом історії та часто служили передумовами для розвитку інклюзивного дизайну. Мистецтво допомогло краще зрозуміти досвід людей з різними здібностями та потребами, а також надихнуло митців на створення більш доступних та інклюзивних продуктів та середовищ (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Об'єкти інклюзивного дизайну у досягненні потреб доступності

Автор	Об'єкт інклюзивного дизайну	Країна	Рік
А. Паре, (додаток В, рис. В 8, ж)	протез із ремнями та елементами керування колінним замком	Франція	1500 р.
С. Фарффлер (додаток В, рис. В 4.)	трьохколісне крісло колісне	м. Нюрнберг, Німеччина	1655 р.
П. Вердайн	протез ноги нижче коліна без додаткової фіксації	Нідерланди	1696 р.
Дж. Хіт (додаток В, рис. В 5, а)	крісло колісне «Крісло для ванни»	м. Бат, Англія	1750 р.

Продовження таблиці 2.1

Дж. Хіт (додаток В, рис. В 5, б)	крісло-гойдалка колісне	м. Бат, Англія	1782 р.
Дж. Дж. Мерлін (додаток В, рис. В 5, г)	крісло колісне із самоходним ручним пристроєм	м. Ланкастер, Англія	1735-1803 р.р.
Дж. Поттс (додаток В, рис. В 9, а)	штучна нога для людей з ампутованими кінцівками	м. Лондон, Англія	1800 р.
Л. Брайл (додаток В, рис. В 10, а)	шрифт тактильною системою письма та читання, призначена для людей з порушеннями зору	м. Кувр, Франція	1824 р.
Дж. Вілсон (додаток В, рис. В 5, д)	регульоване крісло- колісне з металу	м. Нью-Йорк, США	1860 р.
Дж. Е. Хенгер (додаток В, рис. В 9, г)	протез «кінцівка вішалка»	США	1871 р.
Г. Дженнінгс (додаток В, рис. В 7, б)	складне трубчасте сталеве інвалідне крісло	м. Лос-Анджелес, США	1932 р.
Дж. Х. Фішер (додаток В, рис. В 12, б)	перші в США зрізані бордюри	м. Каламазу, штат Мічиган, США	1945 р.
Ф. Л. Райт (додаток В, рис. В 14)	інклюзивний будинок «Laurent House»	м. Рокфорді, штат Іллінойс, США	1952 р.
Дж. Кляйн (додаток В, рис. В 7, д)	електричне крісло колісне	Канада	1956 р.
С. Голдсміт (додаток В, рис. В 12, в)	знижені бардюри; книга-посібник «Проектування для інвалідів»	м. Норвіч, Великобританія	1963-1967 р.

Продовження таблиці 2.1

С. Кефойд (додаток В, рис. В 21, а)	розробка міжнародного знак доступності, ISA	м. Стокгольм, Швеція	1968 р.
І. Мартінес (додаток В, рис. В 9, е)	ергономічний протез кінцівки, що збільшувала рівновагу та зменшувала тертя	Нідерланди	1975 р.
Дж. Міннебрекер (додаток В, рис. В 20)	крісло колісне «Quadra»	м. Дауні, Каліфорнія, США	1986 р.
Р. Мейс	сім принципів універсального дизайну, які лягли в основу сучасного інклюзивного дизайну	США	1997 р.

Розвиток інклюзивного дизайну не відбувся одномоментно. Його формування – це тривалий процес, що складається з кількох етапів, кожен з яких характеризується певними ключовими подіями та досягненнями. Тому розвиток інклюзивного дизайну можна представити у вигляді кількох ключових етапів: передумови (період до 1950 р.); ранні концепції (1950–1970 р.р.); розвиток принципів (1980–1990 р.р.); застосування та поширення (2000 р.–донині) [199].

Перший етап можна визначити як етап передумов, на якому ґрунтувався подальший розвиток інклюзивного дизайну. Найдавніші відомості про прилади на колесах сягають до V століття до н.е., коли в Китаї та Греції з'явилися перші артефакти. Це були написи на кам'яному сланці в китайському містечку Цюйфу (додаток В, рис. В 1, а.), зображення на кістяних пластинах в китайському містечку Інсюй (додаток В, рис. В 1, б.), також на грецькій стародавній вазі із зображенням відплиття Триптолема, яка датується 530 р. до н. е. (додаток В, рис. В 1, в.). Ранні моделі інвалідних візків в Китаї використовувалися як для перевезення людей, так і для транспортування вантажів. Протягом кількох

століть ці функції не розрізнялися. Лише в 525 році до н.е. в китайському мистецтві з'явилися зображення «стілців на колесах», спеціально розроблених для перевезення людей. Варто зазначити, що на зазначеному рисунку видно традиційне оздоблення сидіння на колесах візерунками культури тієї місцевості. Самим розповсюдженим матеріалом в Китаї було дерево, яке використовувалось також для вироблення виготовлення каркасів крісел на колесах. Матеріал оббивки крісла, ймовірно, є шкірою, але й інші матеріали, такі як шовк або бавовна, могли використовуватися для цих цілей. Але сама конструкція крісла колісного не дозволяє самотійно рухатись користувачу, без допомоги сторонньої людини [202].

Найбільш ранніми відомостями про використання крісел колісних людьми з інвалідністю в Європі зафіксовані VIII століттям н. е. в Італії (додаток В, рис. В 2, а.) Особливістю крісла колісного на цьому зображенні є витонченість виготовлених деталей. Присутність елегантних підлокотників та вишукана обшивка спинки сидіння, незвичної форми спиці та елегантні кріплення підставки для ніг надає естетичний вигляд виробу. На даному рисунку можна побачити невеличку поличку, можливо розкладний стіл, який монтувався спереду підлокотників, надаючи людині з інвалідністю додаткові можливості комфорту – естетичні форми доповнюють функціональний задум розробника. Але треба відзначити, що стільці колісні, або крісла колісні, були малодоступні для масового використання через їх високу вартість [28]. Люди з обмеженими можливостями протягом століть зазнавали несправедливості через упереджені уявлення, шкідливі стереотипи та ірраціональні страхи. Ця стигматизація інвалідності призвела до соціальної та економічної маргіналізації людей з різними вадами здоров'я протягом століть у всьому світі. Як і багато інших пригноблених груп, люди з інвалідністю протягом століть зазнавали знедолення та зубожіння. Тому люди, які мали інвалідність пов'язану із пересуванням, використовували інші більш дешеві прилади (додаток В, рис. В 2, б) [184].

Наступний зафіксований випадок використання крісел колісних задокументовано 1595 роком в Європі, де вже в той час експериментували з подібними конструкціями. Невідомий іспанський майстер змайстрував крісло колісне на замовлення короля Філіппа II, короля Іспанії, який у старості хворів болісною хворобою – подагрою, що супроводжувалась лихоманкою. Цей витончений виріб мав підлокітники та підставки для ніг, та відповідне оздоблення для короля. Також з'явилась особливість конструкції крісла колісного, в ньому було застосовано прилад для регулювання спинки і підстави для ніг, що надало можливість регулювання положення тулуба користувача (додаток В, рис. В 3, а). Але недоліком крісла була відсутність механізму для самостійного пересування, тому для його використання була необхідна допомога інших людей [184].

В цей же час майстром було розроблено стілець колісний для короля (додаток В, рис. В 3, б). Виготовлений ошатний витвір мистецтва підкреслює вишуканість та унікальність крісла колісного. Особливість даного виробу визначається застосуванням механізму для повороту коліс, що надає можливість корегувати напрям руху користувачем. Але даний прилад не має можливості регулювання спинки крісла [202].

Завдяки винахідливості Стефана Фарффлера із Нюрнберга (Німеччина), 22-річного годинникаря, який боровся з паралічем, у 1655 році було розроблено перше самохідне крісло колісне. Його триколісна конструкція, що ґрунтувалася на системі шатунів та зубчастих коліс, де рух керувався за допомогою руків'я на передньому колесі, стала свідченням прагнення до мобільності людей з обмеженими можливостями (додаток В, рис. В 4, а, б) [28].

В 1750 році Джеймс Хіт з міста Бат (Англія), відомого своїми термальними джерелами і спа-центрами, створив «крісло для ванни». Це пристосування, назване на честь міста, було кріслом на колесах, яке можна було легко переміщати територією банних комплексів. «Крісло для ванни» Дж. Хіта не є просто функціональним пристроєм, в ньому простежується креативність та

оригінальність мислення автора. Два задніх колеса та кероване переднє колесо дозволяли пасажирові самостійно спрямовувати крісло. Приводилося воно в рух штовхачем ззаду, а сам пасажир за допомогою кермової тяги, закріпленої перед кріслом, міг коригувати напрямок руху [202]. Винахід Дж. Хіта став справжнім порятунком для людей з обмеженими можливостями, дозволяючи їм легко переміщатися територією лазень та оздоровчих центрів, але цей продукт був доступний тільки для заможних людей з певними вадами інвалідності задля його високої вартості. У XVIII столітті комфорт для заможних верств населення вийшов на перший план, що зумовило підвищену увагу до ергономічності меблів, зокрема і крісел. Таким чином, «крісло для ванни» інженера Дж. Хіта стало не просто засобом пересування, а й символом прагнення до комфорту і піклування про здоров'я людини (додаток В, рис. В 5, а).

У 1782 році він удосконалив конструкцію, створивши перше серійне крісло-гойдалку для людей з обмеженою рухливістю, яка протягом багатьох років користувалася величезною популярністю. Цей візок, оснащений двома великими основними колесами та меншим поворотним колесом спереду, використовувався в містах нарівні з кінними екіпажами, але замість коня рухався за допомогою самого візника. Використання особливого сидіння та куту нахилу надавало зручність і комфорт. Також використання шкіряного оздоблення візка та навісу, який закривався також шкіряним покривалом із скляним віконцем, надавало естетичної привабливості та зручності користувачу в управлінні возником (додаток В, рис. В 5, б) [184].

Вже до початку 1800 років з'явився подагричний стілець на колесах в Великобританії, який був зроблений із червоного дерева, з використанням латунних деталей (автор не відомий). Такі вироби знайшли свого користувача серед заможних людей Великобританії того часу. В даному виробі присутні певні елементи дизайну та ергономіки: витонченої роботи каркас крісла, шкіряна обивка з тесніннями сидіння та спинки стула, спеціальне наповнення сидіння для зручності пацієнтів з хворобою подагра. (додаток В, рис. В 5, в). Деякі моделі

мали самохідний ручний пристрій для пересування, тому що завдяки Джону Джозефу Мерліну (1735-1803 рр.) та його вдосконаленій версії крісла колісного, цей тип став більш поширеним. Подібні крісла колісні виготовляла столярна фірма Gillow & Co. з Ланкастера, Лондон, приблизно в 1800 році. Однак дані вироби не були доступні більшій верстві населення із за її високої вартості. Їх називали «подагричними стільцями» і вони призначалися для людей, які страждають на подагру, що викликає сильний біль а сугавах ніг (додаток В, рис. В 5, г) [28].

У 1860 році Джордж Вілсон із Нью-Йорка отримав патент на винахід регульованого крісла-коляски, яке повністю було новиготовлене з металу. Плетені елементи крісла (спинка, сидіння та підставка для ніг) та підлокітники. роблять його легким. Застосовані важелі перемикаання передач з правого боку крісла нахиляє крісло під будь-яким кутом – від сидіння до ліжка та інших положень, що знаходиться між ними. Також це важке металеве крісло вже можна компактно скласти для транспортування (додаток В, рис. В 5, д), [202].

Трагічна Громадянська війна в Америці (1861-1865 рр.) стала причиною жахливої кількості каліцтв, залишивши глибокі шрами на долях багатьох людей. Тому в цей час з'являються різні модернізовані форми стільців колісних та крісел колісних (додаток В, рис. В 5, е). На рисунках представлені різні зразки крісел колісних. Основним матеріалом для виготовлення даних приладів служило дерево, але втулки колісні вже використовувались латунні, в деяких моделях прилади для самостійного пересування та механізми для регулювання нахилу спинки також використовували металеві (додаток В, рис. В 5, ж) [184]. Під час війни естетичній стороні в розробці крісел колісних не надовалось певного значення. Але певні ергономічні аспекти вже арахувались, наприклад нахил спинки, та наявність підставки для ніг. Також збільшення діаметру коліс, надавало можливість рухатись, використовуючи сили рук без додаткових механізмів, таким чином зменшуючи вартість прилада (додаток В, рис. В 5, з) [146].

Прагнучи зробити життя людей з обмеженими можливостями більш комфортним, деякі майстри почали модернізувати крісла колісні, додаючи другий обруч на колеса. Ця інновація дозволила захистити руки користувачів від бруду та пилу під час руху (додаток В, рис. В 6, а) [184]. Хоча під час війни попит на дані прилади був великий, але масово їх не виробляли. Замовлення крісел колісних було доступне лише в індивідуальному порядку, через майстрів. Вдосконалення крісел колісних з роками триває: з'являються моделі з майданчиком, що дозволяють користувачам розмістити одну або дві ноги горизонтально підлозі і в такій позі пересуватись (додаток В, рис. В 6, б). В цей час з'являються крісла колісні, які розділяються на дві категорії: крісла колісні для внутрішньо-просторового та зовнішньо-просторового використання. Представлений прототип має особливі риси у своєму конструкті. Перш за все в цьому виробі впреше використовуються металеві колеса пов'язані із приладом для пересування, який приводився до руху ручками, що знаходились над підлокотником, що надавало особливої зручності в управлінні користувачу з інвалідністю. Можна відмітити вишуканість оздоблення крісла з використанням шкіри та м'яких подушек, також різбу по дереву, якою прикрашені ніжки і елементи зв'язку ніжек. Механізм нахилу спинки надає можливість коригувати нахил тулуба (додаток В, рис. В 6, в), [202]. В 1810 р. було розроблено регульоване крісло колісне для людей з інвалідністю, який можна було використовувати як в горизонтальному так і вертикальному положеннях. Ця розробка отримала Королівський патент в 1810 р., № 23 (додаток В, рис. В 6, г).

На початок ХХ ст. з'являється модель, виготовлена британською компанією Richards в період 1910-1920 рр., яка відрізнялась від більшості ручних моделей того часу. На відміну від традиційних крісел колісних, де користувач крутив колеса безпосередньо, цей візок приводився в рух за допомогою ланцюгового механізму, керованого двома рукоятками з боків. Візок мав три колеса: два великі ззаду та одне менше опорне спереду. Останнє було оточене двома невеликими стабілізуючими роликами, що забезпечували рівновагу при

поворотах. Це дозволяло користувачеві маневрувати без необхідності нахилитися для повороту коліс, що, ймовірно, робило керування візком менш виснажливим (додаток В, рис. В 7, а) [146]. У 1932 р. інженер Гаррі Дженнінгс зробив революційний крок у світі мобільності людей з обмеженими можливостями, створивши перше крісло колісне із металевих труб, яке б могло складатися. Цей винахід, подібний до сучасних моделей, був розроблений його для друга, Герберта Евереста, який страждав на параліч нижніх кінцівок. Пізніше вони започаткували компанію E&J (Everest – Jennings) з виробництва інвалідних крісел колясних (додаток В, рис. В 7, б). У 1913 р. Квентін Д. Корлі, будучи людиною, яка втратила одну руку повністю, а друга рука була втрачена частково та мала на кінцівці протез, модернізував автомобіль Ford Model T, зробивши його доступним для керування однією кінцівкою із протезом (США, 1913 р.), (додаток В, рис. В 7, в), [202]. Чергове досягнення у підвищенні мобільності сталося у 1956 р., коли канадський мистець Уолтер Каллоу, відомий як винахідник транспортних засобів для людей з інвалідністю, розробив автомобіль із ручним керуванням (додаток В, рис. В 7, г) [146].

Перше електричне крісло колісне розробив інженер К. Кляйн, яке стало випускатись масово у 1956 р. компанією Everest & Jennings, відомим американським виробником інвалідних візків. Його дизайн здійснив революцію в кріслах колісних. Винахід джойстика дозволив навіть людям з обмеженою рухливістю рук керувати кріслом колісним за допомогою простих інтуїтивних рухів, даючи їм більшу свободу та контроль над своїми пересуваннями. Кляйн не просто розробив електричне крісло колісне, він створив продукт, який враховує потреби користувачів. Ергономіка, функціональність та адаптивність візка стали його ключовими характеристиками, роблячи його доступним для людей з різними обмеженнями. Цей поворотний момент відкрив нову еру в мобільності людей з інвалідністю (додаток В, рис. В 7, д), [184].

Важливим етапом у розвитку передумов інклюзивного дизайну, який окреслив появу перших його концепцій до 1960 р., стала розробка протезів

кінцівок в історичному дискурсі. Так, найдавніші відомі протези пальців рук та ніг походять із Стародавнього Єгипту. Один палець, «палець Гревіля Честера», виготовлений з матеріалу на кшталт тпап'є-маше (картону) віком близько 2600–3400 рр., був переважно косметичним через свою жорсткість (додаток В, рис. В 8, а), [111]. Інший задокументований зразок – розкопаний взимку 1884 р., поблизу сучасної Санта-Марія-Капуа-Ветере, Італія, таємничий протез стопи приблизно 300 р. до нашої ери, який лежав похований поруч із скелетом без правої гомілки. Виконаний із дерева та елементів латуні, він є протезом із шкіряним кріпленням (додаток В, рис. В 8, б). В період Середньовіччя серед артефактів представлені різні вироби протезів того часу від самих примітивних (додаток В, рис. В 8, в) до мистецько вишуканих виробів [186]. Все залежало від фінансової спроможності замовника. Ці протези, зазвичай виготовлені з дерева та металу, часто використовували шарніри та пружини для імітації рухів людської кінцівки. На представленому рисунку наведено протез, який не має естетичного вигляду, а лише представляє функціональні обмежені можливості для пересування, прикріплюючись до залишкової кінцівки воїна за допомогою шкіряних ременів (додаток В, рис. В 8, г) [129]. Люди з інвалідністю того часу представляли маргіналізований клас суспільства, століттями зазнавали несправедливої дискримінації через упередження, шкідливі стереотипи та безпідставні страхи, що глибоко вкоренилися в суспільстві. Ця стигматизація інвалідності призвела до хронічної соціальної та економічної маргіналізації людей з різними вадами здоров'я в різних країнах, засуджуючи їх, як і багато інших утиснених груп, до зубожіння. Тому в цей період люди з втраченими кінцівками використовували дешеві прилади для пересування, такі як колоди, підставки, палиці (додаток В, рис. В 8, д); також застосовувались опорні дерев'яні прилади для пересування (додаток В, рис. В 8, е) [119]. В 1500 р., Амбруаз Паре, французький військовий фельдшер та фхірург, який вважається основоположником сучасних методів ампутації та протезування, розробив протез із ремнями та механізмом регулювання колінного суглоба [111]. Однак

дизайн був орієнтований на функціональність, а не на красу. Але вже в період кінця середньовіччя з'являються протези, виконані у вишуканому стилі, як це представлено у додатку В (рис. В 8, ж) [129]. Протез виконаний з кованого металу, що майстерно імітує анатомічну форму руки. Він складається з п'яти пальців, з'єднаних рухомими суглобами, а також з передпліччя, що плавно переходить у плечову частину. Кріплення протезу до культі руки здійснюється за допомогою ременів та застібок. Ремені виконані з міцної шкіри та забезпечені пряжками, що дозволяють регулювати їх довжину та ступінь фіксації. В цілому, протез справляє враження міцного, функціонального та естетично досконалого виробу. В цілому, протез з кованої сталі постає перед нами не просто як функціональний виріб, але як витвір мистецтва. Ще один зразок протезу руки XII ст., обшитий гумою розроблений як функціональний продукт представлений на рис. В 8, з (додаток В, рис. В 8, з). У 1696 р. нідерландський хірург Пітер Вердайн створив новаторський протез ноги нижче коліна, що не потребує додаткової фіксації. На початку 1800-х рр. інженер Джеймс Поттс створив штучну ногу для людей з ампутованими кінцівками. Ця інноваційна конструкція включала дерев'яний стрижень, колінний шарнір зі сталі та рухливу стопу. Дизайн протезу ноги був розроблений близько до природнього, надючи їй естетичних властивостей. Механізована конструкція з'єднала коліно та щиколотку за допомогою кетгутових шнурів. Пізніше цей протез отримав назву «нога Англісі» на честь відомого британського полководця, маркіза Англісі, який використовував його після того, як втратив ногу в бою. У 1839 р. завдяки Вільяму Селфо цей винахід перетнув Атлантичний океан і став відомим у США як «нога Селфо» (додаток В, рис. В 9, а) [119].

Еволюція дизайну протезування, хоч і повільна, невідомо вела до створення не тільки функціональних механізмів, але все більше естетичних приладів. До початку XX століття протези виготовлялися з традиційних матеріалів – дерева, металу, клею та шкіри. Але вже з кінця 15 століття у Франції та Швейцарії стали виробляти штучні кінцівки, здатні обертатися і згинатися за

рахунок складних механізмів із тросів, шестерень, кривошипів та пружин. Однак ці протези все ще були далекі від досконалості та вимагали ручного регулювання. Наприклад, штучну руку можна було зафіксувати на вилці, але для її управління була потрібна друга рука (додаток В, рис. В 9, б).

Громадянська війна США (1861-1865 рр.), забрала безліч життів, залишила по собі ще більше людей з ампутаціями [111]. Ця сумна подія стала катализатором для бурхливого розвитку протезування – кількість патентів у цій галузі зросла майже вчетверо. Одним із знакових винаходів того періоду стала дерев'яна нога «Hanger limb», що відрізнялася революційними для свого часу рішеннями: гумовою кісточкою та амортизацією п'яти. Це стало наочним підтвердженням прагнення винахідників зробити життя ампутантів більш комфортним. Тому в цей час з'являються протези, які мають естетичні та ергономічні ознаки, з використанням таких матеріалів, як алюміній, гума, дерево. Дж. Е. Хенгер, винахідник «кінцівки вішалки» в 1871 р., відіграв важливу роль у розвитку сучасного протезування. Цей протез, створений в умовах громадянської війни в США, став проривом у цій галузі, а компанія Hanger Inc., заснована Хенгером, й досі залишається одним із лідерів у виробництві протезів (додаток В, рис. В 9, в) [129]. До кінця XIX ст., у зв'язку із розвитком індустрії та високим попитом на протези їх розробка набуває певного прогресу. З'являються протези кінцівок із механізмами для згину. З точки зору естетики ці вироби створюють, наближаючи їх форми до природніх (додаток В, рис. В 9, г) Все більше інженери звертають увагу на розширення функціональних здібностей протезів, розширюючи можливості людей з інвалідністю (додаток В, рис. В 9, д). На початку 1900-х рр. протезування вийшло на новий рівень розвитку. Дерево і шкіра, традиційні матеріали, відійшли в минуле, поступившись місцем більш практичному пластику та іншим штучним матеріалам. Для деяких протезів того часу стали застосовувати амортизаційні матеріали, щоб пом'якшувати удари та покращувати комфорт при ходьбі. Але, незважаючи на цей прогрес, передові розробки в цій галузі, на жаль, були недоступними для більшості людей (додаток

В, рис. В 9, е). У 1975 р. Ісідро Мартінес, винахідник, який сам мав ампутацію, здійснив революцію в протезуванні, створивши кінцівку, що збільшувала рівновагу та зменшувала тертя. Цей винахід став початком нової ери технологічних інновацій, спрямованих на забезпечення максимальної функціональності та комфорту користувачів (додаток В, рис. В 9, ж) [111].

В 1824 р. винахідником Луї Брайлем розроблюється шрифт, названий в його честь, який є тактильною системою письма та читання, призначеною для людей з порушеннями зору. Ця система використовує комбінації шести крапок, розташованих у два стовпчики по три крапки, для представлення букв, цифр, символів та навіть музичних нот. У 1843 р. її офіційно прийняли для використання у Франції, а протягом наступних десятиліть вона поширилася по всьому світу. До винаходу брайлевських дисплеїв у 20 столітті шрифт Брайля використовувався лише для створення текстів, які можна було читати пальцями [203]. У 1868 р. у Франції була видана перша книга зі шрифтом Брайля, що стало значним кроком у розвитку освіти та інформаційної доступності для людей з порушеннями зору (додаток В, рис. В 10, а), а вже у 1878 р. в США було засновано першу школу для сліпих, де шрифт використовувався в навчальних матеріалах, включаючи тактильні малюнки [97]. У 1887 р. на Всесвітньому конгресі з освіти сліпих у Парижі шрифт Брайля був визнаний міжнародним стандартом. Широке поширення табличок зі шрифтом Брайля відбулося наприкінці ХІХ - початку ХХ століття, зі зростанням грамотності серед незрячих людей та розвитком системи освіти для них. У зв'язку із стрімким ростом технічних можливостей, з'являються різні носії тактильного шрифту Брайля, такі як термопаір, селікон, метал (додаток В, рис. В 10, б), пластик, капсули з мікрогранулами, що розриваються при дотику, дають додатковий тактильний відгук тощо. Завдяки поширенню шрифту Брайля в різних сферах люди з порушеннями зору отримують нові можливості для інтеграції в суспільство. Так, наприклад, шрифт Брайля з'являється на калькуляторах компанії «Merve Our Sökmey», Німеччина (додаток В, рис. В 10, в), на клавіатурі банкомату (додаток

В, рис. В 10, г), на скляній тарі харчових продуктів (додаток В, рис. В 10, д), на упаковках медичних препаратів (додаток В, рис. В 10, е) та дитячих іграх таких як доміно (додаток В, рис. В 10, ж) [247].

Шрифт Брайля знайшов митців, які використовують його в своїх творах. Так роботи Тіни Бенавра орієнтовані на людей, які живуть зі сліпотою (Кенія, 2021 р.) Щоб змусити аудиторію відчувати кольори та абстрактні образи, мисткиня спирається на свою оригінальність. Більшість своїх робіт вона описує шрифтом Брайля (додаток В, рис. В 11, а, б). Митець The Blind з Нанта творить графіті шрифтом Брайля, розкриваючи красу мистецтва людям з порушеннями зору (м. Нант, Франція, 2024 р.) (додаток В, рис. В 11, в) [227]. Л. Люсетт накладає останню півсферу гіпсу, завершуючи твір із використанням шрифту Брайля (м. Париж, Франція, 2024 р.) (додаток В, рис. В 11, г). У 2010 р., в Польщі митці організували широку виставку своїх робіт, написаних шрифтом Брайля у галереї брайль-арту (додаток В, рис. В 11, д). [245]. Даруючи свою творчість ці художники допомагають людям із інвалідністю зору відчувати себе комфортно, на рівні інших в суспільстві.

Проблема формування інклюзивного середовища для людей з інвалідністю в світовому суспільстві не отримувала належної уваги аж до 1960 р., з причини упереджених уявлень, ірраціональних страхів та шкідливих стереотипів. Тобто люди з інвалідністю часто сприймалися як менш здатні, неповноцінні або вважались тягарем для суспільства, також існували поширені міфи та упередження, що стигматизували людей з інвалідністю та обмежували їхні можливості. Деякі люди недовірливо ставилися до людей з інвалідністю, боячись їх або не розуміючи їхніх потреб [28].

На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що протягом історії людства були зроблені численні спроби створити зручні продукти дизайну пристроїв та систем комунікацій, які полегшують життя людей з інвалідністю. Ці зусилля стали фундаментом для розвитку інклюзивного дизайну.

2.2. Принципи впровадження засобів інклюзивного дизайну в середині XX століття

Другий етап (1950-1970 рр.) характеризується прагненням зробити дизайн придатним для всіх, незалежно від їхніх здібностей. Так на початку 1950 рр. в США були зроблені спроби полегшити пересування людей з інвалідністю, які використовують крісла колісні та милиці. Тоді масово стали використовувати в міському середовищі зрізані бордюри. Практика зрізання бордюрів, відома також як пандуси для тротуарів, виникла в США після Другої світової війни, коли ветерани, які повернулися додому з інвалідністю, зіткнулися з серйозними труднощами при пересуванні на вулицях (додаток В, рис. В 12, а). У 1945 р. завдяки активній діяльності Д. Х. Фішера з міста Каламазу, штат Мічиган, було встановлено перші в країні зрізані бордюри. Цей інноваційний проєкт швидко завоював визнання за свою простоту та ефективність (додаток В, рис. В 12, б). Зрізаний бордюр має пологий схил, який з'єднує тротуар з дорогою. Зрізання бордюрів відіграли значну роль у покращенні якості життя людей з інвалідністю. Вони зробили міста більш доступними та сприяли інклюзії [189].

Дана практика застосовується у 1960-х рр. в Британії, коли почався рух під назвою «Без бар'єрів». Вперше, в цій країні гучно піднімається питання щодо формування середовища без перешкод. Саме в цей час мистець-архітектор С. Голдсміт у співпраці з Г. Рікеттсом, секретарем Королівського інституту британських архітекторів, формують основу концепції «Дизайн для інвалідів». В цей час С. Голдсміт пише книгу «Проектування для інвалідів» (1963 р.), яка стала довідником з архітектурного проектування для забезпечення доступності будівель та споруд у Великій Британії для людей з обмеженими можливостями. С. Голдсміт стверджував, що завдяки ретельному плануванню основного дизайну можна покращити доступність для людей з обмеженими можливостями [124]. Саме він в той час став засновником розробок спеціальних з'їздів, де використовувались занижені бордюри для людей з обмеженими можливостями

руху, які використовували крісла колісні. Ці перші розробки були використані в м. Норвіч, графство Норфолк, Велика Британія, автор С. Голдсміт 1967 р. (додаток В, рис. В 12, в), [97]. Перші спроби установки скошених та знижених бордюрів мали суто функціональний характер, хоча пізніш з'явилися тактильні яскраво кольорові смуги, які служили як практичним, так і візуальним цілям. Починаючи з цього періода з'являються промислові зразки пандусів-бордюрів (додаток В, рис. В 12, г), в різних місцях Європи та США починають використовувати пандуси із кольоровим, тактильним покриттям. Пандуси обладнують поручнями для кращої підтримки під час спуску та підйому (додаток В, рис. В 12, д). Поширення гумових пандусів наприкінці ХХ-го та на початку ХХІ-го століть ознаменувало зрушення в естетичних поглядах на дизайн простір (додаток В, рис. В 12, е), [124, с. 321].

В цей час мистець-архітектор С. Голдсміт починає розробляти будівельні норми щодо доступу людей з інвалідністю з обмеженими можливостями пересування, які використовують крісла колісні. Були зроблені спроби представити новий дизайн для людей з інвалідністю. Дизайн інтер'єрів британських будинків та квартир 1960-х рр. міг бути яким завгодно, але в той час будівельні стандарти не передбачали окремих умов організації житлового та громадського простору для людей з інвалідністю, тобто ширина дверних пройомів не дозволяла людям з інвалідністю, які використовували крісла колісні, безперешкодно користуватись дверима (додаток В, рис. В 13, а). Відсутність зовнішніх пандусів також не дозволяла безперешкодно відвідувати громадянські споруди (додаток В, рис. В 13, б, в, г) [97].

Дослідження С. Голдсмита щодо доступу людей з обмеженими можливостями в будівлі значно вплинуло на будівельні норми у Великій Британії. Його робота, сприяла перегляду 1967 р. нормативного документу BS Code of Practice CP96, який став BS 5810 (1979) і був включений до Будівельних правил Великобританії. Головний акцент архітектора був зроблений на розширенні дверних прорізів та коридорів, доступності туалетів, встановлення

пандусів на пороги в житловому просторі для можливості безперешкодного пересування людей з інвалідністю, що використовують крісла колісні. Закон про архітектурні бар'єри 1968 р., хоча й став значним кроком у боротьбі за права людей з інвалідністю, мав обмежений вплив. Він зосереджувався лише на доступності урядових будівель, не поширюючись на інші громадські місця та міські простори, такі як тротуари, навчальні аудиторії, туалети та громадський транспорт.

Прийняття доповнених будівельних норм в Британії призводить до змін дизайну перш за все в будівлях громадського призначення. Так, вхід в будівлю департаменту освіти, збільшений дверний просвіт, на рівні тротуару зроблений безперешкодний заїзд і далі за дверима установлений пандус, що дає можливість людям з інвалідністю, які користуються кріслами колісними вільно відвідувати дану установу (додаток В, рис. В 13, д) стали основними відправними точками для дизайну інклюзивного простору. Також в інших державних установах Великобританії проводять зміни щодо доступності для людей з інвалідністю: наприклад, Лондонське Казначейство устанавлює пандус, який вписався в загальну архітектурну композицію приміщення (додаток В, рис. В 13, е) [133].

В Україні поява будівельних норм «Інклюзивність будівель і споруд» також безпосередньо впливає на зміну дизайну просторового середовища, зокрема створюється інклюзивний пандус в обласній лікарні м. Харків, 2022 р. (додаток В, рис. В 13, ж).

На початку 1960 рр. у США з'являються перші описані унікальні дизайнерські рішення [97], в спробі формування інклюзивного житлового середовища, які були зроблені відомим американським архітектором, який спроектував та побудував житловий особняк під назвою «Laurent House», з урахуванням потреб людини із інвалідністю, що застосовувала для пересування крісло колісне. Це будівництво було завершено у 1952 р. Людина, для якої він зробив цей проєкт, був Кеннет Лорен, що був ветераном Другої світової війни, хворому на параліч (додаток В, рис. В 14, а) [181]. В основу проєкту був покладений плоский

одноповерховий будинок. Архітектор сформував простір інклюзивної доступності, де були представлена спальня з розширеним простором широкими дверними отворами. Окрім функціональної зручності автор застосував цікаві кольорові поєднання інтер'єру житлового простору, створюючи певні емоційні асоціації. Так, в спальній кімнаті було застосовано поєднання кольорів бордового, світло-коричневого та світло-сірого, що створило елегантне, вишукане та приємне відчуття комфорту та спокою (додаток В, рис. В 14, б). Широкий інклюзивний коридор з прямою конструкцією полегшував пересування людям на інвалідних візках або з іншими труднощами пересування, розміщення меблів вздовж стін коридору забезпечувало вільний прохід. Рівномірне та достатнє освітлення коридору покращувало видимість для людей з проблемами зору. Нековзке та рівне покриття підлоги коридору гарантувало безпечне пересування. Широкі дверні прорізи коридору дозволяли людині на кріслі колісному вільно пересуватись по дому (додаток В, рис. В 14, в, г). Веранда із збільшеним розміром дверного отвору, та відсутністю междверних порогів, мала приємне кольорове поєднання, що надавало відчуття спокою та комфорту (додаток В, рис. В 14, д). Вітальня мала відкритий простір, який полегшував пересування людині на кріслі колісному або з іншими труднощами пересування. Відсутність зайвих меблів та вузьких проходів, які ускладнюють пересування для людей з обмеженою мобільністю, створює відчуття простору та свободи. У вітальні є зручні меблі, такі як диван і крісла, які підходять для людей з різними типами тіла та потребами. Диван має достатню висоту сидіння, щоб людям з обмеженою мобільністю було легко сідати і вставати. Крісла мають широкі сидіння і підлокітники, які забезпечують підтримку. Вітальня добре освітлена, що полегшує людям з проблемами зору бачити. Є як природне освітлення від вікон, так і штучне освітлення від ламп. Світло розподілено рівномірно, щоб не було темних кутів або зон з різким освітленням. Вітальня обладнана безпечними елементами, такими як килимки проти ковзання та поручні біля сходів. Розбиті або гострі предмети недоступні для дітей або людей з обмеженою моторикою.

Розетки та інші електричні прилади розташовані так, щоб до них було легко дістатися людям на інвалідних візках. Вітальню можна легко модифікувати, щоб вона відповідала потребам різних людей (додаток В, рис. В 15, а). Робочий кабінет має відкрите планування, де немає меблів, які заважають, або вузьких проходів. Це робить офіс більш доступним для людей з різними потребами, включаючи людей на інвалідних візках, людей з обмеженою мобільністю та людей з порушеннями зору (додаток В, рис. В 15, б). Туалетна кімната представляє собою просторе приміщення з прямокутною конструкцією яка сприяє вільному пересуванню людям на кріслах колісних або з іншими труднощами пересування, відсутність порогів та розширений дверний просвіт свідчать про перші спроби того часу зробити простір більш ергономічним (додаток В, рис. В 15, в, г). Але відсутність поручнів показує, що дизайн туалету не є повністю інклюзивним. Сьогодні Laurent House перетворено на музей і є фізичним доказом того, як інклюзивний дизайн формує не тільки зручність, доступність, але і естетичні форми [181].

Результати дослідження показали, що на данному етапі у Великобританії та США розпочинаються перші ініціативи держави щодо створення доступного середовища для людей з інвалідністю руху, які використовують візки а саме використання знижених, або зрізаних бордюрів, установка пандусів в приміщеннях державних служб, збільшення дверних прорізів [97].

2.3. Специфіка інноваційних зрушень в розробці об'єктів та продуктів інклюзивного дизайну наприкінці ХХ століття

Третій етап у формуванні інклюзивного дизайну можна віднести до періоду з 1980-1990 років, коли починається розвиток руху за доступність для людей з інвалідністю, який бореться за усунення бар'єрів для людей з інвалідністю. В цей час архітектор Р. Мейс (США, 1997 р.) сформулював сім принципів універсального дизайну, які лягли в основу сучасного інклюзивного дизайну, та

визначаються наступними складовими: інклюзивність – пріоритет кожного дизайнерського проєкту; гнучкість – здатність оптимального використання середовища; доступність та рівність предметно-просторового середовища для кожного; терпимість до помилок користувачів; інтуїтивність та простота використання продукту; можливість надання інформації, незважаючи на токтальні можливості людини; створення продукту, який не приводить до втоми [97].

Саме в цей період британський дизайнер Р. Коулман, вперше використав термін «Інклюзивний дизайн» у 1994 р. Пізніше принципи, сформовані Р. Мейсом, стануть підґрунтям інклюзивного дизайну. Р. Коулман, будучи почесним професором Королівського коледжу мистецтв у Лондоні, зробив значний внесок у розвиток цієї концепції [97].

У 1970-х рр. активісти за права людей з інвалідністю, прагнучи до включення формулювань про їхні громадянські права до Закону про реабілітацію 1972 р., лобіювали Конгрес та організували марші у Вашингтоні. Їхні зусилля увінчалися успіхом: у 1973 р. було прийнято Закон про реабілітацію, який став першим в історії законом, що гарантує людям з інвалідністю захист їхніх громадянських прав. Цей Закон відкрив доступ до рівних можливостей працевлаштування у федеральному уряді та програмах, що фінансуються з федерального бюджету. Він заборонив дискримінацію на основі фізичної або розумової інвалідності та передбачив створення Ради з подолання архітектурних та транспортних бар'єрів, яка відповідає за забезпечення рівного доступу до державних послуг (житла та громадського транспорту) для людей з інвалідністю [26]. Зусилля активістів призвели до того, що протягом 30 днів після підписання Закону про американців з інвалідністю підйомники стали обов'язковими у всіх нових автобусах. Сполучені Штати Америки відіграли значну роль у просуванні використання підйомників у громадському транспорті для людей з інвалідністю, ставши одним із перших лідерів у цій сфері [178].

Поступове впровадження ліфтів в громадському транспорті з початку 1980-х років в США зрештою призвело до того, що до 1999 року увесь громадський транспорт став доступним для людей з інвалідністю, які для пересування використовують крісла колісні. «Metro Transit» (США) стала однією з перших компаній громадського транспорту, яка взяла на себе відповідальність за модернізацію своїх автобусів, встановивши ліфти для людей з інвалідністю, які для пересування використовують крісла колісні. Використання пандусів автобусних для людей з інвалідністю, була більшою мірою ініціативою окремих людей (додаток В, рис. В 16, а), але зміни в законодавстві США у 1973 р. принесли зміни і в організацію громадського транспорту. Компанія «Metro Transit» (додаток В, рис. В 16, б-ж) продовжила вносити дизайнерські зміни у транспортні засоби, установлюючи автомобільні ліфти для підйому людей з інвалідністю, які використовують для пересування крісла колісні [65]. Підйомний механізм мав сучасний та мінімалістичний дизайн. У його виготовленні було застосовано якісні матеріали; прості, елегантні форми та спеціальне покриття, яке не допускало ковзання коліс крісла. Окрім автоматичних ліфтів, в цей час набувають широкого поширення зйомні автомобільні пандуси. Їх значно нижча вартість у порівнянні з ліфтами робила їх привабливим рішенням для облаштування громадського транспорту зі зниженою висотою підлоги (додаток В, рис. В 17, а). Особлива увага в цей період приділяється шкільним автобусам, які облаштовують підйомним механізмами. Окрім надійності дизайнери їм надавали естетичного вигляду використовуючи алюміній та інші спеціальні ергономічні матеріали для розробки конструкцій та покриття майданчику (додаток В, рис. В 17, б, в) [245].

Сучасні підйомні механізми пройшли певний еволюційний розвиток та представляють сьогодні добре продуманий ергономічний дизайн [7], який робить їх безпечними, комфортними і простими у використанні для людей з інвалідними візками (додаток В, рис. В 17, г, д, е). Прикладом цього є автоматичні двері, які відкриваються та закриваються самостійно, щоб люди з

інвалідними візками могли заходити та виходити з підйомника без сторонньої допомоги. Також у сучасному громадському просторі застосовується система виклику, яка дозволяє людям з інвалідними візками викликати підйомник з зупинки автобуса. Дані системи інтегровані з іншими системами громадського транспорту, наприклад, з системою інформації про маршрути та розклади [22].

З моменту прийняття Закону про реабілітацію 1973 р., в США державні органи починають активну діяльність в організації у громадському транспорті (окрім використання підйомних механізмів та пандусів) також місць для людей з інвалідністю, які використовують крісла колісні (додаток В, рис. В 18, а, б). Ініціатива США в даному напрямі була підтримана іншими країнами світу, і сьогодні це є невід'ємною складовою інклюзивного дизайну в тих країнах, які приєдналися до Конвенції для людей з інвалідністю [33]. На сьогоднішній день простір громадського середовища в багатьох розвинутих країнах має не тільки функціональний та ергономічний аспекти, але й естетичний, тому що використання засобів сучасного дизайну сприяє створенню відчуття спільноти та належності. Це може бути особливо важливо у міських районах, де люди можуть відчувати себе ізольованими (додаток В, рис. В 18, в, г) [7].

В період, коли з'являється термін «Інклюзивний дизайн», який підкреслює важливість врахування потреб усіх людей, незалежно від їхніх особливостей відбуваються значні зміни в підходах до доступності. Хоча підґрунтя інклюзивного дизайну було закладено в 1960-х і 1970-х рр. з рухами за громадянські права та права людей з обмеженими можливостями, у цей період концепція дозріла та еволюціонувала від «універсального дизайну» до всеохоплюючого «інклюзивного дизайну». Обмеження «універсального дизайну», зосередженого на одноманітному підході, стали більш очевидними в 1990-х рр.. Це призвело до зростаючої популярності «інклюзивного дизайну», який пропонував більш глибоке розуміння доступності, що виходить за рамки базової зручності використання, прагнучи створювати приємні та корисні для всіх продукти та середовища [97].

У світі з'являється нова хвиля виробників крісел колісних. Ці компанії віддають перевагу естетиці та комфорту, використовуючи ергономічний дизайн, сучасні функції конвертації та легкі матеріали, створюючи при цьому естетично привабливі крісла колісні [28]. Так наприклад компанія Everest & Jennings (США), продовжує розвивати дизайн своєї продукції, удосконалюючи прилади для релюгування підставки для ніг, збільшуючи ергономічні можливості користувача. Елегантний дизайн крісла поєднує в собі легкість тонкостінних металевих труб та естетику екологічних матеріалів оздоблення. (додаток В, рис. В 19, а, б). Компанія «Küschall Wheelchairs» (Швейцарія) у 1980 рр. розробляє серію крісел колісних K-Series 2.0 для повсякденного використання. K-Series: легенда дизайну, бестселер Kuschall. Його лаконічна однострубна рама – це стильне рішення, яке відкриває багато можливостей користувачу. В цій моделі гармонійне поєднання витонченого дизайну та зручності користування, яка робить її практичною та функціональною (додаток В, рис. В 19, в). У Великобританії, компанія «Panthera Wheelchair» в 1990 р. починає випуск крісел колісних з покращеними функціональними та естетичними властивостями. Використовуючи досвід інших компаній, вона зроблює компактне крісло колісне повсякденного використання (додаток В, рис. В 19, г). Крісло колісне «Quadra» є розробкою Дж Міннебрекера, ерготерапевта з реабілітаційного центру «Rancho Los Amigos» у м. Дауні, Каліфорнія. Керуючись прагненням до продуктивності та стилістичної єдності він створює перше в історії алюмінієве, жорстке, високопродуктивне, легке та регульоване крісло колісне вагою лише 10 кг. «Quadra» був значно легшим за своїх попередників, що давало йому неперевершену маневреність та комфорт у використанні. Жорстка конструкція забезпечувала стійкість та чутливість, гарантуючи оптимальну продуктивність та контроль на трасі. Завдяки своїм видатним характеристикам, ці візки швидко завоювали популярність серед спортсменів з інвалідністю, ставши невід'ємною частиною змагань (додаток В, рис. В 19, д, е). Учасники паралімпійських ігор 1980 р. широко застосовують крісла колісні «Quadra» (додаток В, рис. В 20, а, б, в, г).

Компанія «QUICKIE Wheelchairs», США на початку 1990 рр. розробляє революційне крісло колісне, яке вплинуло на подальшу індустрію збірних крісел колісних. Стильні, яскраві дизайни, високоякісні алюмінієві рами та ультралегкі складні моделі від QUICKIE надихнули мільйони людей у всьому світі повернутися до активного життя. І дизайн-бренд QUICKIE® (Sunrise Medical) продовжує надихати та дарувати мобільність мільйонам людей (додаток В, рис. В 20, д) [201]. Злиття Everest та Jennings разом із MCT у 1993 р. призвело до появи крісел колісних «Nitro» та «Barracuda». Ці моделі були виготовлені з поєднанням вуглецевого волокна, титану та алюмінію, використовуючи технології, запозичені з велосипедної промисловості (додаток В, рис. В 20, е); 1983 р. знаменував собою започаткування компанії LaBac Systems, США з чіткою місією – розробити інноваційні електричні крісла-реклайнери з низьким розворотом. Ці крісла мали об'єднувати в собі не лише функціональність, але й комфорт. Використання ергологічних матеріалів, та ергономі розробки допомогли зробити зручний продукт. Завдяки інтегрованій системі електричного регулювання нахилу сидінь та підставі крісла колісного, це крісло можна було використовувати як для сидіння так і для пересування стоячи (додаток В, рис. В 20, ж). В середині 1970-х рр. компанія Mulholland Positioning Systems розробила та випустила інноваційну систему сидінь TiS, що монтується на ручні крісла колісні, які стали застосовувати виробники у 1980 рр. Особливість дизайну сидіння TiS окреслюються зазвичай виготовленням із м'яких і дихаючих матеріалів, таких як піна з високою щільністю або гель, які забезпечують комфорт і зменшують тиск. Найпоширеніший матеріал для чохла сидіння TiS - це дихаюча та міцна тканина, така як нейлон або поліестер. Ці тканини легко чистяться та стійкі до зносу. Деякі моделі сидінь TiS мають шкіряні чохла, які пропонують більш розкішний вигляд і відчуття (додаток В, рис. В 20, з) [227].

Подальшому розвитку інклюзивного дизайну в США та Європейських країнах сприяє прийняття Стандартних правил ООН щодо забезпечення рівних можливостей для людей з обмеженими можливостями у 1983 р. Ці принципи,

вплинули на те, що європейські країни визначили пріоритетність доступності. В цей період з'являються таблички для людей з інвалідністю в місцях громадського призначення. Також затверджується міжнародний символ доступності (ISA), який використовується для позначення зон, де створено сприятливі умови для людей з інвалідністю. ISA розроблений датською студенткою-дизайнеркою С. Кефод у 1968 р., де він був вперше представлений на радикальній конференції із дизайну, організатором якої був Скандинавська студентська організація [199]. Реєстрація Міжнародної організації зі стандартизації у 1969 р. стимулювала регулярне використання цього символу відповідно до ISA 7001 (додаток В, рис. В 21, а).

Символ доступності (ISA), який використовується протягом багатьох років, зазнав спроб модифікації з причин того, що деякі активісти захисту прав людей з інвалідністю висловилися за оновлення символу доступності. Так у 2015 р. модифікований проєкт знаку, розроблений Брайаном Гленні, американським художником графіті (додаток В, рис. В 21, б), був представлений до розгляду Федерального управління шосейних доріг, як варіант для застосування на дорожніх знаках США. Однак новий дизайн дорожніх знаків, запропонований у травні 2015 р., не був схвалений [203]. Але спроби щодо зміни дизайну знаку (ISO) продовжуються і до сьогоднішнього дня.

Тільки з 1983 р. цей знак поступово починає застосовуватись у громадському середовищі поряд з іншими інформаційними знаковими системами, займаючи все більш вагоме місце (додаток В, рис. В 22, а). Так, наприклад в офісі компанії «Amazon», Сіетл, США, в 2017 р., цим знаком було позначено аварійний пандус для входу і приміщення. Виготовлений з акрилу, стійкий до атмосферних впливів, легко чиститься та може бути підсвічений, цей знак розміщений на стіні біля початку пандуса, чітко вказуючи на доступний вхід (додаток В, рис. В 22, б). Також приклад застосування знаку на дорожньому покритті вініловим матеріалом, показує різноманітність дизайнерських підходів, спрямованих на забезпечення ергономічності предметно-просторового

середвищч сучасності. Лаконічний дизайн з чітким символом та текстом робить знак зрозумілим та не перевантажує візуальний простір. Використання вінілового матеріалу з нековзкою поверхнею запобігає слизькому ефекту та гарантує безпеку пішоходів. Він також стійкий до подряпин, потертостей і вологи. На рисунку також представлена парковка креаційної зони, (м. Нант, Франція, 2014 р.), (додаток В, рис. В 22, в) [247]. Важливо зазначити, що знаки з підсвіткою, такі як ті, що представлені в аеропорту Касл-Донингтон, Великобританія, 2001 р., мають сучасний естетичний дизайн, який органічно поєднується з навколишнім середовищем. (додаток В, рис. В 22, г) [245]. Також знаки ISA, виготовлені з алюмінію та покриті спеціальною плівкою, як, наприклад, ті, що встановлені на стоянці для людей з інвалідністю в Нью-Йорку, США, 2022 р., відрізняються простим, але елегантним дизайном, який відповідає їх функціональному призначенню. Це не кричущий чи нав'язливий дизайн, але його легко помітити (додаток В, рис. В 23, а). Знак доступності виконаний на спеціальній самоклійкій плівці, його легко застосувати на будь якій поверхні, наприклад на камері зберігання (Вісконс, США, 2019 р.), (додаток В, рис. В 23, б) [227]. Поступово в українському середовищі знаки ISA наповнюють соціальний простір. Різноманіття матеріалів, з яких виготовляються знаки, обумовлене їх різним призначенням. Завдяки контрастному кольоровому оформленню на пластиковому знаку доступності його легко помітити (м. Київ, 2023 р.), (додаток В, рис. В 23, в) [245]. Так у Токіо, (Японія, 2015 р.), перед і після пандусом було розміщено на підлозі, знак доступності, який стає добре помітним здалеку. Це стало можливим завдяки використанню спеціальних якісних матеріалів, (додаток В, рис. В 23, г) [227]. Особливістю сучасних технологій є використання люмінесцентних фарб в зображенні знаку доступності з метою кращої видимості в нічний час (м. Едр, Франція, 2008 р.), (додаток В, рис. В 23, д) [247]. Для позначення доступного громадського транспорту використовується спеціальний знак ISA, нанесений ззовні (Барселона, Іспанія, 2020 р.), (додаток В, рис. В 23, е) [245]. Знаки доступності

стали обов'язковим аспектом залізничних вокзалів, де створюються зони доступності для людей з інвалідністю, де їм пропонується цілий комплекс послуг (м. Харків, 2019 р.), (додаток В, рис. В 23, ж) [245]. Легке орієнтування для людей з інвалідністю надають дорожні знаки-вказівники з використанням ISA, (м. Донтмурд, Німеччина, 2016 р.), (додаток В, рис. В 22, з) [227]. Використання символу ISA в салоні міського транспорту, маркує цей простір, вказуючи на те, що він може бути використаний тільки людьми з інвалідністю, які використовують для пересування крісла колісні, ходунки та інші допоміжні засоби (Турін, Італія, 2019 р.), (додаток В, рис. В 23, и) [247].

Починаючи з 1989 р. особлива увага приділяється проблемі доступності для людей з інвалідністю до громадських туалетів в Великобританії. В США у 1986 р. був прийнятий Закон про доступність громадських будівель (ADA), який розширив вимоги щодо доступності закладів, будівель, туалетів, включаючи певні правила їх облаштування. В цей час з'являються багато статей, які висвітлюють дану тему – цей період стає ключовим для подолання бар'єрів, з якими стикаються люди з інвалідністю при доступі до туалетів [79].

Дизайн туалетів того періоду не давав можливості використовувати їх без перешкод людям з інвалідністю, які використовували крісла колісні для пересування. Так, наприклад, дизайн громадського туалету м. Сандерленд, Великобританія, у 1960 р., був не доступний для людей з інвалідністю даної категорії (додаток В, рис. В 24, а) [227], також і дизайн туалету департаменту праці і пенсій, м. Бормунтнерж, (Великобританія, 1980 р.), який не мав достатньо місця для розвороту крісла та відсутність інклюзивних опорних приладів для переміщення (додаток В, рис. В 24, б, в, г, д) [245]. В різних країнах цього періоду питання інклюзивного дизайну туалетів тільки починало вирішуватись. Так, перші спроби зробити туалет для людей з інвалідністю був реалізований у молодіжному центрі Св. Томаса у м. Ламбеті, (Великобританія, 1981 р.). Застосовані принципи інклюзивного дизайну допомогли створити розширений простір для проїзду та розвороту крісла колісні, також були використані

спеціальні ергономічні поручні із нержавіючої сталі біля унітазу для зручності користувача, двойні, облегшені двері kabіни, надали зручності в їх користуванні (додаток В, рис. В 24, е) [227]. В цей час дизайнери починають розробку різних приладів для застосуванні в туалетах для людей з інвалідністю, шукаючи оптимальні можливості для забезпечення зручності користувачу. Так компанія «Disabled Living Foundation», 1995 р., (Великобританія) представила опорний розсувний механізм для людей з інвалідністю, які для пересування використовують крісла колісні (додаток В, рис. В 24, ж) [247]. Також виробник «Remploy», (Великобританія) у 1997 р. представив приставний опорний механізм до унітазу (додаток В, рис. В 24, з) [227], де були використані гумові опрні подушки. Вже у 1999 р. з'являється інклюзивний прилад компанії «Disabled Living Foundation», (додаток В, рис. В 24, и) [247]. Використовуючи достатньо простору в дизайні інклюзивних туалетів, дизайнери створюють місця, які зручні та безпечні для людей з усіма типами інвалідності, а також для їхніх опікунів. Розвиваючи різні елементи інклюзії дизайнерам вдалось створити оптимальний дизайн туалету для людини з інвалідністю. Так, за замовленням банку Олд Брод-стрит в Лондоні був збудований та оснащений сучасний у 2022 р. інклюзивний туалет «Changing Places». Спеціальне обладнання, таке як підйомники, фіранки, лавки для перевдягання дорослих та місце для опікунів, робить цей туалет доступним та зручним для людей з інвалідністю та їхніх опікунів. Завдяки продуманому дизайну, туалет обладнаний сучасними ергономічними приладами, виготовленими з екологічно чистих матеріалів, та вражає естетичним виглядом, що робить його не лише функціональним, але й комфортним та приємним для користування (додаток В, рис. В 25, а) [227]. В різних країнах світу все більше створюється інклюзивних туалетів, надаючи можливості людям з інвалідністю та їхнім опікунам жити повноцінним життям. Приклад сучасного інклюзивного дизайну застосованого в аеропорту «Мак-Карран», (США, 2014 р.), (додаток В, рис. В 25, б) [247], також сучасний дизайн представлений в інклюзивному туалеті супермаркету «Leclerc», м. Бордо,

(Франція, 2018 р.), (додаток В, рис. В 25, в) [247]. Цікавий дизайн розміщення спинки за унітазом, яка може підтримувати тулуб користувача в залежності від його нахилу представлено в інклюзивному туалеті аеропорту Люксембург-Фіндел, (Люксембург, 2019 р.), (додаток В, рис. В 25, г) [247]. Варто відзначити особливу розробку дизайнерів Німеччини спеціалізованої туалетної кімнати з душовою кабіною для людей з інвалідністю у Дрездені, Німеччина, 2022 р. Завдяки наявності спеціалізованого обладнання, включаючи ергономічні підйомники та стіл з регулюванням висоти, душової кабіни, облаштований інклюзивними приладами цей туалет сприяє інклюзії, роблячи громадські місця більш доступними для людей з інвалідністю (додаток В, рис. В 25, д) [227].

Все більш активно, не зважаючи на війну, в Україні продовжує розвиватись інклюзивний дизайн, розширюючи можливості для людей з інвалідністю. Так в сучасних регіональних експресах укрїнської залізниці з'явилися вагони з інклюзивними туалетами, що характеризуються зручним, ергономічним дизайном, з розширеною площиною для маневра крісла колісного, ергономічними інклюзивними поручнями та іншими приладами (Україна, 2024 р.), (додаток В, рис. В 25, е) [245]. Заклади вищої освіти України також створюють інклюзивний простір на своїх територіях. Так, в Українському гуманітарному інституті, м. Буча, (Україна, 2022 р.) був розроблений сучасний дизайн інклюзивного туалету з використанням ергономічних вимог і використанням екологічних матеріалів (додаток В, рис. В 25, ж).

2.4. Напрями розвитку інклюзивного дизайну на початку XXI століття

Четвертий етап (2000 року і до нині) визначився особливим стрімким розвитком інклюзивного дизайну в сучасних країнах світу. Цей рух став можливим завдяки прийняттям Асамблеєю ООН Конванції про права людей з інвалідністю 13 грудня 2006 р. Прийняття даного єдиного документу спонукало багато країн світу приєднатись до Конвенції, стати учасниками єдиного договору

з обов'язковими виконаннями вимог прописаному в документі. Україна також приєдналась до Конвенції про права людей з інвалідністю у 2006 р., почавши розвиток інклюзивного дизайну в країні [35].

Інклюзивний дизайн продовжує стрімко розвиватись в цей період в країнах-учасниках. Розвиток напрямів інклюзії формує концепт сучасного інклюзивного дизайну (табл. 2.2).

Так, в цей період стрімко змінюється середовищний простір цих країн, набуваючи інклюзивного характеру. Наприклад, в м. Глазго, (Великобританія, 2019 р.), був створений інклюзивний, естетичний міський простір, де людям з інвалідністю створили дизайн доступності для комфортної участі у громадському житті (додаток В, рис. В 26, а) [247]. Дизайнери Франції розроблюють естетичні тактильні доріжки із сучасних екологічних матеріалів (Париж, 2021 р.), (додаток В, рис. В 26, б) [227]. Інклюзивний створений простір наповнюється різними приладами інклюзивної доступності, так м. Верона (Італія, 2021 р.) в супермаркеті розроблений і установлений розробником «Belfug Sener» естетичний, ергономічний термінал для людей з інвалідністю, які використовують інвалідні крісла колісні (додаток В, рис. В 6, в) [245]. Середовища проведення споривних ігор в багатьох країнах формуються згідно із принципами інклюзивного дизайну. Так, розроблений дизайн стадіона «Камп Ноу», м. Барселона, повністю відповідає інклюзивним нормам (Іспанія, 2018 р.) (додаток В, рис. В 26, г) [247]. Все більше міське середовище наповнюється приладами щодо полегшення пересування людей з інвалідністю. Так в м. Хемніц, (Німеччина, 2023 р.) на вулицях були установлені спеціалізовані електричні майданчики для пересування над сходами (додаток В, рис. В 26, д) [227]. Сучасне середовище розвинутих країн постійно наповнюється розважальним інклюзивним дитячим простором, так в м. Ехтернах, (Люксембург, 2022 р.) дизайнерами було розроблено дитячий ігровий майданчик (додаток В, рис. В 26, е) [247], в м. Льєж, (Бельгія, 2023 р.) був створений інклюзивний дитячий ігровий простір (додаток

В, рис. В 26, ж) [245], інклюзивна ігрова площадка, штат Алабама, США (2020 р.) (додаток В, рис. В 26, з) [227].

Таблиця 2. 2.

Складові сучасного концепту інклюзивного дизайну

Сучасний концепт інклюзивного дизайну		
Транспортна інклюзія	Архітектурна інклюзія:	Цифрова інклюзія:
<i>Збільшення доступності громадського транспорту:</i> використовується сучасні підходи дизайну до проектуванню станцій метро та автобусних зупинок із використанням пандусів, ліфтів та тактильною плиткою для людей з інвалідністю.	<i>Проектування будівель з урахуванням потреб людей з інвалідністю:</i> використання сучасних дизайнерських рішень щодо створення будинків з широкими дверима, пандусами, ліфтами та туалетами, доступними для людей на візках.	<i>Розробка інклюзивних веб-сайтів та мобільних додатків:</i> використання сучасних дизайнерських рішень щодо створення веб-сайтів та додатки, які мають доступність для людей з різними вадами, включаючи порушення зору, слуху та когнітивні порушення.
<i>Впровадження інклюзивних транспортних засобів:</i> використання методів сучасного дизайну щодо організації середовища автобусів та вагонів метро з низькою підлогою, розширеними дверима та місцями для людей з інвалідністю.	<i>Використання тактильної плитки та контрастних кольорів:</i> використання сучасних дизайнерських рішень щодо формування естетичного та ергономічного середовища, яке допомагає людям з порушеннями зору орієнтуватися в просторі.	<i>Забезпечення доступності інформації в різних форматах:</i> використання сучасних дизайнерських рішень у передачі інформації у текстовому, аудіо- та візуальних форматах, а також мовою жестів.
<i>Забезпечення доступності інформації:</i> використання сучасного підходу дизайну щодо подачі інформації про маршрути та розклади в різних форматах, включаючи візуальні, аудіо- та текстові формати, а також мову жестів.	<i>Забезпечення доступності інформації:</i> використання сучасних дизайнерських рішень щодо формування приладів візуального оповіщення (табло, вивіски тощо) людей з інвалідністю з урахуванням доступної висоти, а також шрифту Брайля.	<i>Забезпечення підтримки:</i> застосування дизайнерських рішень щодо доступної підтримки для людей, які мають труднощі з використанням ІКТ.

Все більше місця надається використанню шрифту Брайля в міському середовищі – так в м. Кобе, (Японія, 2019 р.), шрифт Брайля застосовується на перилах входу на перон залізничного вокзалу, надаючи таким чином інформаційний супровід (додаток В, рис. В 27, а) [227]. Також застосування шрифту Брайля на інформаційному стенді автобусної зупинки м. Ванкувері є функціональним та ергономічно обґрунтованим, (Канада, 2020 р.) (додаток В, рис. В 27, б) [245]. Дизайнерський підхід впроваджено також у створенні інклюзивної підлоги для людей з інвалідністю із тактильними елементами у метрополітені м. Сан-Паулу, (Бразилія, 2021 р.), (додаток В, рис. В 27, в) [227]; у розробці дизайну міського середовища, що надає інклюзивний простір для людей Нью Йорку, (США, 2021 р.), (додаток В, рис. В 27, г) [227]. Спортивне середовище стало місцем доступності для людей з інвалідністю в багатьох країнах світу, як створений дизайн спортивного середовища м. Денвер, (США, 2020 р.), (додаток В, рис. В 27, д) [247]. Все більше дизайнерських рішень застосовують у закладах освіти щодо організації інклюзивного, ергономічного простору для студентів з інвалідністю, наприклад університет Ендрюса, (США, 2021 р.), (додаток В, рис. В 27, е) [245]. Українське суспільство в різних сферах створює інклюзивне середовище, використовуючи досвід європейських країн. На рисунку представлений інклюзивний дизайн залізничного пасажирського вагону в Україні, 2023 р., (додаток В, рис. В 28, а) [245]. Дизайн інклюзії був втілений в рекреаційній зоні м. Варшава, Польща, 2019 р. (додаток В, рис. В 28, б) [227]. В м.Честер (Великобританія, 2010 р.) був розроблений інклюзивний дизайн розширеної телефонної будки для людей з інвалідністю в м. Кошице, Словачія, 2021 р. (додаток В, рис. В 28, в) [247], а також втілено елементи інклюзивного дизайну в житловому середовищі (м. Кошице Словачія, 2021 р.) (додаток В, рис. В 28 г) [227]. В середовищному просторі України почали втілюватись дизайнерські проекти щодо формування простору відпочинку на пляжах, як приклад «Монастирський пляж», м. Дніпро, Україна 2020 р. (додаток В, рис. В 28 д) [227]. Дизайнерський проєкт формування інклюзивного робочого

середовища м. Нью Йорк, офіс «YouTube», США, 2019 р. представлений на рисунку (додаток В, рис. В 29, а) [245]. Дизайн зрізаного бордюра і сьогодні продовжує формувати сучасне громадське середовище США, м. Бостон, 2022 р. (додаток В, рис. В 29, б) [247]. Дизайнерський підхід у створенні громадського середовища м. Базель, Швейцарія (2019 р.) представляє собою сучасний інклюзивний простір доступності для людей з інвалідністю (додаток В, рис. В 29, в) [55]. Всебічно стали застосовуватися в міському середовищі символи ISO, як дизайнерський візуальний образ доступності, як це представлено на рисунку (додаток В, рис. В 29, г) [227], де показано інклюзивний з'їзд з тротуара, Вашингтон, (США, 2024 р.).

2.5. Розвиток інклюзивного дизайну в Україні на стику XX та XXI століть

Розвиток інклюзивного дизайну в Україні не мав певного розвитку до 2006 року з деяких причин. По перше довге перебування в складі СРСР (біля 70 років) дало свої результати. Сформоване атеїстичне мислення парадигмою диктаторської влади СРСР в той час чітко визначало будову суспільства, як ідеальної держави, в якому не могло бути рівноправного місця людям з інвалідністю, що не вписувались в ідеальний образ «нової людини». Історія того часу відкриває відверто дискримінаційне відношення влади до людей з інвалідністю [27]. Замість інтеграції та підтримки, радянська система кидала людей з інвалідністю до ізоляції в будинках інвалідів, де їх використовували як додаткову безкоштовну робочу силу, таким чином вирішуючи проблему інвалідності в країні. На рисунку представлений дизайн крісла колісного (додаток В, рис. В 30, а, б) [227], який більше нагадує дизайн приладів, які застосовували в середньовіччі (додаток В, рис. В 30, в) [28]. Таке ставлення до людей з інвалідністю у 1980 р. було офіційно висловлено представником радянського уряду в британському м. Сток-Мандевіль, коли Міжнародним олімпійським

комітетом було запропоновано провести в Москві міжнародні паролімпійські змагання, була надана відповідь: «В СРСР інвалідів не має». У 1991 р. Україна отримала незалежність, але дизайн середовища був не доступний для людей з інвалідністю [27]. Тільки починаючи з 2006 року, коли Україна підтримала ініціативи ООН таєдналась до Конвенції про людей з інвалідністю, та її ратифікації у 2009 р. почались повільні спроби щодо формування інклюзивного дизайну в країні. Інтеграційне зближення з Європейским Союзом, починаючи з 2014 року принесло реальні зміни в формуванні інклюзивного середовища українського суспільства [33]. Так в м. Києві починають розробляти дизайн інклюзивних переходів (додаток В, рис. В 30, г) [247], а також у м. Львові (додаток В, рис. В 30, д) [227] та в багатьох містах України. Використовуючи досвід європейських країн розробляється дизайн інклюзивних пандусів з використанням різних матеріалів. Так в м. Чернігові у другій міській лікарні, вул. 1-го Травня, м. Чернігів, 2018 р. побудований пандус для людей з інвалідністю (додаток В, рис. В 30, е) [245]. Релігійна спільнота України також почала створювати в сакральних спорудах інклюзивне середовище для широкої громадскості. Так в м. Івано-Франківськ на вході в католицький храм був побудований інклюзивного пандус (вул. Пасічна, м. Івано-Франківськ, 2019 р.) [227]. Розроблений дизайн пандуса гармонійно вписався в архітектурний зовнішній ансамбль споруди (додаток В, рис. В 30, ж) [245]. Розширюючи доступність установ країни банки почали створювати об'єкти дизайн інклюзії. В роботі представлено інклюзивний пандус «Agroproservis Bank» м. Луцьк, 2021 р. (додаток В, рис. В 30, з) [245], також «Приват Банку», м. Харків, 2022 р. (додаток В, рис. В 30, и) [227]. Розроблені дизайн-проекти були покликані не тільки надати функціональності спорудам, але і створити естетичний привабливий вигляд. Середовищний міський простір України систематично наповнюється сучасними приладами інклюзії. Так, в м. Дніпро на вході в магазин «Коло» був побудований інклюзивний підйомник компанії «Форстор Індастрі». Сучаний дизайн виробу надав середовищу вишуканий вигляд (додаток В, рис. В 31, а)

[247]. Іншим естетично та функціонально обґрунтованим рішенням став дизайн інклюзивного підйомнику в житловому будинку м. Київ, 2020 р. (додаток В, рис. В 31, б) [227].

Також в цей період, коли доступ до аптек людей з інвалідністю, які використовують крісла колісні став преорітетним в Україні, почали з'являтися дизайнерські розробки, спрямовані на покращення цього доступу. Так в м. Бориспіль, перед входом в аптеку «Подорожник», вул. Київський Шлях, 84, був збудований інклюзивний підйомний механізм (додаток В, рис. В 31, в) [245]. Адміністрації державних закладів, приватних супермаркетів та торгових центрів активно відреагували на сучасні зміни в суспільстві щодо відношення для людей з інвалідністю, формуючи просторове середовище та використовуючи сучасні дизайнерські рішення: в роботі представлено сучасний дизайн інклюзивного туалету ТЦ «Globus», (м. Київ, 2022 р.), (додаток В, рис. В 31, г) [247], дизайн інклюзивного туалету у музеї Т. Г. Шевченко, м. Київ, 2021 р. (додаток В, рис. В 31, д) дизайн інклюзивного автоматизованого туалету м. Самбор, Україна, 2023 (додаток В, рис. В 31, е). Супермаркети «Novus» на своїх торгівельних площах повсюдно створюють окремі інклюзивні санітарні зони, так наприклад: «Novus», м. Буча, 2019 р. (додаток В, рис. В 31, ж) [227]. Продовжує розвиватись інклюзивний простір в середовищі закладів освіти: в роботі представлений дизайн навчального місця для дитини з інвалідністю, яка використовує для пересування крісло колісне (школа № 22, м. Миколаїв, 2024р.) (додаток В, рис. В 32, а) [245], також в ПВНЗ УГІ на парковці застосовано міжнародний знак ISA м. Буча, 2024р. (додаток В, рис. В 32, б). Все більше в Україні розробляється дизайн дитячих майданчиків для дітей з інвалідністю (наприклад: дизайн інклюзивної качелі, м. Львів, 2024 р. (додаток В, рис. В 32, в); дизайн інклюзивної каруселі, м. Львів, пр. Червоної Калини, 86А, 2024 р. (додаток В, рис. В 32, г).

Поступово набуває розвитку дизайн інклюзивного громадського транспорту в Україні: так в м. Запоріжжя, 2013р. були запущені інклюзивні автобуси в міської транспортної мережі зі зниженим порогом та відкідними пандусами

(додаток В, рис. В 33, а) [227], розроблений дизайн інклюзивного громадського транспорту м. Луцьк, 2014 р. (додаток В, рис. В 33, б) [246]. В м. Києві в 2023 р. було запущено в міському середовищі маршрутні інклюзивні таксі, які дозволили переміщатись людям з інвалідністю, які для пересування використовують крісла колісні (додаток В, рис. В 33, в) [227]. «Укрзалізниця» в 2022 р. започаткувала дизайн інклюзивного підйомнику в пасажирських вагонах (додаток В, рис. В 33, г) [55], також дизайн інклюзивного автоматичного пандусу в пасажирських вагонах 2019 р. (додаток В, рис. В 33, д) [227] та дизайн інклюзивного салону у пасажирських вагонах 2020 р. (додаток В, рис. В 33, е) [245].

Класифікацію етапів розвитку інклюзивного дизайну надано на схемі 2.3.

Проведений аналіз показав, що історичні етапи розвитку інклюзивного дизайну можна розділити на такі ключові етапи: передумови (період до 1950 р.); ранні концепції (1950 – 1970 р.р.); розвиток принципів (1980 – 1990 р.р.); застосування та поширення (2000 р. – донині)

До історичного етапу розвитку інклюзивного дизайну – передумови (період до 1950 р.) належать:

- поява крісел колісних, що дозволила людям з обмеженою мобільністю ставати більш незалежними та брати активну участь у житті суспільства. Це був перший крок до створення мобільних пристроїв, які б відповідали різним потребам;
- поява протезів: розвиток протезування не тільки допомагав людям відновити втрачені функції, але й стимулював дослідження в галузі біомеханіки та матеріалознавства. Це стало основою для створення більш досконалих протезів у майбутньому;
- спеціальні інструменти для сліпих: шрифт Брайля, розроблений Луї Брайлем у 1824 р.;
- початок формування інклюзивного міського середовища: перші зрізані бордюри США, 1945 р.

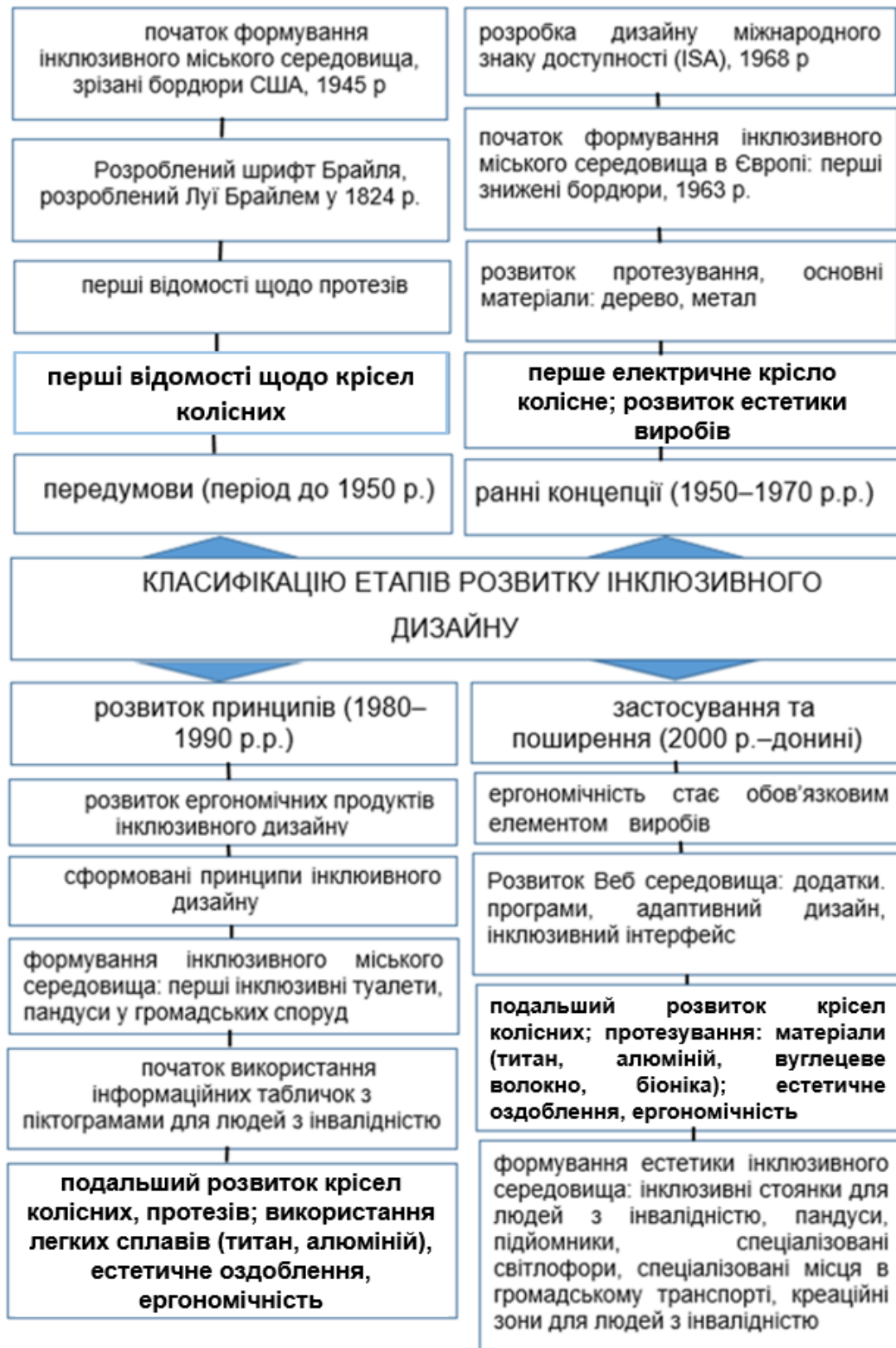


Схема. 2.3. Класифікація етапів розвитку інклюзивного дизайну

До історичного етапу розвитку інклюзивного дизайну – ранні концепції (1950–1970 р.р.) належать:

- розвиток крісел колісних: перше електричне крісло; розвиток естетики в виробках;
- розвиток протезування;
- початок формування інклюзивного міського середовища в Європі: перші знижені бордюри, 1963 р.;
- розробка дизайну міжнародного знаку доступності (ISA), 1968 р.;

До історичного етапу розвитку інклюзивного дизайну – розвиток принципів (1980–1990 р.р.) належать:

- розвиток ергономічних продуктів інклюзивного дизайну;
- сформовані принципи інклюзивного дизайну;
- подальший розвиток крісел колісних: використання легких сплавів (титан, алюміній), естетичне оздоблення, ергономічність;
- подальший розвиток протезування: використання легких сплавів (титан, алюміній), естетичне оздоблення, ергономічність;
- початок використання інформаційних табличок з піктограмами для людей з інвалідністю;
- формування інклюзивного міського середовища: перші інклюзивні туалети, пандуси у громадських спорудах;

До історичного етапу розвитку інклюзивного дизайну – застосування та поширення (2000 р.–донині) належать:

- розвиток ергономічних продуктів інклюзивного дизайну: ергономічність стає обов’язковим елементом продуктів;
- подальший розвиток крісел колісних для людей з інвалідністю: використання легких сплавів (титан, алюміній), естетичне оздоблення, ергономічність;
- подальший розвиток протезування: використання легких сплавів (титан, алюміній, біоніка), естетичне оздоблення, ергономічність;

- широке використання інформаційних табличок з піктограмами для людей з інвалідністю;
- формування естетики інклюзивного середовища: інклюзивні стоянки для людей з інвалідністю, пандуси, підйомники, спеціалізовані світлофори, спеціалізовані місця в громадському транспорті, креаційні зони для людей з інвалідністю.

Таким чином, процес формування інклюзивного дизайну можна представити кількома ключовими етапами розвитку: передумови (період до 1950 р.); ранні концепції (1950-1970 р.р.); розвиток принципів (1980-1990 р.р.); застосування та поширення (2000 р.-донині), які поступово трансформували розуміння дизайну з вузькоспеціалізованої діяльності на комплексний підхід, що враховує різноманітність людських потреб і можливостей та визначили нові напрями досліджень та розробок у цій сфері.

2.6. Типологія продуктів інклюзивного дизайну середовища

Сучасне суспільство стає все більш різноманітним, і з цим зростає потреба в розвитку інклюзивного дизайну. Інклюзивний дизайн середовища прагне створити простір, який є не тільки доступним та ергономічним, але й естетичним для всіх людей, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних чи сенсорних особливостей [6]. Тому він сягає далі простої функціональності, щоб зробити середовище естетично приємним, беручи до уваги різноманіття людського досвіду та потреб, створюючи міста та громади сучасного суспільства більш живими та динамічними.

Досягти цього можна за допомогою різноманітності дизайну продуктів, які можна узагальнити за такими типами: дизайн продуктів для покращення фізичної доступності; дизайн продуктів для покращення інформаційної доступності; дизайн засобів тактильних навігацій в інклюзивному середовищі (додаток Г, рис. Г 1) [6].

До продуктів для покращення фізичної доступності можна віднести пандуси, підйомники та інвалідні крісла колісні. Визначення терміну «Пандус» надає Кембріджський академічний словник Cambridge University Press – це схил або ухил, поверхня, яка нахиляється з одного рівня на інший [22]. Пандуси відіграють особливу роль у досягненні можливостей для людей з інвалідністю та можуть бути постійними, напівпостійними або переносними. Також матеріал виконання пандусів класифікується на: дерев'яні, бетонні, металеві, пластикові, гумові. Сучасні дизайнери та архітектори виходять за рамки утилітарних функцій пандусів, наділяючи їх художньою цінністю та роблячи їх невід'ємною частиною міського дизайну.

Серед таких митців можна виділити Олафура Еліассона та Кетіл Торсена, які створили дерев'яний павільйон Serpentine Gallery біля галереї в Кенсінгтонських садах, (м. Лондон, Великобританія, 2007 р.). Обрамленням павільйону став розроблений пандус спірального руху у стилі «Модерн» із використанням декоративно-художніх елементів, що стало особливим акцентом композиції (додаток Г, рис. Г 2, а) [247].

Іспанський дизайнер Девід Клоус в своїй роботі впроваджує дерев'яний пандус в коледжі Святого Ігнатія (м. Манреса, Іспанія, 2023 р.). Автор втілює принципи інклюзії в вишуканому, строгому стилі, зберігши при цьому елементи епохи бароко. Пандус з дерева, виготовлений з природних матеріалів, органічно вписався в архітектурний ансамбль стародавнього будинку (додаток Г, рис. Г 2, б) [245].

Ще один тип пандусів, які застосовуються в інклюзивному просторі – це бетонні пандуси, які стали невід'ємною частиною мистецтва португальського дизайнера, архітектора Пауло Мерліні (Paulo Merlini), який зміг зробити унікальний дизайнерський проєкт та об'єднав дві будівлі скульптурним пандусом (м. Матозіньюш, Португалія, 2021р.). Доступність і естетика поєднали в собі дизайнерське сучасне рішення митця. За його словами, дизайн може створювати емоції. Спіральна форма підвісного пандусу динамічна та візуально

цікава. Вона контрастує з прямими лініями та площинами, що робить її привабливою для очей. Дизайнер створив авторський декор огоржі: елегантні білі лаковані залізні труби підтримують пандус та захищають людей від падіння. Плита товщиною 10 сантиметрів, що нагадує собою текстуру апельсинової шкірки, звивається на 61 метр від землі до третього поверху, охоплюючи будівлю та завершуючись світловим вікном (додаток Г, рис. Г 2, в) [227].

Ще один тип тип – це пандуси із каміння. Спіральні пандуси в Європі вже почали використовували у XVI ст. Так у 1505 р. було спроектовано і побудовано італійцем Донато Браманте два унікальним спіральних пандуса, які згідно з наказом папи Юлія II, мали об'єднати Бельведерський палац з Апостольським палацом, який сьогодні є частиною експозиції музею Пія-Климента, (Ватікан, 2023 р), (додаток Г, рис. Г 3, а) [213, 86]. Замість сходинок, ця 500-річна конструкція має плавний пандус. Спіральна форма пандусу візуально динамічна. Вона контрастує з прямими лініями та площинами, що робить її привабливою для очей. Пандус виготовлений з каменю, який має багатий та елегантний вигляд. Внутрішній його край прикрашений дорічними колонами, які розташовані одна над одною та підтримують чотири витки проходу. Мармурові колони розташовані попарно, з інтерколумнієм приблизно 2 метри. Маючи капітелі з простими абаками та ехінами, а також бази з простими торусом і скоцією, вони в той же час надіють виточину елегантність та відчуття легкості конструкції. Використання мармуру робить колони ще більш вражаючими. Унікальна подвійна спіральна конструкція сходів, що нагадує ДНК, гарантувала одночасний рух людей вгору та вниз [213].

Унікальний інклюзивний пандус був збудований в Північній Ірландії на місцевому спортивному майданчику. Дизайнери компанії «Ramps NI» розробили сучасний інклюзивний дизайн бетонного пандусу, (Великобританія, 2015 р.), (додаток Г, рис. Г 3, б) [227]. Лінії пандусу плавні та витончені. Вони ведуть погляд глядача до входу на спортивний майданчик, створюючи відчуття перспективи. Бетонний пандус має нейтральний колір, який гармонійно

поєднується з навколишнім середовищем. Пандус органічно вписується в архітектуру навколишнього середовища та не здається громіздким або зайвим, а гармонійно доповнює загальний дизайн. Поручні із сталі, що не ржавіє, має сріблястий колір, який гармонійно поєднується з кольором бетону.

Третій вид пандусів – це металеві пандуси. Не звичайний інноваційний 60-метровий інклюзивний пандус, який був розроблений дизайнерами компанії «Gopher Ramps Ltd» в Західному Данбартонширі (Великобританія, 2003 р.) (додаток Г, рис. Г 3, в) [245]. Складна, лабіринтна форма пандусу робить його візуально динамічним. Металева доріжка пандусу виконана зі спеціального рефленого покриття, що надає стійкості в пересуванні користувачам. Пандус має сріблястий колір, який є нейтральним та елегантним. Він добре поєднується з різними кольорами та стилями. Сріблястий колір також може створювати відчуття сучасності та розкоші. Освітлення пандусу та поручнів підкреслює їх форму та створює цікаву гру світла та тіні. Це робить пандус та поручні ще більш візуально привабливими.

У багатьох країнах світу алюмінієві пандуси стають невід'ємною частиною міського пейзажу, роблячи міста більш доступними для людей з інвалідністю та надаючи ще більш естетичного вигляду міському середовищу. Так, команда дизайнерів компанії «Fuji Ramp» розробила розборний алюмінієвий пандус для людей з інвалідністю, який був установлений у міському акліматизаційному громадському центрі «Fukui» м. Фукуї, (Японія, 2020 р.), (додаток Г, рис. Г 3, г) [245]. Пандус має лаконічну, геометричну форму, яка робить його візуально привабливим. Сріблястий колір поручнів поєднується з іншими елементами дизайну та створює відчуття цілісності, також форма та лаконічні лінії поручнів роблять їх візуально привабливими та не захащують простір. Рифлена поверхня пандусу поєднує в собі мінімалістичний дизайн з практичністю, роблячи його естетично привабливим для тих, хто цінує функціональність та красу [9].

Сучасні світові технології спонукали дизайнерів до створення та виготовлення пластикових пандусів для людей з інвалідністю, які поступово заповнюють міське середовище. Так, дизайнери компанії виробника «Oxford Plastics» розробили і встановили серію пандусів у дитячому інклюзивному ігровому парку «Noah's Ark WaterPark» (Вісконсин Деллс, штат Вісконсин, США, 1999 р.), (додаток Г, рис. Г 3, д) [247]. Особливість пластикових пандусів у їх легкості, що робить їх простими для переміщення з одного місця в інше. Також їх можна скласти, що робить їх зручними для зберігання, коли вони не використовуються. Пластик пропонує широкий спектр кольорів та текстур, що дозволяє підібрати пандус, який відповідатиме стилю та кольоровій гамі будівлі. Рифлена поверхня пандусу поєднує в собі мінімалістичний дизайн з практичністю, органічно вписується в загальну композицію дитячого атракціону.

Ще одним сучасним трендом інклюзивного дизайну стало виробництво гумових пандусів, які стали останнім часом широко використовуватись для потреб людей з інвалідністю. Так компанія Rollix представила дизайнерські розробки інклюзивних гумових пандусів, один із яких був встановлений на пішохідному переході м. Штутгарт, (Німеччина, 2020 р.), (додаток Г, рис. Г 3, е) [227]. Гумові пандуси доступні в широкому спектрі кольорів, що дозволяє їм гармонійно поєднуватися з будь-яким дизайном інтер'єру або екстер'єру. Можна вибрати пандус, який доповнює колір будинку, під'їзної дороги або тротуару. Представлений гумовий пандус має текстуровану поверхню, яка робить його менш слизьким, що може бути особливо корисно в місцях з високою вологістю або де люди можуть ходити в мокрому взутті. Гумовий пандус має сучасний дизайн, який додає елегантності пішохідному переходу та міському середовищу. За рахунок пластичних вигинів та плавних переходів він виглядає естетично, додає елегантності та сучасного стилю будь-якому простору.

Значне місце в інклюзивному дизайні також займають підйомники, які сприяють створенню безбар'єрного середовища. Підйомники роблять

доступними не лише будівлі, але й інші об'єкти, громадський транспорт, музеї, театри, магазини тощо [26].

Підйомник для людей з інвалідністю – це пристрій, призначений для переміщення вертикальними або похилими площинами. Естетика підйомника повинна відповідати загальному дизайну приміщення. Він не повинен бути занадто виразним або кидатися в очі, але й не повинен бути непомітним.

Існує декілька типів, за якими класифікуються стилістичні підходи до розробки дизайну підйомників: класичний, сучасний, хай-тек, лофт, мінімалізм [143].

Один із прикладів класичного дизайну є підйомник, створений дизайнерами компанії «Vimes» (м. Парма, Італія, 2015 р.), (додаток Г, рис. Г 4, а) [245]. Класичні підйомники для людей з інвалідністю, як правило, мають простий і лаконічний дизайн. Вони виготовляються з міцних матеріалів, таких як сталь та алюміній, які можуть витримувати значні навантаження. Поверхні підйомників зазвичай гладкі та рівні, а кольори нейтральні, такі як білий, сірий або бежевий. Підйомники зазвичай мають прості геометричні форми, такі як квадрати, прямокутники та кола. Це робить їх візуально чистими та ошатними. Підйомники класичного дизайну, з акцентом на функціональність, мають вигляд візуально чистого та сучасного виробу, що робить їх універсальними, а нейтральні кольори дозволяють їм поєднуватися з будь-яким декором.

Сучасні підйомники відрізняються від класичних моделей не лише функціональністю, але й естетикою, адже їх дизайн стає все більш витонченим, зручним та стильним, роблячи їх органічною частиною сучасного простору. Так дизайнерське рішення компанії «Stannah Lifts» представлено в торговельному центрі «Highcross Leicesterm», м. Лестер (Велика Британія, 2023 р.), (додаток Г, рис. Г 4, б) [227]. Вражає особливість декору, який поєднує сталь, що не ржавіє, з гладкою, блискучою поверхнею, та прозоре скло, яке надає ліфту елегантного та стильного вигляду. Ще один ліфт у цьому ж торговому центрі має дерев'яну підлогу та стіни, які елегантно розділені блискучими смужками зі сталі, що не

ржавіє. Це додає ліфту відчуття розкоші, затишку та комфорту (додаток Г, рис. Г 4, в) [247].

Ще один тип розробки підйомників – «хай-тек», з англійської означає «високі технології» та є стилістичним напрямом у сучасному дизайні (додаток Г, рис. Г 4, г) [227]. Цей тип підйомників з футуристичним дизайном та використанням сучасних матеріалів підходить для неординарних інтер'єрів. Представлений підйомник розроблений дизайнерами компанії «American Stairlifts» встановлено в готелі «The Gwen Chicago», м. Чикаго, (США, 2020 р.) [245]. Дизайн підйомника над сходами вражає сміливим поєднанням елементів індустріального та вінтажного стилів. Він виготовлений з різноманітних матеріалів, таких як металевий майданчик та спеціальне гумове покриття. Застосування контрасту білого та чорного кольорів надають приладу візуальну легкість та просторість. Він лаконічно вписується в інтер'єр, не дратуючи увагу, але при цьому його чітко видно людям з інвалідністю. Сучасні технології підйомника надають йому ергономічність, легкість в користуванні та забезпечують плавний та безшумний хід.

Ще один тип виконання підйомників для людей з інвалідністю – «лофт». Це стильні підйомники, що втілюють в собі дух лофту з його просторими приміщеннями, вільним плануванням, функціональними зонами, контрастними поєднаннями та грубою обробкою. Як приклад, в роботі представлений підйомник ліфтовий, розроблений дизайнерами компанії «KONE Australia» та встановлений в готелі «The Langham, Sydney», (м. Сідней, Австралія, 2019 р.), (додаток Г, рис. Г 4, д) [227] . Особливістю дизайну підйомника є використання натуральних матеріалів, дерев'яних панелей з грубою обробкою, металева рифлена підлога, покрита полімірним матеріалом. Контраст світло-коричневого та світло-синього кольорів надає відчуття спокою та гармонії, створюючи ефект простору та свіжості.

Мінімалізм інклюзивних підйомників визначається максимально простим дизайном, мінімумом декоративних елементів, чіткими лініями, підкресленою

функціональністю, які не захаращують простір. Так, дизайнери компанії «Ricon», США представили мод.: «Classic S-Series» і «K-Series» від «Ricon» в міських автобусах м. Піттсбург, штат Пенсільванія, (США, 2020 р.), (додаток Г, рис. Г 4, е) [247]. В данній моделі дизайнери зробили акцент на простоті та практичності, гармонійному поєднанні з інтер'єром та економії простору.

Забезпечення доступного середовища для людей з інвалідністю неможливо уявити без інклюзивних крісел колісних, які класифікуються за такими типами: активні, з використанням сили рук для пересування та електричні. Сучасний ринок все більше наповнюється різновидами дизайнерської творчості у виробництві високоестетичних та ергономічних крісел колісних. Так, наприклад дизайнери компанії виробника «Invasage» (США, 2022 р.) представили високоефективне полегшене активне крісло колісне з підлокотниками по довжині столу та підйомними опорами для ніг T94HAP з м'якими підкладками для литок (модель 9XT_29153 / T94HAP 9000 XT), застосувавши техно-стиль (хай-тек) (додаток Г, рис. Г 5, а) [226]. Привабливий ергономічний дизайн крісла колісного, в стилістиці «поп-арт», яке виготовлено із сучасних екологічних якісних матеріалів, надає особливої естетичності та відчуття комфорту виробу. Персоналізовані налаштування підголівника, поперекової опори та глибини сидіння забезпечують максимальну підтримку та комфорт користувачеві. Також сучасний дизайнерський підхід представили дизайнери компанії «Ottobock» (Німеччина), створивши активне спортивне крісло колісне для людей з інвалідністю (Model K1 Sport, 2021 р.), (додаток Г, рис. Г 5, б) [239]. Стильний дизайн крісла, створений з використанням екологічних матеріалів, підкреслюється елегантним контрастом кольорів, що робить його справжнім витвором дизайну. Завдяки ергономічній конструкції спортивного крісла, спортсмени з інвалідністю можуть зберігати правильну поставу та уникати втоми протягом тривалих змагань.

Ще один тип крісел колісних це педальні моделі. В роботі представлений дизайнерський виріб компанії «Trike», (Нідерланди, 2022 р.), в стилістиці

«мінімалізму (додаток Г, рис. Г 5, в) [227]. Обтічний дизайн та аеродинамічна конструкція цих крісел не лише роблять їх стильними, але й дарують відчуття легкості та свободи під час їзди. Використання ярокх кольорів роблять цей прилад помітним у середовищі, що є важливим фактором для безпеки та комфорту користувача, особливо в місцях з інтенсивним рухом.

До ще одного типу крісел колісних відносяться електричні крісла. Так, дизайнери компанії «Permobil» (Швеція), розробили модель електричного крісла колісного із вишуканим естетичним виглядом: пластичні елементи гармонійно поєднуються з іншими матеріалами, створюючи неповторний образ (model: Corpus VS, 2022 р.), (додаток Г, рис. Г 5, г) [240]. Контрастні кольори можуть зробити крісло більш помітним і привабливим. Це може бути особливо корисно для людей, які використовують крісла колісні, оскільки може допомогти їм краще бачити та бути поміченими іншими, що робить його більш безпечним у використанні в темний час доби. Ергономічні здібності приладу дозволяють коригувати нахил спинки крісла до положення лежачи, також система корегування підставки для ніг надає спроможність вибору зручного положення для ніг. Ще один приклад інклюзивного крісла колісного – це дизайнерський проєкт дизайнерів компанії «Vermeiren», (Бельгія) які створили ергономічне крісло колісне, здатне трансформуватися з сидячого положення в лежаче. Воно було розроблено з метою забезпечення більшої незалежності та комфорту для користувачів, особливо для тих, хто проводить тривалий час у кріслі. (мод.: Kinesis Mid Drive, 2019 р.). Крісло має обтічну форму, колірна гама є класичною, елегантною та стильною, виріб виглядає динамічно та сучасно, що дозволяє користувачеві почуватися впевнено та стильно. (додаток Г, рис. Г 5,) [251].

Класифікацію продуктів інклюзивного дизайну для покращення фізичної доступності надано в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Типологія продуктів інклюзивного дизайну
для покращення фізичної доступності

Назва	Характерні особливості	Різновиди
дерев'яні пандуси	естетичність – це природний матеріал, який додає теплоти та затишку будь-якому середовищу; ергономічність; екологічність; міцність.	стаціонарні, преносні, розбірні
бетонні пандуси	має широкий спектр варіантів декорування, міцність, довговічність, вогнестійкість, ергономічність, низька вартість	прямі, криволінійні, зігнуті пандуси
пандуси із камення	має широкий спектр варіантів декорування, міцність, довговічність, вогнестійкість, ергономічність, низька вартість	прямі, криволінійні, зігнуті пандуси
металеві пандуси	має широкий спектр варіантів декорування, простота монтажу, можливість персоналізації, міцність, довговічність, вогнестійкість, ергономічність	прямі, криволінійні, зігнуті пандуси, розбірні
пластикові пандуси	естетичність – широкий спектр варіантів декорування, легкість, низька вартість, ергономічність, стійкість до ковзання, простота монтажу	прямі, криволінійні, зігнуті пандуси, розбірні
гумові пандуси	естетичність – широкий спектр варіантів декорування, легкість, низька вартість, ергономічність, стійкість до ковзання, простота монтажу	прямі, криволінійні, зігнуті пандуси, розбірні
виконання підйомників у стилі «класичний»	підйомники з простими формами та лініями, які підходять для будь-якого інтер'єру	вертикальні, похилі, пластинчасті, стаціонарні, пересувні
виконання підйомників у стилі «сучасний»	підйомники з лаконічним дизайном та чіткими лініями, які добре вписуються в сучасне середовище	вертикальні, похилі, пластинчасті, стаціонарні, пересувні
виконання підйомників у стилі «хай тек»	підйомники з футуристичним дизайном та використанням новітніх матеріалів, які підходять для неординарного середовища	вертикальні, похилі, пластинчасті, стаціонарні, пересувні
виконання підйомників у стилі «лофт»	підйомники з акцентом на натуральну естетику, які ідеально підходять для інтер'єрів у стилі лофт	вертикальні, похилі, пластинчасті, стаціонарні, пересувні
виконання підйомників у стилі «мінімалізм»	підйомники з максимально простим дизайном, які не обтяжують простір	вертикальні, похилі, пластинчасті, стаціонарні, пересувні
крісла колісні активні, з використанням сили рук для пересування	призначені для пересування за рахунок сили рук; мають широкий спектр варіантів декорування	спортивні крісла, вседорожні крісла, педальні крісла, крісла із ручним приладом
крісла колісні електричні	різноманітний дизайн систем управління: джостік, кнопки, датчики управління голосом	стандартні крісла та крісла із системою трансформації.

Отже, в процесі дослідження основних продуктів інклюзивного дизайну для покращення фізичної доступності, можемо зазначити такі їх типи:

інклюзивні пандуси:

- дерев'яні пандуси, це продукт інклюзії, який виготовляється із стійких до зносу породи деревини, таких як: дуб, сосна, бук, ясеня тощо;
- бетонні пандуси – це твори інклюзивного дизайну, які виготовляються із бетонів високої марки;
- кам'яні пандуси – це вироби інклюзії, для створення яких залучають будівельне каміння;
- металеві пандуси – це продукт інклюзивного дизайну, який виробляють із таких матеріалів: оцинковна сталь, нержавіюча сталь, чавун, алюміній;
- пластикові пандуси – це вироби інклюзії, створені із полімерів підвищеної щільності: поліетилен, поліпропілен, полівінілхлорид, АБС-пластик;
- гумові пандуси – це продукт інклюзивного дизайну, який виробляють із особливої гуми: гума (EPDM, SBR, натуральний каучук), композитні матеріали (гума з армуванням).

інклюзивні підйомники, створені в різних стилях дизайну:

- класичний – це підйомники з лаконічним дизайном та чіткими лініями, які добре вписуються в сучасне середовище;
- сучасний – це підйомники з лаконічним дизайном та чіткими лініями, які добре вписуються в сучасне середовище;
- хай тек, це підйомники з футуристичним дизайном та використанням новітніх матеріалів, які підходять для неординарного середовища;
- лофт, це підйомники з акцентом на натуральну естетику, які ідеально підходять для інтер'єрів у стилі лофт
- мінімалізм, підйомники з максимально простим дизайном, які не обтяжують простір.

Дизайн крісел колісних, які мають таку класифікацію: крісла колісні активні (з використанням сили рук для пересування, до яких відносяться: спортивні крісла, всedorожні крісла (грунтові дороги, лісові стежки, пляжі та інші складні ландшафти), педальні крісла, крісла із ручним приладом) та крісла колісні електричні, до яких відносяться стандартні крісла та крісла із системою трансформації. Типологія продуктів інклюзивного дизайну, створених для покращення фізичної доступності середовища представлена у додатку Г (додаток Г, рис. Г 6).

У сучасному світі, де інклюзивність стає дедалі більшою цінністю, інформаційні таблички для людей з інвалідністю відіграють важливу роль у створенні доступного та комфортного середовища для всіх. До продуктів покращення інформаційної доступності для людей з інвалідністю міського середовища можна віднести: інформаційні таблички, тактильні таблички з використанням піктограм, текстові таблички зі шрифтом Брайля. Ці, на перший погляд, прості елементи дизайну насправді мають значний вплив на життя людей з обмеженими можливостями, надаючи можливість легко орієнтуватись у середовищі. Використання піктограм допомагає полегшити сприйняття інформації. Піктограми швидко та легко сприймаються людським мозком. Це може бути особливо корисно в середовищах, де люди поспішають або де інформація повинна бути швидко зрозуміла. На рисунку представлено інформаційні таблички з використанням піктограм, (Міжнародний аеропорт Лос-Анджелес, «World Way», Каліфорнія, США, 2017 р.) (додаток Г, рис. Г 7, а) [245], інший приклад застосування інформаційних табличок без використання піктограм в аеропорту «Ханеда», м. Токіо (Японія, 2018 р) (додаток Г, рис. Г 7, б) [247]. Візуальна привабливість: таблички, які мають лаконічний дизайн, можуть зробити простір більш приємним та затишним. Також широке використання знайшли електронні інформаційні дисплеї, які допомагають кращому орієнтуванню людям з інвалідністю, завдяки кольоровим поєднанням, яскравості та якісного контрасту, як наприклад у будівлі терміналу лондонського

аеропорту «Heathrow», (Великобританія, 2020 р.), (додаток Г, рис. Г 7, в) [227]. Кольорове кодування може бути використано для виділення важливої інформації або для створення візуальної ієрархії на електронних табличках.

Ще один приклад типу продуктів покращення інформаційної доступності для людей з інвалідністю міського середовища є тактильні таблички з використанням піктограм. Тактильні таблички – це інформаційні покажчики, призначені для людей з порушеннями зору. Тактильні таблички містять інформацію, яка подається у двох форматах: рельєфні зображення та текст, написаний шрифтом Брайля. Так, наприклад дизайнерська розробка тактильної таблички розташована на залізничному вокзалі м. Чикаго, (США, 2020 р.), (додаток Г, рис. Г 7, г) [245]. Виготовлена з рельєфного матеріалу, вона дарує можливість прочитати текст чи зображення за допомогою дотику, відкриваючи доступ до важливих знань та орієнтирів. Виходячи за рамки простої функціональності, дизайнери створюють інформаційні покажчики естетично привабливими, використовуючи для цього різні матеріали, такі як метал, пластик, скло, де кожен матеріал має свою текстуру та візуальну гармонійність.

Наступний тип – це текстові таблички із текстом Брайля. Цей тип інформаційних панелей використовує альтернативний текст, який можна прочитати за допомогою спеціальних програм, щоб допомогти людям з порушеннями зору отримати доступ до інформації – наприклад, табличка із шрифтом Брайля розроблена дизайнерами компанії «Printpoint» та встановлена перед входом в приміщення державного підприємства (м. Київ, 2022 р.) (додаток Г, рис. Г 7, д) [247], покажчики з написами системою Брайля встановлено в метро Манхетена, (Нью Йорк, 2020 р.) (додаток Г, рис. Г 7, е) [227]. Розроблений дизайн табличок робить їх естетично привабливими та зручними в користуванні. Використання контрастних кольорів робить таблички помітними здалеку.

Звукові та світлові сигнали, вібрації та інші форми оповіщення відіграють ключову роль у житті людей з вадами зору, слуху та іншими порушеннями. Вони дозволяють своєчасно отримувати інформацію про небезпеку, орієнтуватися в

просторі, користуватися громадським транспортом та іншими інфраструктурними об'єктами [17].

Звукові оповіщувачі за призначенням класифікуються, як: пожежна сигналізація, евакуаційні системи, інформаційні системи. Так, в роботі представлено дизайн оповіщувача міського переходу, виготовленого компанією «Bauer», встановлений у м. Гамбург (Німеччина, 2023 р.) (додаток Г, рис. Г 8, а) [227]; дизайн оповіщувача будівель та споруд, компанія «Etymotic Research», встановлений на залізничному вокзалі «Union», м, Вашингтон (США, 2020 р.), (додаток Г, рис. Г 8, б); приклад інформаційних оповіщувачів міського транспорту, компанія «Photoelectric Technology», м. Гуанчжоу, Китай 2021 р., (додаток Г, рис. Г 8, в) [245].

Світлові оповіщувачі можна класифікувати для людей з інвалідністю за такими ознаками: загального використання (вихідні заки, світлофори, освітлення сходів тощо); спеціальні світлові сигнали (кнопки виклику біля дверей, пожежні сигналізатори тощо). В якості прикладів в роботі представлено дизайн освітлення аварійних сходів, розроблений компанією «Osram», Німеччина, 2021 р., (додаток Г, рис. Г 8, г) [247]; дизайн світлофора, компанії «Schröder», Франція, 2020 р., (додаток Г, рис. Г 8, д) [245]; дизайн світлової індикації зупинок в міському транспорті для людей з обмеженим або відсутнім слухом, м. Лондон, Великобританія, 2019 р., (додаток Г, рис. Г 8, е) [227].

Отже, великі та контрастні шрифти, а також піктограми, допомагають людям з порушеннями зору та когнітивними порушеннями – таблички вказують напрямок руху, розташування важливих об'єктів (туалетів, ліфтів, виходів), а також попереджають про потенційні небезпеки. Це допомагає запобігти травмам та забезпечити безпечне пересування для всіх. Доступна інформація дозволяє людям з інвалідністю самостійно орієнтуватися в просторі та приймати рішення. Таблички з шрифтом Брайля дозволяють незрячим та слабозорим людям орієнтуватися в просторі та отримувати необхідну інформацію. Це сприяє їхній незалежності та інтеграції в суспільство.

Класифікацію продуктів інклюзивного дизайну для покращення інформаційної доступності для людей з інвалідністю міського середовища надано в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Типологія продуктів інклюзивного дизайну для покращення інформаційної доступності міського середовища

Назва	Характерні особливості	Різновиди
інформаційні таблички, зроблені із матеріалів (метал, пластик, дерево, скло тощо)	естетичність, ергономічність, лаконічність	стаціонарні, переносні
інформаційні електронні таблички	естетичність, ергономічність, лаконічність, використання регулювання контрастів та яскравості	стаціонарні, переносні
тактильні таблички з використанням піктограм	естетичність, доступність, ергономічність, лаконічність	стаціонарні, переносні
текстові таблички зі шрифтом брайля	естетичність, доступність, ергономічність, лаконічність	. стаціонарні, переносні
звукові оповіщувачі	дозволяють своєчасно отримувати інформацію про небезпеку, орієнтуватися в просторі, користуватися громадським транспортом та іншими інфраструктурними об'єктами	пожежна сигналізація, евакуаційні системи, інформаційні системи
світлові оповіщувачі	дозволяють своєчасно отримувати інформацію про небезпеку, орієнтуватися в просторі, користуватися громадським транспортом та іншими інфраструктурними об'єктами	загальне використання, спеціальне використання

Отже, в процесі дослідження продуктів інклюзивного дизайну для покращення інформаційної доступності, можемо виокремити такі їх типи:

- інформаційні таблички, які вироблені з екологічних матеріалів, таких як метал, пластик, дерево, скло, та мають естетичний вигляд та приємні для очей і помітні за рахунок кольорових поєднань;
- інформаційні електронні таблички, які мають естетичний вигляд за рахунок використання систем регулювання кольорових поєднань та контрастності, надаючи можливості для людей з інвалідністю бачити текст без напруження очей. Використання послідовної кольорової схеми може допомогти організувати інформацію на електронних таблицях, створюючи чітку візуальну ієрархію;
- тактильні таблички з використанням піктограм; являють собою високоестетичні зображення, що у своєму виконанні виступають над поверхнею площини, де одночасово використовують як зображення піктограм так і дублювання текстом, написаним шрифтом Брайля;
- текстові таблички зі шрифтом Брайля, контрастні, естетичні таблички, які не мають додаткових візуальних елементів крім тексту, написаного шрифтом Брайля;
- звукові оповіщувачі, естетичні та функціональні продукти середовища, які дозволяють своєчасно отримувати інформацію про небезпеку, орієнтуватися в просторі, користуватися громадським транспортом та іншими інфраструктурними об'єктами;
- світлові оповіщувачі, естетичні та функціональні продукти середовища, які дозволяють своєчасно отримувати інформацію про небезпеку, орієнтуватися в просторі, користуватися громадським транспортом та іншими інфраструктурними об'єктами.

Розглянуті концептуальні продукти інклюзивного дизайну класифіковано за такими групами: *продукти для покращення фізичної доступності* (пандуси, підйомники, крісла колісні), *продукти для покращення інформаційної*

доступності (інформаційні таблички, зроблені із матеріалів (метал, пластик, дерево, скло тощо), інформаційні електронні таблички, тактильні таблички з використанням піктограм, текстові таблички зі шрифтом Брайля).

Типологію продуктів інклюзивного дизайну щодо покращення інформаційної доступності середовища представлено (додаток Г, рис. Г 9).

Зі зростанням усвідомлення важливості інклюзії, дизайн засобів тактильної навігації набуває особливої ваги. Він виходить за рамки звичайного функціонального інструменту, перетворюючись на мистецтво створення доступного та комфортного простору для кожного. Тактильна навігація відіграє ключову роль у створенні доступного та інклюзивного середовища, особливо для людей з порушеннями зору.

Дизайн тактильної навігації для інклюзивного середовища повинен враховувати такі естетичні критерії: матеріали та якість виконання, інтеграція в навколишнє середовище, візуальна привабливість.

Основними принципами дизайну тактильної навігації є: контрастність, тактильність, зрозумілість та простота, безпечні та нетоксичні матеріали, стандартизація, яка забезпечує їх однакову інтерпретацію в різних місцях середовища. Тактильні наземні покажчики є важливим елементом тактильної навігації, особливо для людей з порушеннями зору. Вони допомагають орієнтуватися в просторі, попереджають про небезпечні ділянки та вказують напрямок руху.

Класифікація матеріалів, які використовуються для виготовлення тактильних наземних покажчиків поділяються на: бетонні (бетонні тактильні плити різної конфігурації); полімерні матеріали, такі як термопластичний поліуретан або полівінілхлорид, використовуються для виготовлення тактильних покажчиків, які можна наклеювати на поверхню; металеві (використовуються в місцях з високим трафіком або де потрібна підвищена міцність); гумові; керамічні.

В роботі представлено приклади об'єктів тактильної навігації: бетонні тактильні наземні покажчики, виробник компанія «ОЗОН», м. Львів, 2024 р. (додаток Г, рис. Г 10, а) [227]; також виробник «TufTile Inc.» м. Лейк-Цюрих, Іллінойс, США, 2020 р. (додаток Г, рис. Г 10, б, в) [245]. В додатку Г представлено приклади продукції міжнародної компанії «Metten Stein+Design», яка спеціалізується на виробництві та продажу підлогових покриттів та спортивних поверхонь із полімерних матеріалів м. Шлосс Хольте-Штукенброк, (Німеччина, 2022 р.) (додаток Г, рис. Г 10, б, г) [247]; компанії «Escofet», що виробляє тактильні наземні покриття із полімерних матеріалів, м. Барселона (Іспанія, 2021 р.) (додаток Г, рис. Г 10, б, д) [227]; компанії-виробника «Steel & Engineeringж», яка виробляє тактильні наземні покажчики із металу (Індія, 2023 р.) (додаток Г, рис. Г 10, е) [247]; компанії «Tesco», яка виробляє тактильні покажчики із металу (Великобританія 2022р.) (додаток Г, рис. Г 10, е) [245]; керамічні тактильні наземні покажчики, виробник «Mohawk Industries» м. Калхун, штат Джорджія, (США, 2022 р.) (додаток Г, рис. Г 11, а) [227]; компанії «Ceramica Vogue», яка є виробником керамічних тактильних наземних покажчиків (Італія, 2023 р.) (додаток Г, рис. Г 11, б) [247]; виробника «Вильярреаль» (Іспанія, 2021р.), дизайнери якого розробляють керамічні тактильні наземні покажчики (додаток Г, рис. Г 11, в) [245]; гумові тактильні наземні покажчики, виробник «RB Rubber Products, Inc.», м. Лойелл (США 2021); гумові тактильні наземні покажчики, виробника «Regipol America Лебанон», (США 2023) (додаток Г, рис. Г 11, г, д) [227].

Головними складовими інтеграції в навколишнє середовище засобів тактильної навігації є: гармонійне поєднання з архітектурою (вибір кольорів та форм, врахування ландшафту, тобто у відкритих просторах тактильні елементи повинні поєднуватися з ландшафтом, не порушуючи його природну красу). Так, в роботі представлено гармонійну інтеграцію тактильної навігації в міське середовище, м. Сідней (Австралія, 2016 р.) (додаток Г, рис. Г 12, а) [245], в міське середовище, м. Фукуока (Японія, 2021 р.) (додаток Г, рис. Г 12, б) [247].

інтеграцію тактильної навігації в навколишнє середовище, а саме набережної вздовж моря (Греція, 2022 р.) (додаток Г, рис. Г 12, в) [245], в парку Юен Чау Кок, м. Ша Тіні, (Гонконг 2021 р.) (додаток Г, рис. Г 12, г) [247].

Ключовими аспектами привабливості засобів тактильної навігації є: колірні та напівоб’ємні дизайнерські рішення з врахуванням психологічного впливу кольорів, форм та текстур. В роботі продеконструовано використання кольорового контрасту: авто-стоянка супермаркету «Novus» м. Харків, 2021 р. (додаток Г, рис. Г 13, а) [227], використання кольорового контрасту, м. Йорк, (Великобританія, 2024 р.) (додаток Г, рис. Г 13, б) [245], використання випуклих елементів у формі конуса, м. Варшава (Польща, 2022 р.) (додаток Г, рис. Г 13, в) [55], використання випуклих елементів у формі сфери, м. Дрезден (Німеччина, 2023 р.) (додаток Г, рис. Г 13, г) [227], використання випуклих елементів у формі сфери в тактильній навігації, м. Реймс (Франція, 2022 р.) (додаток Г, рис. Г 13, д) [55], використання тактильно комфортних текстур, м. Перт (Австралія, 2021р.) (додаток Г, рис. Г 13, е) [247]. Класифікацію дизайну тактильної навігації для людей з інвалідністю міського середовища надано в таблиці 2.6.

Таблиця 2. 6

Класифікація тактильної навігації в дизайні
міського інклюзивного просторового середовища

Назва	Характерні особливості	Різновиди
тактильні наземні показчики зроблені із матеріалів (бетон, полімери, метал, кераміка, гума)	міцність, ергономічність, естетика	стаціонарні, що монтуються шляхом приклеювання.
інтеграція в навколишнє середовище, що включає в себе вибір кольорів та форм, врахування ландшафту	гармонія, естетика	стаціонарні, що монтуються шляхом приклеювання.
візуальна привабливість, що включає в себе колірні рішення з врахуванням психологічного впливу кольорів, форм та текстур	гармонія, естетика.	стаціонарні, що монтуються шляхом приклеювання.

Отже, в процесі дослідження дизайну засобів тактильних навігацій в інклюзивному середовищі можемо визначити такі естетичні засоби:

– *матеріали та якість виконання*, які використовуються для виготовлення тактильних наземних покажчиків поділяються на: бетонні (бетонні тактильні плити різної конфігурації); полімерні матеріали, такі як термопластичний поліуретан або полівінілхлорид, використовуються для виготовлення тактильних покажчиків, які можна наклеювати на поверхню; металеві (використовуються в місцях з високим трафіком або де потрібна підвищена міцність); гумові; керамічні;

– *інтеграція в навколишнє середовище*, що включає в себе вибір кольорів та форм, врахування ландшафту, тобто у відкритих просторах тактильні елементи повинні поєднуватися з ландшафтом, не порушуючи його природну красу;

– *візуальна привабливість*, що включає в себе: колірні рішення з врахуванням психологічного впливу кольорів, форм та текстур.

Розглянутий дизайн тактильної навігації для інклюзивного міського середовища розглянуто і класифіковано за такими різновидами: матеріали та якість виконання (бетонні тактильні плити різної конфігурації; полімерні матеріали, такі як термопластичний поліуретан або полівінілхлорид, використовуються для виготовлення тактильних покажчиків, які можна наклеювати на поверхню металеві, гумові, кераміка), інтеграція в навколишнє середовище (вибір кольорів та форм, врахування ландшафту, тобто у відкритих просторах тактильні елементи повинні поєднуватися з ландшафтом, не порушуючи його природну красу), візуальна привабливість (колірні рішення з врахуванням психологічного впливу кольорів, форм та текстур).

Типологія дизайну засобів тактильної навігації в інклюзивному середовищі представлено (додаток Г, рис. Г 14).

Висновки до розділу 2

1. Проаналізовано основні етапи формування, становлення та розвитку інклюзивного дизайну середовища в світових рамках. Виявлено, що інклюзивний дизайн пройшов значний шлях від локальних ініціатив до глобального руху, який почався у 1960 роках, який все більше впливає на формування сучасного середовища світу. Глибокий аналіз візуальних джерел свідчить про те, що засади сучасного інклюзивного дизайну можна простежити до найдавніших зразків розвитку суспільства. Проведено порівняльний аналіз історичних та сучасних тенденцій розвитку інклюзивного дизайну в європейських країнах, США, Канаді, європейських країн та виділено ключові роботи його засновників.

2. Вивчено та проаналізовано роль та значення інклюзивного дизайну у формуванні доступного середовища, використовуючи різні стилі дизайну, створюючи ергономічний та естетичний простір для людей з інвалідністю. Відзначено, що формування інклюзивного середовища та продуктів передбачає дотримання основних принципів інклюзивного дизайну (інклюзивність – пріоритет кожного дизайнерського проєкту; гнучкість – здатність оптимального використання середовища; доступність та рівність предметно-просторового середовища для кожного; терпимість до помилок користувачів; інтуїтивність та простота використання продукту; можливість надання інформації, незважаючи на токтальні можливості людини; створення продукту, який не приводить до втоми) та комплексний підхід, що враховує безліч взаємодіючих факторів у створенні інклюзивного дизайну.

3. Проведено аналіз дизайн-практик провідних світових та українських дизайнерських брендів у розробці об'єктів та продуктів інклюзивного дизайну, який дозволив виявити кілька чітко визначених типів продуктів, які відрізняються за своїми характерними ознаками: дизайн продуктів для покращення фізичної доступності; дизайн продуктів для покращення

інформаційної доступності; дизайн засобів тактильної навігації в інклюзивному середовищі. Досліджено дизайн продуктів для покращення фізичної доступності та розроблено їх типологію за ознакою матеріалів виготовлення.

4. Систематизовано дизайн продуктів для покращення інформаційної доступності та розробили типологію: інформаційні таблички: зроблені із матеріалів (метал, пластик, дерево, скло тощо); інформаційні електронні таблички; тактильні таблички з використанням піктограм; текстові таблички зі шрифтом Брайля; звукові оповіщувачі; світлові оповіщувачі. Розглянуто дизайн засобів тактильної навігації в інклюзивному середовищі та розроблено їх типологію: матеріали та якість виконання; інтеграція в навколишнє середовище; візуальна привабливість.

5. Встановлено, що спектр матеріалів, які застосовуються в продуктах інклюзивного дизайну та в об'єктах інклюзивного предметно-просторового середовища, розширився з часом: від переважно природних матеріалів (дерево, камінь, метали, шкіра) до включення починаючи з другої половини XX століття широкого асортименту промислових матеріалів (бетон, полімери, текстиль тощо). В результаті дослідження була створена типологія засобів створення об'єктів інклюзивного дизайну, яка включає такі категорії: дерев'яні вироби, металеві конструкції, кам'яні твори та вироби з промислових матеріалів.

6. Виявлено, що різноманітна стилістика розробки продуктів інклюзивного дизайну та об'єктів інклюзивного просторового середовища є невід'ємною складовою проєктного процесу дизайнерів, які працюють у сфері інклюзивного дизайну. Дослідження таких стилів як «класичний», «хай-тек», «лофт», «мінімалізм», «модерн», «ретро», «флеш», «елегантний» в інклюзивному дизайні дало змогу розробити загальну типологію продуктів та об'єктів інклюзивного дизайну. В результаті дослідження була створена систематизація методів та прийомів, що використовуються для створення об'єктів інклюзивного дизайну, з урахуванням стильових напрямів.

РОЗДІЛ 3

НОВІ ПІДХОДИ ТА МОЖЛИВОСТІ В ІНКЛЮЗИВНОМУ ДИЗАЙНІ

3.1. Інновації в розробці продуктів інклюзивного дизайну

У сучасному світі, де різноманітність та інклюзивність все більше визнаються фундаментальними цінностями, концепція інклюзивного дизайну набула вагомого значення. Інклюзивний дизайн охоплює практику створення продуктів і послуг, доступних і придатних для використання людьми з будь-якими здібностями [60]. Цей підхід виходить за рамки матеріального світу, вплітаючи в себе мистецтво, культуру та людські цінності, щоб створити більш всеосяжний досвід. Однією з ключових переваг інклюзивного дизайну є розширення меж творчості та естетичного сприйняття, тобто створення більш різноманітної та багатогранної візуальної комунікації. Розробляючи продукти, доступні для людей з обмеженими можливостями, інклюзивний дизайн робить мистецтво і дизайн доступними для ширшого кола людей, незалежно від їхніх фізичних можливостей або соціального статусу. Крім того, інклюзивний дизайн може сприяти позитивному іміджу та репутації бренду, демонструючи прихильність до соціальної відповідальності та інклюзивності [148].

Інклюзивний дизайн інтегрований в сучасний стрімкий ріст технологій в світі, тому постійно з'являються нові продукти та послуги, які створюють середовище все більше інклюзивним. Нові технології дозволяють створювати індивідуальні та унікальні дизайни, які не тільки функціональні, але й естетично привабливі та ергономічні. Інклюзивний дизайн доводить, що краса та комфорт можуть бути різноманітним та доступними кожному, не обмежуючись певними стандартами [2].

Так, компанія «Pride Mobility Products», (США, 2023 р.) представила інноваційну дизайнерську модель крісла колісного «Action 3 NG HEMI»,

використовуючи художньо-декоративне оздоблення з метою створення позитивного настрою користувача (додаток Д, рис. Д 1, а). Різноманітні текстильні та полімерні накладки на колеса крісел з різними рисунками та кольоровими поєднаннями пропонує компанія користувачу, також індивідуальне замовлення за запитом замовника. Легко змінні накладки спроможні змінювати зовнішній огляд згідно із бажанням користувача, формуючи його позитивний емоційний стан. Представлена інноваційна модель розроблена з урахуванням потреб користувачів, які здатні керувати коляскою лише однією рукою, наприклад, через травми або захворювання, що є оптимальним рішенням для людей, які потребують спеціального пристосування. Ергономічність цього приладу забезпечується двома обручами на кожному приводному колесі, що дозволяє здійснювати як індивідуальне, так і спільне обертання коліс. Завдяки індивідуальному налаштуванню висоти сидіння та положення задніх коліс, є можливість змінювати кут нахилу передніх вилок. Це дозволяє встановити передні колеса строго вертикально, що відрізняє цю модель від інших на ринку. Спинка оснащена знімною нейлоною оббивкою та широким регульованим ременем у нижній частині. Це дозволяє точно підлаштувати нахил спинки під потреби користувача. Конструкція задньої осі дозволяє регулювати висоту сидіння в 5 позиціях та змінювати положення задніх коліс відносно центру ваги. Ці налаштування впливають на керованість крісла колісного, дозволяючи зробити її більш маневреною або стійкою залежно від ваших потреб [241]. Інша модель «Action 3 Junior Evolutive», розроблена дизайнерами компанії Invacare (США, 2022 р.) – це дитяче ергономічне крісло колісне, яке можна адаптувати до потреб дитини в міру її зростання, маючи прилади щодо змін його параметрів, (додаток Д, рис. Д 1, б). Яскраве, барвисте оформлення крісла може сприяти позитивним емоціям дитини та зробити користування кріслом більш приємним. Наявність рисунків або графічних елементів на колесах та інших частинах крісла свідчить про можливість індивідуалізації дизайну під потреби та вподобання

конкретної дитини. Це може підвищити мотивацію дитини до користування кріслом колісним [226].

Ще одна інноваційна модель «Küschall Champion» запропонована дизайнерами компанії «Kuschall» (Франція, 2023 р.). Головною естетичною особливістю крісла колісного Küschall Champion є його сучасний, мінімалістичний дизайн, тобто вигнуті лінії рами, відсутність зайвих деталей та використання якісних матеріалів створюють враження легкості та елегантності. Можливість вибору кольору та додаткових аксесуарів дозволяє створити унікальне крісло колісне, яке відповідає особистому стилю користувача. Сидіння та спинка коляски мають ергономічну форму, що забезпечує комфорт під час використання (додаток Д, рис. Д 1, в). Швидке та легке складання, індивідуальне регулювання під різні потреби користувача та компактні розміри у складеному вигляді – ось основні переваги крісла колісного «Küschall Champion». Інноваційна конструкція рами робить цю модель однією з найзручніших у використанні. Крісло колісне «Küschall Champion» оснащено інноваційною легкою гідроформованою рамою, що забезпечує неперевершену міцність та довговічність. Завдяки унікальному механізму блокування, ризик випадкового розкладання коляски повністю виключений. Широкий спектр додаткових опцій дозволяє індивідуально налаштувати коляску під потреби кожного користувача, підвищуючи її комфорт та функціональність [230].

Дизайнери компанії «RGK Wheelchairs» (Великобританія, 2022 р.), розробили інноваційне спортивне крісло колісне мод. ELA3113 (додаток Д, рис. Д 1, г). Естетичною особливістю виробу є стильний та агресивний дизайн, що підкреслює їх спортивний характер. Широкий вибір кольорів та можливості нанесення індивідуальної графіки дозволяють спортсмену створити унікальне крісло, яке відповідає його особистому стилю. Використання легких матеріалів не тільки покращує функціональні характеристики крісла, але й надає йому сучасний та стильний вигляд. Поєднання функціональності та естетики дозволяє

спортсменам з обмеженими можливостями відчувати себе впевнено та досягати високих результатів [243].

Інноваційну модель «D200 30 Lightweight» розроблено дизайнерами компанії «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.), (додаток Д, рис. Д 1, д). Це багатофункціональне складальне крісло колісне реклайнер. Основний колір крісла – чорний. Це універсальний колір, який легко впишеться в будь-який інтер'єр, також використання цього кольору візуально зменшує габарити крісла, роблячи його більш компактним. Для забезпечення комфорту та довговічності, сидіння та спинка крісла оббиті зносостійкою нейлоною тканиною, яка легко очищається від забруднень. Сучасні ергономічні рішення роблять цей виріб функціональним і ефективним. Наявність додаткових ручок робить крісло зручним у використанні як для самого користувача, так і для супроводжуючих осіб. Міцна алюмінієва рама не тільки забезпечує безпеку, але й дозволяє легко скласти крісло для транспортування, а м'який підголовник із регулюванням надає додаткового комфорту користувачу [251].

Ще інноваційна розробка дитячого та підліткового крісла колісного це мод. «X:panda» (2022 р.), створена дизайнерами компанії «R82» (Данія), яка має сучасний та стильний дизайн, що дозволяє легко адаптуватися до активного способу життя підлітка і відповідати сучасним трендам (додаток Д, рис. Д 1, е). Багато моделей дозволяють додати індивідуальні елементи, такі як наклейки, подушки або підлокітники нестандартної форми, що робить крісло унікальним. Сучасні ергономічні матеріали дозволяють виробляти легкі і компактні крісла, які не займають багато місця і легко маневрують. Ергономічна форма спинки та сидіння забезпечують правильне фізіологічне положення хребта, сприяючи збереженню його здоров'я. Головна функція крісла полягає в тому, щоб забезпечити індивідуальне позиціонування користувача, враховуючи його анатомічні особливості та потреби в додатковій підтримці тулуба за рахунок великої кількості регулювань. Сидіння коляски X:panda має модульну конструкцію та пропонує 4 розміри, кожен з яких можна індивідуально

налаштувати, також регулювати висоту спинки. Спинка сидіння створена таким чином, щоб дитина могла легко змінювати положення тіла, не відчуючи дискомфорту, в той же час вона має функцію блокування. Унікальність даної моделі у використанні двох не залежних рам: вуличний варіант системи MULTI FRAME та кімнатний варіант рами HIGH-LOW:X [217].

Німецька компанія «Meuca» (2020 р.) представила дизайнерський проєкт активного крісла колісного, мод.: «FUSE R», демонструючи сучасний, спортивний дизайн з акцентом на легкості. Його зовнішній вигляд свідчить про застосування інноваційних технологій та увагу до деталей. Поєднання чорного та яскраво-червоного кольорів створює динамічний та спортивний вигляд. Чорний колір надає візку елегантності, а червоний – акцентує окремі деталі та робить його більш помітним. Плавні лінії рами в стилі модерн нагадують форми спортивних автомобілів, надаючи візку динамічності. Сидіння та спинка обтягнуті високоякісним текстилем, що забезпечує комфорт та вентиляцію. Яскрава колірна гама та спортивний дизайн можуть бути використані для створення різних модифікацій крісла колісного, що дозволить кожному користувачу обрати модель, яка найбільше відповідає його особистому стилю. Meuca FUSE R можна охарактеризувати як крісло колісне для активних людей, які цінують свободу рухів та індивідуальність. Завдяки плавному ходу та невеликій вазі, користувач отримує більшу свободу рухів. Спортивний дизайн та яскрава колірна гама роблять його привабливим для молодіжної аудиторії (додаток Д, рис. Д 1, ж) [233].

Наступний інноваційний вироб активного крісла колісного компанії Küschall, (Німеччина, 2021 р.): мод. «Iconic modular dynamic (K)» характеризує собою сучасний, спортивний дизайн, який поєднує елегантність та функціональність. Мінімалістичний дизайн виробу окреслює відсутність зайвих деталей, створюючи чистий та сучасний вигляд. Переважання темних кольорів (чорний, темно-сірий) надає кріслу стриманості та елегантності. Сріблясті або хромовані елементи додають блиску та підкреслюють технологічність. Текстиль

для оббивки сидіння та спинки підібраний з урахуванням комфорту та довговічності. Küschall Iconic modular dynamic (K) – це не просто інвалідний візок, а стильний та функціональний пристрій, який дозволяє користувачам відчувати себе комфортно та незалежно. Його дизайн поєднує в собі аспекти естетики, технологічності та ергономіки. Повне регулювання сидіння дозволяє створити ідеальну підтримку для вашої спини та тіла (додаток Д, рис. Д 1, з) [230].

Револьюційні досягнення в електроніці створили нові перспективи для розробки індивідуальних пристроїв, які покращують життя людей з інвалідністю. Так, дизайнери компанії «Permobil», США (2023 р.), яка є виробником електричних крісел колісних високого класу для людей з інвалідністю, розробили мод. K300 PS (додаток Д, рис. Д 2, а), пропонуючи індивідуальні рішення та використовуючи в своїх виробках додаткові функції, такі як вентиляція та підйомники. Витончений технологічний стиль доповнюється акцентними елементами зеленого кольору, що додають динаміки моделі. Переважають нейтральні кольори (чорний, сірий), що дозволяє кріслу гармонійно вписатися в різні інтер'єри. Щодо ергономічних особливостей даного виробу необхідно звернути увагу на застосування приладів з функцією управління інвалідним кріслом та застосування голосових команд (додаток Д, рис. Д 2, б). Естетично та ергономічно розроблений джостик, дозволяє однією рукою управляти будь-якими функціями крісла колісного (додаток Д, рис. Д 2, в). Ергономічна особливість даної моделі дозволяє користувачу керувати поворотом крісла нахилом голови (додаток Д, рис. Д 2, г). Крім того передбачений окремий пульт супроводження. Інноваційні технології R-net та дисплей Omni2 відкривають нові можливості для користувачів електроколясок Permobil, дозволяючи їм підбирати найбільш зручний для себе спосіб керування. Сучасний дизайн з новими кольорами – чорний онікс, червоний вулкан, синій кобальт, фіолетовий дощ, сірий фантом, рожевий (поп-зірка), та кола з ковпаками з трьома спицями не залишить байдужим жодного користувача [240].

Визначальний крок в іноваційних технологіях було зроблено дизайнерами провідної компанії «Vermeiren», Бельгія, виробником крісел колісних, які розробили електричне крісло мод. «Regina» (2018 р.), для людей із м'язовим тонусним ослабленням (додаток Д, рис. Д 2, д). Дана модель була розроблена для внутрішнього інтер'єрного використання. Крісло має сучасний та елегантний дизайн, який поєднує в собі функціональність та комфорт. Маючи чисті лінії та відсутність зайвих декоративних елементів, в продукті створюється відчуття простоти та вишуканості. Використання високоякісних матеріалів, таких як шкіра або тканина, надає кріслу презентабельний вигляд та забезпечує довговічність. Комбінація різних текстур та кольорів (наприклад, темної основи та світліших вставок) додає кріслу колісному виразності та глибини. Форма крісла розроблена з урахуванням анатомічних особливостей людини, що забезпечує комфорт та підтримку тіла під час сидіння. Завдяки електричному нахилу, який регулюється за допомогою пульта дистанційного керування, легко прийняти будь-яку зручну позу для відпочинку, не встаючи з крісла. При цьому, завдяки автономній роботі, руки не обмежені [251].

Наступний інноваційний виріб – мод. «ОМЕО», зпроектований компанією «Pride Mobility» (США, 2021 р.), що є лідером у виробництві електричних крісел для людей з інвалідністю. Ці продукти відзначаються не тільки високою надійністю та маневреністю, але й інноваційними технологіями та ергономічним дизайном. Дана модель демонструє сучасний, спортивний дизайн з акцентом на футуристичних елементах. Крісло виглядає легким, маневреним та досить компактним. Основний колір крісла – чорний, який створює контраст з яскравими червоними елементами. Таке поєднання кольорів надає кріслу динамічний та спортивний вигляд. Червоний колір використовується для підсвічування деяких елементів, що додає кріслу авангардної стилістики. Крісло має округлу форму з плавними лініями, що надає йому сучасного вигляду. Сидіння та спинка мають анатомічну, ергономічну форму, що свідчить про комфорт користувача. Використання глянцевого пластику та металу надає кріслу

колісному сучасний вигляд та полегшує догляд за ним (додаток Д, рис. Д 3, а). Підсвічування деяких елементів крісла колісного додає йому індивідуальності та створює ефект «плаваючого» сидіння. Відсутність зайвих деталей підкреслює мінімалістичний дизайн. Модель «ОМЕО» демонструє високий рівень дизайну, поєднуючи в собі естетику, функціональність та технологічність. Це крісло може стати не тільки засобом реабілітації, але й стильним аксесуаром [241].

Також інноваційною є дизайнерська розробка даної компанії – мод. «Jazzy® EVO 614» (США, 2023 р.), особливістю якою є сучасний, спортивний дизайн з акцентом на комфорт та маневреність. Комбінація строгих ліній і плавних переходів створює динамічний образ, який одночасно виглядає елегантно і функціонально. Темно-сірий колір оббивки сидіння та спинки створює відчуття комфорту та надійності. Яскраво-рожевий колір підставки для ніг та деяких елементів бази додає кріслу індивідуальності та життєрадісності. Це контрастне поєднання кольорів робить крісло помітним і привабливим. Штучна шкіра або високоякісний текстиль, які легко чистити, мають приємну на дотик текстуру. Комбінація міцного пластику та металу для забезпечення легкості та міцності конструкції. Маючи ергономічну форму, що сприяє комфорту під час тривалого використання. Компактна та маневренна база з плавними лініями додає кріслу динамічності. Дизайн крісла «Jazzy® EVO 614» можна охарактеризувати як сучасний і спортивний. Він підійде людям, які цінують комфорт, функціональність і стильний зовнішній вигляд. Яскрава колірна гама та динамічні лінії роблять це крісло колісне привабливим для молодіжної аудиторії. Щодо збільшення комфорту передбачено регулювання підлокітників як по висоті, ширині, глибині так і куту нахилу (додаток Д, рис. Д 3, б). Дана модель характеризується підвищеною швидкістю до 7,24 км/год., збільшений дорожній просвіт та сучасні перфоровані шини надають можливість легше долати перешкоди на дорозі [241].

Унікальну дизайнерську розробку запропонувала компанія «Meuga», німецький виробник, який спеціалізується на виробництві активних електричних

крісел для людей з інвалідністю, мод. «iCHAIR SKY1.620» (Німеччина, 2023 р.). Переважання темних кольорів (чорний, темно-сірий) створює відчуття елегантності та стриманості. Сріблясті або хромовані елементи додають блиску та підкреслюють ультромодерний стиль. Комбінація гладких і текстурних поверхонь додає глибини та виразності дизайну. Дизайн панелі управління є інтуїтивно зрозумілим, що додає сучасного вигляду та функціональності. Модель відрізняється високою маневреністю і потужністю. Інноваційна система iCHAIR SKY забезпечує персоналізований комфорт та безпеку. Цей маневрений інклюзивний пристрій, який має п'ять передач, призначений для застосування як на вулиці так і в приміщенні завдяки компактним розмірам та високій маневреності. Ергономічне крісло-трансформер розкладається до рівня пересування стоячи та має кут розвертання на 360° (додаток Д, рис. Д 3, в) [233].

Сучасне середовище продовжує наповнюватись продуктами інклюзивного дизайну, створюючи більш доступні та комфортні умови для всіх. Так, компанія «Ottobock» (м. Берлін, Німеччина, 2023 р.) завдяки використанню передових технологій, розробила протез «C-Leg», який відновлює природну біомеханіку ходіння (додаток Д, рис. Д 4, а). Мікропроцесор C-Leg, яким можна керувати через додаток, обробляє дані з датчиків у реальному часі, забезпечуючи плавне і природне ходіння. В роботі представлений унікальний дизайн протезу, де форма протеза максимально наближена до природної форми ноги, що сприяє естетичній інтеграції протеза в загальний образ людини. Штучні форми протеза імітують природну текстуру, що додає реалістичності образу користувача. Кольорова гама, де переважають нейтральні кольори – сірий і коричневий – створює відчуття природності та гармонії. Декоративні елементи у вигляді візерунків на нижній частині протеза нагадують татування або орнаменти, надаючи протезу індивідуальність та забезпечуючи творчий підхід до дизайну продукту. Загалом, дизайн протеза можна охарактеризувати як сучасний, функціональний і водночас індивідуальний. Він демонструє, що протези вже давно перестали бути лише функціональними пристроями і можуть бути твором мистецтва, що

підкреслює унікальність свого власника. Ще однією з інновацій компанії є розробка «Екзоскелетів», які допомагають людям похилого віку, які втрачають фізичні можливості, підтримати та підсилити опорно-руховий апарат. Дизайн екзоскелета «SUITX» орієнтований на максимальну функціональність, не перевантажений зайвими декоративними елементами (додаток Д, рис. Д 4, б). Лінії чіткі, форми прості, що створює враження надійності та ефективності. Світліші елементи, такі як білі смуги та логотипи, створюють контраст і виділяють ключові функціональні частини екзоскелета. Форми екзоскелета свідчать про те, що при його розробці велику увагу дизайнери приділяли ергономіці. Вигнуті лінії та плавні переходи між елементами створюють враження комфорту та інтеграції з тілом користувача.

Компанія «Ossur» (Ісландія, 2022 р.) розробила інноваційний дизайн біонічного протезу верхніх кінцівок (додаток Д, рис. Д 4, в). Дизайн протеза виглядає максимально наближеним до здорової руки. Шкіра, нігті, суглоби – все виконано з великою деталізацією, що дозволяє протезу гармонійно вписуватися в образ людини. Матеріали, з яких виготовлений протез, роблять його легким і міцним одночасно. Це важливо для комфортного носіння протягом тривалого часу. Кожен протез компанії «Ossur» створюється індивідуально під конкретну людину, що дозволяє врахувати усі естетичні аспекти та ергономічні особливості та забезпечити максимальний комфорт (додаток Д, рис. Д 4, г). Також компанією «Ottobock», (Німеччина, 2023 р.) створені інноваційні протези рук із шарніром Genium X3, який за рахунок інтегрованого штучного інтелекту дозволяє протезу аналізувати нервові сигнали та перетворювати їх на точні рухи, відтворюючи природну функціональність руки. Протез органічно поєднується з людським тілом, створюючи враження єдиного цілого. Колір і форма протеза підібрані таким чином, щоб мінімізувати візуальний контраст з рештою тіла. Лаконічні лінії та відсутність надмірних прикрас надають протезу витонченості та елегантності, роблячи його гармонійним доповненням до будь-якого образу. Сучасний, стриманий дизайн протеза підкреслює його високу технологічність та

інноваційність, перетворюючи його на витвір дизайнерського мистецтва. Лаконічний дизайн протеза робить його універсальним і дозволяє легко поєднувати його з різними стилями одягу (додаток Д, рис. Д 4, д) [232]. Багато моделей протезів «Ossur» дозволяють вибирати колір шкіри, форму нігтів та інші деталі, що дозволяє зробити протез максимально індивідуальним і відповідати особистому образу. Дані протези мають сучасний дизайн, що робить їх не лише функціональними, але й стильними аксесуарами. Матеріали і технології, що використовуються в протезах «Ossur», забезпечують їх довговічність і надійність. Протези вже давно перестали бути лише засобом компенсації втраченої кінцівки, але стали потужним інструментом доступності. Сьогодні вони перетворюються на інструмент досягнення нових вершин, на незамінного помічника для спортсменів з ампутаціями. Завдяки стрімкому розвитку технологій, протези стають все більш досконалими, дозволяючи людям з обмеженими можливостями не лише брати участь у змаганнях, а й встановлювати нові рекорди. Ергономічні та естетичні якості протезів, виконаних із спеціальних легких та міцних сплавів, не лише відновлюють функції втраченої кінцівки, але й органічно інтегруються в образ людини (додаток Д, рис. Д 5, а, б) [237].

Компанія «Fillauer» (США, 2022 р.) спеціалізується на протезах верхніх кінцівок, пропонуючи моделі для баскетболу, гольфу та інших видів спорту. Розроблений протез мод. «AllPro» має оригінальний дизайн: вигнуте лезо, яке звужується до кінця, виготовлене з високоякісного вуглецевого волокна, що робить його легким та міцним (додаток Д, рис. Д 5, в, г, д) [221].

Інноваційну дизайнерську розробку представила компанія «Ossur» (Ісландія, 2023 р.) протез руки мод. «i-limb» з електроприводом, який включає артикуляцію пальців. Протез i-limb дозволяє користувачеві налаштувати захоплення кінцівки за допомогою спеціального програмного забезпечення, а також забезпечує комфорт завдяки використанню ергономічних матеріалів та вдосконаленого дизайну. Селіконове покриття протезу на дотик надає відчуття

схожості на людську шкіру, що надає природності виробу (додаток Д, рис. Д 5, е) [237]. Новаторське дизайнерське рішення представила компанія «POSI», (США, 2019 р.), яка акцентує увагу на створенні індивідуальних протезів (додаток Д, рис. Д 6, а) [227]. Яскраві кольори та абстрактний візерунок надають їм унікальний і індивідуальний естетичний вигляд. Компанія пропонує будь-яке кольорове рішення в залежності від уподобань чи потреб замовника.

Також авангардний підхід до дизайнерського оформлення протезів запропонували китайські дизайнери компанії «YVMIN», які розробили декілька моделей для Сяо Ян, яка працює модел'єром в м. Ченду. В роботі представлено зразок декорації протеза, який демонструє поєднання впливів модерну та стімпанку. Плавні, органічні лінії та складні деталі характерні для стилю модерн, тоді як металеве покриття та механічні елементи надають протезу футуристичного та індустріального вигляду, створюючи цікавий контраст між природними та штучними формами. Поєднання металевого покриття з чорними акцентами створює естетично привабливий контраст. Чорні акценти, можливо, шкіра або гума, додають глибини та візуального інтересу до дизайну. Поєднання елементів стилю модерн і стімпанк створює унікальний і візуально привабливий вигляд, який одночасно є елегантним і вражаючим (м. Пекін, Китай, 2019 р.), (додаток Д, рис. Д 6, б).

Наступна модель вирізняється нестандартним дизайном. Сучасний ергономічний полімерний матеріал із спеціальним металевим покриттям із дзеркальним поліруванням, створює футуристичний і помітний образ. Такий дизайн протезу дозволяє його власнику виразити свою індивідуальність та креативність. Протез не намагається імітувати природну ногу, а навпаки, підкреслює свою штучність, демонструючи новий підхід до дизайну протезів (м. Пекін, Китай, 2021 р.), (додаток Д, рис. Д 6, в) [236]. Також компанія «Touch Bionics» (Шотландія, 2020 р.) для протезів нижніх кінцівок розробила серію накладних декоративних чохла з різними візерунками (мод. «limb») (додаток Д, рис. Д 6, г) . Завдяки використанню високоякісних матеріалів та інноваційних

конструкцій, ці чохли для ніг не тільки надійні, але й мають стильний дизайн, що характеризується плавними лініями та ергономічною формою, при цьому залишаючись доступними для широкого кола споживачів (додаток Д, рис. Д 6, д) [246].

Сучасне просторове середовище вже не можливо представити без таких приладів для людей з інвалідністю як пандуси. Тому на ринку сьогодення можна побачити інноваційні зміни у формуванні простору інклюзії. Так наприклад компанія – виробник гумових пандусів «Тутех», (Австралія, 2023 р.) розробила дизайн новаторської, легкої та міцної портативної рампи: мод. PPR виготовленою із екологічно чистого матеріалу (додаток Д, рис. Д 7, а). Завдяки своїй конструкції, вона легко адаптується до різних ширин інвалідних візків. Рельєфна поверхня гумових елементів утворює чіткий геометричний візерунок, що додає пандусу структури і динамічності. Дизайн пандуса досить лаконічний і стриманий. Він добре вписується в сучасні інтер'єри і не відволікає увагу від основної функції пандуса. Рельєфна поверхня гумових елементів забезпечує протиковзкість, а похила поверхня дозволяє легко подолати перешкоду. Пандуси виготовляються з більш легких, міцних і довговічних спеціальних видів гуми.

Можливість швидкого монтування і демонтажу та довговічність пандусу є ще однією особливістю гумових пандусів даної компанії. В роботі представлено пандус із тактильними елементами, яка використовується для орієнтації людей з вадами зору, компанії «Тутех», (Австралія, 2020 р.), (додаток Д, рис. Д 7, б) [213]. Також компанія «Visul systems» (Великобританія, 2022р.) представила міцний пандус із сучасних матеріалів з антиковзким покриттям, ідеально підходить для тимчасового або постійного використання. Жовті тактильні плитки перед пандусом слугують візуальним та тактильним маркером для людей з вадами зору, вказуючи на початок похилої поверхні. Шорстке покриття пандуса знижує ризик ковзання, що особливо важливо в умовах вологості або ожеледиці. Ергономічні характеристики пандуса, тобто його кут нахилу та ширина відповідають оптимальним значенням зручного подолання перешкоди як пішки,

так і на кріслі колісному. Загалом, представлений пандус демонструє високий рівень як естетичних, так і ергономічних характеристик. Він не лише забезпечує безбар'єрний доступ, але й органічно вписується в навколишнє середовище (додаток Д, рис. Д 7, в) [239].

Новаторське рішення було застосовано і для алюмінієвих пандусів компанії «The Ramp Company» (Ірландія, 2021 р.), з використанням перфорації настилу для покращення зчеплення з колісами крісла. Застосування електричного підігріву пандусу надало можливість користувачу під час ожеледиці безперешкодно користуватись пандусом. Перфорація додала пандусу сучасного та стильного вигляду, підкреслюючи його індивідуальність, створюючи цікаву текстуру на поверхні пандусу та додаючи йому глибини та виразності. Ця текстура може варіюватися за розміром та формою отворів, що дозволяє підібрати варіант, який ідеально впишеться в дизайн будівлі та може виглядати дуже елегантно та вишукано (додаток Д, рис. Д 7, г) [240].

Також дизайнери компанії «ALCO» (США, 2023 р.) розробили нагрівальні килимки для інклюзивних пандусів. Спеціальні антиковзкі килимки, що забезпечують комфортний і безпечний рух по пандусах з різних матеріалів, створені для людей з обмеженими можливостями та забезпечують комфортні умови для пересування. Чорний колір гуми є досить нейтральним і легко вписується в різні архітектурні стилі. Він не відволікає увагу від навколишнього середовища і не створює зайвих візуальних акцентів (додаток Д, рис. Д 7, д) [241]. Інноваційною розробкою компанії «Roll-A-Ramp®» (США, 2019 р.) став універсальний портативний алюмінієвий пандус. Вироблений із аерокосмічного алюмінію 6061 він має особливу міцність і легкість та спроможний витримувати вагу до 450 кг. Алюмінієвий профіль і перфорація створюють відчуття легкості та повітряності конструкції. Мінімалістичний дизайн та природний колір алюмінію надають пандусу елегантного та сучасного вигляду (додаток Д, рис. Д 7, е) [242].

Компанія «Kittelson & Associates», (США, 2021 р.) розробила унікальний дизайнерський проєкт гумових осередків в межах пішохідних переходів, який створив особливі безпечні зони для відпочинку та маневрування для людей з інвалідністю. Гумові кольорові островці виконують не лише функціональне навантаження в розділенні потоків руху, позначення пішохідних переходів, але й мають певний естетичний вплив на загальний вигляд вулиць. Яскраво-червоний колір островців привертає увагу і створює контраст з сірим асфальтом дороги. Це робить їх помітними і виділяє на загальному тлі. Островці мають округлу форму, яка сприймається як більш м'яка і органічна порівняно з прямокутними елементами дорожньої розмітки. Розміщення островців на перехресті створює певний ритм і візуальний порядок. Вони слугують своєрідними орієнтирами в просторі (додаток Д, рис. Д 8, а).

Також застосування гумових пандусів, як серединних островців (м. Шарлотта, США, 2021), які є проміжною комфортною зоною для відпочинку, розташовані в місцях з інтенсивним рухом. Червоний колір є одним з найбільш помітних кольорів у видимому спектрі. Використання його для островця має на меті привернути увагу як пішоходів, так і водіїв. Червоний колір створює сильний контраст з сірим асфальтом, тому будучи сигнальним кольором він здалеку помітний для пішохода з інвалідністю, надаючи можливість краще планувати свій рух (м. Філадельфія, США, 2022) (додаток Д, рис. Д 8, б). Виробник пропонує різноманітний дизайн кольору, текстури гумових пандусів для створення емоційно-привабливого простору де колір стає інструментом для створення атмосфери та сприяє розслабленню й добробуту (додаток Д, рис. Д 8, в) [244].

Інноваційним дизайнерським рішенням компанії «Amazon» (США, 2022 р.) стала розробка порогових пандусів, що наклеюються до дверних проїомів. Різноманітність кольорів робить виріб універсальним і дозволяє вписати його в будь-яке стилістичне рішення інтер'єру. Ергономічність виробу надає легкості застосування гумового самоклеючого пандуса та дозволяє швидко і легко

усунути перешкоди для людей з обмеженими можливостями. Ребриста структура верхньої частини пандуса забезпечує надійне зчеплення з взуттям, запобігаючи ковзанню (додаток Д, рис. Д 8, г), [245]. Компанія «Dover Corporation» (Великобританія, 2021 р.) почала випуск приставних та накладних пластикових пандусів до тротуарів, що забезпечують безпечний та зручний доступ для людей з обмеженими можливостями, літніх людей та батьків з дитячими візочками, які не тільки виконують свою функцію, але й мають стильний дизайн, що гармонійно вписується в будь-яке міське середовище. Пандус органічно вписується до навколишнього простору, не порушуючи загальної композиції. Закруглені кути та плавні переходи роблять його менш помітним, але при цьому функціональним (додаток Д, рис. Д 8, д) [239].

Особливістю дизайнерського рішення дизайнера Рити Ебель (Німеччина, 2020 р.) у створенні пандусів для людей з інвалідністю є використання конструктора Lego. Ці мистецькі вироби стали пам'яткою для туристів м. Ханау (Німеччина) та є унікальним поєднанням функціональності та креативності. Використання різноманітних кольорових LEGO-цеглинок створює яскраві та привабливі пандуси, які привертають увагу і піднімають настрій. Пандуси нагадують великі мозаїки, де кожна цеглинка є частиною загального ртсунка. Це додає їм динамічності та візуальної привабливості. Такі пандуси можуть стати інтерактивним елементом міського простору. Діти можуть розглядати їх, шукати деталі, а можливо, навіть брати участь у їх створенні (додаток Д, рис. Д 8, е) [246].

За останній час спостерігається стрімке зростання виробництва пандусів для громадського транспорту. Так, компанія «BraunAbility» (США, 2020 р.) розробила сучасний унікальний механічний пандус (мод. RA300) для громадського транспорту (додаток Д, рис. Д 9, а). Зображений пандус є яскравим прикладом того, як сучасний дизайн може зробити обладнання для забезпечення доступності не лише практичним, але й візуально привабливим. Яскраво-жовтий колір пандуса контрастує з нейтральним кольором автобуса, що робить його

помітним та привертає увагу. Такий колірний акцент підкреслює важливість пандуса як елемента, що забезпечує доступність. Металевий каркас надає пандусу міцності, а протівоковзке покриття забезпечує безпеку та ергономічні умови користування, створюючи відчуття надійності. Електричний привід пандуса асоціюється з сучасними технологіями та зручністю використання. Це додає пандусу додаткової естетичної привабливості. Особливої уваги заслуговує пандус «iRamp Carbon», виготовлений із надміцного вуглецевого волокна (додаток Д, рис. Д 9, б). Пандус виконаний у стилі мінімалізм, що робить його універсальним і актуальним. Колір пандуса підібраний таким чином, щоб він не відволікав увагу від основного дизайну автобуса, але при цьому був достатньо контрастним для забезпечення безпеки. [247].

Новаторські дизайнерські ідеї представила компанія «Acorn Stairlifts» (Великобританія, 2020 р.), створивши механічний пересувний пандус для людей з інвалідністю для застосування у пляжному середовищі. Цей механізм забезпечує безпечний та комфортний доступ до води для людей, які користуються інвалідними візками, дозволяючи їм насолоджуватися водними процедурами. В даній розробці також передбачена душова кабіна, де людина зразу після купання може прийняти душ. В роботі представлений даний зразок на пляжі «Астір», (Греція, 2023 р.). Пандус виконаний у стилі мінімалізм, що робить його лаконічним та елегантним. Використання дерев'яного настилу та металевих конструкцій створює гармонійний контраст з природним оточенням пляжу. Деревина додає тепла і затишку, а метал забезпечує міцність і довговічність. Лінії пандуса повторюють контури берегової лінії, створюючи відчуття єдності з природою. Даний прилад має високі ергономічні характеристики, що робить його універсальним та придатним для користувачів з різними потребами, забезпечуючи індивідуальне налаштування (додаток Д, рис. Д 9, в) [248].

Сучасний простір дивує різноманітністю інклюзивних пристроїв для підйому: від компактних пандусів до складних підйомників, що забезпечують

доступність для людей з різними потребами. Так компанія «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2019 р.) розробила дизайн ліфтової кабіни для людей з інвалідністю.

Мінімалістична елегантність є пріоритетом вишуканого дизайну, де чисті лінії поверхні та нейтральна колірна палітра, створюють відчуття спокою та витонченості. Великий простір у салоні в поєднанні з відбиваючими поверхнями полірованої сталі, що не ржавіє, створює ілюзію ще більшого об'єму. Непряме вбудоване освітлення вздовж стелі та стін забезпечує м'яке навколишнє світіння, покращуючи загальну атмосферу (додаток Д, рис. Д 10, а). Ще одним прикладом впровадження інновацій в інклюзивному дизайну просторового середовища є панель керування ліфтом, що забезпечує зручність використання для людей з інвалідністю завдяки шрифту Брайля та кнопці екстреного виклику, створена компанією «Thyssenkrupp» (Німеччина, 2023 р.) (додаток Д, рис. Д 10, б) [249].

Швейцарська компанія «Schindler» (2020 р.) розробила дизайн підйомника для людей з обмеженими можливостями, встановлений на сходах. Чіткий та витончений дизайн підйомника підкреслює його функціональність та вписується в будь-який інтер'єр. Білий колір основної частини підйомника контрастує з металевими елементами, що робить його практично помітним. Підйомник гармонійно вписується в навколишній простір, не порушуючи загального дизайну сходів. Дизайн пульта управління не має зайвих елементів, що характерно для сучасних пристроїв, орієнтованих на інтуїтивне використання. Кнопки та індикатори на пульті розташовані таким чином, щоб їх виділення контрастним кольором було краще видно з метою мінімізувати помилки при управлінні підйомником. Також зручний дизайн дозволяє управляти приладом однією рукою (додаток Д, рис. Д 10, в) [250].

Наступний дизайнерський проєкт був розроблений компанією «ASSA ABLOY» (Швеція, 2020 р.), що представляє собою електричний підйомник із функцією пересування вздовж сходів для людей з інвалідністю. Матеріали та конструкція пандуса мають характерний індустріальний вигляд: металеві елементи, чіткі геометричні форми. Використання нюансних кольорів робить

підйомник більш приємним для ока та гармонійно вписує його в навколишній простір та створює відчуття легкості. Гра нюансів кольору дозволяє візуально інтегрувати підйомник в архітектуру середовища (додаток Д, рис. Д 10, г) [251].

Сучасний дизайн зовнішнього електричного підйомника для людей з інвалідністю, що використовують крісла колісні, розроблений дизайнерами компанії «Otis» (Франція, 2021 р.). Його дизайн є результатом балансування між функціональністю та естетикою, що дозволяє інтегрувати пристрій в архітектурний ансамбль будівлі та забезпечувати комфортне користування. Використання сталі, що не ржавіє та має благородний металевий блиск, надає підйомнику сучасного та елегантного вигляду. Його гладка поверхня створює відчуття чистоти та гігієнічності. Передня частина пандусу має двері із скляною вставкою, що робить її естетично привабливою, надаючи стильний акцент, що привертає увагу та додає вишуканості інтер'єру (додаток Д, рис. Д 10, д) [252]. Дизайн інноваційного домашнього підйомника для сходинок призначеного для людей з обмеженими фізичними можливостями, який дозволяє їм безпечно і комфортно подолати сходинок в будинку, представила компанія «KONE» (Франція, 2021 р.). Використання спеціальних металевих рейок, які кріпляться до сходів і слугують напрямними для руху крісла, забезпечують плавний рух підйомника. Стильний дизайн пульта управління підкреслює високий рівень комфорту та зручності користування. Крісло має округлу форму, що надає підйомнику м'яких ліній та візуально зменшує його масивність. Використані ергономічні матеріали створюють враження сучасності та легкості. Білий колір візуально розширює простір і робить підйомник менш помітним. Сірий колір додає ефекту стриманості та елегантності (додаток Д, рис. Д 10, е) [253].

Витончений дизайн домашнього підйомника розробили дизайнери компанії «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2021 р.). Підйомник має класичний дизайн, який додає краси домашньому середовищу. Яскравий контраст між кольором підйомника та його майданчиком є стильною деталлю інтер'єру і перетворює звичайний елемент інтер'єру на арт-інсталяцію. Ергономічність елементів

підйомника передбачає, що всі деталі та функції підйомника спроектовані таким чином, щоб максимально відповідати фізичним і когнітивним можливостям людини, забезпечуючи комфорт, безпеку та ефективність використання (додаток Д, рис. Д 11, а) [249].

Ще один інноваційний вироб компанії «ASSA ABLOY» (Швеція, 2023 р.) – це домашній підйомник із кріпленням направляючої рейки до стелі зверху. Данна модель надає можливість переміщати з одного поверху на інший людину з інвалідністю разом із кріслом колісним, що надає більшу автономність і незалежність в пересуванні. Дизайн підйомника демонструє високий рівень як естетичних, так і ергономічних якостей. Колірна гама та матеріали підйомника підібрані так, щоб гармонійно вписуватися в дерев'яні сходи та загальний стиль приміщення. Це додає відчуття єдності та цілісності інтер'єру. Конструкція підйомника дозволяє йому займати мінімум місця, що особливо важливо для невеликих приміщень (додаток Д, рис. Д 11, б) [251].

Компанія «ThyssenKrupp» (Німеччина, 2022 р.), розробила дизайн вуличного підйомника для пересування над сходами для людей з інвалідністю. Елегантний і сучасний дизайн підкреслює естетичність виробу. Використання сучасних матеріалів, таких як алюміній або сталь, що не ржавіє, надає підйомнику міцності та додає нотки футуристичності. Кольоровий контраст підйомника привертає увагу і створює яскраве враження, особливо на тлі нейтрального інтер'єру, оживляючи його простір і роблячи його більш динамічним (додаток Д, рис. Д 11, в) [249]. Також інноваційне рішення представила компанія «Otis» (Франція, 2020 р.), розробивши новітній підйомник для пасажирських вагонів, який забезпечить мобільність людей з особливими потребами. Матеріалом для майданчика підйомника слугує міцний алюміній з рельєфною поверхнею, що запобігає ковзанню. Естетичною особливістю даного підйомника є використання елегантного алюмінієвого матеріалу для майданчика з рельєфною поверхнею, що додає підйомнику сучасного вигляду (додаток Д, рис. Д 11, г) [252].

Компанія «ThyssenKrupp» (Німеччина, 2020 р.) представила революційне рішення для людей з інвалідністю, розробивши домашній підйомник для санітарної кімнати, який дозволяє користувачам самостійно керувати санітарними приладами. Елегантний дизайн підйомника створює відчуття легкості та простору. Сніжно-білий підйомник з елегантними лініями додає кімнаті вишуканості та особливого шарму (додаток Д, рис. Д 11, д) [249]. Унікальний підйомний пристрій для людей з обмеженим рухом було розроблено компанією «KONE» (Франція, 2019 р.). Цей прилад надає можливість комфортного обслуговування людини з інвалідністю по руху для прийняття водних процедур у ванній тощо. Елегантні форми підйомника з матовою поверхнею та м'якими лініями додають інтер'єру вишуканості. Жовті плями на сірому тлі створюють яскравий контраст, який привертає увагу. Жовтий колір асоціюється з сонцем, радістю, оптимізмом та інтелектом. Він додає енергії та життєвості сірому фону. Нестандартне поєднання кольорів дозволяє створити унікальний образ підйомника (додаток Д, рис. Д 11, е) [250].

Новаторські ергономічні підйомники для інвалідних крісел, що встановлюються в легкових автомобілях, розробила компанія «Mariani Lift» (Італія, 2022 р.). Сучасний дизайн підйомника характеризують його чіткі лінії, які надають приладу лаконічності. Найбільш помітним є контраст між кольорами автомобіля та підйомника. Такий контраст робить підйомник візуально виділеним і привертає увагу. Форма платформи і пандуса підйомника розроблені з урахуванням зручності використання (додаток Д, рис. Д 11, ж) [232]. Лідер у створенні підйомників для автомобілей, компанія «BraunAbility» (США, 2021 р.) розробила дизайн системи «Torreg» для транспортування та автоматичного розкладання інвалідного візка, коли необхідно покинути автомобіль. Під час руху він надійно зберігається у водонепроникному боксі на даху автомобіля. Бокс для інвалідного візка, встановлений на даху, має обтічну форму, що дозволяє мінімізувати додатковий опір повітря та зберегти загальний силует автомобіля. Колір боксу підібрано таким чином, щоб гармоніювати з кольором

кузова, створюючи враження єдиного цілого. Форма боксу відповідає сучасним тенденціям в автомобільному дизайні, створюючи відчуття динамічності та легкості. Завдяки ергономічній конструкції боксу, процес завантаження та розвантаження крісла інвалідного стає максимально зручним для користувача (додаток Д, рис. Д 11, з).

Також в роботі представлено дизайн підйомника для транспортування людини з інвалідністю в кріслі колсному на переднє сидіння мод. «Carony Classic», компанія «BraunAbility» (США, 2020 р.) (додаток Д, рис. Д 12, а). Підйомний пристрій органічно вписується в загальний дизайн салону. Лінії та форми пристрою доповнюють абрис автомобіля і не порушують загальну композицію середовища салону. Вибір матеріалів для обшивки підйомника узгоджений з матеріалами, використаними в обробці салону автомобіля, що створює відчуття єдиного цілого. В роботі представлено модифікований дизайн підйомника компанії «BraunAbility» (США, 2022 р.) (додаток Д, рис. Д 12, б) [215] та дизайн інноваційної моделі підйомника «Turny HD 480» (2023 р.) (додаток Д, рис. Д 12, в). Особливість дизайну виробу – в його спроможності розміститися в автокріслі за межами автомобіля, і таким чином зайняти найбільш зручну і безпечну позицію. Також вмонтований механізм підйомника повертає і виносить автокрісло через дверний проріз, а після знижує його до відповідного і зручного положення для посадки або пересадки з крісла колісного.

Новаторська дизайнерська розробка компанії «AMF Bruns» (Німеччина. 2023 р.) представила підйомник для кемпера (автодом), адаптований для людей з інвалідністю. Підйомник має чіткі лінії та відсутність зайвих декоративних елементів. Це дозволяє йому непомітно вписатися в загальний дизайн автомобіля і не відволікати увагу від інших деталей. Колір підйомника підібраний так, щоб гармоніювати з кольором кузова кемпера. Це створює відчуття єдиного цілого і підкреслює індивідуальний стиль автомобіля. Форма і розміри підйомника розроблені таким чином, щоб забезпечити максимальну зручність використання. Гладкі поверхні і відсутність гострих кутів сприяють безпеці користувачів

(додаток Д, рис. Д 12, г) [212]. Структурований огляд інноваційних розробок в області інклюзивного дизайну у вигляді наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Систематизація інноваційних характеристик продуктів інклюзивного дизайну

Назва	Характерні особливості	Впровадження продуктів
Естетика та ергономічність доступності	Гармонійне поєднання функції та форми: продукти мають бути не лише функціональними, а й естетично приємними та ергономічними. Дизайн повинен підкреслювати їхню унікальність та відповідати сучасним трендам. Можливість персоналізації зовнішнього вигляду продукту дозволяє кожному користувачеві створити унікальний образ, що підвищує мотивацію використання. Дизайн повинен викликати позитивні емоції, підвищувати самооцінку та почуття впевненості у користувачів	Інвалідні крісла колісні, протези, підйомники, міське середовище
Інновації у матеріалах та текстурах	Використання тактильних матеріалів: застосування матеріалів з різними текстурами дозволяє створювати продукти, які приємні на дотик та полегшують взаємодію з ними. Використання матеріалів, що імітують природні структури, може зробити продукти органічнішими та природнішими. Матеріали, які можуть змінювати свої властивості залежно від умов довкілля, відкривають нові можливості для створення адаптивних продуктів	Протези, які можуть адаптуватися до фізичних навантажень та умов середовища. Покриття для підлоги: що змінюють свою текстуру, стаючи більш шорсткими в слизьких умовах. Освітлення, яке автоматично регулює яскравість залежно від рівня освітленості у приміщенні. Інвалідні крісла, підйомники, тактильні таблички тощо

Продовження таблиці 3.1.

інновації в інтерфейсах	Інтуїтивно зрозумілі інтерфейси: дизайн інтерфейсів має бути максимально простим та інтуїтивно зрозумілим, щоб користувачі могли легко освоїти продукт. Візуальна ієрархія: чітка організація візуальної інформації допомагає користувачам швидко орієнтуватися в інтерфейсі. Голосові та жестові інтерфейси: розробка інтерфейсів, які дозволяють взаємодіяти з продуктом без використання рук чи зору.	Прилади для управління кріслами колісними
Інновації у дизайні простору	Дизайн для всіх вікових груп: врахування потреб людей різного віку, від дітей до людей похилого віку. Адаптивні простори: простори, які можуть бути легко підлаштовані до потреб користувачів. Інклюзивні суспільні простори: створення суспільних просторів, які вітають усіх і дозволяють людям із різними потребами взаємодіяти один з одним. Публічні простори: парки з інклюзивними дитячими майданчиками, бібліотеки з великоформатними шрифтами та аудіокнигами, музеї з тактильними експонатами	Міське середовище, житлове середовище

Таким чином можна зробити висновок, що концепція розробки інноваційних продуктів інклюзивного дизайну (естетичні аспекти) передбачає створення візуальних образів, які є привабливими та зрозумілими для всіх користувачів. Систематизацію інноваційних продуктів інклюзивного дизайну представлено у додатках (додаток Д, рис. Д 13).

В роботі здійснено загальну систематизацію інноваційних характеристик продуктів інклюзивного дизайну, зазначено основні характерні її ознаки а також напрями застосування:

– *естетика та ергономічність доступності*: гармонійне поєднання функції та форми; можливість персоналізації зовнішнього вигляду продукту; формування позитивних емоцій;

– *інновації у матеріалах та текстурах*: використання тактильних матеріалів: застосування матеріалів з різними текстурами дозволяє створювати продукти, які приємні на дотик та полегшують взаємодію з ними; використання матеріалів, що імітують природні структури, може зробити продукти більш органічними та природними; матеріали, які можуть змінювати свої властивості залежно від умов довкілля, відкривають нові можливості для створення адаптивних продуктів;

– *інновації в інтерфейсах*: інтуїтивно зрозумілі інтерфейси: дизайн інтерфейсів має бути максимально простим та інтуїтивно зрозумілим, щоб користувачі могли легко освоїти продукт; візуальна ієрархія, тобто чітка організація візуальної інформації допомагає користувачам швидко орієнтуватися в інтерфейсі; голосові та жестові інтерфейси, тобто розробка інтерфейсів, які дозволяють взаємодіяти з продуктом без використання рук чи зору;

– *інновації у дизайні простору*: дизайн для всіх вікових груп із врахуванням потреб людей різного віку, від дітей до людей похилого віку; адаптивні простори, які можуть бути легко підлаштовані до потреб користувачів; інклюзивні суспільні простори, тобто створення суспільних просторів, які вітають усіх і дозволяють людям із різними потребами взаємодіяти один з одним; публічні простори: парки з інклюзивними дитячими майданчиками, бібліотеки з великоформатними шрифтами та аудіокнигами, музеї з тактильними експонатами.

Отже, естетика та дизайн відіграють ключову роль у створенні інклюзивних продуктів. Вони роблять такі продукти не лише функціональними, а й привабливими, підвищуючи якість життя користувачів. Інновації в галузі інклюзивного дизайну дозволяють створювати продукти, які не лише

задовольняють потреби людей з обмеженими можливостями, а й формують нові стандарти краси та функціональності.

3.2. Світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну середовища

Інклюзивний дизайн, як свідчать наведені дані та попередній аналіз, вступає у фазу активної еволюції, набираючи все більшої ваги та стає одним із пріоритетних напрямів сучасного дизайну. Розвиток світових тенденцій інклюзивного дизайну має декілька напрямів які можна класифікувати як: функціональність, естетичність та ергономічність. Ці три складові взаємопов'язані та забезпечують комплексне вирішення проблем доступності та інклюзії. Це означає, що сучасний інклюзивний дизайн спрямований на створення продуктів та середовищ, які не лише відповідають потребам людей з особливими потребами, але й є естетично привабливими та зручними для використання всіма користувачами. Естетика інклюзивного дизайну виходить за рамки традиційних уявлень про красу. Вона передбачає створення середовища та продуктів, які є не лише приємними для ока, але й емоційно багатими, ергономічними та інклюзивними.

Функціональність в інклюзивному дизайні передбачає забезпечення рівного доступу до продуктів та середовищ для всіх користувачів, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних чи сенсорних особливостей. Це включає в себе: фізичну доступність (наявність пандусів (додаток Е, рис. Е 1, а), виробник «The Ramp Company» (Ірландія, 2020 р.) [248], широких дверей (додаток Е, рис. Е 1, б), (м. Фенікс, США, 2020 р.) [227], ліфтів (додаток Е, рис. Е 1, в), компанія «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2022 р.) [249], підйомників (додаток Е, рис. Е 1, г), виробник «ASSA ABLOY» (Швеція, 2020 р.) [214], використання крісел колісних (додаток Е, рис. Е 1, д, е), виробник «RGK Wheelchairs» (Великобританія, 2022 р.) [243], використання тактильної плитки (додаток Е, рис. Е 1, ж), виробник «Visul systems», (США 2023 р.) [252], інклюзивних туалетів (додаток Е, рис. Е 2, а),

виробник «Go man», (Італія 2021 р.) [222], протезів (додаток Е, рис. Е 2, б), виробник «Fillauer» (США, 2022 р.) [221], достатнього місця для маневрування колісних крісел тощо, (додаток Е, рис. Е 2, в), м. Мілан, (Італія, 2023 р.) [245]; інформаційну доступність (використання контрастних кольорів (додаток Е, рис. Е 2, г), (м. Лінц. Івстрія, 2021 р.), великих шрифтів (додаток Е, рис. Е 2, д), (м. Киль, Німеччина, 2022 р.), чітких піктограм (додаток Е, рис. Е 2, е) м. Бристоль, Великобританія, 2021 р.), альтернативного тексту для зображень, субтитрів у відео (додаток Е, рис. Е 3, а), телеканал «Channel 4». (Великобританія, 2019 р.) [247], також адаптацію контенту для людей з порушеннями слуху (додаток Е, рис. Е 3, б), компанія Widex, (Франція, 2022 р.) [254], зору (додаток Е, рис. Е 3, в), м. Дюсельдорф, (Німеччина, 2020 р.) та когнітивними особливостями) [227]; операційну доступність (забезпечення простоти використання продуктів та послуг, інтуїтивно зрозумілих інтерфейсів, можливості керування пристроями за допомогою різних методів, таких як клавіатура (додаток Е, рис. Е 3, г) м. Лулео, (Швеція, 2019 р.) миша, голосові команди, (додаток Е, рис. Е 3, д), м. Вашингтон, (США, 2023 р.), інші пристрої, (додаток Е, рис. Е 3, е), м. Орхус, (Данія, 2021 р.) [245]; технологічну доступність (використання сучасних технологій для створення більш інклюзивних рішень); гнучкість (можливість адаптації продуктів та середовищ до індивідуальних потреб користувачів), (додаток Е, рис. Е 3, ж), контролер управлінням комп'ютерною грою для людини із вадами руху «Sony Access», (Японія, 2023 р.) [236].

Естетика інклюзивного дизайну виходить за рамки традиційних уявлень про красу. Вона передбачає створення середовища та продуктів, які є не лише приємними для ока, але й емоційно багатими та інклюзивними. Ключовими аспектами естетики інклюзивного дизайну є: універсальність краси, емоційна глибина, культурна чутливість, природні мотиви.

Універсальність краси включає в собі такі поняття як: різноманітність форм, розмірів, кольорів, культурних особливостей та фізичних можливостей. До культурної чутливості належить: символіка та іконографія (кольори,

зображення, символ); естетичні вподобання (мінімалізм, декоративність, симетрія, асиметрія, текстури та матеріали); контекст та середовище (місцеві особливості, інклюзивність, сучасність дизайну, різноманітність).

Так, застосування різних форм та розмірів в інклюзивному дизайні середовища для виділення важливих елементів забезпечує комфортну навігацію для всіх. В роботі наведено приклад інклюзивної стоянки із використанням знаку доступності ISO великого формату на покритті стоянки, що покращує видимість для людей з вадами зору, забезпечуючи легку ідентифікацію місця для паркування (додаток Е, рис. Е 4, а), м. Львів (Україна, 2021 р.). Також використання інформаційних табличок різних розмірів однаразово окреслює певну функціональну зону та надає візуальний акцент на важливу локацію, привертаючи увагу користувача (додаток Е, рис. Е 4, б), м. Рочестер (США, 2023 р.) [227]. Використання гуманістичних шрифтів різного розміру надає для людей з інвалідністю можливість краще орієнтуватись в середовищі (додаток Е, рис. Е 4, в), аеропорт м. Мюнхен (Німеччина, 2021 р.) [245]. Також в роботі досліджено використання різних форм у передачі інформації з використанням піктограм (додаток Е, рис. Е 4, г). Застосування графічних креслень зрозумілих для людей з інвалідністю значно спрощує навігацію в міському середовищі (додаток Е, рис. Е 4, д), аеропорт ім. Шарля де Голля, м. Париж, (Франція 2019 р.) [227]. Принципи вибору кольорових палітр в інклюзивному дизайні є невід'ємною частиною створення інклюзивного дизайну. Він полягає у виборі кольорів, які забезпечують оптимальну концентрацію уваги і не викликають дискомфорту у користувачів. Використання контрастних кольорів є одним з ключових принципів інклюзивного дизайну у спроможності створити візуально привабливий продукт або середовище, яке не викликає труднощів у сприйнятті та привертає увагу. Так, контраст кольорів на інклюзивному ноутбучі в магазині допомагає людині із послабленим зором швидко знайти необхідне (додаток Е, рис. Е 4, е) [247]. Кольоровий контраст оздоблення інвалідного крісла в стилі «поп арт» створює позитивний настрій, сміливі кольори, що притаманні молоді

(додаток Е, рис. Е 4, ж), компанія «Invascare», (США, 2022 р.) [226]. Також використання контрастних кольорів в оздобленні біонічного протезу верхньої кінцівки надає стильності та індивідуальності (додаток Е, рис. Е 4, з), компанія «Touch Bionics» (Шотландія, 2023 р.) [247]. Наступний приклад кольорового контрасту у виробі компанії «RGK Wheelchairs» (Великобританія, 2022 р.), (додаток Е, рис. Е 5, а) [245]. Але багато дизайнерів віддають перевагу мінімалістичному стилю, використовуючи в оздобленні своїх виробів лише ахроматичні кольори, такі як білий, чорний та відтінки сірого з метою створити відчуття елегантності, так дизайнери компанії «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.) представили модель електричного інвалідного крісла «Express» (додаток Е, рис. Е 5, б) [225]; дизайнери компанії «Ottobock» (Німеччина, 2023 р.) представили моделі протезів ніжних кінцівок в мінімалістичному стилі з використанням ахроматичної гами кольорів (додаток Е, рис. Е 5, в) [232].

Застосування культурних особливостей в оздобленні продуктів інклюзивного дизайну робить їх більш доступними та привабливими для різноманітних культурних груп, демонструючи повагу до різноманітності культур та цінностей, і таким чином сприяє створенню більш інклюзивного та справедливого суспільства. Дизайнери китайської компанії «YVMIN» (Пекін, Китай, 2019 р.) розробили оздоблення протезу з виконанням національних мотивів, таким чином створивши справжній витвір мистецтва, що поєднує традиції та сучасність (додаток Е, рис. Е 5, г) [253]. Дизайнери компанії «POSI», (США, 2019 р.) почали оздоблення протезів із врахуванням культурних особливостей (додаток Е, рис. Е 5, д, е, ж) [227]. Також компанія «Open Bionics», виробник біонічних протезів (Великобританія, 2024 р.), представила оздоблення протезів із кольорами національного прапора України для воїнів української армії, що отримали каліцтва під час війни (додаток Е, рис. Е 5, е) [219]. Дизайнери компанії «DPO» (Австралія, 2022 р.) розробили серію моделей дитячих протезів кінцівок із застосуванням етнічних особливостей (додаток Е, рис. Е 5, и) [174]. Демонстрація в інклюзивному центрі протезів з використанням

національних мотивів в оздобленні, м. Лахор (Пакистан, 2022 р.) також підтверджує актуальність етнічних напрямів оздоблення продуктів інклюзивного дизайну (додаток Е, рис. Е 6, а) [247]. Особливість дизайнерського напрямку компанії «DPO» (Австралія, 2023 р.) визначилась у створенні моделей у 2023 р. протезів кінцівок із етнічними малюнками в оздобленні (додаток Е, рис. Е 6, б) [227].

Ще одним ключовим аспектом естетичності продуктів інклюзивного дизайну є емоційна глибина, яка характеризує здатність продукту викликати позитивні емоції, відчуття впевненості, комфорту та підвищення самооцінки. Емоційна глибина має такі складові: звичність і передбачуваність; візуальна схожість зі звичайними продуктами; сучасний дизайн; персоналізація; гармонія форм і кольорів.

Звичність і передбачуваність досягаються за рахунок: інтуїтивного інтерфейсу, коли елементи керування та взаємодії з продуктом звичні та зрозумілі, це зменшує тривогу і підвищує впевненість користувача; візуальна схожість зі звичайними продуктами, коли продукт виглядає схожим на ті, які вже знайомі користувачеві, це допомагає йому швидше адаптуватися; рівень відповідності продукту або послуги очікуванням користувача, коли продукт працює так, як користувач очікує, це підвищує його задоволеність і лояльність. Так, дизайн сучасної панелі керування ліфтом має прості і зрозумілі елементи для людини з інвалідністю, забезпечуючи легкість у використанні, компанія «Thyssenkrupp» (Німеччина, 2023 р.) (додаток Е, рис. Е 7, а) [249]. Мінімалістичний дизайн панелі керування приладу для покращення слуху також є простим і зручним для користувача (додаток Е, рис. Е 7, б) [245]. Легкий для управління пульт домашнього підйомника розробили дизайнери компанії «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2021 р.) (додаток Е, рис. Е 7, в) [249]. Дизайнери компанії «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.) представили зручний і зрозумілий джойстик щодо керування електричного інвалідного крісла мод. «Express» (додаток Е, рис. Е 7, г) [225]. Компанія «Ottobock» представила дизайн протезу з

максимальною схожістю із природною кінцівкою (Німеччина, 2022 р.) (додаток Е, рис. Е 7, д) [239].

Приклади візуальної схожості зі звичайними продуктами для людей з інвалідністю: представлений дизайн приладів туалету для людей з інвалідністю, м. Буча, ПВНЗ УГІ (фото: Булатов. 2024 р.) (додаток Е, рис. Е 8, а). Розроблений сучасний дизайн міста в автомобілі для людини з інвалідністю, яка використовує інвалідне крісло, надає користувачу відчуття комфорту, м. Вашингтон (США, 2020 р.) (додаток Е, рис. Е 8, б) [245]. Також дизайнери компанії «Ossur» (Ісландія, 2023 р.) розробили протез руки мод. «i-limb» з електроприводом який візуально подібний до природньої руки, що покращує емоційний стан користувача (додаток Е, рис. Е 8, в) [237]. Розробка дизайнерського проєкту ліфту із візуальною схожістю додає для людини з інвалідністю відчуття нормальності та повноцінності, впевненості та комфорту (м. Манчестер, Великобританія, 2021 р.) (додаток Е, рис. Е 8, г) [227]. Також вирізняється дизайнерським рішенням в цьому напрямі розробка моделі електричного крісла колісного із підвищеної проходимістю мод. «ОМЕО», компанія «Pride Mobility» (США, 2021 р.), що виконана із візуальною схожістю до звичайного крісла (додаток Е, рис. Е 8, д) [241]. Використання автобусів із зниженим порогом із застосуванням відкідного пандусу, що дотримують візуальної схожості зі звичайним пандусом – це надає змогу користувачу відчувати себе впевнено під час посадки або висадки із транспорту, м. Лодзь (Польща, 2020 р.) (додаток Е, рис. Е 8, е) [247]. Розробка дизайнерами активного спортивного крісла колісного із візуальною схожістю до звичайного крісла колісного, також надає змогу користувачу відчувати себе впевнено (м. Лос Анджелес, США, 2022 р.) (додаток Е, рис. Е 8, ж) [227].

Інклюзивний дизайн, завдяки сучасному підходу, створює комфортні та приємні умови для життя людей з інвалідністю, дозволяючи їм відчувати себе більш комфортно у власному тілі та оточенні. Так, дизайнери компанії «ENC» (США, 2023 р.) розробили сучасний дизайн громадського автобуса для людей з

інвалідністю. Вишуканий дизайн сприяє тому, що люди з інвалідністю почуваються більш комфортно (додаток Е, рис. Е 9, а) [220]. Емоційно привабливий сучасний дизайн інклюзивного міського середовища, призначений створити приємні та комфортні почуття користувача представлений в роботі (додаток Е, рис. Е 9, б) м. Ніцца (Франція, 2022 р.) [245]. Основною естетичною особливістю спортивного крісла колісного компанії «Küschall», мод. «Küschall Champion» (Франція, 2023 р.) є сучасний, мінімалістичний дизайн, тобто вигнуті лінії рами, відсутність зайвих деталей та використання якісних матеріалів, які створюють враження легкості та елегантності, впливаючи на емоційний стан користувача (додаток Е, рис. Е 9, в) [230]. Також яскравий контраст між кольором підйомника та його майданчиком є стильною деталлю інтер'єру, оскільки перетворює звичайний елемент інтер'єру на справжню арт-інсталяцію. Сміливе поєднання кольорів ліфта та його майданчика представляє компанія «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2021 р.), створюючи ефектну візуальну композицію, яка привертає увагу і стає родзинкою інтер'єру. Підйомник має стильний сучасний дизайн, який додає гармонійності домашньому середовищу та створює позитивні естетичні емоції (додаток Е, рис. Е 9, г) [249]. Високоестетичний, сучасний дизайн представлений у створенні аквапарку для людей з інвалідністю, який формує позитивні емоції (м. Сан-Антоніо, США, 2017 р.) (додаток Е, рис. Е 9, д) [247].

Використання природних мотивів в інклюзивному дизайні є потужним інструментом для створення візуально привабливих та емоційно багатих просторів. Класифікація естетичних аспектів використання природних мотивів має такі складові: візуальна естетика (колірна палітра, форми, текстури, візерунки); емоційна естетика (спокій та гармонія, радість та оптимізм, зв'язок з природою); культурна естетика (символіка, традиції); сенсорна естетика (зір, слух, дотик, нюх).

Так, в роботі представлено творче оздоблення протезу руки з використанням природних мотивів м. Біказ (Румунія, 2022 р.) (додаток Е, рис. Е

10, а) [247]. Дизайнери компанії «DPO» (Австралія, 2023 р.) розробили серію протезів нижніх кінцівок з використанням природніх мотивів (додаток Е, рис. Е 10, б) [227]. Природні матеріали, такі як дерево, камінь у застосуванні в оздобленні середовища, надають неповторного шарму і естетичної привабливості інклюзивним елементам просторового середовища. Так, створення дерев'яного пандуса біля дерев'яної будівлі (м. Інвернесс, ,Великобританія, 2018 р.), (додаток Е, рис. Е 10, в) [55] та унікального дерев'яного пандусу (м. Акрес, США, 2019 р.) (додаток Е, рис. Е 10, г) [247] в єдиній стилістиці з оточуючими елементами середовища викликає відчуття гармонії та єдності з природою. Використання каміння у створенні пандуса також сприяє гармонійності міського середовища, створеного архітекторами та дизайнерами (додаток Е, рис. Е 10, д), м. Вилальер, (Іспанія, 2018 р.) [245]. Застосування природніх мотивів представлено і в дизайнерській розробці інклюзивного дитячого майданчика із використанням казкових героїв, таких як триголовий змії м. Анже (Франція, 2021 р.), (додаток Е, рис. Е 10, е) [227]. Також в роботі проаналізовано варіанти використання квітів в оздобленні коліс крісел колісних, що допомагає створити відчуття індивідуальності та створити образ, який відображає внутрішній світ людини (додаток Е, рис. Е 11, а), м. Сан Дієго, (США, 2021 р.) [245]. Використання орнаменту в оздобленні коліс крісла (додаток Е, рис. Е 11, б), м. Тіхуана (Мексика, 2023 р.); природні мотиви Іспанії в оздобленні коліс крісла (додаток Е, рис. Е 11, в), (м. Пальма, Іспанія, 2023 р.) [227] наочно демонструють тенденцію екологічності у створенні інклюзивних продуктів та предметно-просторових середовищ сучасності. Також заслуговує уваги унікальне оздоблення природними мотивами ліфту, спроектованого відомим французьким дизайнером Е. В. Брандтом. Спочатку ліфт був встановлений в універмазі Selfridges у Лондоні у 1928 р.; з 1970 р. він знаходиться в Лондонському музеї («London Museum», 2023 р.) (додаток Е, рис. Е 11, г) [218]. Наступний дизайнерський проєкт унікального ліфту у стилі «Арт-деко» з використанням природніх мотивів представлений в додатку Д (додаток Е,

рис. Е 11, д) («London Museum», 2023 р.) [218]. Особливістю його оздоблення є використання рослинних орнаментів. Незважаючи на переважання геометричних форм стилізовані квіти, листя або гілки надають дизайну м'якості та природності (додаток Е, рис. Е 11, е) («London Museum», 2023 р.). Наступне оздоблення ліфта природними мотивами підкреслює архітектурну виразність у створенні унікального образно-проектного рішення. Даний ліфт був створений у 1930 рр. та встановлений у «Крайслер-білдингу», одному з найвідоміших хмарочосів у світі (м. Нью Йорк, США). Зараз він знаходиться у Лондонському музеї, як раритетний художній твір («London Museum», 2023 р.) (додаток Е, рис. Е 11, ж). Ще один представлений дизайн ліфту в стилі «Арт-деко» використовує природні мотиви і геометричні форми, які доповнюють один одного. Зображення морських хвиль, виконане в геометричній манері, створює гармонійний і вишуканий образ. Геометричні форми надають дизайну строгості і підкреслюють його архітектурну виразність, а морські мотиви додають м'якості і природності. Цей ліфт прикрашав інтер'єр «Marine Building», одного з найвідоміших хмарочосів у м. Ванкувері, Канада, побудованого в 1930 р. Зараз цей унікальний художній твір можна побачити в Лондонському музеї («London Museum», 2023 р.) (додаток Е, рис. Е 11, з). Вишуканим прикладом сучасної інтерпретації природних мотивів у дизайні є ліфт з приробними мотивами, інтер'єр якого створює відчуття занурення в розкішну природну оазу, поєднуючи елегантність і розкіш з відчуттям спокою та гармонії в образному рішенні. Основну частину стін покриває матеріал, що імітує глибокий зелений ліс. Цей ефект досягається за допомогою спеціального освітлення та фактурної поверхні, яка створює ілюзію глибини та об'ємності. Такий вибір матеріалу та кольору створює відчуття спокою і умиротворення, нагадуючи про прогулянку в лісі. Підлога викладена матеріалом, що імітує зелену галявину з розсипаними на ній камінцями. Цей елемент доповнює загальну картину лісового пейзажу і створює відчуття ходіння босоніж по траві. Стеля декорована у вигляді нічного неба із зірками, що мерехтять. Цей елемент додає інтер'єру таємничості і романтики,

створюючи відчуття безмежного простору («London Museum», 2023 р.) (додаток Е, рис. Е 11, и) [218].

Ергономічність є однією із складових розвитку світових тенденцій інклюзивного дизайну, що надає користувачам відчуття комфорту, безпеки та незалежності. Основними аспектами ергономічності в інклюзивному дизайні є: фізична антропометрія (розміри тіла, пропорції тіла, зручність використання); сенсорні характеристики; когнітивні фактори (інтуїтивність, інтерфейси та елементи управління повинні бути інтуїтивно зрозумілими; простота, тобто відсутність зайвих елементів, що можуть ускладнити використання); індивідуальні потреби (налаштування: можливість адаптації до індивідуальних потреб користувача; модифікація: продукти та середовища повинні бути легко адаптовані до змінних умов). Прикладом слугує ергономічний салон автомобіля, адаптований для людей з обмеженими можливостями, з інтуїтивно зрозумілими органами керування та достатнім простором для комфортного перевезення, м. Ессен (Німеччина, 2020 р.) (додаток Е, рис. Е 12, а) [227]. В роботі в якості прикладів представлено: ергономічний протез нижньої кінцівки, компанія «Ottobock», (Німеччина, 2023 р.) (додаток Е, рис. Е 12, б) [239]; створений ергономічний простір для користувачів крісел колісних у пасажирських вагонах м. Київ (Україна, 2023 р.) (додаток Е, рис. Е 12, в) [245]; ергономічний простір в міських автобусах (додаток Е, рис. Е 12, г), м. Київ (Україна, 2024 р.) [247]; розробка електричного крісла колісного мод. «Express», компанії «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.) (додаток Е, рис. Е 13, а) [251]). В роботі також представлено ергономічну розробку компанії «RGK Wheelchairs» спортивного крісла колісного (Великобританія, 2022 р.), (додаток Е, рис. Е 13, б) [243]; створене ергономічне середовище для людей з інвалідністю аквапарку м. Сан-Антоніо (США, 2017 р.) (додаток Е, рис. Е 13, в) [227]; ергономічний інклюзивний ліфт який надає можливість відчувати користувачу з інвалідністю комфорт і безпеку (додаток Е, рис. Е 13, г) [11]; ергономічні прилади для реабілітації людей з

інвалідністю представлено компанією «Invascare», (США, 2021 р.) (додаток Е, рис. Е 13, д) [226].

Систематизацію світових тенденцій сучасного інклюзивного дизайну наведено на схемі 3.2.



Схема 3.2. Систематизація світових тенденцій сучасного інклюзивного дизайну

Отже, можна зробити висновок, що світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну розвиваються в таких напрямках: функціональність, естетичність та ергономічність. Комплексний підхід до створення продуктів інклюзивного дизайну та об'єктів інклюзивного просторового середовища базується на взаємодії цих трьох складових, забезпечуючи всебічне вирішення проблем доступності та інклюзії.

До естетичного напрямку належить:

- універсальність краси (різноманітність форм, розмірів, кольорів, культурних особливостей та фізичних можливостей);
- емоційна глибина (звичність і передбачуваність; візуальна схожість зі звичайними продуктами; сучасний дизайн; персоналізація; гармонія форм і кольорів);
- культурна чутливість (символіка та інфографіка, естетичні уподобання, контекст та середовище, інклюзивність);
- природні мотиви (візуальна естетика (колірна палітра, форми, текстури, візерунки), емоційна естетика (спокій та гармонія, радість та оптимізм, зв'язок з природою), культурна естетика (символіка, традиції), сенсорна естетика (зір, слух, дотик, нюх).

До функціонального напрямку належить:

- фізична доступність (наявність пандусів, широких дверей, ліфтів, підйомників, крісел колісних, тактильної навігації, інклюзивних туалетів, протезів, інформаційної доступності, великих шрифтів, чітких піктограм, альтернативного тексту для зображень, субтитрів та відеоадаптації контенту для людей з порушеннями слуху, зору та когнітивними особливостями);
- операційна доступність (забезпечення простоти використання продуктів та послуг, інтуїтивно зрозумілих інтерфейсів, можливості керування пристроями за допомогою різних методів, таких як клавіатура, миша, голосові команди та інші пристрої; технологічна доступність (використання сучасних технологій для створення інклюзивних образно-проектних рішень);

- технологічна доступність (використання сучасних технологій для створення інклюзивних образно-проектних рішень);
- гнучкість (можливість адаптації продуктів та середовищ до індивідуальних потреб користувачів).

До ергономічного напрямку належить:

- фізична антропометрія (розміри тіла, пропорції тіла, зручність використання);
- сенсорні характеристики;
- когнітивні фактори (інтуїтивність, інтерфейси та елементи управління повинні бути інтуїтивно зрозумілими, простота, тобто відсутність зайвих елементів, що можуть ускладнити використання);
- індивідуальні потреби (налаштування: можливість адаптації до індивідуальних потреб користувача; модифікація: продукти та середовища повинні бути легко адаптовані до змінних умов).

Таким чином, на прикладі авторських проєктів інклюзивного дизайну досліджено світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну середовища. Встановлено, що світові тенденції в інклюзивному дизайні свідчать про зростання важливості комплексного підходу, що поєднує функціональність, естетичність та ергономічність. Такий підхід дозволяє створювати продукти та середовища, які не тільки відповідають потребам людей з особливими потребами, але й є привабливими та зручними для всіх.

3.3. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища

Інклюзивний дизайн середовища – це концепція, яка набирає все більшої популярності у сучасному світі. Вона передбачає створення такого середовища, яке було б доступним та комфортним для всіх людей, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних чи соціальних особливостей [40]. Майбутнє інклюзивного дизайну виглядає надзвичайно перспективним. Тому ключовими напрямками, які

сприятимуть його розвитку є: ергономічні технологічні інновації; естетичні інновації; соціально-культурні аспекти; законодавча база та регулювання; економічні аспекти. Інклюзивний дизайн, що спрямований на створення середовищ, доступних для всіх, давно перестав бути просто функціональним [41]. Сьогодні він активно розвивається, вбираючи в себе нові естетичні виклики та можливості.

Естетична складова інклюзивного дизайну – це не компроміс між красою та функціональністю, а їх гармонійне поєднання. Тому естетичні перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища включають в себе такі аспекти: індивідуальність та різноманітність, тобто кожна людина унікальна, і дизайн має враховувати цю різноманітність, застосовуючи елементи, які відповідають різним смакам та вподобанням; культурна чутливість – дизайн має враховувати культурні особливості та традиції різних спільнот; нові матеріали та технології – використання сучасних матеріалів та технологій, що відкривають нові можливості для створення інноваційних та естетичних рішень; зв'язок з природою – використання природних матеріалів та елементи дизайну, які можуть створити відчуття спокою та гармонії; символіка та іконографіка – універсальні символи, культурно специфічні символи, символи, що передають функціональне призначення [88].

Розглянемо більш детально естетичні аспекти та перспективи розвитку інклюзивного дизайну. Майбутнє інклюзивного дизайну безпосередньо пов'язано із подальшою розробкою середовища, продуктів та послуг, які б продовжували враховувати індивідуальність та унікальність кожної людини, тобто дизайн має враховувати цю різноманітність, застосовуючи елементи, які відповідають різним смакам та вподобанням. Даний перспективний напрям естетики інклюзивного дизайну включає в себе: самовираження (вираження своєї індивідуальності через вибір кольорів, форм, матеріалів та стилів); емоційний зв'язок (естетично привабливі речі та простори створюють позитивні емоції, що сприяє добробуту людини); почуття належності (коли людина оточена

речами, які їй подобаються візуально, вона відчуває себе більш комфортно і впевнено); соціальна інклюзія (естетично привабливі та індивідуальні дизайни допомагають подолати стереотипи та упередження щодо людей з особливими потребами) [7]. На сьогодні цей напрям інклюзивного дизайну тільки починає розвиватись, для цього необхідні спільні зусилля дизайнерів, інженерів, політиків та суспільства в цілому у подоланні ще багатьох бар'єрів та стереотипів. Але деякі компанії вже почали виробляти продукти для людей з інвалідністю з урахуванням індивідуальності та унікальності користувача. Так компанія «DPO» (Австралія, 2023 р.) розробляє дизайн протезів кінцівок із застосуванням вподобань клієнта як у використанні матеріалів (додаток Ж, рис. Ж 1, а) так і оздоблення продукту (додаток Ж, рис. Ж 1, б) [245]. Наступний приклад інклюзивного крісла колісного, це дизайнерський проєкт дизайнерів компанії «Vermeiren» (Бельгія), які створили трансформер, що може видозмінюватись в залежності від особливостей тулуба користувача, забезпечуючи максимально вподобання замовника (мод. Kinesis Mid Drive, 2018 р.) (додаток Ж, рис. Ж 2, а) [251], також дизайнерська розробка мод. K300 PS, компанія «Permobil» надає можливість підходити індивідуально до особливостей замовника, створюючи унікальні рішення для мобільності, які відповідають конкретним потребам кожного клієнта (США, 2023 р.) (додаток Ж, рис. Ж 2, б) [240]. Компанія «Ottobock», (Німеччина, 2023 р.), (додаток Ж, рис. Ж 2, в), представила модель протезу розробленого для людини з інвалідністю, враховуючи його вподобання щодо подальшого використання протезу для виконання роботи мистецької спрямованості [239]. Особливістю протезів компанії «Ossur» (Ісландія, 2023 р.) є їх створення індивідуально під конкретну людину, що дозволяє врахувати усі індивідуальні особливості та забезпечити максимальний комфорт (додаток Ж, рис. Ж 2, г) [237].

Ще один аспект естетичного розвитку інклюзивного дизайну середовища є культурна чутливість – дизайн має враховувати культурні особливості та традиції різних спільнот. Даний аспект розглядає та розвиває такі складові:

кольорова палітра (вибір кольорів, які асоціюються з різними культурами та мають певний символічний зміст); форми та лінії (використання форм та ліній, які є характерними для різних культурних стилів); вибір матеріалів, які мають культурне значення або асоціюються з певним регіоном; візерунки та орнаменти (застосування візерунків та орнаментів, які є характерними для різних культур). Кожна культура має свої унікальні цінності, вірування та традиції, які впливають на сприйняття світу і взаємодію з ним. Ігнорування цих особливостей може призвести до створення продуктів, які не будуть релевантними для певної групи людей. Розвиток культурної чутливості в інклюзивному дизайні є перспективним, тому що сучасний світ стає все більш глобалізованим, а це означає, що дизайнерам доводиться працювати з людьми з різних культурних спільнот, створюючи інклюзивні продукти таким чином, щоб люди з інвалідністю відчували, що їхні культурні цінності поважаються. Так, в роботі представлено дизайн інклюзивного пандусу із високими клумбами у виточеному стилі мексиканської архітектури, що притаманно культурі певної місцевості (м. Пуебла, (Мексика, 2023 р.) (додаток Ж, рис. Ж 3, а) [247]. Ще один приклад – це дизайн пандусу, розроблений дизайнерами громадського центру «Enabling Village» в малайському стилі, як корінної етнічної групи м. Сінгапур, що був інтегрований у пішохідну мережу мікрорайону зі стратегічно розташованими входами, пандусами та просторими проходами та коридорами, що забезпечує легкий рух і доступ для будь-якого типу користувачів (Сінгапур, 2021 р.), (додаток Ж, рис. Ж 3, б) [227]. Спробу створити виріб із врахуванням культурних особливостей та традицій представили китайські дизайнери, створивши інклюзивний пандус у вигляді змії. В китайській культурі змії асоціюються з мудрістю та знаннями. Пандус розгортається плавними лініями, нагадуючи граційне ковзання змії по воді. Поручні пандусу, схожі на луску змії, створюють тактильний контраст, зачаровуючи своєю текстурою, Центральний парк Баотоу Ванке, м. Баотоу (Китай, 2020 р.) (додаток Ж, рис. Ж 3, в) [245].

Актуальним напрямом естетичного розвитку інклюзивного дизайну є застосування інноваційних матеріалів та технологій, які відкривають нові можливості для створення ергономічних та естетичних рішень. Даний аспект має такі складові: інтерактивність (нові технології дозволяють створювати продукти, які змінюють зовнішній вигляд або функціональність в залежності від взаємодії з користувачем); світлові ефекти (використання світлодіодів та інших технологій для створення динамічних і яскравих візуальних ефектів); персоналізація кольору (можливість змінювати колір продукту за бажанням користувача); незвичайні текстури (використання нових матеріалів з незвичайними текстурами, такими як металік, матовий або глянцевиий ефект); прозорість (використання прозорих матеріалів для створення легких і повітряних конструкцій) [59]. Векторний напрям даного аспекту продовжує свій розвиток, застосовуючи інноваційні рішення. Титан та алюмінієві сплави стали стандартом у виробництві інклюзивних продуктів завдяки своїй міцності, легкості та біосумісності. Таким є дизайн активного спортивного крісла колісного з використанням титанового сплаву компанії «RGK Wheelchairs» (Великобританія, 2022 р.), мод. ELA3113 (додаток Ж, рис. Ж 4, а) [243]. Німецька компанія «Meuga» (2020 р.) представила дизайнерський проєкт електричного крісла колісного трансформера, зробленого із алюмінію високої міцності (додаток Ж, рис. Ж 4, б) [233]. Також новітні матеріали застосовано у дизайнерському рішенні крісла, зробленого із титанового сплаву, що надає не тільки лігкості виробу але і міцності, компанія «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.), мод. D200 30 Lightweight, (додаток Ж, рис. Ж 4, в) [251]. Поєднання різних матеріалів, таких як вуглецеве волокно, скловолокно та полімери, дозволяє створювати протези, які є легшими, міцнішими та більш адаптованими до індивідуальних потреб пацієнта. Так компанія «Ottobock» (Німеччина, 2023 р.) представила протез із вуглецевого волокна нижньої кінцівки (додаток Ж, рис. Ж 4, г) [239]. Використання сучасних матеріалів для продукції інклюзивного дизайну, таких як: текстильні покриття, (інвалідне крісло, компанії «Küschall», Німеччина,

2021 р.) (додаток Ж, рис. Ж 5, а) [230]; штучна шкіра, дизайнерський проєкт електричного крісла трансформера компанія «Meuga» (Німеччина, 2020 р.) (додаток Ж, рис. Ж 5, б) [233]; пінополіуретанові та гелеві матеріали, що надають можливість створювати ергономічні сидіння, спинки, підлокотники інвалідних візків, (продукція компанії «Invascare», США, 2022 р. (додаток Ж, рис. Ж 5, в) [226]; силіконові покриття, які є міцними, водостійкими та гіпоалергенними, (протез верхньої кінцівки компанії «POSI», (США, 2019 р.), що забезпечують реалістичний зовнішній вигляд та приємні тактильні відчуття [227].

Крім того, використання сучасних технологій у виробництві покриттів, таких як: антибактеріальне просочення, що запобігає розмноженню бактерій та грибків; водонепроникненої мембрани, які захищають від вологи та забруднень; масажні елементи; підігрів та охолодження, дозволяють підтримувати оптимальну температуру тіла, особливо за умови індивідуального пошиття.

Дослідники активно працюють над створенням протезів з біоматеріалів, які можуть інтегруватися з живими тканинами організму. Біологічні протези рук – це новий напрям у протезуванні, який об'єднує досягнення біотехнології та медицини. Ці протези не просто замінюють втрачену кінцівку, а й інтегруються з організмом на клітинному рівні, відновлюючи втрачені функції. Революційний прорив у протезуванні зробило агентство перспективних оборонних науково-дослідних проєктів DARPA (США), які створили біонічну руку, ще в 2015 р. Це був перший у світі протез, що дозволяв користувачу відчувати з допомогою протеза предмети (додаток Ж, рис. Ж 5, г). Розробка цього пристрою стала результатом досліджень, проведених у Лабораторії прикладної фізики Університету Джонса Хопкінса. Пацієнт, який тестував штучну руку, навіть з закритими очима відчув, до якого пальця торкнулися. Хоча технологія керування біонічними протезами силою думки досягла значних успіхів, проблема відсутності тактильних відчуттів залишалася невирішеною [32].

Інклюзивний дизайн, що прагне до естетичного зв'язку з природою, включає в себе: використання природних матеріалів (використання дерева, каменю, текстилю натурального походження створює відчуття тепла та природності), наприклад: дерев'яний пандус, м. Акрес (США, 2019 р.) (додаток Ж, рис. Ж 6, а); формування зелених зон в міському середовищі (включення рослин, квітів, дерев у дизайн створює живі та динамічні простори), Берчкліфф-Кліффсайд, м. Скарборо, (м.Торонто, Канада, 2021 р.) (додаток Ж, рис. Ж 6, б); максимальне використання природнього світла для створення світлих і просторих приміщень, (м. Буча, ПВНЗ УГІ, 2021 р.) (додаток Ж, рис. Ж 6, в); дизайн природної форми інноваційного протезу руки із шарніром Genium X3, «Ottobock» (Німеччина, 2023 р.) (додаток Ж, рис. Ж 6, г). Також використання природних форм для створення органічних та гармонійних композицій дизайнерський проєктів, наприклад: пандус архітектора П. Мерліні (Paulo Merlini), (м. Матозіньюш, Португалія, 2021р.) (додаток Ж, рис. Ж 7, а); використання різних текстур: так в роботі представлений дизайнерський виріб крісла колісного, мод. D200 30 Lightweight, компанія «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.) (додаток Ж, рис. Ж 7, б); використання звуків природи для створення релаксуючої атмосфери, ресторан для людей з інвалідністю «Contento», м. Нью-Йорк (Фото: Еліас Вільямс, 2021 р.) (додаток Ж, рис. Ж 7, в); зона релаксу м. Париж, сад Тюільрі, (Франція, 2024 р.) (додаток Ж, рис. Ж 7, г).

До окремого аспекта естетичного розвитку інклюзивного дизайну відноситься символіка та іконографіка, яка відіграє важливу роль у формуванні сприйняття простору та створенні відчуття включеності та допомагають створити середовище, яке є зрозумілим, доступним та привабливим для всіх. Даний аспект складається із: універсальних символів (використання символів, які мають загальновизнане значення: символи для туалетів, виходів тощо), наприклад, інклюзивного туалету в аеропорту «Бове Тийем», м. Париж, Франція, 2020 р. (додаток Ж, рис. Ж 8, а), також позначення стоянки для автомобілей людей з інвалідністю, м. Буча, ПВНЗ Український гуманітарний інститут, 2024р.

(додаток Ж, рис. Ж 8, б); культурно-специфічні символи (врахування культурних особливостей при виборі символів, щоб уникнути непорозумінь та образи); абстрактні символи (використання абстрактних символів, які можуть мати різне тлумачення для різних людей); типографіка (вибір шрифтів, які є легко читабельними та мають відповідний емоційний заряд), наприклад: використання контрастів та розмірів шрифтів, які легко зчитуються та помітні здалеку; знак стоянки автомобілей для людей з інвалідністю, м. Нью Йорк, (США, 2022 р.) (додаток Ж, рис. Ж 8, в); кольорова палітра (використання кольорів, які мають культурне або символічне значення), наприклад: застосування кольорового нюансу (компанія «POSI», США, 2019 р.); застосування кольорової палітри (кольоровий контраст), накладні пластикові пандуси до тротуарів компанія «Dover Corporation» (Великобританія, 2021 р.) (додаток Ж, рис. Ж 8, г, д).

Отже, можна зробити висновок, що естетика інклюзивного дизайну стає невід'ємною частиною доступного середовища, руйнуючи стереотипи про те, що доступність і краса несумісні. Інтеграція природних елементів, таких як рослини, вода та природне світло, стає важливим аспектом естетики доступного середовища, що сприяє створенню заспокійливої та гармонійної атмосфери, позитивно впливаючи на психологічний стан людей. Збільшується увага до сенсорного дизайну, який враховує різні канали сприйняття інформації: зір, слух, дотик. Використання інноваційних матеріалів та технологій дозволяє створювати естетичні та функціональні рішення, які відповідають принципам інклюзивного дизайну.

Систематизацію світових тенденцій сучасного інклюзивного дизайну наведено на схемі 3.3.



Схема 3.3. Систематизація перспективних естетичних напрямів інклюзивного дизайну середовища

Згідно з проведеним аналізом, було визначено, що естетичні перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища включають в себе такі аспекти: індивідуальність та різноманітність; культурна чутливість; зв'язок з природою; нові матеріали та технології; символіка та іконографія; розвиток дизайну інклюзії цифрового середовища. Індивідуальність та різноманітність складається

із аспектів: вираження себе, емоційний зв'язок, почуття належності, соціальна інклюзія.

До аспекту культурної чутливості належать:

- кольорова палітра (основні кольори, відтінки, тіні та тони, яскравість, колірні комбінації);
- форми і лінії (типи ліній, форми ліній, взаємодія ліній і форм);
- вибір матеріалів етнічного походження (визначення культурного контексту, матеріали, естетичні та функціональні аспекти, автентичність та інтерпретація);
- візерунки, орнаменти (типи візерунків, типи орнаментів, взаємодія візерунків і орнаментів).

До аспекту зв'язку з природою належать:

- натуральні матеріали, зелені зони, природне світло, природні форм, звуки природи, текстури.

До аспекту застосування нових матеріалів та технологій належать:

- інтерактивність, світлові ефекти, персоналізація кольору, незвичайні текстури, прозорість.

До аспекту символіки та іконографіки належать:

- універсальні символи, культурно-специфічні символи, абстрактні символи, типографіка, кольорова палітра.

Отже, перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища направлені на необхідність створення естетики, яка відображає різноманітність людських потреб та бажань, а не нав'язує універсальні стандарти краси та окреслює необхідність переосмислення традиційних уявлень про красу та інклюзію, щоб забезпечити доступність та комфортність середовища для людей з різними фізичними та інтелектуальними можливостями, наповнюючи її актуальними образно-проектними рішеннями продуктів дизайну.

Висновки до розділу 3

1. Проаналізовано інноваційні розробки продуктів в інклюзивному дизайні, встановлено основні етапи розвитку та напрями дизайн-діяльності у формуванні інклюзивного просторового середовища. За характеристиками їх можна поділити на такі типи: естетика та ергономічність доступності; інновації у матеріалах та текстурах; інновації в інтерфейсах; інновації у дизайні простору. Досліджено естетику та ергономічність доступності та систематизовано світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну: гармонійне поєднання функції та форми; можливість персоналізації зовнішнього вигляду продукту; формування позитивних емоцій. Розглянуто інновації у матеріалах та текстурах, інновації в інтерфейсах, в дизайні міського простору та громадського предметно-просторового середовища.

2. Встановлено, що естетика та дизайн відіграють ключову роль у створенні інклюзивних продуктів. Вони наділяють такі продукти не лише функціональними, а й гармонійними образно-проектними рішеннями, підвищуючи якість життя користувачів. Інновації в галузі інклюзивного дизайну дозволяють створювати продукти, які не лише задовольняють потреби людей з обмеженими можливостями, а й формують нові стандарти краси та функціональності.

3. Дослідження світових тенденцій сучасного інклюзивного дизайну показало, що розвиток світових тенденцій інклюзивного дизайну мають декілька напрямів які можна класифікувати як: функціональності, естетичності та ергономічності у формуванні інклюзивного предметно-просторового середовища.

4. Охарактеризовано та надано систематизацію складових напрямів естетичних перспектив світового розвитку інклюзивного дизайну середовища: функціональність в тенденціях інклюзивного дизайну; естетичність в тенденціях інклюзивного дизайну; ергономічність в світових тенденціях інклюзивного

дизайну. Сфориовано структурно-логічну схему їх взаємозв'язків при розробці інклюзивних продуктів та створенні вклюдивного предметно-просторового середовища різного призначення.

5. Встановлено, що світові тенденції в інклюзивному дизайні свідчать про зростання важливості комплексного підходу, що поєднує функціональність, естетичність та ергономічність. Такий підхід дозволяє створювати продукти та середовища, які не тільки відповідають потребам людей з особливими потребами, але й є привабливими та зручними для всіх.

6. Проведено аналіз перспектив розвитку інклюзивного дизайну середовища та визначено основні напрями які можна класифікувати як: функціональність, естетичність та ергономічність. Охарактеризовано, що естетичний напрям представлений такими аспектами: індивідуальність та різноманітність (вираження себе, емоційний зв'язок, почуття належності, соціальна інклюзія); культурна чутливість (кольорова палітра, форми і лінії, вибір матеріалів етнічного походження, визерунки, орнаменти); зв'язок з природою (натуральні матеріали, зелені зони, природне світло, природні форми, звуки природи, текстури); нові матеріали та технології (інтерактивність, світлові ефекти, персоналізація кольору, незвичайні текстури, прозорість); символіка та іконографіка (універсальні символи, культурно-специфічні символи, абстрактні символи, типографіка, кольорова палітра).

7. Дослідження, перспектив розвитку інклюзивного дизайну середовища показало, що його основний вектор направлений на необхідність створення естетики, яка відображає різноманітність людських потреб та бажань, а не нав'язує універсальні стандарти краси та окреслює необхідність переосмислення традиційних уявлень про красу та інклюзію, щоб забезпечити доступність та комфортність середовища для людей з різними фізичними та інтелектуальними можливостями.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз літературних джерел за темою дослідження виявив, що незважаючи на велику варіативність наявної інформації, є необхідність у систематизації та узагальненні відомостей про концептуальні підходи фахівців ергодизайну, а також досліджень світових дизайн-практик з метою дефініції методів, засобів та технік формування об'єктів та продуктів інклюзивного дизайну. Виокремлено джерела, які стали базовими для вирішення окреслених проблем, таких як: аналіз світових та українських досліджень з історії виникнення, становлення та розвитку інклюзивного дизайну, також базові роботи з історії інклюзивного дизайну, мистецтва та ергодизайну теоретиків, науковців, ергономістів, психологів, мистецтвознавців та ін. Опрацьовані роботи, в яких визначено та проаналізовано термінологію та періодизацію інклюзивного дизайну, а також його становлення в процесі формування та розвитку у світі.

2. Охарактеризовано основні етапи та напрями розвитку інклюзивного дизайну середовища в Україні та світі. Результат аналізу основних етапів розвитку та напрямів інклюзивного дизайну середовища в Україні та світі показав, що інклюзивний дизайн пройшов значний шлях від локальних ініціатив до глобального руху, який почався у 1960 рр. та все більше впливає на формування сучасного середовища світу.

3. Розроблено класифікацію етапів розвитку інклюзивного дизайну. Глибокий аналіз візуальних джерел свідчить про те, що засади сучасного інклюзивного дизайну можна простежити до найдавніших зразків людського творчості. Проведено порівняльний аналіз історичних та сучасних тенденцій розвитку інклюзивного дизайну в європейських країнах, США, Канаді, європейських країн та виділено ключові роботи його засновників. Досліджено історичні етапи розвитку інклюзивного дизайну та здійснено систематизацію: передумови (період до 1950 р.); ранні концепції (1950–1970 р.р.); розвиток

принципів (1980–1990 р.р.); застосування та поширення (2000 р.–донині), які поступово трансформували розуміння дизайну з вузькоспеціалізованої діяльності на комплексний підхід, що враховує різноманітність людських потреб і можливостей та визначили нові напрямки досліджень та розробок у цій галузі.

4. Досліджено типи продуктів, що проєктуються та застосовуються в інклюзивному дизайні середовища. Здійснено їх узагальнення за такими типами: дизайн продуктів для покращення фізичної доступності; дизайн продуктів для покращення інформаційної доступності; дизайн засобів тактильних навігацій в інклюзивному середовищі. Проведений аналіз продуктів інклюзивного дизайну провідних світових та українських митців в інклюзивному дизайні дозволив сформулювати типологію дизайн-продуктів для покращення фізичної доступності за ознакою матеріалів виготовлення: пандуси (дерев'яні, бетонні, із каміння, металеві, пластикові, гумові); підйомники за естетичною ознакою стилів: класичний, сучасний, хай-тек, лофт, мінімалізм; крісла колісні за функціональними ознаками: механічні та електричні. Розроблено типологію дизайну продуктів для покращення інформаційної доступності: інформаційні таблички: зроблені із матеріалів (метал, пластик, дерево, скло тощо); інформаційні електронні таблички; тактильні таблички з використанням піктограм; текстові таблички зі шрифтом Брайля; звукові оповіщувачі; світлові оповіщувачі.

5. Вивчено дизайн засобів тактильної навігації в інклюзивному середовищі та розроблено їх типологію за такими ознаками: матеріали та якість виконання; інтеграція в навколишнє середовище; візуальна привабливість. Дослідження засобів створення об'єктів інклюзивного дизайну середовища показало, що найчастіше використовують такі матеріали: дерево, камінь, бетон, шкіра, метали, пластмаси, гуму, скло (у різних формах) та матеріали промислового виробництва. Дослідження матеріалів, використаних в інклюзивному дизайні, показало, що їхній спектр розширився з часом: від переважно природних матеріалів (дерево, камінь, метали, шкіра) до включення широкого спектру

промислових матеріалів (бетон, полімери, текстиль тощо). В результаті дослідження була створена типологія засобів створення об'єктів інклюзивного дизайну, яка включає такі категорії: дерев'яні вироби, металеві конструкції, кам'яні твори та вироби з промислових матеріалів.

6. Визначено, що різноманітні образно-проектні рішення продуктів та об'єктів є невід'ємною частиною проектного процесу художників та дизайнерів, які працюють у сфері інклюзивного дизайну. Дослідження стилів та стильових напрямів в інклюзивному дизайні дало змогу розробити загальну типологію продуктів та об'єктів інклюзивного дизайну. В результаті дослідження була створена систематизація методів та прийомів, що використовуються для розробки об'єктів інклюзивного дизайну, з урахуванням специфіки стильових напрямів. Обґрунтовано, що інклюзивний дизайн середовища прагне створити простір, який є не тільки доступним та ергономічним, але й естетичним для всіх людей, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних чи сенсорних особливостей. Тому він сягає далі простої функціональності, щоб зробити середовище естетично гармонійним, беручи до уваги різноманіття людського досвіду та потреб, створюючи міста та громади сучасного суспільства більш живими та динамічними.

7. Систематизовано характерні ознаки концепцій створення продуктів інклюзивного дизайну, а також напрями застосування образно-проектних рішень та впровадження ергономічних аспектів доступності (гармонійне поєднання функції та форми; можливість персоналізації зовнішнього вигляду продукту; формування позитивних емоцій). Обґрунтовано впровадження інновацій у матеріалах та текстурах (використання тактильних матеріалів, застосування матеріалів з різними текстурами, що дозволяє створювати продукти, які приємні на дотик та полегшують взаємодію з ними; використання матеріалів, що імітують природні структури; матеріали, які можуть змінювати свої властивості залежно від умов довкілля, нові можливості для створення адаптивних продуктів). Охарактеризовано застосування інновацій в інтерфейсах продуктів

інклюзивного дизайну: інтуїтивно зрозумілі інтерфейси (дизайн інтерфейсів має бути максимально простим та інтуїтивно зрозумілим); візуальна ієрархія (чітка організація візуальної інформації допомагає користувачам швидко орієнтуватися в інтерфейсі; голосові та жестові інтерфейси); інновації у дизайні простору (дизайн для всіх вікових груп із врахуванням потреб людей; адаптивні простори, які можуть бути легко видозмінені до потреб користувачів; інклюзивні суспільні простори, створені для користувачів із різними потребами; публічні простори: парки з інклюзивними дитячими майданчиками, бібліотеки з великоформатними шрифтами та аудіо книгами, музеї з тактильними експонатами).

8. Проведено аналіз перспектив розвитку інклюзивного дизайну середовища та визначено основні напрями, які можна класифікувати як функціональність, естетичність та ергономічність. Розглянуто естетичний напрям в перспективі розвитку інклюзивного дизайну. Дослідження перспектив розвитку інклюзивного дизайну середовища показало, що його основний вектор направлений на необхідність створення образно-проектних рішень об'єктів та продуктів інклюзивного дизайну, що відображає різноманітність людських потреб та бажань, а не нав'язує універсальні стандарти краси та окреслює необхідність переосмислення традиційних уявлень про красу та інклюзію, щоб забезпечити доступність та комфортність середовища для людей з різними фізичними та інтелектуальними можливостями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азін В. О., Байда Л. Ю., Грибальський Я. В., Красюкова-Еннс О. В. Доступність та універсальний дизайн. Навчально-методичний посібник. Київ. 2013. 128 с.
2. Альніков Є. М. Проектування інклюзивного середовища з використанням адитивних технологій (3-d друк). *Вісник КНУКиМ. Серія: Мистецтвознавство*. Вип. 43. 2020. С.181-189. DOI: <https://doi.org/10.31866/2410-1176.43.2020.220251>
3. Андрійчук Н. М. Проблема інклюзивної освіти в сучасних вітчизняних та зарубіжних дослідженнях. *Вісник Житомирського державного університету*. 2015. 3 (81). С. 36-39. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/18609/1/9.pdf>
4. Апостолук С., Джигирей В., Апостолук А., Соколовський І., Апостолук Б. Безпека праці. Ергономічні та естетичні основи. Навчальний посібник. Київ, 2007. 216 с.
5. Ашерев А. Дизайн і Ергономіка. Термінологічний словник. Харків: НТМТ. 2009. 103 с.
6. Бондарчук Ю.С. Типологія форм дитячого ігрового середовища у громадських закладах. Теорія та практика дизайну. 2018. Вип. 14. С. 39-50. <https://doi.org/10.18372/2415-8151.14.13451>
7. Бондарчук Ю. С. Принципи ергодизайну у формуванні житлового інтер'єру для людей з інвалідністю. *Теорія та практика дизайну*. 2024. Вип. 33. С. 129-137. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.33.14>
8. Борисова О. Спеціалізований туризм. Київ, 2020. 360 с.
9. Булатов В. Вплив аспектів загальної теорії формоутворення на досягнення доступності та рівності в інклюзивному дизайні. *Теорія та практика дизайну*. Київ, 2023. С.18-24. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.27.17>

10. Булатов В.А. Новітні принципи ергономічної організації сучасного місця дизайнера. *Norwegian Journal of developmen of the International Science*. 2021. № 65. С.10-15. DOI: <https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-65-1-10-15>
11. Булатов В. Вплив дизайну офісного інтер'єру на психологічний стан працівників. *Технічна естетика і дизайн*. 2020. №17. С.58-73. DOI: <https://doi.org/10.32347/2221-9293.2020.17.58-73>
12. Булатов В. А. Дезінтеграція соціально-значних тематик в умовах війни в Україні на прикладі інклюзивного дизайну. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип 53, том 1. С. 268-276. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-1-39>
13. Булатов В. А. Особливості впливу інтер'єру робочого місця на психофізіологічний стан графічного дизайнера. *Габітус*. 2021. № 28. С.122-126. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-5208.2021.28.20>
14. Булатов В.А. Переваги забезпечення комфортного мікроклімату на робочому місці дизайнер адля людей з особливими потребами. *Теорія та практика дизайну*. 2021. № 23. С.79-87. DOI: <https://doi.org/10.18372/2415-8151.23.16271>
15. Бурачек І. В., Верстова В. Я., Ярмолюк Д. І. Психологія кольору з погляду маркетингу. *Бізнес-навігатор*. 2020. Вип. 1. С. 85-90. DOI: <https://doi.org/10.32847/business-navigator.57-14>
16. Власенко І. В. Інклюзивний туризм: досвід Європи, проблеми та перспективи України. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг : зб. Наук. Пр.* Харків : ХДУХТ, 2018. Вип. 1 (27). С. 220-230.
17. Волгіна О. М., Іванова О.Л. Соціальний супровід людей з інвалідністю на робочому місці. *Посібник*. Київ: Ваіте, 2018. 36 с.
18. Галасюк С., Нездоймінов С. Організація туристичних подорожей та екскурсійної діяльності. Київ, 2019. 178 с.

19. Гавриляк М. С. Теорія кольору і кольороутворення. Навчальний посібник. Чернівці: Чернівець. нац. університет, 2022, с. 263.
20. Гнатюк Л. Р., Поліщук Я. І. Використання та роль кольору в дизайні інтер'єрів офісних приміщень. *Вісник національного авіаційного університету*. 2014. № 5. С. 16-22. DOI: <https://doi.org/10.18372/2415-8151.5.9913>
21. Голобородько В. Ергономіка для дизайнерів: підручник. ХДАДМ, Харків, 2012. 378 с.
22. Городецька Г. Інклюзія. Львів, 2022. 144 с.
23. Жигало І. Використання кольору в рекламі: психологічні аспекти впливу на споживачів. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2023. № 5. С. 146-151. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-24>
24. Жидкова Т. В., Чепурна С. М., Грибальський Я. В. Методи забезпечення доступності до квартир від входу при проектуванні нових житлових будинків. *Комунальне господарство міст*. 2019. 6 (152). С. 136-143. DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2019-6-152-136-143>
25. Запорожченко Ю. Г. Використання засобів ІКТ у дистанційному навчанні учнів з функціональними обмеженнями. Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. Херсон : ХДУ, 2013. № 16. С. 75–82.
26. Зубченко С. О., Каплан Ю. Б., Тищенко Ю. А. Створення безбар'єрного середовища та соціальна інклюзія: світовий досвід для України: аналіт. доп. Київ : НІСД, 2020. 24 с.
27. Історична правда. URL: <https://www.istpravda.com.ua/articles/5fc8c9ecd42df/> (дата звернення: 15.09.2022).
28. Історія інвалідних візків: від стародавнього Китаю до наших днів. 2020. URL: https://baldinelli.ua/ua/articles/istorija-invalidnyh-koljasok-osnovnye-etapy?srsId=AfmBOooOLHBnjLucn98zduU6x5m_X0YUKtTiOthdKUioA50f15ZiB3e (дата звернення: 12.09.2022).
29. Кассія Сент-Клер. Потаємне життя барв. Київ, 2022. 296 с.

30. Козіброда Л. Основні моделі організації інклюзивної освіти в умовах загальноосвітньої школи (початок XXI ст.). *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2020. № 8 (102). С.15-27. URL: <https://repository.sspu.edu.ua/items/bc57a886-72ac-4069-9678-66d920cd5d4d> (дата звернення: 03.08.2023).
31. Колупаєва А., Таранченко О. Навчання дітей з особливими освітніми потребами в інклюзивному середовищі. Харків, 2019. 302 с. URL: [https://interactive.ranok.com.ua/upload/file/%D0%98%D0%BD%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D0%B7%D0%B8%D1%8F/Navch%20ditei%20z%20osobl%20osvitnimy%20potrebamy%20v%20inkl%20seredovyshchi%20\(Kolupaieva_Ta_ranchenko\).pdf](https://interactive.ranok.com.ua/upload/file/%D0%98%D0%BD%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D0%B7%D0%B8%D1%8F/Navch%20ditei%20z%20osobl%20osvitnimy%20potrebamy%20v%20inkl%20seredovyshchi%20(Kolupaieva_Ta_ranchenko).pdf) (дата звернення: 21.04.2023).
32. Кореспондент. Перший у світі інтегрований протез руки. URL: <https://ua.korrespondent.net/tech/291024-ucheni-stvorili-pershij-u-sviti-integrovanij-protez-ruki> (дата звернення 24.12.2023).
33. Конвенція про права осіб з інвалідністю. Ратифіковано в Україні Законом № 1767-VI від 16.12.2009. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/t091767?an=410&ed=2016_09_07 (дата звернення 10.03.2022)
34. Косенко Д. Ю. Проблема відповідності форми та кольору об'єктів дизайну. Технічна естетика і дизайн: Міжвідомчий науково-технічний збірник. 2009. № 6. С. 181-186.
35. Левченко О. Г., Землянська О. В., Праховнік Н. А., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності та цивільний захист. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 267 с.
36. Мархай М. А., Супрун Н. П. Основні принципи вибору матеріалів для адаптаційного одягу. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. 2010. № 5 (т. 1). С. 134-138.
37. Мархай М. А., Супрун Н.П., Харьковська М.В. Використання концепції «Body mapping» при розробці комплекту з екологічних матеріалів для

- оздоровчо – лікувальних процедур Технології та дизайн. 2011. № 1. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/2884> (дата звернення 29.04.22)
38. Міщук Г. Ю., Юрчик Г. М. Проблеми реалізації соціальної політики у забезпеченні зайнятості осіб з інвалідністю в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. №1. С. 71-77. URL: <https://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/16.pdf> (дата звернення 20.06.2023)
 39. Нікітченко О. Ю. Виробнича санітарія. Конспект лекцій. Харків: ХнумГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 51 с.
 40. Нічого для нас без нас. Посібник з інклюзивного прийняття рішень. Для державних органів. Британська рада. Київ : 2015. 92с.
 41. Остролуцька Л. І. Розвиток центрів реабілітації дітей та молоді з інвалідністю в Україні (90-ті рр. XX – початок XXI століття): дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 13.00.05 – «Соціальна педагогіка». Київський університет імені Бориса Грінченка. Київ, 2021. 326 с.
 42. Пожилов-Несміян Г. М., Гаврусенко Н.Ф., Супрун Н.П. Оцінка фізіолого-гігієнічних властивостей матеріалів для спортивного костюму інвалідів-спинальників. Наукові розробки молоді на сучасному етапі : тези доповідей XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів (18-19 квітня 2019 р., Київ). Київ : КНУТД, 2019. Т. 1 : Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення. С. 272-273.
 43. Ралко М., Варченко Ю., Булатов В. А., Василенко А. Феномен «дражливих» кольорів у сфері дизайну. Теорія та практика дизайну. 2023 Вип. 2023. 29–30. С. 197-205. URL: <https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/Design/issue/view/950> (дата звернення: 02.02.2024).
 44. Сагайдак І. О. Права дітей з обмеженими можливостями: теоретико-правовий аналіз. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата

- юридичних наук: 12.00.01 «Теорія та історія держави і права; історія політичних і правових учень». Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Київ, 2014. 253 с.
45. Сокурєнко В. М., Тимчик Г. С., Чиж І. Г. Око людини та офтальмологічні прилади: навч. посіб. Київ: НТУУ «КПІ», 2009. 264 с.
 46. Слабкий Г.О., Шафранський В.В., Дудіна О.О. Інвалідність дітей як проблема громадського здоров'я: профілактика та забезпечення ефективної реабілітації. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2016. № 3 (69). С.4-9. DOI: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2016.3.7002>
 47. Славінська А. Л., Гайдашевська О. Б. Концептуальне обґрунтування моделі проєктування одягу для дітей з порушеннями опорно-рухового апарату. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2009. №5. С.211-214.
 48. Смикало К., Закора Л., Назарчук Л. Особливості моделювання адаптивного дитячого одягу. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 22 квітня 2021 року. В 2-х т. Т. 1. Київ : КНУТД, 2021. С. 306-309.
 49. Супрун Н. П., Власенко В. І., Арабулі С. І. Текстиль та багатофункціональні текстильні композиційні матеріали у виробках для інвалідів та важкохворих: монографія. Київ: КНУТД, 2011.182 с.
 50. Супрун Н. П., Зубкова Л. І., Пожилов-Несміян Г. М., Ващенко Ю. О. Розробка сучасного одягу для людей з інвалідністю. *Індустрія моди. Fashion Industry*, 2019. № 2. С. 54-60. DOI: <https://doi.org/10.30857/2706-5898.2019.2.4>
 51. Супрун Н.П. Адаптаційний одяг як складова універсального дизайну. *Міжвідомчий науково-технічний збірник «Технічна естетика і дизайн»*. Київ: КНУБА. Вип.14. 2018. С.177-182.
 52. Сучасні ергономічні вимоги до організації робочих місць, обладнаних екранними пристроями. Державний Університет Телекомунікацій. 2019.

URL: http://www.dut.edu.ua/ua/news-1-827-7678-suchasni-ergonomichni-vimogi-do-organizacii-robochih-misc-obladnanih-ekrannimi-pristroyami_kafedra-bezpeki-zhittediyalnosti-ta-fizichnogo-vihovann (дата звернення: 02.06.2023).

53. Сьомка С. В. Ергономіка та ергодизайн. Київ, 2019. 614 с.
54. Таранченко О. М. Стратегія сучасного викладання: надання підтримки учням з особливими потребами в умовах інклюзивного навчання. *Початкова школа*. 2013. № 4. С. 51–55.
55. Тарасенко В. С. Правове забезпечення соціального захисту дітей-інвалідів в Україні: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата юридичних наук: спеціальність 12.00.05 «Трудове право; право соціального забезпечення». Одеса. 2005. 227 с.
56. Терюханова І., Стульпінас Н., Терещук О. Норматив робочих місць для працевлаштування інвалідів – вітчизняна реальність та зарубіжна праУкраїна. *Україна: аспекти праці*. 2012. № 3. С. 24–30.
57. Товкун Л. П. Освітлення навчальних приміщень як чинник впливу на здоров'я учнів. *Молодий вчений*. 2016. 11. С. 10-14
58. Фоменко О. О. Впровадження ергономічних рішень для створення інклюзивного середовища. *Art and Design*. 2024. № 4. С. 180-188. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2024.4.14>
59. Чемерис Г. Ю., Брянцева Г. В. Актуальність упровадження проєктування універсального та доступного дизайну у професійну підготовку майбутніх дизайнерів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021 р., № 76, Т. 3. С.151-155. DOI: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.76-3.27>
60. Чупріна Н. В., Булатов В. А. Принципи урахування ергономічних показників в інклюзивному дизайні середовища. *Art and Design*. 2023. №1. С. 63-171. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.1.16>
61. Шевченко А. М. Гігієна праці: підручник. Київ: Вища школа, 1993. 583 с.

62. Шипова М. К., Вовк О. В. Психоемоційний вплив кольору. *Молодіжна школа-семінар*. 2020. С.11-13
63. Aaker J., Fournier S., Brasel S. A. When Good Brands Do Bad. *Consumer Research Journal*, 2004. 31 (1), 1-16 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1086/383419>
64. Ahmed A. U., Hill R. V., Smith L. C., Wiesmann D. M., Frankenberger T., Gulati K., et al. The World's Most Deprived: Characteristics and causes of extreme poverty and hunger. Washington, DC, USA: International Food Policy Research Institute. 2007. 130 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.2499/0896297705>
65. Alan F Newell, P Gregor, M Morgan, G Pullin, C. Macaulay. User-Sensitive Inclusive Design. *ResearchGate*. 2011. V. 10. Iss. 3. 235–243 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10209-010-0203-y>
66. Allen B. J., Chandrasekaran D., Basura S. Design Crowdsourcing: The Impact of Finding Designs from the Crowd on New Product Performance. *Marketing Journal*. 2018. 82 (2), 106 – 123 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1509/jm.150481>
67. Allison Kabel. Disability, the Senses and Apparel: Design Considerations. *The Senses and Society*. 2016. 11 (2). 206-210 p. P. DOI: <https://doi.org/10.1080/17458927.2016.1196887>
68. Angus A., Westbrook G. Top 10 global consumer trends in 2020. London, UK: Euromonitor International. URL: <https://go.euromonitor.com/white-paper-EC-2020-Top-10-Global-Consumer-Trends.html> (дата звернення: 08.06.2023).
69. Arch M. Design Dissertation: Inclusive & Rehabilitative Environment. Published on Jan 7, 2014. 185p.
70. Atakan S. S., Bagozzi R. P., Yoon K. Participation of consumers at the stages of product design and sales: how independent production forms consumer assessments and attitudes towards products. *International Journal of Marketing Research*. 2014. 31 (4), 395-408 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.IJRESMAR.2014.05.003>
71. Attaianesi E., Duca G. Human factors and ergonomic principles in building design for life and work activities: An applied methodology. *Theoretical Issues in*

- Ergonomics Science*. 2012. 13(2). 187-202 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1080/1463922X.2010.504286>
72. Baker K, Donnelly M. The social experiences of children with disability and the influence of environment: a framework for intervention. *Disability and Society*. 2001. 16 (1): 71-85. DOI: <https://doi.org/10.1080/713662029>
 73. Balaram S. Universal Design and the Majority World. In W. F. Preiser, & K. H. Smith. *Universal Design Handbook*. New York, NY, USA: McGraw-Hill. 2010. 5.1-5.6 URL: https://issuu.com/balaramsinganapalli/docs/universaldesign_handbook (дата звернення: 10.06.2023).
 74. Beecher V., Paquet V. (2005) Survey Instrument for Universal Design of Consumer Products. *Applied Ergonomics*. 2005. 36. 363-372 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2004.10.014>
 75. Bechmann S. Inclusive Design, a Perfect Solution? Exploring possible challenges with inclusive design. *Department of Product Design Norwegian University of Science and Technology*. 2015. 1-10 p.p.
 76. Benton L., Johnson H. Widening participation in technology design: a review of the involvement of children with special educational needs and disabilities. *Journal International Journal of Child-Computer Interaction*. 2011. 3 (4). 23-40 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2015.07.001>
 77. Begen F. M, Turner-Cobb J. M. Benefits of belonging: Experimental manipulation of social integration to improve psychological and physiological health parameters. *Psychology and Health*. 2015. 30 (5). 568 – 582 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1080/08870446.2014.991734>
 78. Beresford P, Nettle M, Perring R. Towards a social model of madness and distress. Exploring what service users say. York: Joseph Rowntree Foundation, 2010. 46 p.
 79. Bichard J.A., Hanson J. The Inclusive Design of Public Toilets. *ResearchGate*. 2006. 32. 126-131.

80. Bjarki Hallgrímsson. Carmen Liu. Ruby Hadley. Design For Extreme Poverty And Disability: A Social Innovation Project Case Study In Rural Uganda. Idsa 2013 Education Symposium. August 21, 2013. URL: https://www.idsa.org/sites/default/files/HallgrimssonPaper_Design_for_Extreme_Poverty_and_Disability.pdf (дата звернення: 10.06.2023).
81. Burchett, K. E. Color Harmony. Color Research and Application. *Skientific Research*. 2002. 27. 28-31 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1002/col.10004>
82. Bush C. The importance of inclusive design in an ever-digitalised world. *Brand Quarterly*. 2017. № 28. 44– 48 p.p.
83. Bound J., Coleman R. The commercial advantage of inclusive design. *Management Design Review*. 2005. 16 (3). 56 – 63 p. P. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2005.tb00204.x>
84. Bourke T. Development of a robotic wheelchair. 2001. 83 p. URL: <https://www.tbrk.org/papers/uowhonours01.pdf> (дата звернення: 26.01.2025).
85. Bracus J. J., Schmitt B. H., Zarantonello L. Brand experience: what is it? How is it measured? Does this affect loyalty? *Marketing Journal*. 2009. 73 (3), 52-55 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.3.52>
86. Bramante Staircase. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Bramante_Staircase (дата звернення: 08.06.2023)
87. Gilbert R.M. Inclusive Design for a Digital World: Designing with Accessibility in Mind. New York: Apress. 2019. 197 p.
88. Cameron Chapman. Accessible Design vs Inclusive Design (with Infographic). Designers. URL: <https://www.toptal.com/designers/ui/inclusive-design-infographic> (дата звернення: 09.07.2023).
89. Cardoso C. et al. Comparing Product Assessment Methods for Inclusive Design. In Keates, J. Clarkson, P. Langdon & P. Robinson (eds) *Designing a More Inclusive World*. Springer: London, 2004. 1. 31-40 p. P. DOI: https://doi.org/10.1007/978-0-85729-372-5_4

90. Carlbring J. Inclusive Design for Mobile Devices with WCAG and Attentional Resources in Mind. Linköping University, Department of Computer and Information Science Master's Cognitive science. 2020. 56 p. URL: <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1441358/FULLTEXT01.pdf> (дата звернення: 12.09.2022).
91. Carr K., Patricia L. Weir, Dory Azar, Nadia R. Azar. Universal Design: A Step toward Successful Aging. *Aging Res.* 2013. 18. 212-217 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1155/2013/324624>
92. Carroll C. E., Kinkade D. H. Inclusive design in the development of clothing for working women with disabilities. *Family & Consumer Sciences Research Journal.* 2007. 35 (4). P. 289 – 315. DOI: <https://doi.org/10.1177/1077727X07299675>
93. Cattell R. B., Butcher G. J. Predicting achievement and creativity. *New York, NY: Bobbs-Merrill Company.* 1968. 23. P. 36-41.
94. Cavanaugh L., Bettman J. R., Luce M. F., Payne J. W. Appraising the Appraisal-Tendency Framework. *Journal of Consumer Psychology.* 2007. 17 (3). P. 169 – 173. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1057740807700244> (дата звернення: 11.02.2025).
95. Ceccacci S. Study and development of methodologies and advanced solutions to support design of smart and inclusive environment. Ph.D. Dissertation. Ancona, Italy. 30 March 2015. 132 p. DOI: [10.13140/RG.2.2.27192.75526](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27192.75526)
96. Chia-Ling Chang, D. Luh A. Development Model of User Creativity. Platform Engineering. *ResearchGate.* 2015. 311. 293-298 p.p. DOI: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.311.293>
97. Clarkson, J. History of Inclusive Design in the UK. *Pub Med.* 2015. V. 46. 235–247 p. P. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.03.002>
98. Coleman R. About: Inclusive Design. Coleman Roger – London: Design Council. 2008. 41 p.

99. Corazza M., Dye J. A New Model for Inclusive Sports? An Evaluation of Participants' Experiences of Mixed Ability Rugby. *Social Inclusion*. 2017. 5(2). DOI: <https://doi.org/10.17645/si.v5i2.908>
100. Dahl D.W., Moreau S. P. Thinking Inside the Box: Why Consumers Enjoy Limited Creative Experiences. *Journal of Marketing Research*. 2007. 44 (3). 357 – 369 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1509/jmkr.44.3.357>
101. Dalrymple M., Pickover S., Sheppard B. Are you asking your design leaders enough? McKinsey. 2020.11 p. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/are-you-asking-enough-from-your-design-leaders> (дата звернення: 11.06.2023).
102. Daruwalla P., Darcy S. Personal and societal attitudes to disability. *Annals of Tourism Research*. 2005. Vol. 32, №. 3. 549–570 p. P. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2004.10.008>
103. Dickson T., Darcy S., Johns R., Pentifallo C. Inclusive by design: transformative services and sport-event accessibility. 2016. 36(24). 532-535 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1080/02642069.2016.1255728>
104. De Preester H. Equipment and existential spatiality: Heidegger, cognitive science and the prosthetic subject. *Heidegger and cognitive science: new directions in philosophy and cognitive science*. Basingstoke: Palgrave Mc Millan. 2012. 276–308 p.p. URL: <https://biblio.ugent.be/publication/3080290> (дата звернення: 15.09.2024).
105. Desmet, P. M. A. Faces of product pleasure: 25 positive emotions in human-product interactions. *International Journal of Design*. 2012. 6 (2), P.1-29. URL: https://www.researchgate.net/publication/261873475_Faces_of_Product_Pleasure_25_Positive_Emotions_in_Human-Product_Interactions (дата звернення: 07.03.2025).
106. Desmet P.M.A, Pohlmeier A.E. Positive design: An introduction to design for subjective well-being. *International Design Journal*. 2013. 7 (3). P. 5 – 19. URL:

- <https://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1666> (дата звернення: 19.01.2024).
107. DfE Special educational needs and disability code of practice: 0 to 25 years. 2014 URL: <https://www.gov.uk/government/publications/send-code-of-practice-0-to-25> (дата звернення: 09.06.2023).
 108. Dong H. et al. Critical user forums – an effective user research method for inclusive design. *The Design Journal*. 2005. 8(2), P. 49-59. DOI: <https://doi.org/10.2752/146069205789331628>
 109. Dong H. et al. Inclusive Design in Industry: Barriers, Drivers and the Business Case. *ResearchGate*. 2004. 31(96). P. 305-319. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-30111-0_26
 110. Dong H. Strategies for teaching inclusive design. *Journal of Engineering Design*. 2010. 21(2/3). P. 237 – 251. DOI: <https://doi.org/10.1080/09544820903262330>
 111. Douglas A. The advancement of prostheses throughout history. *PELINKS4U*. 2020. URL: <https://www.pelinks4u.org/articles/douglas1109.htm> (дата звернення: 15.05.2023).
 112. Dynamic Prosthetics & Orthotics. Офіційна сторінка. URL: <https://dynamicpno.com.au/gallery> (дата звернення: 09.06.2023).
 113. Edwards C., Harold G. DeafSpace and the principles of universal design. *Disabil Rehabil*. 2014. 36 (16). P. 1350-1359. DOI: <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.913710>
 114. Etchell L., Yelding D. Inclusive design: products for all consumers. *Consumer Policy Review*. 2004. 14 (6). 186 –193 p.p. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=c8f61a56b5ef6b657aba9f387133a7d52ba9d399> (дата звернення: 25.06.2021).
 115. Feldman M.A., Battin S., Shaw O. A., Luckasson R. Inclusion of children with disabilities in mainstream child development research. *Research Gate*. 2013. 28(13). DOI: <https://doi.org/10.1080/09687599.2012.748647>

116. Felt U. Responsible Research & Innovation, 2017, January 18. Retrieved from URL: https://www.researchgate.net/publication/319986976_Responsible_Research_and_Innovation (дата звернення: 10.06.2023)
117. Feroose V. R. Design for inclusion. Idr. URL: <https://idronline.org/designing-for-inclusion/> (дата звернення: 10.10.2022).
118. Findeli A. Rethinking design education for the 21st century: theoretical methodological and ethical discussion. *Des Issues*. 2001.17. 5–17 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1162/07479360152103796>
119. Fliegel O., Feuer S.G. *Ortopedic & prosthetic appuance journal*. 1966. P. 313-324. URL: http://www.oandplibrary.org/op/pdf/1966_02.pdf (дата звернення: 15.11.2024).
120. Garber I. Blind, Deaf Engineer Develops Computerized Braille Machine. *Computer*. 2002. 35 (12). 27 p. URL: [https://www.scirp.org/\(S\(vtj3fa45qm1ean45%20vvffcz55\)\)/reference/referencespapers?referenceid=808435](https://www.scirp.org/(S(vtj3fa45qm1ean45%20vvffcz55))/reference/referencespapers?referenceid=808435) (дата звернення: 24.04.2024).
121. Gardner L., Powell L., Page M. Evaluating the range of products currently available to older consumers. *Applied Ergonomics*. 1993. 24 (1). P. 35-39.
122. Gawronski M. Universal design for learning: perceptions of faculty and students at a northeastern community college. Colorado, 2014. 136 p. URL: <http://hdl.handle.net/10217/88432> (дата звернення: 06.09.2022).
123. Gill S. Six Challenges Facing User-oriented Industrial Design. *The Design Journal*. 2009. 12(1) 41-67. DOI: <https://doi.org/10.2752/175630609X391569>
124. Goldsmith S. Designing for the Disabled: The New Paradigm. The Royal Institute of British Architects, 2012. 444 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/347906509_Selwyn_Goldsmith's_designing_for_the_disabled_2nd_ed_1967_Flawed_dated_and_disavowed_yet_a_classic_with_enduring_value (дата звернення: 17.06.2024).

125. Goodman-Deane, Joy et al. Key influences on the user-centred design process. *Journal of Engineering Design*, 2010. 21(2-3), P. 345-373, DOI: <https://doi.org/10.1080/09544820903364912>
126. Gurwal P. And McGill A.L. Is this car smiling at me? Scheme compliance as a basis for evaluating anthropomorphized products. *Journal of Consumer Research*. 2007. 34 (4), P. 468 – 479. DOI: <https://doi.org/10.1086/518544>
127. Hanson J. The inclusive city: delivering a more accessible urban environment through inclusive design. York, UK. 2004. 36. P. 1-19. URL: https://www.researchgate.net/publication/316236517_The_inclusive_city_delivering_a_more_accessible_urban_environment_through_inclusive_design (дата звернення: 15.05.2023).
128. Hassenzahl M., Eckoldt K., Diefenbach S., Laschke M., Lenz E., Kim, J. Designing moments of meaning and pleasure. Experience design and happiness. *International Journal of Design*. 2013. 7(3). P. 21-31. URL: https://www.researchgate.net/publication/259187489_Designing_Moments_of_Meaning_and_Pleasure_Experience_Design_and_Happiness (дата звернення: 12.01.2025).
129. Hernigou P. Ambroise Paré IV: The early history of artificial limbs (from robotic to prostheses). *Research Gate*. 2013. 37(6). URL: https://www.researchgate.net/publication/236252841_Ambroise_Pare_IV_The_early_history_of_artificial_limbs_from_robotic_to_prostheses (дата звернення: 15.10.2024).
130. Heylighen A. About the nature of design in universal design. *PubMed*. 2014. 36 (16). 127-132 p.p. DOI: <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.932850>
131. Hyojeong Lee, HeeJae Jin. Conceptual design framework as a model for wheelchair users' sportswear comfort. *Fashion and Textiles*. 2019. 6 (1). 257-262 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40691-019-0179-z>
132. Imrie R. Designing inclusive environments and the significance of universal design. In: Swain J, French S, Barnes C, Thomas C, eds. *Disabling barriers –*

- enabling environments. London: Sage Publications. 2014. 37. 287–296 p.p. DOI: <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.936191>
133. Imrie R. Disability and the city. London and New York: Sage Publications, 1996. 208 p. https://www.researchgate.net/publication/257133350_Disability_and_the_City (дата звернення: 19.02.2023).
134. Imrie R, Hall P. Inclusive design. Routledge London, 2001. 202 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203362501>
135. Imrie R. Universalism, universal design and equitable access to the built environment. *PubMed*. 2012. 34 (10). 873-882 p.p. DOI: <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.624250>
136. Inclusive design research centre OCAD University. 2018. URL: <https://legacy.idrc.ocadu.ca/about-the-idrc/49resources/onlineresources/articles-and-papers/443-whatisinclusivedesign> (дата звернення: 10.06.2023)
137. Inger M. I. Universal Design and disability: an interdisciplinary perspective. *Disability and Rehabilitation*. 2014. 36 p. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.931472>
138. Jean-Baptiste A. Building for Everyone: Expand your market with design tricks from the Google Product Inclusion Team. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. 2020. 272 p.
139. Juyeon Park. Development of an integrative process model for universal design and an empirical evaluation with hospital patient apparel. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. 2014. 7(3). 179-188 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1080/17543266.2014.947332>
140. Kabel A., McBee-Black K., Dimka J. Apparel-related participation barriers: ability, adaptation and engagement. *Disability and Rehabilitation*. 2016. 38 (22). 2184-2192 p.p. DOI: <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1123309>
141. Karen B. Schloss. The Aesthetics of Color. Dissertation for the scientific degree of Doctor of Philosophy. 2011. 164 p.

142. Karwowski W. Ergonomics and human factors: the paradigms for science, engineering, design, technology and management of human-compatible systems. *Pub Med*. 2005. 48. 436-463 p.p. DOI: [10.1080/00140130400029167](https://doi.org/10.1080/00140130400029167)
143. Kheir Al-Kodmany. Tall Buildings and Elevators: A Review of Recent Technological Advances. MDPI. 2015. 5(3). 1070-1104 DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings5031070>
144. Kille-Speckter L., Nickpour F. The Evolution of Inclusive Design; A First Timeline Review of Narratives and Milestones of Design for Disability. Digital Library. 2022. 1-26 p.p. DOI: <https://doi.org/10.21606/drs.2022.690>
145. Krementz H. L. The Wheelchair Book: Mobility for the Disabled. Springfield, IL, Charles C. Thomas, 1969. 217. URL: https://books.google.com.ua/books/about/The_Wheelchair_Book.html?id=V91sAAAAMAAJ&redir_esc=y (дата звернення: 22.04.2024).
146. Langdon P. M., Persad U., Clarkson P. J. In P. D. Bust (Ed.). Proceedings of the International Conference on Contemporary Ergonomics. London. Taylor & Francis. 2018. 279-284 p.p
147. Levanier J. The principles of inclusive design. URL: <https://99designs.com/blog/tips/inclusive-design/> (дата звернення: 10.06.2023)
148. Li-Chen Ou, Ronnier Luo. A colour harmony model for two-colour combinations. *Color Research and Application*. 2006. 31 (3). 191-204 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1002/col.20208>.
149. Lopera C. A., Garcia J. H., Montoya, C., Giraldo J. Universal Design for Enhancing Accessibility of the Visually Impaired in Touristic Environments. *Research Gate*. 2020. 514-521 p.p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-20227-9_48
150. Loreman T. Seven pillars of support for inclusive education: Moving from “Why?” to “How?” *International Journal of Whole Schooling*, 2007. 3(2), 22–38. URL: https://www.researchgate.net/publication/236029238_Seven_pillars_of_support

- [for inclusive education Moving from Why to How](#) (дата звернення: 14.03.2022).
151. Lueder R., Rice V. Ergonomics for Children: Designing Products and Places for Toddler to Teens. *Research Gate*. 2008. № 65. Р. 1-12. URL: https://www.researchgate.net/publication/303692608_Ergonomics_for_Children_Designing_Products_and_Places_for_Toddler_to_Teens (дата звернення: 15.10.2023).
 152. Luck R. Inclusive design and making in practice: Bringing bodily experience into closer contact with making. *ResearchGate*. №54. 2018. 96-119 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.11.003>
 153. Malinverni L., Mora-Guiard J., Padillo V., Valero L., Hervás, A., Pares N. An inclusive design approach for developing video games for children with Autism Spectrum Disorder, Computers in Human Behavior. *ResearchGate*. 2017. V. 71, 535-549 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.018>
 154. Martins B., Martins L. B. Ergonomics, design universal and fashion. 2012. 4733-4738 p.p. DOI: <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-0761-4733>
 155. McAdams D. A., Kostovich V. A Framework and Representation for Universal Product Design. 2011. 5 (1). URL: <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/602/327> (дата звернення: 05.06.2023).
 156. Michel J. Owayjan, Taimour Z. Wehbe, Elie Y. Bou Daher, Omran A. Ayoub. The Design and Development of a Multi-Lingual Braille System Output Device with Audio Enhancement. *Journal of Software Engineering and Applications*. 2013. 6 (5). 289-295 p.p. DOI: <https://doi.org/10.4236/jsea.2013.65036>
 157. Mossaeb S., Tauke B., Smith K., Davis S. (eds). Design Diversity: Understanding Hidden Consequences. *New York, NY: Routledge, Taylor & Francis Group*. 2016. 17-19 p.p. URL: https://www.routledge.com/Diversity-and-Design-Understanding-Hidden-Consequences/Tauke-Smith/p/book/9781138023178?srsId=AfmBOoqmy_DN4Cx7VlrS6GrxapgmKDZWWyMPA_qNqs3gedo8zOnQ5hPx (дата звернення: 11.11.2022).

158. Politis Yu., Robb N., Yakkundi A. People with Disabilities Leading the Design of Serious Games and Virtual Worlds. *International Journal of Serious Games*. 2017. Vol. 4 № 2. DOI: <https://doi.org/10.17083/ijsg.v4i2.160>
159. Newell A. F., Gregor P., Morgan M., Pullin G., Macaulay C. User-sensitive inclusive design. *Universal Access in the Information Society*. 2011. Vol. 10, Nr. 3. 235-243 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10209-010-0203-y>
160. Older people: their transport needs and requirements: main report. Great Britain. Department for Transport. London, 2001. URL: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dft.gov.uk/pgr/inclusion/older/olderpeopletheirtransportnee3260> (дата звернення: 08.06.2023)
161. Olguntürk N., Demirkan H. Ergonomics and universal design in interior architecture education. *Mety jfa*. 2009. 26(2).123-138 p.p. DOI: <https://doi.org/10.4305/METU.JFA.2009.2.7>
162. Oliver M. Understanding Disability: From Theory to Practice. Palgrave Macmillan. New York, 2009. 201 p. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-349-24269-6_8 (дата звернення: 15.06.2023).
163. Palmer, S. E., & Schloss, K. B. An ecological valence theory of human color preference. *Proceedings of the National Academy of Science*. 2010. 107 (19). 8877-8882. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0906172107>
164. Park, J., Morris, K., Stannard, C., & Hamilton, W. (2014). Design for Many, Design for Me: Universal Design for Apparel Products. *The Design Journal*, 17 (2), P. 267-290. URL: <https://doi.org/10.2752/175630614x13915240576103>
165. Pojilov-Nesmiyan G., Ivanov I., Suprun N. Adapted clothes for the mobility impaired. Creativitate. Tecnology. Marketing: CTM 2017: *Proceedings of the Ivth International Symposium*. Moldova, Chisinau, 2017. P. 201–206. URL: <https://repository.utm.md/handle/5014/6809?show=full> (дата звернення: 15.01.2025).

166. Politis Y., Robb N., Yakkundi A., Dillenburger K., Herbertson N., Charlesworth B., Goodman L. People with Disabilities Leading the Design of Serious Games and Virtual Worlds. *Intl. J Serious Games*. 2017. V.4, Iss. 2. DOI: <https://doi.org/10.17083/ijsg.v4i2.160>
167. Polumysna O., Chemakina O., Bulatov V. The Level of Accessibility of Inclusive Design of Christian Temples and Churches in Ukraine. Occasional papers on religion in eastern europe (APRIL 2022) XLII, 3 52-69 p.p. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2342>
168. Polumysna O., Bulatov V. Problematic aspects of inclusive design in the context of the war between russia and ukraine. (society and politics current trends in ukraine and the european unions as a result of military aggression by the russian federation. *Collective monograph. Bratislava, Slovakia*. 2022. P. 74-79.
169. Polumysna O., Bulatov V. The problem of attendance at religious services by people with disabilities: history and contemporary issues in Ukraine. Occasional papers on religion in eastern Europe. 2024. XLIV, 7. P. 85-98. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2229.2553>
170. Polumysna O., Shtanko L., Bulatov V., The concept of universal design in providing the workplace microclimate and labour efficiency for people with disabilities in Ukraine. AIP publishing. Published Online: 15 February 2023. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0118984>
171. Prelwitz M., Skar L. Usability of playgrounds for children with different abilities. *Occup Ther Int*. 2007. 14. P. 144–155. DOI: <https://doi.org/10.1002/oti.230>
172. Quang K. Microsoft inclusive design. *Fast Company*. 2013. 202. 32 – 35 p.p.
173. Rasidi M. H. Jamirsah N., Said I. Urban green space design affects urban residents' social interaction. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012. 68. 464-480 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.242>
174. Recommendations on Accessible Tourism World Tourism Organization (UNWTO). URL: <https://www.unwto.org/accessibility> (дата звернення 14.06.2023).

175. Ronald L. Mace. The Universal Design File. Designing for People of All Ages and Abilities. *Story – North Carolina: The Center for Universal Design*. 1998. P. 32-36 URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2791704> (дата звернення 10.11.2022).
176. Sanders E. B., Stappers, P. J. Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*. 2008. 4 (1), 5-18 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
177. Sanford J. Universal design as a rehabilitation strategy. 1st ed. *Springer Publishing Company*. New York. 2013. DOI: 40(2). 154-156 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1080/03601277.2013.838465>
178. Scotland. Research Report: Access improvement application to listed buildings and the role of Local Authorities. Centre of Disability Studies: The Disability Archive UK. 2007. 82 p.
179. Scholz D. Pan Am's Historic Contributions to Aircraft Cabin Design. *Hamburg University of Applied Sciences*. 2017. P. 1-32. URL: https://www.fzt.haw-hamburg.de/pers/Scholz/dglr/hh/text_2017_05_18_PanAm.pdf (дата звернення: 09.09.2023).
180. Seikenp J. Object 66: Frank Lloyd Wright House for Disabled World War II Veteran. U.S. Department of Veterans Affairs, 2023. URL: <https://department.va.gov/history/100-objects/066-frank-lloyd-wright-house/> (дата звернення: 05.06.2023).
181. Shi Yan. Ergonomics in Universal Design. *Scitntific. Net*. 2013. V. 860-863. 2660-2663 p.p. DOI: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.860-863.2660>
182. Shipley R., Michela J. L. Can vision motivate planning action? *Planning Practice & Research*. 2006. № 21. P. 223-244. DOI: <https://doi.org/10.1080/02697450600944715>

183. Slawson M. C. Wheelchairs through the 'Ages. *Surgeon's Call*, 2018. Volume 23, No.1. URL: <https://www.civilwarmed.org/surgeons-call/wheelchairs/> (дата звернення: 15.09.2023).
184. S. Marcelo M. E., M. Laura Bezerra. Design universal e ergonomia: uma parceria que garante acessibilidade para todos. *Editora UFPE*. 2000. P. 127-156.
185. Smith R. Historical knowledge and the Creation of Human Nature. New York: Columbia University Press, 2007. 260 p.
186. Smith M., Manduchi B., Burke E., Carroll R. Communication difficulties in adults with Intellectual Disability: Results from a national cross-sectional study. *Pab Med*. 2019. 35(3). 254-258 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103557>
187. Smith T. J. The Ergonomics of Learning: Educational Design and Learning Performance. *Ergonomics*. 2007. № 50. 1530-1546 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1080/00140130701587608>
188. Steven E. Brown The curb ramps of Kalamazoo: discovering our unrecorded history, Independent Living Institut., 1999. URL: <https://www.independentliving.org/docs3/brown99a.html> (дата звернення: 10.09.2024).
189. Szaszak G., Kecskés T. Universal Open Space Design to Inform Digital Technologies for a Disability-Inclusive Place-Making on the Example of Hungary. *Research Gat*. 2020. 3(4). 1293-1333 p.p. DOI: <https://doi.org/10.3390/smartcities3040063>
190. Talay L., Akpınar N, Belcayali N. Obstacles to the use of playgrounds by children with disabilities: a case from Ankara, Turkey. *African J Agric Res*. 2010. 5: 848–55.
191. Tangi R. A. Inclusive Design Policy Implementation: An Organizational Knowledge Creation Perspective. January 2017. Reading. 183p.
192. The No. 1 thing you're getting wrong about inclusive design. Fast company. 2018. URL: <https://www.fastcompany.com/90243282/the-no-1-thing-youre-getting-wrong-about-inclusive-design>. (дата звернення: 08.06.2023).

193. Treviranus J. The Three Dimensions of Inclusive Design: A Design Framework for a Digitized Society with Complex Connections. PhD thesis. 2018. 278 p. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/225132827.pdf> (дата звернення: 08.06.2023).
194. Tosi F., Rinaldi A., Busciantella-Ricci D. Ergonomics and Inclusive Design: Innovative Medical Devices for Home Care. *Research Gate*. 2016. 401-412 p.p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-41962-6_36
195. Uslu A., Pelin Şahin Körmeçli. Inclusive Landscape Design to Provide Social Interaction in Urban Spaces. *ResearchGate*. 2017. 9-22 p.p.
196. Vanderheiden G., Tobias J. Universal Design of Consumer Products: Current Industry Practice and Perceptions. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 44(32), 6-19-16-21, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1177/154193120004403206>
197. Vanessa M. Patrick, Candice R. Hollenbeck. Designing for All: Consumer Response to Inclusive Design. *Journal of Consumer Psychology*. 2021. 31, 2, 360-381 p.p. DOI: <https://doi.org/10.1002/jcpy.1225>
198. Vice J., Barstow B. A. Effectiveness of the International Symbol of Access and inclusivity of other disability groups. *Disability and Health Journal*. 2020. 13. 1-6 p.p. URL: <https://surl.li/lkaofb> (дата звернення: 15.08.2024).
199. Watson, N. Searching disablement', In: Watson, N., Alan, R. & Carol, T. (eds.) The Routledge Handbook of disability studies. London: Routledge, 2014. 468p.
200. Wilson, Nicky; Thomson, Avril; Thomson, Angus; Holliman, Alexander. Understanding inclusive design education. International conference on engineering design, iced19. *University of Strathclyde*. 2019. P. 619-628. DOI: <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.66>
201. Woods B, Watson N. History of the Wheelchair, *Encyclopedia Britannica*, 2015 URL: <https://www.britannica.com/technology/history-of-the-wheelchair>, (дата звернення: 02.06.2023).
202. World Braille Usage, Library of Congress, Washington DC, 1990, 132 p. URL: <https://chezdom.net/wp-content/uploads/2013/03/087242eb.pdf>

203. Zitkus E. et al. Accessibility Evaluation: assistive tools for design activity in product development. In H. Bartolo (Ed.). *In International Conference on Sustainable Intelligente Manufacturing. Proceedings*. 2011. 659-670 p.p.
204. Zitkus E. et al. Inclusive Design Advisor: understanding the design practice before developing inclusivity tools in. *Journal of Usability Studies*. 2013. 8 (4). P. 127-143.
https://www.researchgate.net/publication/283432523_Inclusive_design_advisor_Understanding_the_design_practice_before_developing_inclusivity_tools (дата звернення: 16.07.2022).
205. Zitkus E. Inclusive Design in Practice: The role of clients and designers in delivering inclusivity. Loughborough University. 2015. 327 p.
206. Ваше здоров'я трейдинг: офіційний сайт. URL: https://vztrading.com.ua/ua/catalog/product/1742/?set_lang=ua (дата звернення 05.06.2023).
207. Вечірній Київ: офіційний сайт URL: <https://vechirniy.kyiv.ua/news/78246/> (дата звернення 07.05.2024).
208. Суспільне рівне: офіційний сайт журналу. URL: <https://surl.gd/xulhij> (дата звернення 24.01.2025).
209. TCH URL: офіційний сайт <https://surl.li/zqphir> (дата звернення 10.01.2024).
210. Ukr. Media: офіційний сайт. URL: <https://ukr.media/science/243576/> URL: (дата звернення: 04.06.2023).
211. Amazon: офіційний сайт. URL: <https://www.amazon.com/Threshold-Non-Slip-Wheelchair-Driveways-Transition/dp/B0CHW5M8C5> (дата звернення 24.08.2023).
212. AMF bruns: офіційний сайт. URL: <https://www.amf-bruns-mobility.com/> (дата звернення 24.08.2023).
213. ArcheoRoma. Vatican Museums. URL: <https://www.archeoroma.org/sites/vatican-museums/> (дата звернення 24.08.2023).
214. Assa abloy: офіційний сайт. URL: <https://www.assaabloy.com/group/en> (дата звернення 24.08.2023).

215. Braun ability: офіційний сайт. URL: <https://www.braunability.eu/> (дата звернення 24.08.2023).
216. Citylift. Офіційна сторінка. URL: <https://citylift.com.ua/company-news/elevators-for-people-with-special-needs-varieties-and-requirements.html> (дата звернення 24.08.2023).
217. Etas: офіційний сайт. URL: <https://www.etac.com/da-dk/danmark> (дата звернення: 21.06.2023).
218. Elevator scene studio: офіційний сайт. URL: <https://www.elevatorscenestudio.com/blog/2020/7/18/extraordinary-art-deco-elevator-designs-from-around-the-world> (дата звернення 24.09.2022).
219. Enableme: офіційний сайт. URL: <https://www.enableme.com.ua/ua/article/protezi-nosat-geroi-rozpovidaemo-ak-otrimati-bezkostovno-bionicnu-ruku-9679> (дата звернення 24.12.2023).
220. ENC: офіційний сайт. URL: <https://eldorado-ca.com/product/> (дата звернення: 08.06.2023).
221. Fillauer: офіційний сайт. URL: <https://fillauer.com/pediatrics/?lang=sv> (дата звернення 07.06.2023).
222. Go Map: офіційний сайт. URL: <https://www.gomansrl.com/disabled-bathrooms/> (дата звернення: 02.06.2024).
223. Greatmats. Офіційна сторінка. URL: <https://www.greatmats.com/advantages-of-using-a-rubber-ramp-for-wheelchairs.php> (дата звернення 24.08.2023)
224. Greece Makes Hundreds of Beaches Wheelchair Accessible: офіційна сторінка. URL: <https://accessnow.com/blog/greece-makes-hundreds-of-beaches-wheelchair-accessible/> (дата звернення 24.08.2023).
225. Health Services: офіційний сайт URL: <https://365healthservices.com/blog/15-inspiring-stories-of-famous-people-with-disabilities/> (дата звернення 22.06.2024).
226. Invacare: офіційний сайт. URL: <https://global.invacare.com/our-products> (дата звернення 07. 06.2023).

227. Istockphoto: офіційний сайт. URL: <https://www.istockphoto.com/uk/search/2/image-film?phrase=braille+sign> (дата звернення: 11.06.2023).
228. Kittelson: офіційний сайт. URL: <https://www.kittelson.com/ideas/quick-build-accessibility/> (дата звернення 24.08.2023).
229. Kone: офіційний сайт. URL: <https://www.kone.ua/ua/> (дата звернення 24.08.2023).
230. Kuschall: офіційний сайт. URL: <https://kuschall.com/international-en/wheelchairs/champion/> (дата звернення 01.06.2023).
231. living spinal: офіційний сайт. URL: <https://livingspinal.com/products/top-end-pro-2-all-sport-wheelchair-by-invacare.html> (дата звернення 07.06.2023).
232. Mariani: офіційний сайт. URL: <https://marianilift.com/?lang=en> (дата звернення 24.08.2023).
233. Meyra: офіційний сайт. URL: <https://www.meyra.com/products/wheelchairs/productetails/ichair-sky-1620> (дата звернення 07.05.2023).
234. Millercare: офіційний сайт. URL: <https://www.millercare.co.uk/kuschall-k-series-wheelchair/> (дата звернення 11.06.2023).
235. Mobility plus: офіційний сайт. URL: <https://www.mobilityplus.com.au/ramps-1/roll-a-ramp> (дата звернення 24.08.2023).
236. My twintiers: офіційна сторінка. URL: <https://www.mytwintiers.com/news/ap-sonys-access-controller-for-the-playstation-aims-to-make-gaming-easier-for-people-with-disabilities/> (дата звернення 24.12.2023).
237. Ossur: офіційний сайт. URL: <https://ossur.com.ua/> (дата звернення 07.06.2023).
238. Otis: офіційний сайт. URL: <https://www.otis.com/uk/ua> (дата звернення 24.08.2023).
239. Ottobock: офіційний сайт. URL: <https://corporate.ottobock.com/en/company/newsroom/media-information/c-leg> (дата звернення 07.06.2023).

240. Permobil: офіційний сайт. URL: <https://www.permobil.com/en-us/products/power-wheelchairs/permobil-k300-ps-jr> (дата звернення 09.05.2023)/
241. Pride Mobilite: офіційний сайт: URL: <https://www.pridemobility.com/> (дата звернення 05.06.2023).
242. Prosthetic solutions: офіційний сайт. URL: <https://prostheticsolutions.com/> (дата звернення 15. 01 2022 р.).
243. RGK: офіційний сайт. URL: <https://rgkwheelchairs.com/> (дата звернення 11.06.2023).
244. Schindler: офіційний сайт. URL: <https://ua.schindler.com/uk.html> (дата звернення 24.08.2023).
245. Science photo galler: офіційний сайт. URL: <https://sciencephotogallery.com/art> (дата звернення: 11.06.2023).
246. Steeper: офіційна сторінка. URL: <https://www.steepergroup.com/prosthetics/lower-limb-prosthetics/cosmesis/prosthetic-leg-cover/> (дата звернення 07.06.2023).
247. Stock adobe: офіційний сайт. URL: <https://stock.adobe.com/search?k=inclusion>
248. The ramp company: офіційна сторінка. URL: <https://www.therampcompany.co.uk/> (дата звернення 24.08.2023).
249. Thyssenkrupp: офіційний сайт. URL: <https://www.thyssenkrupp.com/en/home> (дата звернення 24.08.2023).
250. Tyrex: офіційний сайт. URL: <https://www.tyrex.com.au/shop/personal-portable-ramps/personal-portable-ramp/> (дата звернення 24.08.2023).
251. Vermeiren: URL: <https://www.vermeiren.com/> (дата звернення 09.06.2023).
252. Visul systems: офіційна сторінка. URL: <https://www.visulsystems.com/> (дата звернення 24.08.2023).
253. Vogue: офіційна сторінка. URL: <https://www.vogue.com/article/yvmin-chinese-jewelry-brand-prosthetics> (дата звернення 07.06.2023).
254. Widex: офіційний сайт. URL: <https://www.widex.com/en/> (дата звернення 24.12.2023).

ДОДАТКИ

Додаток А

Список публікацій за темою дисертації

Праці, в яких опубліковані основні результати дисертації:

1. Булатов В. Переваги забезпечення комфортного мікроклімату на робочому місці дизайнера для людей з особливими потребами. Теорія та практика дизайну. 2021. №23. С.79-87. DOI: <https://doi.org/10.18372/2415-8151.23.16271>
2. Булатов В. Особливості впливу інтер'єру робочого місця на психофізіологічний стан графічного дизайнера. Габітус. 2021. №28. С.122-126. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-5208.2021.28.20>
3. Valentyna Kuryliak, Volodymyr Dudarets, Valeriy Bulatov. Development and Changes in the Ergo Design of Protestant Churches in Ukraine (1991-2021). Occasional papers on religion in eastern europe. 2022. Vol. 42 : Iss. 2, Article 13. 128-145 p.p. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2333>
4. Kuryliak, Valentyna; Dudarets, Volodymyr; and Bulatov, Valeriy. Landscape Design and Architecture of Wooden Churches in Ukraine. Occasional Paper on Religion in Eastern Europe. 2022. Vol. 42 : Iss. 1, Article 4. Available at. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2317>
5. Olga Polumysna, Oktyabrina Chemakina, Valeriy Bulatov. The Level of Accessibility of Inclusive Design of Christian Temples and Churches in Ukraine. Occasional papers on religion in eastern Europe. 2022. XLII, 3 52-69 p.p. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2342>
6. Булатов В.А. Дезінтеграція соціально-значних тематик в умовах війни в Україні на прикладі інклюзивного дизайну. Актуальні питання гуманітарних наук. Вип 53, том 1, 2022. С.268-276. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-1-39>

7. Valentyna Kuryliak, Valeriy Bulatov. Destructive design of the psycho-physiological portrait and the immorality of the actions of the Russian military on the territory of Ukraine. Global Journal for research analysis. 2022. Vol. 11, iss. 8. 166-169 p.p. DOI: <https://www.doi.org/10.36106/gjra/6109489>
8. Olga Polumysna, Lyudmyla Shtanko, Valeriy Bulatov. The concept of universal design in providing the workplace microclimate and labour efficiency for people with disabilities in Ukraine. AIP publishing. 2023. Published Online: 15 February. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0118984>
9. Чупріна Н. В., Булатов В.А. Принципи урахування ергономічних показників в інклюзивному дизайні середовища. Art and Design, 2023. №1 С.63-171. DOI: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.1.16>
10. Булатов В. Вплив аспектів загальної теорії формоутворення на досягнення доступності та рівності в інклюзивному дизайні. Теорія та практика дизайну. Київ, 2023. №27 С.133-141. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.27.17>
11. Ралко М. О., Варченко Ю. Е., Булатов В. А., Василенко А. В. Феномен «дратівливих» кольорів у сфері дизайну. Теорія та практика дизайну. Вип. 2023. (29–30). С. 197-205 DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2023.29-30.23>
12. Valeriy Bulatov. «Terrorist Design» of the Russian Federation in the Destruction of Churches in Ukraine from 2014 to 2023». Occasional papers on religion in eastern Europe. 2023. XLIII, 7. 97-110 pp. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2148.2456>
13. Полумисна О. О., Булатов В. А. Інтолерантність у заголовках медіа щодо людей з інвалідністю. Теорія та практика дизайну. 2024. 32. С.126-133. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.32.15>
14. Olga Polumysna, Valeriy Bulatov. The problem of attendance at religious services by people with disabilities: history and contemporary issues in

Ukraine. Occasional papers on religion in eastern Europe. 2024. XLIV, 7. 85-98 pp. DOI: <https://doi.org/10.55221/2693-2229.2553>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Булатов В. А. Новітні засоби ергономічного дизайну в освітленні робочого місця дизайнера. XVI Міжнародна науково-практична конференція «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», ПВНЗ УГІ, Буча. 2021р. С. 21-26.
2. Булатов В.А., Чупріна Н.В. Внутрішній зміст і форма тектонічних об'єктів в побудові продуктів інклюзивного дизайну IV Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну», Київський національний університет технологій та дизайну. Київ, 2022. С. 60-63.
3. Булатов В.А. Вибір та захист соціально значущих дослідницьких тематик на прикладі інклюзивного дизайну в умовах війни в Україні. XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», , ПВНЗ УГІ, Буча, 2022. С. 10-13.
4. Булатов В., Тараненко К. Сучасний інклюзивний підхід щодо формування архітектурного середовища. V Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну», Київський національний університет технологій та дизайну. Київ, 2023. С. 175-179.
5. Булатов В.А. Деструктивні складові інклюзивного дизайну періоду повномасштабної війни в Україні. Всеукраїнській науково-практична конференція факультету дизайну і реклами КНУКіМ «Національна модель українського дизайну. До 150-річчя з дня народження Василя Кричевського». Київ, 2023. С.12-14.
6. Адаменко С. М., Ралко М. О., Булатов В. А., Семененко А.О. Вплив дизайну офісного інтер'єру на психологічний стан працівників. V

- Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну». Київ, КНУТД, 27 квітня 2023 р. С. 257-260.
7. Булатов В.А., Чемакіна О.В., Гнатюк Л. Проблема моделювання систем візуальних комунікацій в інклюзивному середовищі. Всеукраїнській науково-практична конференція факультету дизайну і реклами КНУКіМ «Національна модель українського дизайну. До 150-річчя з дня народження Василя Кричевського». Київ, 2023. С.78-80.
 8. Булатов В.А. Взаємозв'язок ергономіки та інклюзивного дизайну при формуванні продуктів просторового середовища. XVIII Міжнародна науково-практична конференція. «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», ПВНЗ УГІ, Буча, 2023. С.28-30.
 9. Булатов В. Аспекти образу юродивого у контексті православного вчення східної Європи. IX Міжнародна науково-практична конференція «Держава і церква в новій та новітній історії України». Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка. Полтава, 2023. С.120-123.
 10. Булатов В. А., Ралко М. О., Адаменко С. М. Розвиток творчих компетентностей осіб із технічним складом розуму. Athens, Greece. V International Scientific and Theoretical Conference «The process and dynamics of the scientific path». February 9, 2024. С. 174-176.
 11. Булатов В. А. Формування інклюзивного простору для людей із відсутності слуху в ЗВО під час воєнних дій. XIX Міжнародній науково-практичній конференції. «Антикризовий розвиток соціальних та економічних процесів в умовах глобалізації», ПВНЗ УГІ, Буча, 2024. С.35-37.
 12. Чупріна Н. В., Булатов В. А. Формування доступності та рівності в сучасному суспільстві під впливом інклюзивного дизайну. VI

Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну» Київ, КНУТД, 25 квітня 2024 р., С. 61-64

13. Булатов В. А. Формування навчальних місць для людей із обмеженими можливостями в дизайн-освіті України. Всеукраїнській науково-практичній конференції «Мистецька освіта: методологія, теорія, практика», Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука Київ, 15 лютого 2024 року. С. 89-90.

Публікації в колективних монографіях:

1. Polumusna O., Bulatov V. Problematic aspects of inclusive design in the context of the war between Russia and Ukraine. Society and Politics: Current Trends in Ukraine and The European Union as a Result of Military Aggression by the Russian Federation. 2022, Bratislava, Slovakia. 44-63 p.p.
URL: <https://ir.ugi.edu.ua/entities/publication/57c31eef-be9e-45e9-ae2b-6b97bac44233>

Додаток Б

Впровадження результатів дослідження



**Приватний вищий навчальний заклад
«Український гуманітарний інститут»**

вул. Інститутська 14, м. Буча, Київська обл., 08292, Україна
тел. +38 097 818 1337, e-mail: office@ugi.edu.ua

Вих. №206 від 12.06.2024

АКТ

про впровадження результатів науково-дослідної роботи прикладного
дослідження

№ 0121U113031

Тема дисертаційного дослідження:
«ІНКЛЮЗИВНИЙ ДИЗАЙН: ЕРГОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ТА ОБРАЗНО-ПРОЄКТИ РІШЕННЯ».

Впровадження програми: «Інклюзивний дизайн» у навчальний процес ПВНЗ «Український гуманітарний інститут» для підготовки бакалаврів за спеціальностями 022 «Дизайн» та 229 «Громадське здоров'я».

1. Комісія у складі:

Голова: Валентина КУРИЛЯК, проректор з наукової роботи,

Члени комісії: Олег БУРЛЄСВ, декан гуманітарного факультету,

Володимир ДУДАРЕЦЬ, професор кафедри графічного дизайну,

Іван ОСТАЩУК, керівник відділу якості освіти.

В період з 11 січня по 30 травня 2024 розглянула матеріали впровадження курсу «Інклюзивний дизайн» у навчальний процес здобувачів за спеціальностями 022 «Дизайн» та 229 «Громадське здоров'я».

2. Комісія встановила:

Навчання здобувачів за авторським курсом «Інклюзивний дизайн» старшого викладача кафедри графічного дизайну Валерія Булатова відбувалося з січня по травень 2024 року.

Під час навчання здобувачі засвоїли теоретичний матеріал за темами:

Лекція 1. Вступ до інклюзивного дизайну

- Історія та еволюція інклюзивного дизайну
- Основні принципи та цінності інклюзивного дизайну
- Відмінності між універсальним дизайном, дизайном для всіх та адаптивним дизайном

Лекція 2. Законодавство та стандарти

- Міжнародні, національні та локальні закони і регламенти
- Стандарти доступності (наприклад, ADA, WCAG)

Лекція 3. Користувацькі дослідження

- Методи дослідження користувачів з різними потребами
- Персонажі та сценарії використання
- Збір та аналіз даних користувачів

Лекція 4. Фізична доступність

- Дизайн для людей з обмеженою рухливістю
- Ергономіка та антропометрія
- Архітектурні бар'єри та шляхи їх усунення

Лекція 5. Цифрова доступність

- Веб-доступність та WCAG
- Доступність мобільних додатків
- Інклюзивний дизайн інтерфейсів користувача

Лекція 6. Комунікаційна доступність

- Дизайн для людей з вадами зору та слуху
- Використання альтернативних текстів, субтитрів, жестової мови
- Технології допомоги (наприклад, екранні читачі, слухові апарати)

Лекція 7. Когнітивна доступність

- Дизайн для людей з когнітивними та навчальними розладами
- Прості мови, візуальні допомоги, покрокові інструкції
- Дизайн для людей з аутизмом, дислексією та іншими когнітивними особливостями

Лекція 8. Інклюзивний дизайн у суспільних просторах

- Доступність громадського транспорту
- Дизайн громадських будівель та відкритих просторів
- Паркани, тротуари, паркування

Лекція 9. Інклюзивний дизайн продуктів

- Дизайн побутових предметів
- Інклюзивний дизайн технологічних гаджетів
- Пристрої допомоги та підтримки

Лекція 10. Методи та процеси інклюзивного дизайну

- Інклюзивний дизайн-процес
- Спільне проєктування (co-design) з користувачами
- Прототипування та тестування з фокусом на доступність

Лекція 11. Соціальні та етичні аспекти інклюзивного дизайну

- Роль інклюзивного дизайну у суспільстві
- Етичні питання інклюзивного дизайну
- Вплив інклюзивного дизайну на різні групи населення

Лекція 12. Кейс-стадії та приклади успішних інклюзивних проєктів

- Аналіз успішних проєктів
- Вивчення помилок та уроків з невдалих проєктів
- Практичні приклади та реальні ситуації

Лекція 13. Майбутні тенденції в інклюзивному дизайні

- Новітні технології та їх вплив на інклюзивний дизайн
- Перспективи розвитку інклюзивного дизайну
- Вплив глобальних трендів на інклюзивність

Після завершення курсу «Інклюзивний дизайн» здобувачі опанували наступні компетентності, які дозволять їм ефективно впроваджувати принципи інклюзивності в своїй професійній діяльності.

1. Розуміння принципів інклюзивного дизайну:

- Знання основних принципів та підходів інклюзивного дизайну.

- Розуміння відмінностей між інклюзивним, універсальним та адаптивним дизайном.
- 2. Знання законодавства та стандартів:**
 - Знання міжнародних, національних та локальних законів і стандартів щодо доступності.
 - Вміння застосовувати ці стандарти на практиці.
- 3. Дослідження користувачів:**
 - Вміння проводити користувацькі дослідження з фокусом на різноманітні групи користувачів.
 - Здатність аналізувати потреби та бар'єри користувачів з обмеженими можливостями.
- 4. Дизайн фізичної доступності:**
 - Вміння проектувати середовища, які є фізично доступними для людей з обмеженою рухливістю.
 - Знання принципів ергономіки та антропометрії.
- 5. Цифрова доступність:**
 - Вміння створювати веб-сайти та мобільні додатки, що відповідають стандартам доступності (наприклад, WCAG).
 - Знання методів забезпечення цифрової доступності для людей з вадами зору та слуху.
- 6. Комунікаційна доступність:**
 - Вміння застосовувати альтернативні текстові описи, субтитри, жестову мову у дизайні.
 - Розуміння використання технологій допомоги, таких як екранні читачі.
- 7. Дизайн для когнітивної доступності:**
 - Знання принципів дизайну для людей з когнітивними та навчальними розладами.
 - Вміння використовувати прості мови, візуальні допомоги та інші методи для покращення когнітивної доступності.
- 8. Інклюзивний дизайн у суспільних просторах:**
 - Вміння проектувати доступні громадські простори, транспортні системи та будівлі.
 - Знання способів усунення архітектурних бар'єрів.
- 9. Дизайн продуктів:**
 - Вміння створювати побутові предмети та технологічні гаджети, які є доступними для всіх.
 - Розуміння принципів дизайну пристроїв допомоги та підтримки.
- 10. Методи та процеси інклюзивного дизайну:**
 - Здатність застосовувати інклюзивний дизайн-процес у своїй роботі.
 - Вміння використовувати спільне проектування (co-design) з участю користувачів.
- 11. Етичні та соціальні аспекти:**
 - Розуміння етичних питань інклюзивного дизайну.

- о Знання ролі інклюзивного дизайну у суспільстві та його впливу на різні групи населення.

12. Практичні навички:

- о Вміння проводити прототипування та тестування з фокусом на доступність.
- о Здатність аналізувати успішні та невдалі приклади інклюзивних проєктів.

13. Майбутні тенденції:

- о Знання новітніх технологій та їх впливу на інклюзивний дизайн.
- о Розуміння перспектив розвитку інклюзивного дизайну та впливу глобальних трендів.

Ці компетентності забезпечують здобувачів знаннями та навичками, необхідними для створення доступних та інклюзивних продуктів, послуг та середовищ, що відповідають потребам різних користувачів.

Результати апробації курсу свідчать про актуальність курсу: «Інклюзивний дизайн», затребуваність та ефективність застосування для підготовки за спеціальностями: 022 «Дизайн» та 229 «Громадське здоров'я» в контексті підвищення професійної компетентності здобувачів вищої освіти.

3. За рекомендацією Валерія БУЛАТОВА:

- У червні 2020 року було проведено внутрішню та зовнішню оцінку рівня готовності навчальних приміщень для навчання здобувачів з інклюзивними потребами. Було розроблено та впроваджено в організацію освітнього процесу для осіб з особливими освітніми потребами Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами в ПВНЗ «УГІ» (затвердженого рішенням Вченої ради УГІ, протокол №7 від 04 червня 2020 та наказом ректора №116 від 11 червня 2020 року). А також здійснено спеціальний моніторинг корпусу на рахунок забезпечення необхідних умов для пересування маломобільних груп населення з урахуванням їх обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я та віком.

- У грудні 2019 року в ПВНЗ «УГІ» було проведено технічне обстеження кампусу щодо безбар'єрності та доступності для навчання в УГІ особам з обмеженою мобільністю та особам з інвалідністю. Висновок про результати обстеження кампусу УГІ доступний за посиланням (<http://surl.li/uepmm>).

- Науковою темою кафедри графічного дизайну було обрано «Моделювання систем візуальної комунікації в інклюзивному міському середовищі» до 2026 року. Тема була затверджена в державній науковій установі «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» за номером 0121U113031 від 21 вересня 2021 року.

Отже, завдяки результативності організаційної роботи Валерія Булатова щодо впровадження інклюзивних вимог в освітній процес ПВНЗ «УГІ», його авторський курс «Інклюзивний дизайн» рішенням Вченої ради був офіційно доданий в список вибіркових професійних дисциплін кафедр графічного дизайну та фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання. (Протокол №4 від 21 грудня 2023 року).

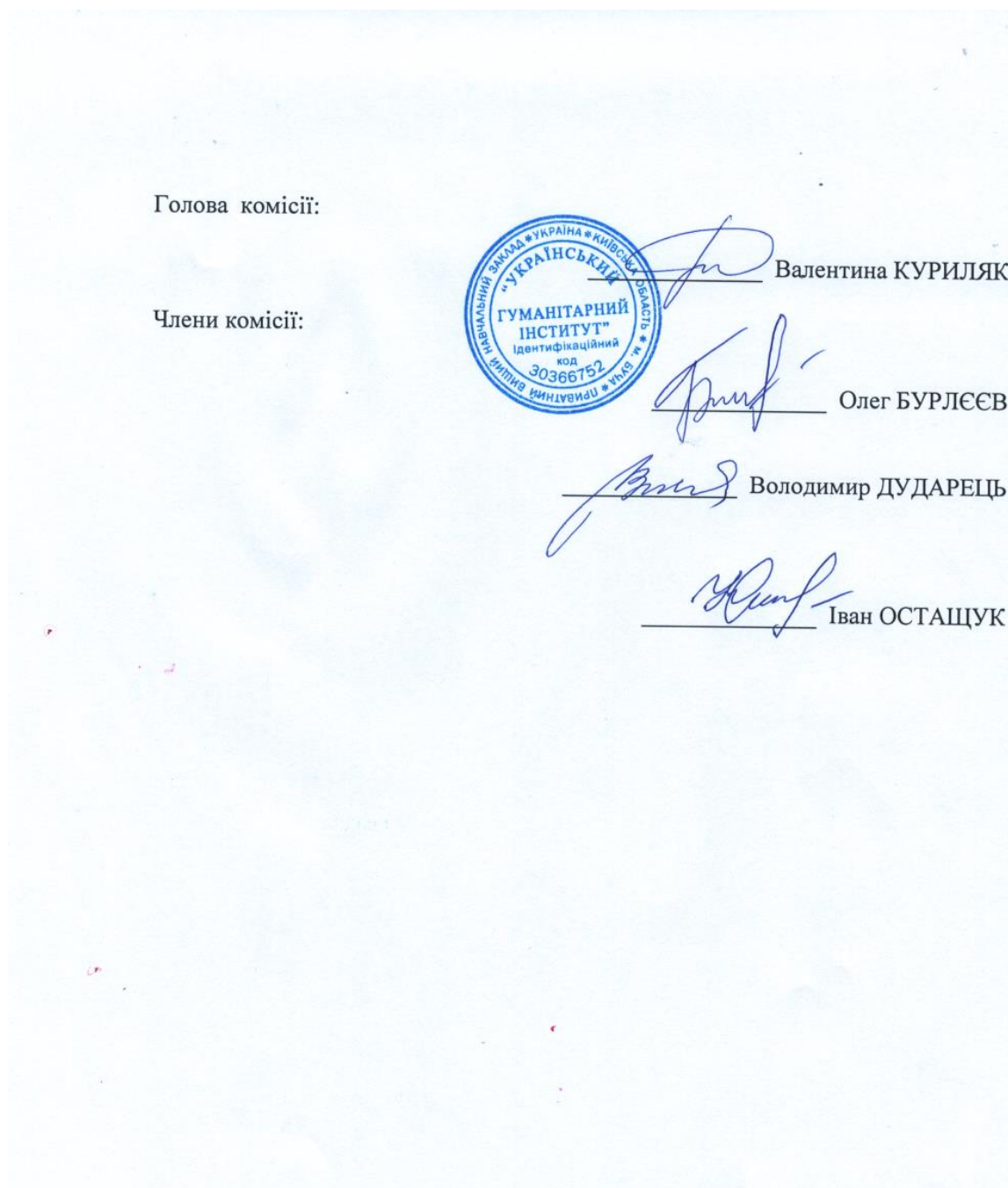


Рис. Б. 1. Впровадження програми «Інклюзивний дизайн» в навчальний програму ПВНЗ «Український гуманітарний інститут»

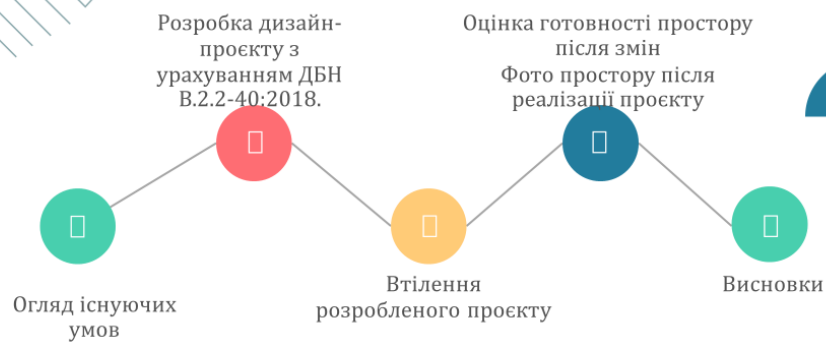
РОЗРОБКА ІНКЛЮЗИВНОГО ПРОСТОРУ КОРПУСУ №1 В ПВНЗ «УКРАЇНСЬКИЙ ГУМАНІТАРНИЙ ІНСТИТУТ»

Виконавці здобувачами ПВНЗ УГІ: Мацко Вадим,
Шафаренко Поліна, Чала Яна, Афанасьєв Валерій,
Сідляренко Анна, Івасишина Вікторія, Полубенцева
Анна.

Керівник проєкту: ст. викладач Булатов В. А.

Буча 2024 р.

ПЛАН РЕАЛІЗАЦІЇ



МЕТА

Створення інклюзивного простору корпусу №1

АКТУАЛЬНІСТЬ

Проєкт є актуальним, оскільки спрямований на організацію інклюзивного простору в корпусі №1 ПВНЗ УГІ, що сприятиме соціальній інтеграції та комфортному навчанню студентів з інвалідністю.

ЗАВДАННЯ

- Організація сходів поручнями
- Облаштування евакуаційного виходу пандусами з поручнями
- Облаштування інклюзивного ліфта у вільному просторі між сходами
- Розробка дизайну інклюзивного туалету та медичного кабінету
- Облаштування розсувних дверей при вході та в актовій залі
- Оснащення аварійних дверей П-подібними ручками

ВСТУП

Інклюзивний дизайн – це підхід до проєктування, який передбачає створення продуктів, послуг та середовищ, доступних та зручних для використання максимально широким колом людей, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних, сенсорних, вікових чи інших особливостей.

У рамках навчальної дисципліни «Інклюзивний дизайн» здобувачі вищої освіти мають унікальну можливість не лише вивчати теорію, але й активно долучатися до практичного формування інклюзивного простору у ПВНЗ УГІ, розвиваючи свої професійні навички та сприяючи створенню доступного середовища для всіх.

1. СХОДИ ТА ПАНДУС

ДО



ПІСЛЯ



ДО



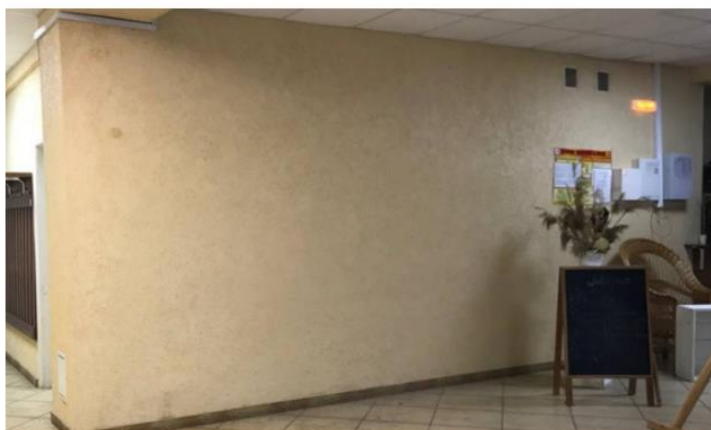
2. ЛІФТ



ПІСЛЯ

3. ІНКЛЮЗИВНИЙ ТУАЛЕТ ТА МЕДИЧНИЙ КАБІНЕТ

ДО





після

після



* Посилання на джерело: <https://mb.expert/obladnannya-sanitarno-gigienichnyh-prymishhen-dlya-lyudyny-z-invalidnistyu-ta-inshyh-malomobilnyh-grup-naselennya/>

4. АКТОВА ЗАЛА



ДО:



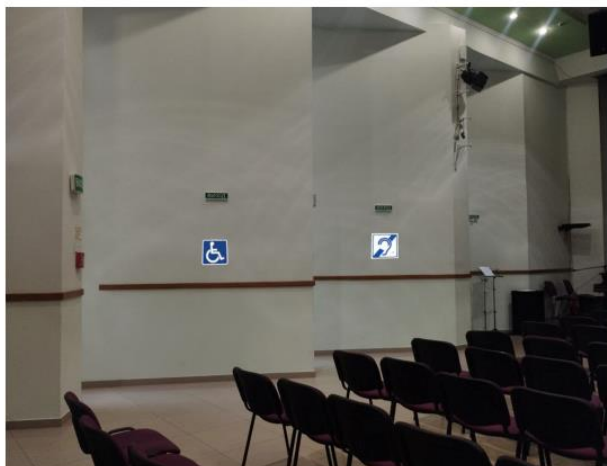
до



після



після



5. АВАРІЙНІ ВИХОДИ



ДО



ПІСЛЯ



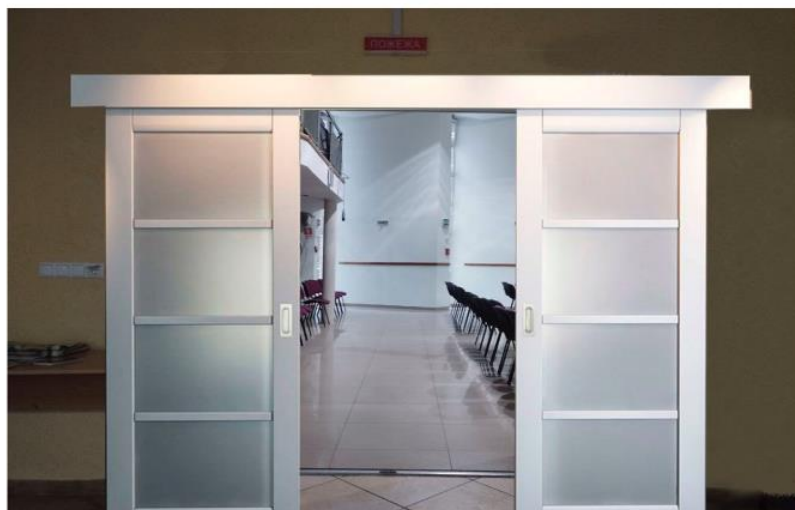
□□ ВХІДНІ ДВЕРІ В АКТОВУ ЗАЛУ

ДО





після





ВИСНОВКИ

Розроблений дизайн-проект продемонстрував рішення для створення інклюзивного середовища, що забезпечує безперешкодний доступ для людей з інвалідністю, враховуючи їхні різноманітні потреби та забезпечуючи комфортне пересування.

Проект пропонує наступні зміни для створення інклюзивного середовища: облаштування доступного входу до корпусу №1, створення інклюзивного туалету, медичного кабінету, ліфту, а також формування безпечних евакуаційних виходів та пандусу.

Розробники проекту представили комплексний підхід, поєднавши естетику простору з його функціональністю та відповідністю стандартам.

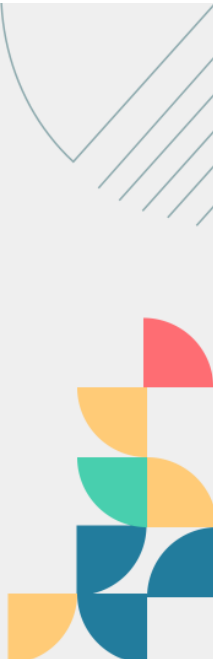


Рис. Б. 2. Впровадження програми «Інклюзивний дизайн» в навчальний програму ПВНЗ «Український гуманітарний інститут»: розробка дизайн-проекту інклюзивного середовища здобувачами кафедри графічного дизайну.



ТОВ «ДіпВіжн Маркетинг»

7 лютого 2025 року

АКТ

про впровадження результатів науково-дослідної роботи прикладного дослідження за темою дисертаційного дослідження: «ІНКЛЮЗИВНИЙ ДИЗАЙН: ЕРГОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ТА ОБРАЗНО-ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ»

У період з 11 вересня по 30 січня 2025 року було розглянуто матеріали щодо впровадження практичних рекомендацій із формування інклюзивного веб-середовища для людей з інвалідністю по зору. Інклюзивний веб-дизайн – це підхід до створення веб-сайтів, який передбачає рівний доступ до інформації та функціоналу для всіх користувачів, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних або сенсорних особливостей. Це означає, що люди з інвалідністю по зору повинні мати такий самий доступ до веб-контенту, як і люди без інвалідності. У практичних рекомендаціях, розроблених Булатовим В.А., були представлені аспекти покращення інклюзивного цифрового простору, зокрема:

- Використання гуманістичних шрифтів у створенні веб-додатків. Гуманістичні шрифти – це особливий тип шрифтів, розроблених із урахуванням особливостей людського зору, наприклад: «Verdana», «Arial» тощо. Вони мають округлі форми літер, достатню відстань між символами та рядками, що полегшує читання і зменшує навантаження на очі, особливо для людей із вадами зору.
- Використання шрифтів із низьким контрастом, які характеризуються незначною різницею між товщиною штрихів. Такі шрифти виглядають більш нейтрально й сучасно. Наприклад: «Helvetica», «Arial» або без контрасту, де всі штрихи мають однакову товщину, як-от «Akzidenz-Grotesk». Водночас слід застосовувати високий контраст між фоном і шрифтом, оскільки для людей із порушеннями зору, особливо зі зниженою гостротою зору, контраст між символами та фоном є критично важливим.
- Створення веб-додатків для людей з інвалідністю у мінімалістичному дизайні, що може значно полегшити користування для осіб з інвалідністю по зору.

Директор підприємства ТОВ «ДіпВіжн Маркетинг» Лісовський О. І. відзначив:

- Переваги використання гуманістичних шрифтів у створенні веб-додатків, серед яких:
 - висока читабельність завдяки природності для ока (форма літер гуманістичних шрифтів максимально наближена до рукописного тексту, що робить їх природнішими для сприйняття);
 - зменшення навантаження на зір (завдяки плавним лініям і добре збалансованим пропорціям гуманістичні шрифти сприяють меншій втомлюваності очей, особливо при тривалому читанні);
 - елегантність і професійність (гуманістичні шрифти надають дизайну більш вишуканий і класичний вигляд, що може бути доречним для сайтів для людей з інвалідністю, які прагнуть створити преміальний імідж);



- підвищення довіри (легкі для сприйняття шрифти сприяють підвищенню довіри до інформації);
 - емоційна складова (гуманістичні шрифти можуть створювати атмосферу довіри, стабільності та надійності).
- Використання шрифтів із низьким контрастом або без контрасту, але з високим контрастом між фоном і шрифтом, має певні переваги у створенні веб-додатків для людей із порушеннями зору, а саме:
 - покращення читабельності (високий контраст допомагає чітко виділити текст на фоні, що полегшує його сприйняття);
 - зменшення стомлюваності очей;
 - підвищення швидкості читання (користувачі можуть читати швидше завдяки кращій видимості тексту);
 - спрощення розпізнавання символів (чіткі контури літер зменшують кількість помилок під час читання).
 - Використання мінімалістичного дизайну у створенні веб-додатків для людей з інвалідністю по зору має певні переваги, а саме:
 - відсутність зайвих елементів, яскравих кольорів та анімацій дозволяє зосередитися на головному контенті, що полегшує сприйняття інформації;
 - чіткий контраст між текстом і фоном забезпечує кращу видимість для людей із низькою гостротою зору;
 - проста навігація (інтуїтивно зрозуміла структура сайту, логічне розташування елементів керування та чіткі посилання допомагають легко орієнтуватися на сайті);
 - зменшення когнітивного навантаження;
 - краща сумісність із зчитувачами екрана (зчитувачі екрана легше орієнтуються в простому дизайні й можуть точніше передавати інформацію користувачам).
- Отже, результати дисертаційного дослідження Булатова В.А. за темою «Інклюзивний дизайн: ергономічні аспекти та образно-проектні рішення» знайшли практичне впровадження ТОВ «ДіпВіжн Маркетинг», зокрема у сфері веб-дизайну, орієнтованого на користувачів з інвалідністю по зору. Запропоновані рекомендації сприяють створенню доступного цифрового середовища шляхом використання гуманістичних шрифтів, оптимального контрасту та мінімалістичного дизайну. Це дозволяє забезпечити рівний доступ до веб-контенту для всіх користувачів, незалежно від їхніх фізичних можливостей, що є важливим кроком у розвитку інклюзивного суспільства.

ТОВ «ДіпВіжн Маркетинг»

Олександр ЛІСОВСЬКИЙ



Рис. Б. 3. Впровадження практичних рекомендацій із формування інклюзивного веб-середовища для людей з інвалідністю по зору в дизайнерській компанії ТОВ «ДіпВіжн Маркетинг»

АКТ
про впровадження результатів дисертаційного дослідження

У Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна на філологічному факультеті, на базі кафедри журналістики, впроваджено результати дисертаційного дослідження Булатова Валерія Анатолійовича на тему: «Інклюзивний дизайн: ергономічні аспекти та образно-проектні рішення».

Зокрема, здобутки дослідження інтегровано у навчальний процес у межах дисципліни «Нові тенденції в журналістиці», яку викладає кандидат філологічних наук, доцент Полумисна Ольга Олексіївна. В рамках одного з модулів курсу впроваджено методику популяризації у засобах масової інформації естетичних та ергономічних аспектів формування предметно-просторового середовища України.

Запроваджена методика передбачає:

- Аналіз журналістських матеріалів, присвячених питанням інклюзивного дизайну та ергономіки в міському просторі.
- Вивчення основних принципів висвітлення теми доступного та комфортного середовища у ЗМІ.
- Формування практичних навичок створення інформаційних, аналітичних та публіцистичних матеріалів із фокусом на інклюзивний дизайн.
- Розробку студентами власних журналістських проєктів, спрямованих на підвищення обізнаності суспільства щодо важливості естетичних та ергономічних аспектів у міському середовищі.

Впровадження результатів дослідження сприяє підвищенню рівня професійної підготовки студентів-журналістів, розширює їхні компетенції у сфері соціально орієнтованої журналістики, формує розуміння важливості популяризації концепції інклюзивного дизайну та його впливу на якість життя громадян.

Таким чином, результати дисертаційного дослідження знаходять своє практичне застосування в освітньому процесі, сприяючи формуванню нового покоління журналістів, здатних якісно висвітлювати питання інклюзивності, урбаністики та ергономіки у сучасному інформаційному просторі.

Доктор філологічних наук, професор,

декан філологічного факультету

Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна



Рис. Б. 4. Впровадження методики популяризації інклюзивного дизайну» в Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна, в межах дисципліни «Нові тенденції в журналістиці».

Додаток В.

Основні етапи розвитку та напрями інклюзивного дизайну середовища в Україні та світі



а

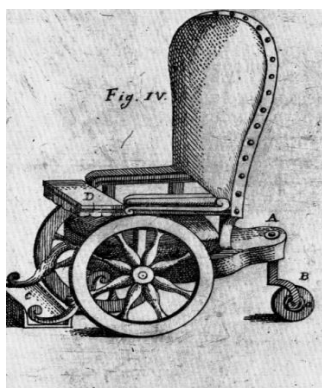


б



в

Рис. В. 1. Первинні згадки прототипів інвалідних крісел для транспортування людей: а – V століття до н.е. рисунок на кам'яному сланці (Розкопки в Цюйфу, Китай, 1934р.); б – зображення на кістяних пластинах V століття до н.е., Інсюй, Китай; в – стародавня ваза із зображенням відплиття Триптолема, Греція, 530 р. до н. е. (Британський музей, Лондон, 2021р.)



а



б

Рис. В. 2. Засоби пересування для людей з інвалідністю раннього середньовіччя: а – італійський прилад для перевезення людини з інвалідністю VIII століття, Італія, (національна медична бібліотека, Бетесда, Меріленд); б – люди за інвалідністю на тачці зі сцени у Псалтирі Латтрелла, Британська бібліотека MS Додати MS 42130 к. с. 186в.



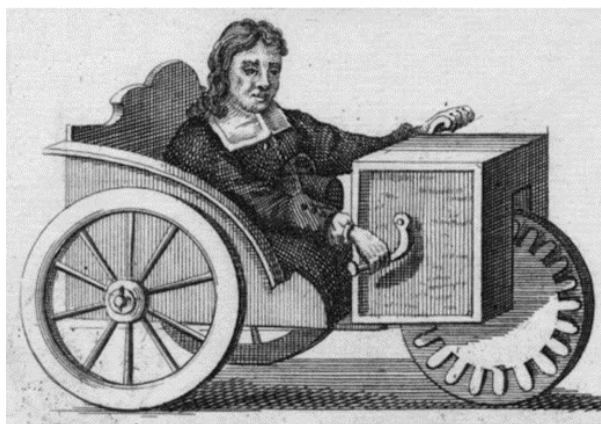
а



б

Рис. В. 3. Прилади для пересування для Короля Філіпа II:

а – крісло колісне для пересування на колесах та з релюгуванням нахилу спинки; б – стілець на колесах з релюгуванням повороту передніх коліс.



а



б

Рис. В. 4. Самохідне крісло колісне Стефана Фарффлера:

а – гравюра самохідного крісла колісного Стефана Фарффлера, Нюрнберг, 1655 рік. в Johann G. Doppelmayr, Historische Nachricht von den nürnbergischen Mathematicis und Künstlern (Нюрнберг, 1730, табл. IV., 2022 р.); б – Гравюра Стефана Фарффлера. Австрійська національна бібліотека, Відділ фотоархіву та графіки, с. 17 століття (палаці Гофбург, м. Відень, 2023 р.).



а



б



в



г



д



е



ж



з

Рис. В. 5. Розвиток крісел колісних для людей з інвалідністю:

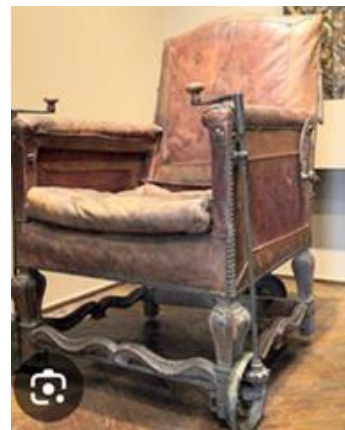
а – крісло колісне Джеймса Хіта, 1750 р. (Великобританія, 2021 р.), під назвою «крісло для ванни» ; б – удосконалина конструкція Джеймса Хіта, «гойдалка», 1782 р. Великобританія; в – подагрическое крісло колісне, 1800 р., (Великобританія, 2021 р.); г – модернізований подагрическое крісло колісне із самоходним ручним пристроєм, розроблений Д. Дж. Мерлін (1735-1803), (музей Вікторії і Альберта, Лондон, 2023 р.); д – перше інклюзивне крісло колісне зроблене із заліза, розроблений Д. Вілсоном, США, 1860 р.; е – крісло колісне часів громадянської війни в Америці (1861-1865 р.р.); ж – крісло колісне із збільшенням діаметру коліс, 1862р. лікарня Армори-сквер, (Північна Америка, 1865 р), (бібліотека Конгресу США, 2021 р.); з – крісло колісне з елементами ергономіки, лікарня Карвера (Північна Америка, 1865 р., бібліотека Конгресу США, 2021 р.).



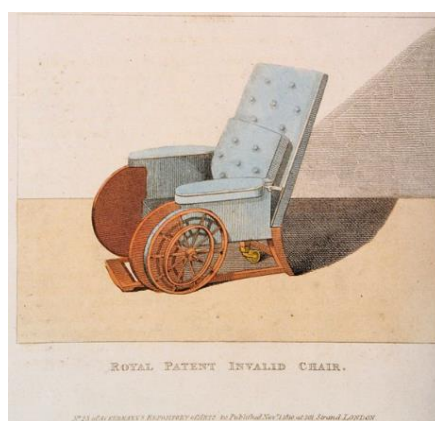
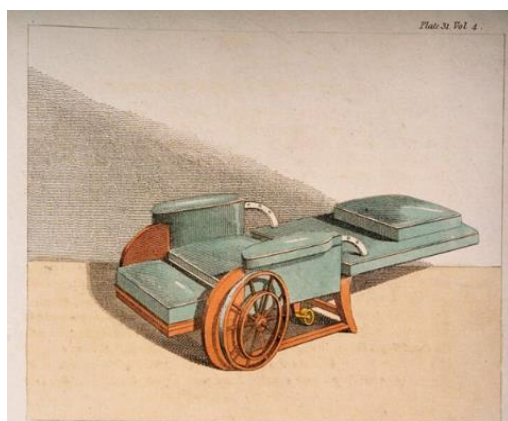
а



б



в



г

Рис. В. 6. Розвиток крісел колісних для людей з інвалідністю:

а – модернізовані крісло колісне з другим обручем на колеса, 1862 р., Північна Америка. (Бібліотека Конгресу США, 2021 р.); б – крісло колісне з майданчиком, лікарня Карвера, Північна Америка, 1863 р. (Бібліотека Конгресу США, 2021 р.); в – крісло колісне виконане в стилі «Романтизм», 1862 р., Північна Америка, (Бібліотека Конгресу США, 2021 р.); г – Королівський патент регульованого крісла колісного для людей з інвалідністю у горизонтальному та вертикальному положеннях 1810 р., № 23 зі сховища мистецьких творів Акермана (м. Лондон, 2022 р.).



а



б



в



г



д

Рис. В. 7. Крісла колісні для людей з інвалідністю, початок XX сторіччя:
 а – крісло колісне із ланцюговим механізмом «Richard» 1910-1920 р.
 (Великобританія, колекція Музею науки, м. Лондон, 2023 р.); б – перше
 трубчасте сталеве крісло колісне, що розкладається створене митцем Гаррі
 Дженнінгсоном у 1932 р. (Каліфорнія, США, 2023 р.);
 в – інклюзивний модернізований Ford Model T Квентіном Д. Корлі в 1913
 р. (США, 2021 р.); г – перший авто для людей з інвалідністю, автор Уолтер
 Каллоу, 1956 р. (США, 2023 р.); д – електричне крісло колісне Кляцна, 1956 р.,
 (Канада, 2022 р.).



а

б

в

г



д

е

ж

з

Рис. В. 8. Еволюція протезів кінцівок:

а – протез «палець Гревіля Честера», 600 р. до н. е. (м. Базель, 2021 р.); б – протез стопи 300 р. до н. е., знайдений в Італії (Музей науки в Лондоні, 2022 р.); в – дерев'яний протез, VI сторіччя (Італія, 2021 р.); г – підставний протез, IX сторіччя (Італія, м. Бейнеке MS.229 л. 257v., 2022 р.); д – накладні колоди, підставки на кінцівки ніг VII сторіччя (Франція, 2023 р.); е – опорні дерев'яні прилади для пересування, VIII сторіччя (Франція, 2023 р.); ж – протез французького хірурга Амбруаза Паре, Франція 1510-1590 р.р.; з – металевий протез XV сторіччя, (м. Шёнталь, Німеччина, 2021 р.).



а



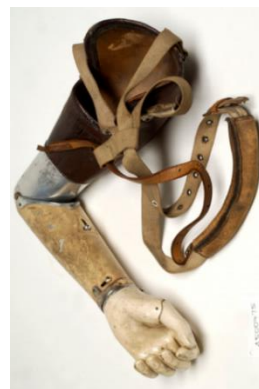
б



в



г



д



е



ж

Рис. В. 9. Еволюція протезів кінцівок:

а – розробка митця Джеймса Поттса, Лондон, 1980 р. (Великобританія, 2022 р.); б – протез дерев'яний, обшитий гумою XII сторіччя (Німеччина, 2021 р.); в – протез періоду Громадянської війни США, 1863 р.; г – протез руки вироблений у 1871р. Д. Хентером, (США, 2023 р.); д – людина з протезом руки, працює токарем у механічному цеху, завод «Дітч Вітч», м. Перрі, штат Оклахома, 2014 р. (США, 2022 р.); е – протези XIX-XX ст. (США, 2023 р.); ж – робота митця Ісідро Мартінес, Нідерланди 1975 р.



а

б

в



г

д

е

ж

Рис. В.10. Розвиток шрифту Брайля:

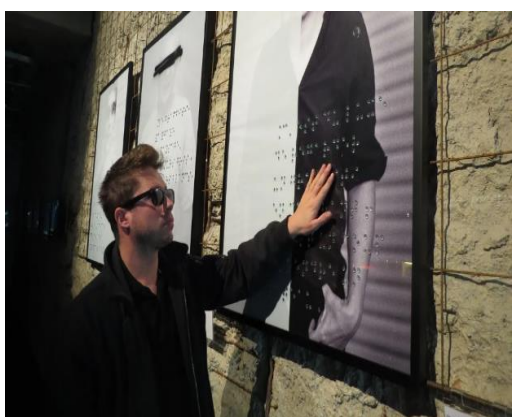
а – преша книга видана шрифтом Брайля у 1868 р. (Франції);
 б – шрифт Брайля на металевій таблиці на пероні автобусної станції, Ванкувер, 2020 р. (Канада); в – калькулятор тактильної доступності із системою Брайля, 2020р. (Розробник компанія «Merve Our Sökmen», Німеччина); г – шрифт Брайля на клавіатурі банкомату, Ліон, 2021. (Франція); д – використання шрифту Брайля на скляній тарі харчових продуктів; е – використання шрифту Брайля на упаковках медичних препаратів; ж – дитяче доміно із шрифтом Брайля.



а



б



в



г



д

Рис. В. 11. Мистецькі твори з використанням шрифту Брайля:
а – роботи Тіни Бенавра орієнтовані на людей, які живуть зі сліпотою, Кенія, 2021 р.; б – Тіна Бенавр, шрифт Брайля передає відчуття, Кенія, 2018 р.; в – митець The Blind з м. Нанта творить графіті шрифтом Брайля, (Франція, 2024 р.); г – мисткіня Люсетт, робота з шрифтом Брайля, 2024 р. м. Париж (Франція); д –галерея брайль-арту роботи написані шрифтом Брайля, 2010 р., Польща.



а

б

в



г

д

е

Рис. В. 12. Початок формування міського середовища для людей з інвалідністю:

а – недоступний бордюр, початок 20-го століття, штат Мічіган, США. (Колекції Відділу медицини та науки. М. Каламазу, 2022 р.);

б – оригінальний зрізаний бордюр, роза West Michigan Avenue та North Church Street, автор Джек Х. Фішер (США, 1999 р.); в – знижений бордюр, м. Норвіч, графство Норфолк, автор Голдсміт С. 1967 р;

г – падус- бордюр, 1986 р., (США); д – пандус із тактильним, кольоровим покриттям із поручнями, 2018 р., Тайланд;

е – гумові пандуси 2003р. (Франція)



а



б



в



г



д



е



ж

Рис. В.13. Еволюція змін житлового та громадянського простору Британії:

а – квартира Лондон, недостатня ширина пройому двері 1960 р.; б відсутність пандуса та недостатня ширина пройому у вхідній двері приватного будинку; в – відсутність пандуса в державний офіс, Лондон, 1965 р.; г – Кабінет Міністрів, відсутність пандусів, Лондон 1967 р.; д – департамент освіти, збільшений дверний просвіт, пандус за дверима, Лондон 1981 р; е – Казначейство Лондон, зроблений пандус Великобританія 1980 р. 2023 (Фото Алекс Сегре); ж – інклюзивний пандус в обласній лікарні м. Харків, 2022 р.



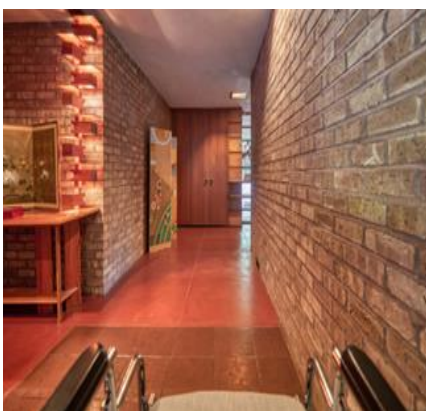
а



б



в



г



д

Рис. В. 14. Інклюзивний житловий будинок «Laurent House», побудований Френком Ллойдом Райтом для Кеннета Лорена, що пересувався використовуючи крісло колісне, США, 1952 рік. (Фото: Нельс Аркеланд, США, 2014 р.):

- а – однорівневе планування середовища прилеглої території та будівлі;
 б – спальня з розширеним простором; в, г – коридори з широкими проходами для вільного проїзду крісла колісного; д – веранда із збільшеним розміром дверного отвору.



а



б



в



г

Рис. В.15. Інклюзивний житловий будинок «Laurent House», побудований Френком Ллойдом Райтом для Кеннета Лорена, що пересувався використовуючи крісло колісне, США, 1952 рік. (Фото: Нельс Аркеланд, США, 2014 р.):

а – вітальня з розширеним простором та дизайном меблів розташованими на зручій висоті для користування з положення сидячи,
 б – інклюзивний робочий кабінет, в – туалетна кімната з простором для маневрування крісла колісного; г – туалетна кімна з пралньою з розширеним простором (Фото: Мейнард Паркер, 1955 р.).



а



б



в



г



д



е



ж

Рис. В.16. Розвиток доступності для людей з інвалідністю в громадському транспорті 1960-1980 р.р.:

- а – пандус автобусний для людей з паралічем нижніх кінцівок, м. Понтефракт, Западний Йоркшир, 1960 р. (Фото: Майкл Уолтерс);
 б – автобус із підйомним механізмом, компанія «Metro Transit», Філадельфія, 1974 р.; в – автобус із підйомним механізмом, Чікаго, 1975 р.; г – автобус із підйомним механізмом, Вашингтон, 1974 р.;
 д-ж – автобус із підйомним механізмом, компанія «Metro Transit», Філадельфія, 1976 р.



а



б



в



г



д



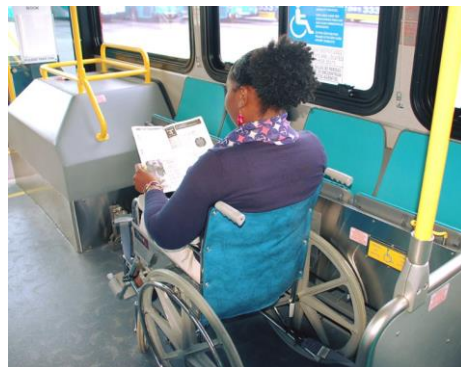
е

Рис. В. 17. Розвиток доступності для людей з інвалідністю в громадському транспорті 1960-1980 р.р.:

а – автобус із з'ємним пандусом, компанія «New York City Transit», Х'юстон, 1977 р.; б, в – шкільні автобуси з підйомним механізмом, компанія «Divco-Wayne», (Вашингтон, 1976 р.); г – автобус із підйомником фірми BraunAbility, США, 1996 р.; д – автобус із підйомником фірми Trevi (Італія, 2023 р.); е – автобус із підйомником фірми Vermeiren (Бельгія, 2024 р.).



а



б



в



г

Рис. В.18. Розвиток доступності для людей з інвалідністю в громадському транспорті 1960-1980 р.р.:

а – застосування у громадському транспорті місць для людей з інвалідністю, які використовують крісла колісні, м. Нью Йорк, 1973 р.; б – застосування у громадському транспорті місць для людей з інвалідністю, які використовують крісла колісні, м. Нью Йорк, 1974; в – сучасний салон громадського транспорту з місцями для людей з інвалідністю, (Німеччина, 2023 р.); г – сучасний салон громадського транспорту з місцями для людей з інвалідністю, (Франція, 2024 р.).



а



б



в



г



д



е

Рис. В.19. Застосування інклюзивного підходу до дизайну
крісел колісних для людей з інвалідністю 1980-1990 р.р.:

- а – Everest & Jennings, США. (Фото: Шумахер, Карл Х.);
- б – крісло колісне фірми Everest & Jennings, Британія, 1983 рік;
- в – крісло колісне фірми «Küschall Wheelchairs», мод.
«K-Series 2.0», (Швейцарія, 1985 р.); г – крісло колісне,
виробник «Panthera Wheelchairs», 1990 р. Британія;
- д, е – крісло колісне Джеффа Міннебрекера, США, модель
«Quadra», 1982 р;



а

б

в

г



д



е



ж



з

Рис. В. 20. Застосування інклюзивного підходу до дизайну крісел колісних для людей з інвалідністю 1980-1990 р.р.:

а-г – використання спортивного крісла колісного, мод.

«Quadra», розробник Джеф Міннебрекер спортсменами з інвалідністю, на паролімпійських іграх в 1984 р. д – крісло колісне фірми «QUICKIE Wheelchairs», (США, 1989 р.); е – оригінальне надлегке крісло колісне, виробник E&J, мод. «Barracuda». (США, 1995); г. (Фото: Дуга Гарвена); ж – інноваційне електричне крісло-реклайнер з низьким розворотом; з – крісло колісне з використанням сидінь системи TiS, компанії «Mulholland Positioning Systems» (США, м. Каліфорнія, 1987 р.).



а



б

Рис. В. 21. Міжнародний символ доступу (ISA):
а – дизайн розроблений С. Кефойд 1968 р., Данія; б –
модифікований дизайн міжнародного символ доступу, розроблений Б.
Гленні – американським художником графіті 2015 р., США.



а



б

в

г

Рис. В. 22. Впровадження інклюзивного дизайну через ISA в просторів системи:

а – міжнародні таблички, виробник «Країна стендів». Київ. 2023 р.; б – акриловий знак вказує доступний з'їзд, офіс компанії «Amazon», м. Сиетл (США, 2017 р.); в – знак нанесений на дорожнє покриття парковки реакційної зони, м. Нант (Франція, 2014 р.); г – знак виконаний із підсвіткою, аеропорт Касл-Донингтон, (Великобританія, 2001 р.)

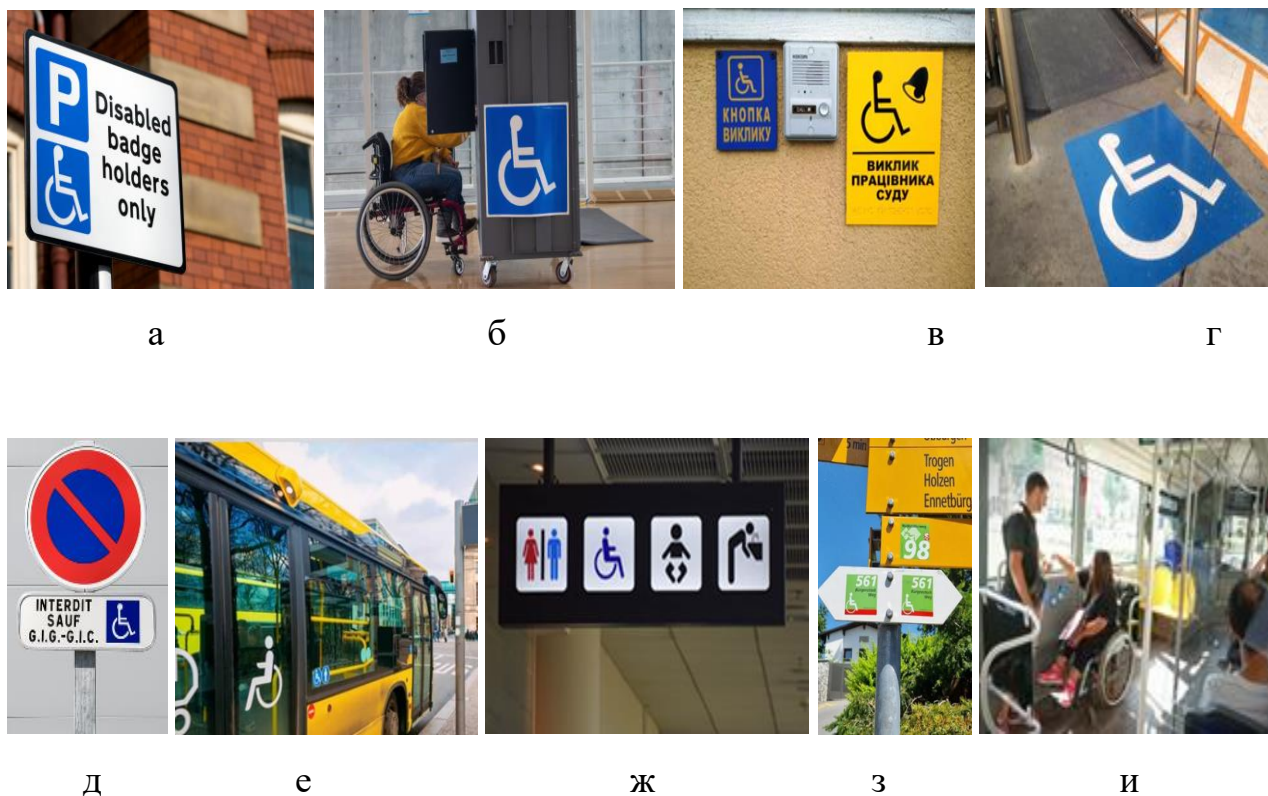


Рис. В. 23. Впровадження інклюзивного дизайну через ISA в просторові системи:

а – знак стоянки автомобілей для людей з інвалідністю, м. Нью Йорк, США, 2022 р.; б – камери збереження із знаком доступності, м. Вісконс, США, 2019 р., (фото: Натан Познер); в – знак доступності у приміщенні суду, м. Київ, 2023 р.; г – символ (ISA) на в’їзді на пандус, м. Токіо, Японія (2015 р.); д – інформаційний знак, м. Едр, Франція, 2008 р.; е – знак (ISA) нанесений на громадський транспорт м. Барселона, Іспанія, 2020 р.; ж – знак зони доступності на залізничному вокзалі (м. Харків, 2019 р.); з – знак вказівник, м. Донтмурд, Німеччина, 2016 р.; и – символ ISA в салоні міського транспорту визначає місце для людини з інвалідністю, яка використовує крісло колісне, м. Турін (Італія, 2019 р.).



а

б

в

г

д



е

ж

з

и

Рис. В. 24. Вплив інклюзивного дизайну на модернізацію туалетів для людей з інвалідністю:

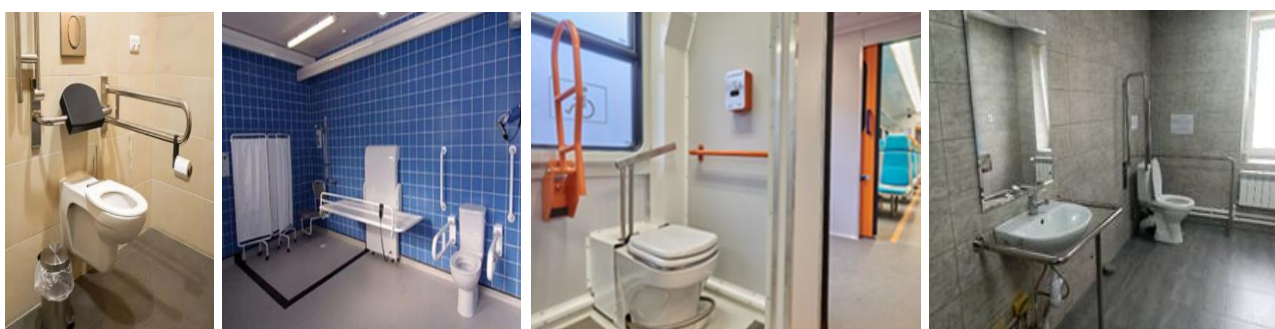
а – дизайн громадських туалетів, м. Сандерленд, (Великобританія, 1960 р.); б – дизайн туалету департаменту праці і пенсій, м. Бормунтнерж, (Великобританія, 1980 р.); в – дизайн туалету Housing Trust, 1975 р., (м. Глостер, Великобританія, 1972 р.); г – дизайн туалету агентства государственного жилищного строительства, м. Санта-Ана, США, 1973 р.; д – дизайн туалету «Non-departmental public bodies», м. Вустер, 1985 р. Великобританія; е – перший спроектований туалет для людей з інвалідністю у молодіжному центрі Св. Томаса у Ламбеті, Великобританія, 1981 р.; ж – інклюзивний елемент, виробник компанія «Disabled Living Foundation», Великобританія, 1995 р.; з – інклюзивні прилади для людей з інвалідністю, виробник «Remploy», Великобританія, 1997 р.; и – інклюзивний прилад для людей з інвалідністю, виробник «Disabled Living Foundation», Великобританія, 1999 р.



а

б

в



г

д

е

ж

Рис. В. 25. Вплив інклюзивного дизайну на модернізацію туалетів для людей з інвалідністю:

а – інклюзивний сучасний доступний туалет Lloyd Banking Group, банк на Олд Брод-стріт, м. Лондон, 2022 р;

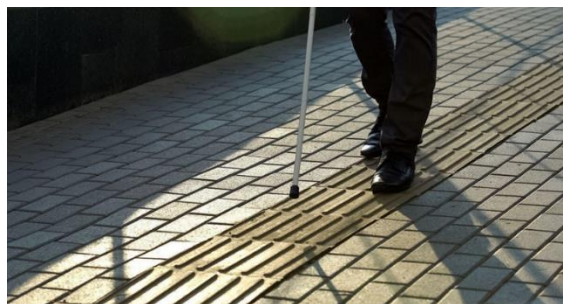
б – інклюзивний туалет, аеропрту «Мак-Карран», США, 2014 р.;

в – інклюзивний туалет супермаркету «Leclerc», м. Бордо, 2018 р., Франція; г – інклюзивний туалет аеропорт Люксембург-Фіндел, Люксембург, 2019 р.;

д – інклюзивний сантехнічний спеціалізований вузол для людей з інвалідністю, м. Дрезден, Німеччина, 2022 р.; е – інклюзивний туалет у сучасних залізничних вагонах України, 2024 р.; ж – інклюзивний туалет в Українському гуманітарному інституті м. Буча, (Фото: Булатов, Україна, 2022 р.).



а



б



в



г



д



е



ж



з

Рис. В. 26. Інклюзивний дизайн сучасного середовища в світі:

а – інклюзивне міське середовище м. Глазго, Великобританія, 2019 рік; б – інклюзивна тактильна доріжка, для людей з обмеженим або відсутнім зором, м. Паріж, Франція, 2021р.; в – інклюзивний прилад комунікації, розробник «Belfug Sener» (супермаркет, Верона, Італія 2021 р.); г – стадіон «Камп Ноу», м. Барселона, Іспанія, 2018 рік; д – інклюзивний простір, м. Хемніц, Німеччина, 2023 р.; е – інклюзивний дитячий простір, м. Ехтернах, Люксембург, 2022 р.; ж – дизайн інклюзивного простору для дітей, м. Льєж, Бельгія, 2023 р.; з – Інклюзивна ігрова площадка, штат Алабама, США, 2020 р.



а

б

в



г

д

е

Рис. В. 27. Інклюзивний дизайн сучасного середовища в світі:
 а – інклюзивний залізничний перон, м. Кобе, Японія, 2019 р.;
 б – інклюзивна автобусна зупинка, м. Ванкувері, Канада, 2020 р.;
 в – попереджувальні смуги на краях всіх платформ метро для людей з вадами зору. м. Сан-Паулу, (Бразилія, 2021 р.);
 г – інклюзивний дизайн житлового середовища, м. Нью Йорк, США, 2021 р.; д – інклюзивний дизайн спортивного середовища м. Денвер, США, 2020 р.; е – інклюзивний дизайн середовища університету Ендрюса, США, 2021 р.



а



б



в



г



д

Рис. В. 28. Дизайн сучасного інклюзивного середовища в світі:

а – інклюзивний дизайн залізничних пасажирських вагонів в Україні, 2023 р.; б – дизайн інклюзивних рекреаційних зон м. Варшава, Польща, 2019 р.; в – розширена телефонна будка для людей з інвалідністю, автобусна станція Hunters Walk, м.Честер., Великобританія, 2010 р.; г – інклюзивне житлове середовище м. Кошице, Словачія, 2021 р.; д – інклюзивний пляж, «Монастирська Україна», м. Дніпро, Україна, 2020 р.



а



б



в



г

Рис. В. 29. Дизайн сучасного інклюзивного середовища в світі:
 а – інклюзивний дизайн середовища робочого місця, м. Нью
 Йорк, офіс «YouTube», США, 2019 р.; б – інклюзивний дизайн
 доріжного перехіду м. Бостон, США, 2022 р.; в – сучасний
 інклюзивний тротуар, м. Базель, Швейцарія, 2019 р.; г – інклюзивний
 з'їзд з тротуара, Вашингтон, США, 2024 р.



Рис. В. 30. Розвиток інклюзивного дизайну в Україні:

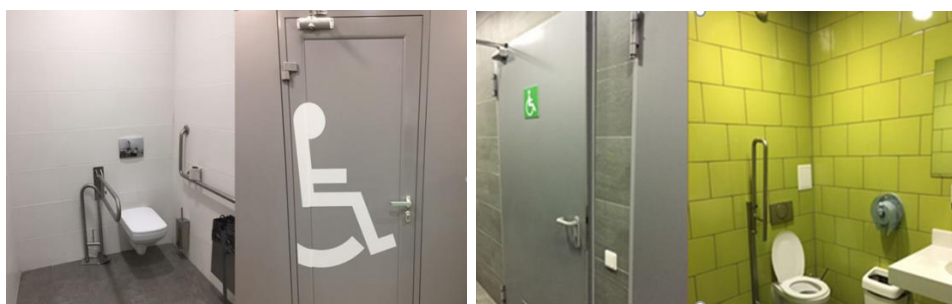
а – дизайн крісла колісного, м. Вініця, 1963 р.; б – дизайн крісла колісного, м. Маріуполь, 1957 р.; в – середовищні бар'єри для людей з інвалідністю, м. Донецьк, 1975 р.; г – дизайн інклюзивного переходу, м. Київ, 2020 р.; д – дизайн інклюзивного переходу, м. Львів, 2021 р.; е – дизайн пандусу другої міської лікарні, вул. 1-го Травня, м. Чернігів, 2018 р.; ж – дизайн інклюзивного пандусу католицької церкви вул. Пасічна, м. Івано-Франківськ, 2019 р.; з – дизайн інклюзивного пандусу м. Луцьк, 2021 р.; и – дизайн інклюзивного пандусу м. Харків, 2022 р.



а

б

в



г

д



е

ж

Рис. В. 31. Розвиток інклюзивного дизайну в Україні:

а – дизайн інклюзивного підйомнику м. Дніпро, 2022 р.; б – дизайн інклюзивного підйомнику м. Київ, 2020 р.; в – дизайн інклюзивного підйомнику аптека «Подорожник», вул. Київський Шлях, 84, м. Бориспіль; г – дизайн інклюзивного туалету ТЦ Globus, м. Київ, 2022 р.; д – дизайн інклюзивного туалету у музеї Т.Г. Шевченко, м. Київ, 2021 р.; е – дизайн інклюзивного автоматизований туалету м. Самбор, Україна, 2023.; ж – дизайн інклюзивного туалету супермаркету Novus, м. Буча, 2019 р.



а



б



в



г

Рис. В. 32. Розвиток інклюзивного дизайну в Україні:
а – дизайн інклюзивного середовища школи № 22, м.
Миколаїв, 2024р.; б – застосування знака ISA на парковці
ВНЗ, м. Буча, 2024р.;
в – дизайн інклюзивної качелі, м. Львів, 2024 р.;
г – дизайн інклюзивної каруселі, м. Львів, пр. Червоної
Калини, 86А, 2024 р.



а

б

в



г

д

е

Рис. В. 33. Розвиток інклюзивного дизайну в Україні:

а – дизайн інклюзивного громадського транспорту м. Запоріжжя, 2013р.; б – дизайн інклюзивного громадського транспорту м. Луцьк, 2014 р.; в – дизайн інклюзивного міського транспорту м. Київ, 2023 р.; г – дизайн інклюзивного підйомнику в пасажирських вагонах «Укрзалізниця», Україна. 2022 р.; д – дизайн інклюзивного автоматичного пандусу в пасажирських вагонах «Укрзалізниця», Україна, 2019 р.; е – дизайн інклюзивного салону у пасажирських вагонах «Укрзалізниця», Україна, 2020 р.

Додаток Г. Типологія продуктів інклюзивного дизайну середовища



Рис. Г.1. Комплексне узагальнення концепцій інклюзивного дизайну



Рис. Г.2. Дизайн продуктів для покращення фізичної доступності для людей з інвалідністю:

а – дизайн інклюзивного пандусу, павільйон «Serpentine Gallery», галерея в Кенсінгтонських садах, автор Олафур Еліассон та Кетіл Торсен, (м. Лондон, Великобританія, 2007 р.); б – дизайн інклюзивного дерев'яного пандусу в коледжі Святого Ігнатія, автор Девід Клоус, (м. Манреса, Іспанія, 2023 р.); в – дизайнерський проєкт бетонного пандусу архітектора Пауло Мерліні (Paulo Merlini), (м. Матозіньюш, Португалія, 2021р.).



а



б



в



г



д



е

Рис. Г. 3. Дизайн продуктів для покращення фізичної доступності для людей з інвалідністю:

а – дизайнерське рішення інклюзивного спірального кам'яного пандусу, автор Донато Браманте, 1505 р. (Ватикан, 2023 р.); б – дизайн інклюзивний бетонного пандусу, виробник компанія «Ramps NI», (Великобританія, 2015 р.); в – дизайн інклюзивного металевих пандусу, виробник компанія «Gopher Ramps Ltd», (Великобританія, 2003 р.); г – дизайн алюмінієвого інклюзивного пандусу, виробник компанія «Fuji Ramp» м. Фукуї, (Японія, 2020 р.); д – дизайн інклюзивного пластикового пандусу, ігровий парк «Noah's Ark WaterPark» (Висконсин Деллс, штат Висконсин, США, 1999 р.); е – дизайн інклюзивного гумового пандусу на вулиці м. Штутгарт, виробник компанія Rollix (Німеччина, 2020 р.)



Рис. Г. 4. Дизайн продуктів для покращення фізичної доступності для людей з інвалідністю: а – дизайнерське «Класичне» рішення у створенні підйомника дизайнерів компанії «Vimes» (м. Парма, Італія, 2015 р.); б, в – дизайн рішення у створенні підйомника компанії «Stannah Lifts» в «Сучасному» стилі, торговельний центр «Highcross Leicesterm», м. Лестер (Велика Британія, 2023 р.); г – виконання підйомник в стилі «Хай-тек», розроблений дизайнерами компанії «American Stairlifts» використан в готелі «The Gwen Chicago», м. Чикаго, (США, 2020 р.). д – розроблений дизайн ліфтового підйомника в стилі «Лофт», розроблений дизайнерами компанії «KONE Australia», готель «The Langham, Sydney», (м. Сідней, Австралія, 2019 р.); е – дизайн автомобільного інклюзивного підйомника в стилі «Мінімалізм», компанії «Ricon», США м. Піттсбург, штат Пенсільванія, (США, 2020 р.).



Рис. Г. 5. Дизайн продуктів для покращення фізичної доступності для людей з інвалідністю: а – дизайн активного крісла колісного, в техно-стилі мод. 9ХТ_29153 / Т94НАР 9000 ХТ, розробник компанія «Invacare» (США, 2022 р.); б – дизайн активного інклюзивного спортивного крісла колісного компанії «Ottobock» в стилі «Поп арт», мод.: K1 Sport (Німеччина, 2021 р.); в – дизайн інклюзивного педального крісла колісного, в стилі «Мінімалізм», вироб компанії «Trike», (Нідерланди, 2022 р.); г – ергономічний дизайн електричного крісла колісного, компанії «Permobil» (Швеція), (мод. : Corrus VS, 2022 р.); д – дизайнерський проєкт ергономічного інклюзивного крісла трансформера компанії «Vermeiren», (мод.: Kinesis Mid Drive, 2019 р.), (Бельгія).



Рис. Г. 6. Типологія продуктів інклюзивного дизайну щодо покращення фізичної доступності середовища.



а



б



в



г



д



е

Рис. Г. 7. Дизайн продуктів покращення інформаційної доступності для людей з інвалідністю міського середовища:

- а – інформаційні таблички з використанням піктограм, Міжнародний аеропорт Лос-Анджелес, «World Way», Каліфорнія, (США, 2017 р.);
- б – інформаційні таблички без використання піктограм в аеропорту «Ханеда», м. Токіо, (Японія, 2018 р.); в – електронний інформаційний дисплей терміналу лондонського аеропорту «Heathrow», (Великобританія, 2020 р.); г – дизайнерська розробка тактильної таблички з використанням піктограми, залізничний вокзал м. Чикого, (США, 2020 р.); д – табличка із текстовим шрифтом Брайля розроблена дизайнерами компанії «Printpoint» управління державного казначейства (м.Київ, 2022 р.);
- е – табличка із системою Брайля установлення в метро м. Манхетен, (Нью Йорк, 2020 р.).



Рис. Г. 8. Дизайн продуктів покращення інформаційної доступності для людей з інвалідністю міського середовища:

а – дизайн оповіщувача міського переходу, компанія «Bauer», встановлений м. Гамбург (Німеччина, 2023 р.); б – дизайн оповіщувача будівель та споруд, компанія «Etymotic Research», встановлений на залізничному вокзалі «Union», м, Вашингтон (США, 2020 р.); в – дизайн оповіщувача міського транспорту, компанія «Photoelectric Technology», м. Гуанчжоу, Китай 2021 р.; г – дизайн освітлювання аварійних сходів, інфографіка, (компанія «Osram», Німеччина, 2021 р.); д – дизайн світлофора, компанії «Schröder» (Франція, 2020 р.); е – дизайн світлової індикації зупинок в міському транспорті для людей з обмеженнями або відсутнім слухом, м. Лондон, (Великобританія, 2019 р.).



Рис. Г. 9. Типологія продуктів інклюзивного дизайну щодо покращення інформаційної доступності середовища.



Рис. Г10. Дизайн засобів тактильної навігації в інклюзивному дизайні:

матеріали тактильних наземних показників:

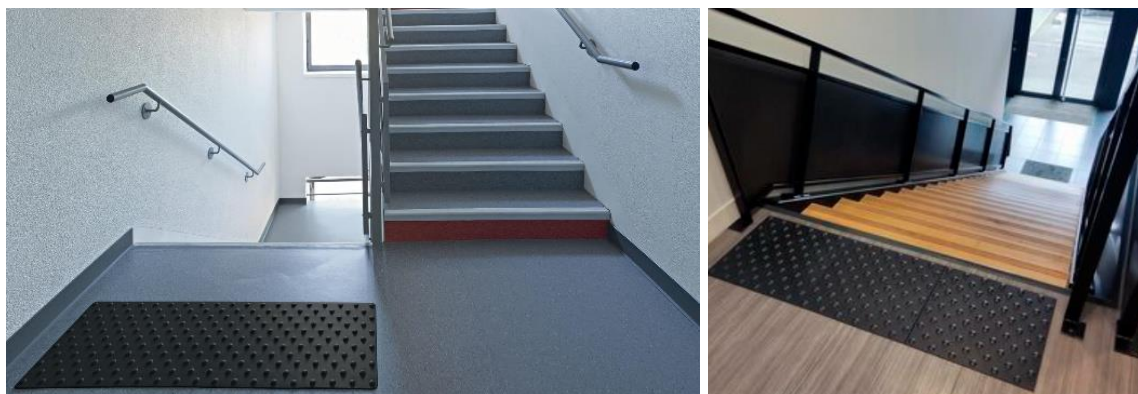
а – бетонні тактильні наземні показники, виробник компанія «ОЗОН», м. Львів, 2024 р.; б, в – бетонні тактильні наземні показники, виробник «TufTile Inc.» м. Лейк-Цюрих, (США, 2020 р.); г – тактильні наземні показники із полімерних матеріалів, компанія «Metten Stein+Design», м. Шлосс Хольте-Штукенброк, (Німеччина, 2022 р.); д – тактильні наземні показники із полімерних матеріалів, компанія «Escofet», м. Барселона (Іспанія, 2021 р.); е – тактильні наземні показники із металу, виробник «Steel & Engineeringж», (Індія, 2023 р.); ж – тактильні показники із металу, виробник «Tesco», (Великобританія 2022р.).



а

б

в



г

д

Рис. Г 11. Дизайн засобів тактильної навігації в інклюзивному дизайні:

матеріали тактильних наземних показчиків:

а – керамічні тактильні наземні показчики, виробник «Mohawk Industries»

м. Калхун, штат Джорджия, (США, 2022 р.),

б – керамічні тактильні наземні показчики, виробник «Ceramica

Vogue» (Італія, 2023 р.); в – керамічні тактильні наземні показчики,

виробник «Вильярреаль» (Іспанія, 2021р.);

г – гумові тактильні наземні показчики, виробник «RB Rubber

Products, Inc.», м. Лоуэлл (США 2021); д – гумові тактильні

наземні показчики, виробник Regipol America Лебанон, (США

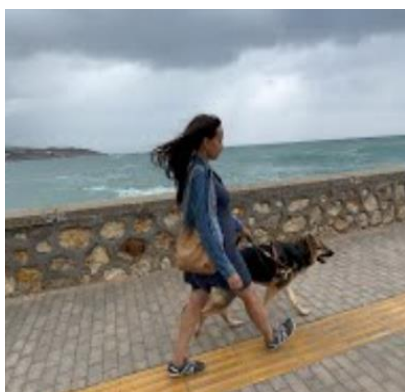
2023).



а



б



в



г



Рис. Г. 12. Інтеграція в навколишнє середовище засобів тактильної навігації: гармонійне поєднання з архітектурою:
 а – інтеграція тактильної навігації в міському середовищі, м. Сідней (Австралія, 2016 р.); б – інтеграція тактильної навігації в міському середовищі, м. Фукуока (Японія, 2021 р.); в – інтеграція тактильної навігації в навколишнє середовище, Греція, 2022 р.; г – парк Юен Чау Кок, м.Ша Тіні, (Гонконг 2021 р.).

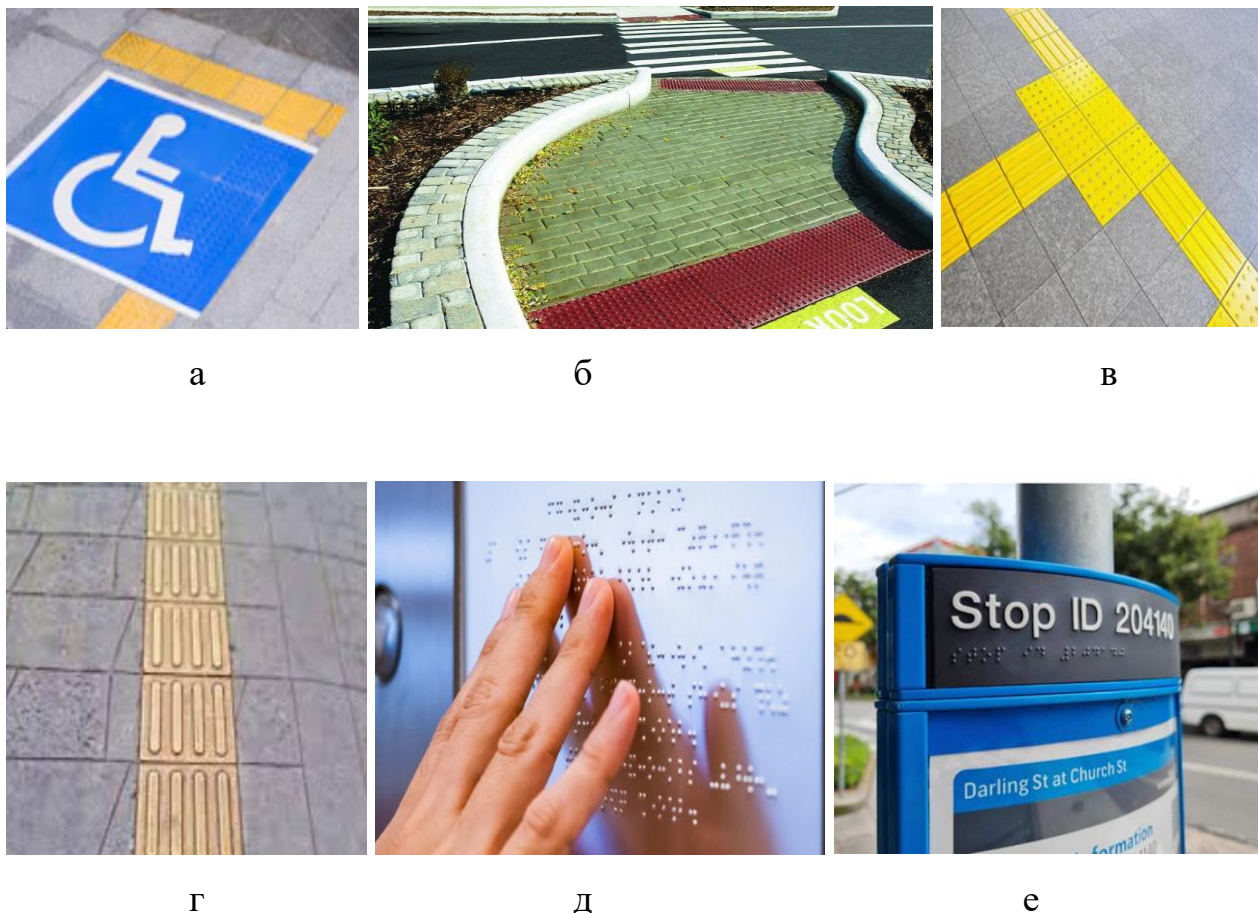


Рис. Г. 13. Інтеграція в навколишнє середовище засобів тактильної навігації: привабливість засобів тактильної навігації:

а – використання кольорового контрасту, авто-стоянка супермаркету «Novus» м. Харків, 2021 р.; б – використання кольорового контрасту, м. Йорк, Великобританія, 2024 р.; в – використання випуклих елементів у формі конуса, м. Варшава (Польща, 2022 р.); г – використання випуклих елементів у формі смуги, м. Дрезден (Німеччина, 2023 р.); д – використання випуклих елементів у формі сфери в тактильній навігації, м. Реймс (Франція, 2022 р.); е – використання тактильно комфортних текстур, м.Перт (Австралія, 2021р.).



Рис. Г. 14. Типологія дизайну засобів тактильної навігації в інклюзивному середовищі.

Додаток Д. Інновації в розробці продуктів інклюзивного дизайну

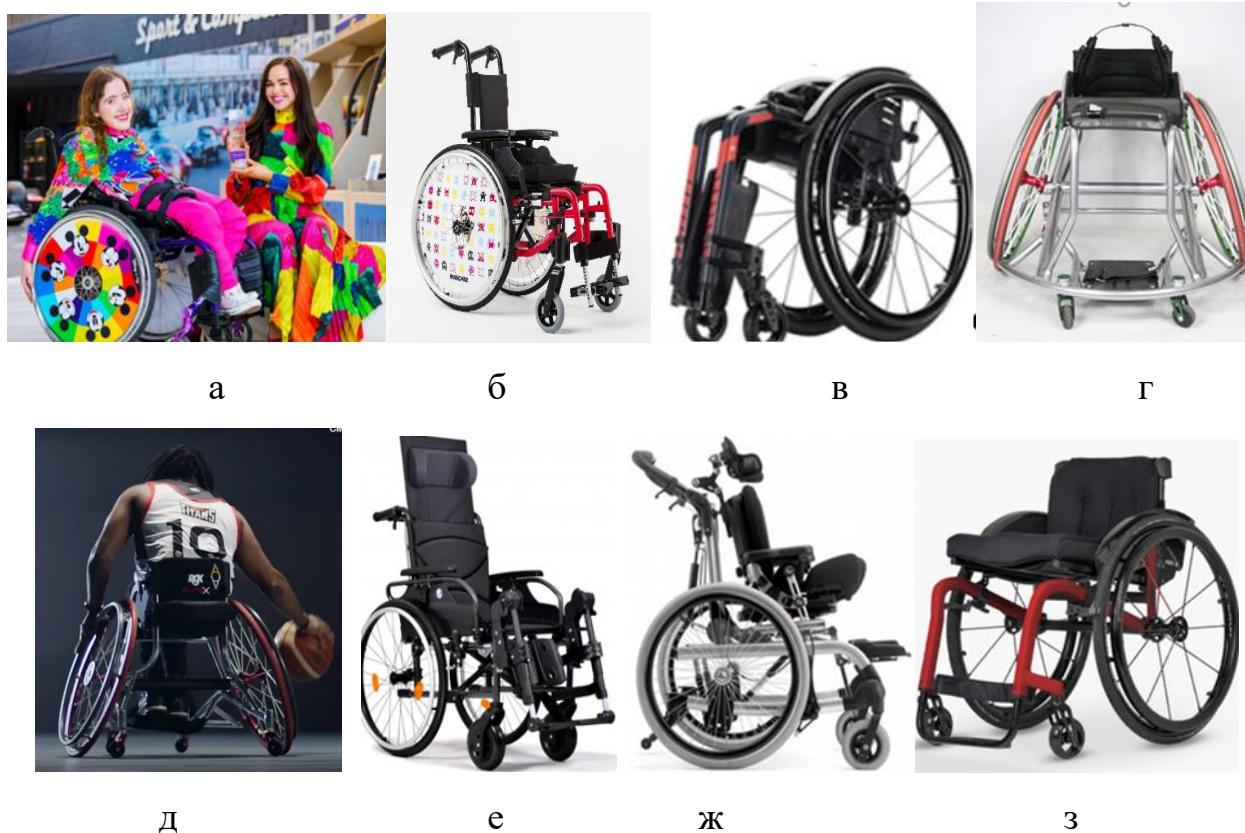


Рис. Д. 1. Дизайн інноваційних активних моделей крісел колісних:

а – модель крісла колісного «Action 3 NG HEMI», компанія «Pride Mobility Products», (США, 2023 р.); б – модель «Action 3 Junior Evolutive», розробленою дизайнерами компанії Invacare (США); в – мінімілістичний дизайн інновіційної моделі «Küschall Champion», компанії «Küschall» (Франція, 2023 р.); г – інноваційне спортивне крісло колісне, мод.: ELA3113, компанії «RGK Wheelchairs» (Великобританія, 2022 р.); д – інноваційне багатфункціональне складальне крісло колісне реклайнер мод. «D200 30 Lightweight», компанія «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.); е – інноваційна розробка дитячого та підліткового крісла колісного мод.: X:panda (2022 р.), компанія «R82» (Данія. 2022 р.); ж – дизайн мод.: «FUSE R», Німецька компанія «Meуга» (2020 р.); з – дизайн активного крісла колісного компанії Küschall, (Німеччина, 2021 р.)



а



б



в



г

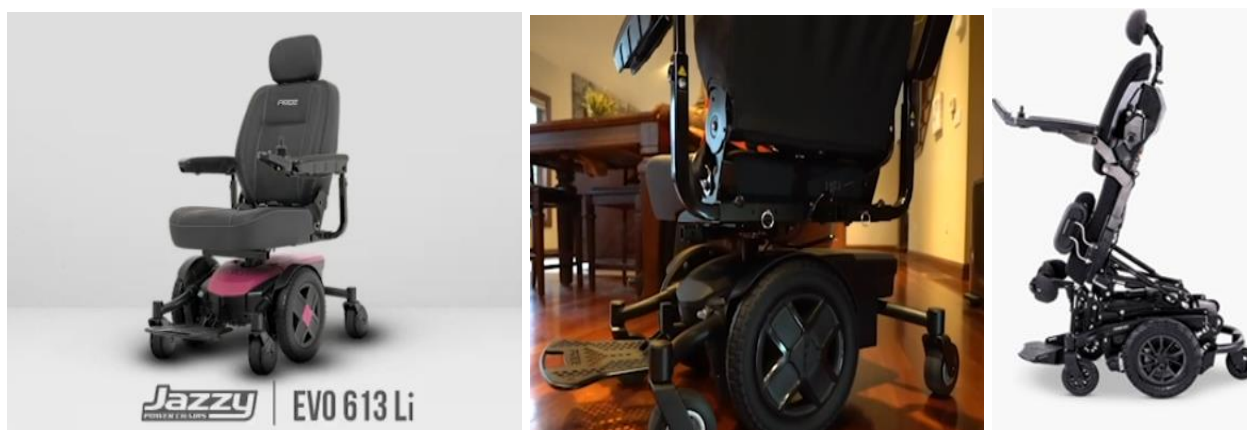


д

Рис. Д. 2. Дизайн інноваційних електричних моделей крісел колісних: а – дизайнерська розробка мод.: K300 PS, компанія «Permobil» (США, 2023 р.); б – дизайнерська розробка приладу з функцією управління кріслом колісним застосовуючи голосову команду, мод.: K300 PS, компанія «Permobil» (США, 2023 р.); в – ергономічний джостик, для управління кріслом однією рукою, мод.: K300 PS, компанія «Permobil» (США, 2023 р.); г – дизайн приладу, що дозволяє користувачу керувати поворотом крісла нахилом голови, мод.: K300 PS, компанія «Permobil» (США, 2023 р.); д – дизайнерська розробка компанії «Vermeiren», Бельгія елек'ричного крісла мод.: «Regina» (2018 р.), для людей із м'язовим тонусним ослабленням.



а



б

в

Рис. Д. 3. Дизайн інноваційних електричних моделей крісел колісних:

а – дизайн інноваційного інклюзивного крісла колісного мод: «ОМЕО», компанія «Pride Mobility» (США, 2021 р.); б – спортивний дизайн компанії «Pride Mobility», мод: «Jazzy® EVO 614» (США, 2023 р.); в – дизайн крісла колісного, мод.: iCHAIR SKY1.620 (Німеччина, 2023 р.).



а



б



в



г



д

Рис. Д. 4. Дизайн інноваційних моделей протезів:
а – дизайн протезу мод. «C-Leg», компанія «Ottobock»
(м. Берлін, Німеччина, 2023 р.); б – дизайн екзоскелета мод.
«SUITS», компанія «Ottobock» (Німеччина, 2022 р.); в –
дизайн інноваційного протезу руки із шарніром Genium X3,
«Ottobock» (Німеччина, 2023 р.); г, д – дизайн інноваційного
біонічного протезу верхніх кінцівок, компанія «Ossur»
(Ісландія, 2022 р.);



Рис. Д. 5. Дизайн інноваційних моделей протезів:
а, б – дизайн протезу нижніх кінцівок, компанія «Ossur»
(Ісландія, 2021 р.); в, г, д – дизайн протезу мод. «AllPro»,
компанії «Fillauer» (США, 2019 р.); е – інноваційна
дизайнерська розробка, компанія «Ossur» (Ісландія, 2023 р.)
протез руки мод. «i-limb» з електроприводом.

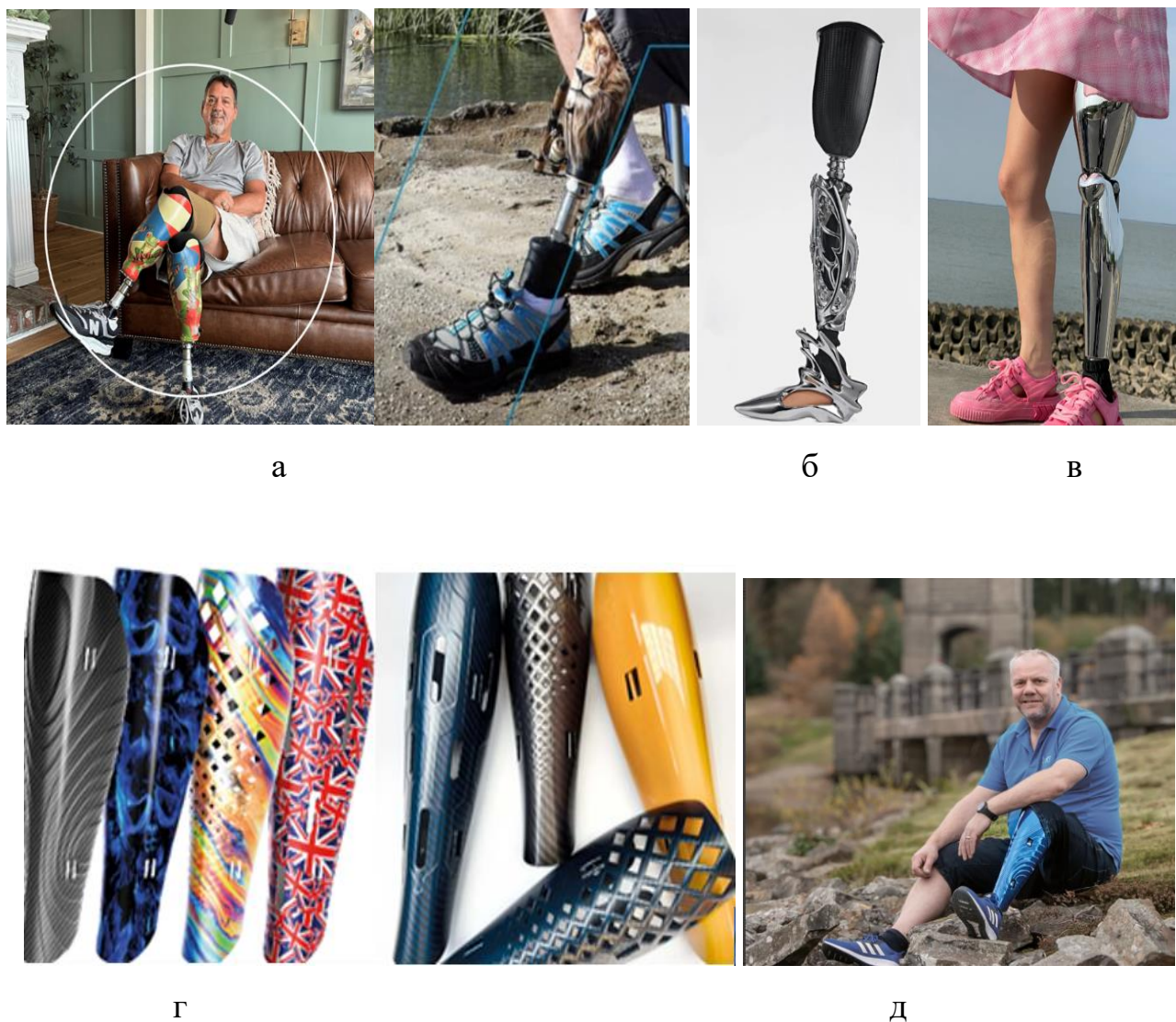


Рис. Д. 6. Дизайн інноваційних моделей протезів:
а – дизайн протезу компанії ««POSI», (США, 2019 р.); б –
дизайнерське рішення в оздобленні протезу китайськими
дизайнери компанії «YVMIN» (Пекін, Кітай, 2019 р.);
в – дизайнерське рішення в оздобленні протезу китайськими
дизайнери компанії «YVMIN» (Пекін, Кітай, 2020 р.); г, д –
дизайн чохлів на протези мод. «limb» компанія «Touch Bionics»
(Шотландія, 2020 р.).

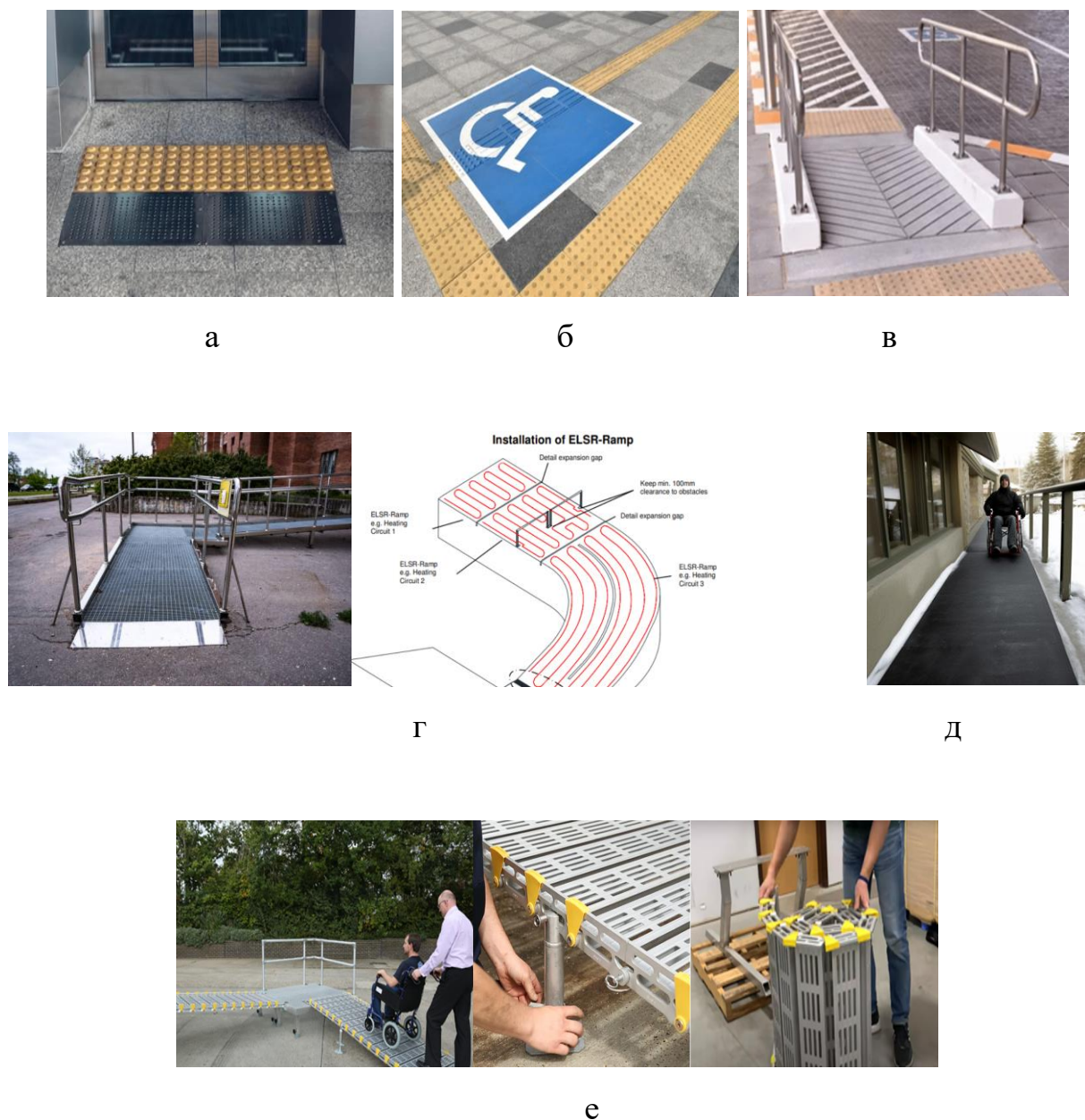


Рис. Д. 7. Інноваційний дизайн пандусів:

а – дизайн портативного пандусу мод. PPR, компанії «Тугех», (Австралія, 2023 р.); б – Дизайн пандусу із тактильними елементами компанії «Тугех», (Австралія, 2020 р.); в – дизайн пандус з антиковзким покриттям компанії «Dover Corporation»; г – дизайнерське рішення алюмінієвих пандусів з підігрівом підлоги, компанії «The Ramp Company» (Ірландія, 2021 р.); д – дизайн нагрівальних килимків для інклюзивних пандусів компанії «ALCO» (США, 2023 р.); е – дизайн портативного алюмінієвого пандусу компанії «Roll-A-Ramp®» (США, 2019 р.).



а



б



в



г



д



е

Рис. Д. 8. Інноваційний дизайн пандусів:

а – дизайнерський проєкт гумових осередків в межах пішохідних переходів компанії «Kittelson & Associates», (США, 2021 р.); б, в – дизайн гумових пандусів, як серединних остірців, (м. Шарлотта, США, 2021); г – дизайн порогових самокліючих гумових пандусів для дверних проїомів компанії «Amazon» (США, 2022 р.); д – дизайн приставних та накладних пластикових пандусів до тротуарів компанія «Dover Corporation» (Великобританія, 2021 р.); е –дизайнерське рішення Рити Ебель у створенні пандусів для людей з інвалідністю є використання конструктора Lego, (Німеччина, 2020 р.).



а



б



в

Рис. Д. 9. Інноваційний дизайн пандусів:

а – дизайн електричний пандус мод.: RA300, компанії «BraunAbility» (США, 2020 р.); б – дизайн пандусу «iRamp Carbon» (США, 2021 р.) виготовлений із надміцного вуглецевого волокна; в – новаторський дизайн механічного пандусу, пляж «Асор» (Греція, 2023 р.)



а



б



в



г



д



е

Рис. Д. 10. Інноваційний дизайн підйомників:

а – дизайн ліфтової кабіни для людей з інвалідністю, компанія «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2019 р.); б – інноваційна панель керування ліфтом, із шрифтом Брайля, «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2017 р.); в – дизайн підйомнику для людей з обмеженими можливостями, компанія «Schindler», (Швейцарія, 2020 р.); г – дизайн електричного підйомника із функцією пересування вздовж сходів, компанія «ASSA ABLOY» (Швеція, 2020 р.); д – дизайн зовнішнього електричного підйомника компанії «Otis» (Франція, 2021 р.); е – дизайн домашнього підйомника, компанія «KONE» (Франція, 2021 р.).

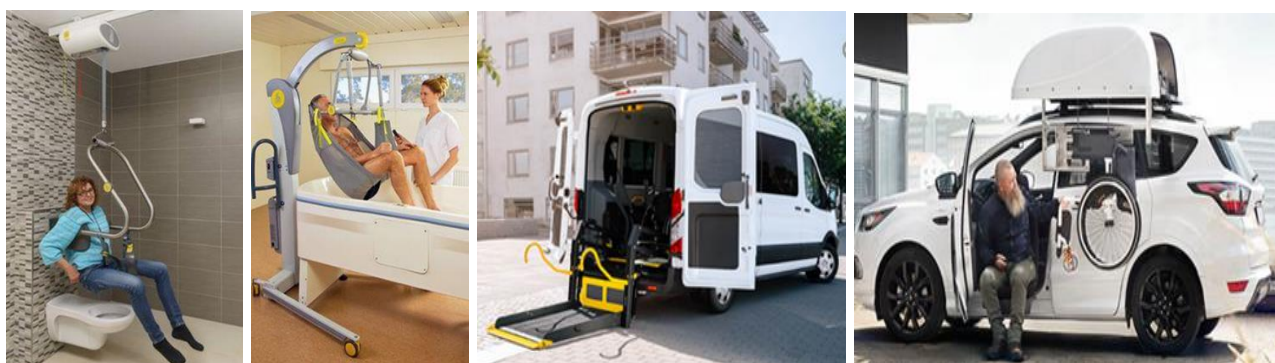


а

б

в

г



д

е

ж

з

Рис. Д. 11. Інноваційний дизайн підйомників:

а – дизайн домашнього підйомника, компанія «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2021 р.); б – дизайн домашнього підйомника компанії «ASSA ABLOY» (Швеція, 2023 р.); в – дизайн вуличного підйомника, компанія «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2022 р.); г – дизайн підйомника для пасажирських вагонів, компанія «Otis» (Франція, 2020 р.); д – дизайн підйомника для санітарної кімнати, компанія "ThyssenKrupp" (Німеччина, 2020 р.); е – дизайн підйомника для прийняття ванни, компанія «KONE» (Франція, 2019 р.); ж – дизайн підйомника для крісел колісних що встановлюються в легкових автомобілях, компанія «Mariani Lift» (Італія, 2022 р.); з – дизайн системи підйому та транспортування крісла колісного на легковому автомобілі, компанія «BraunAbility» (США, 2021 р.)



а



б



в



г

Рис. Д. 12. Інноваційний дизайн підйомників:

а – дизайн підйомника крісла колесного переднього сидіння мод.: «Carony Classic», компанія «BraunAbility» (США, 2020 р.) ; б – модифікований дизайн підйомника компанія «BraunAbility» (США, 2022 р.); в – дизайн моделі підйомника «Turny HD 480», компанія «BraunAbility» (США, 2023 р.); г – дизайнерська розробка компанії «AMF Bruns» (Німеччина. 2023 р.), підйомник для кемпера (автодом), адаптований для людей з інвалідністю.



Рис. Д. 13. Систематизація інноваційних продуктів інклюзивного дизайну.

Додаток Е. Світові тенденції сучасного інклюзивного дизайну середовища

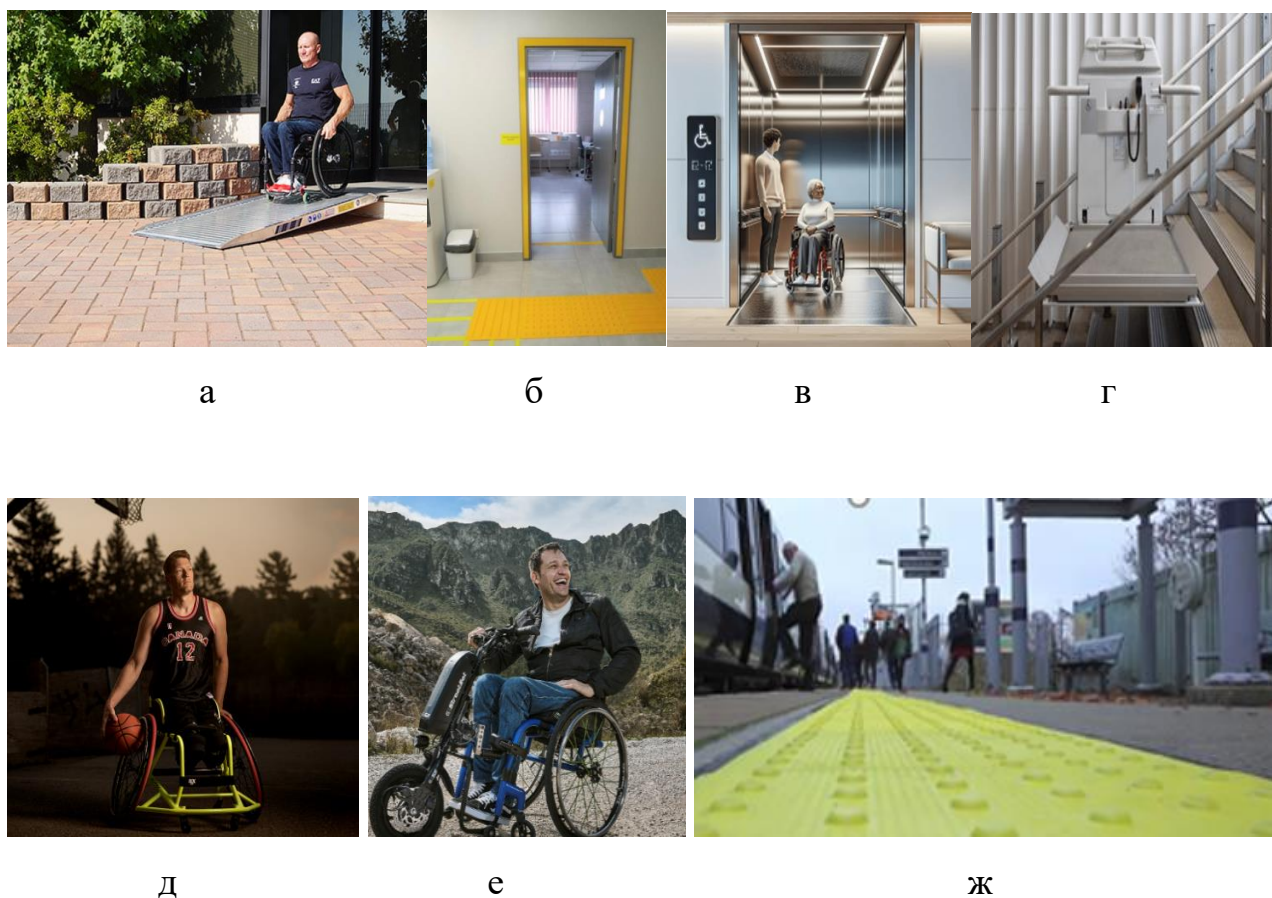
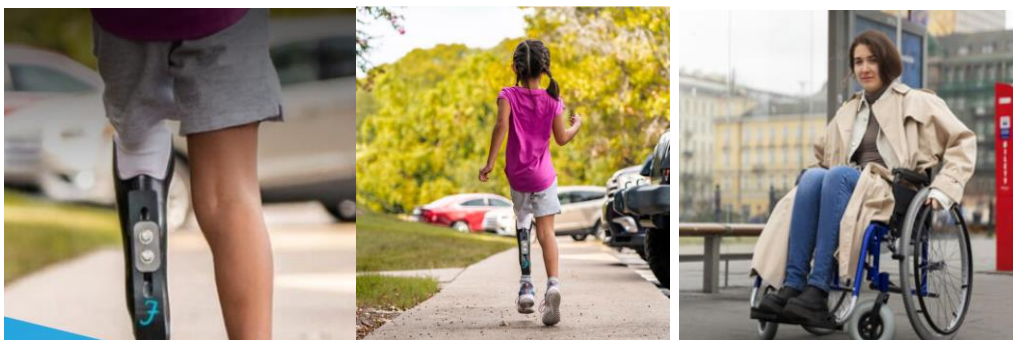


Рис. Е.1. Функціональна складова світової тенденції інклюзивного середовища:

а – інклюзивна функціональність пандусу, виробник «The Ramp Company» (Ірландія, 2020 р.); б – інклюзивний дверний просвіт, (м. Фінікс, США, 2020 р.); в – доступна інклюзивна функціональність ліфта, компанія «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2022 р.); г – доступна інклюзивна функціональність підйомнику, виробник «ASSA ABLOY» (Швеція, 2020 р.); д, е – доступна інклюзивна функціональність крісел колісних, виробник «RGK Wheelchairs» (Великобританія, 2022 р.); ж – доступна інклюзивна функціональність тактильної плитки, виробник «Visul systems», (США 2023 р.).



а



б

в



г

д

е

Рис. Е. 2. Функціональна складова світової тенденції інклюзивного середовища:

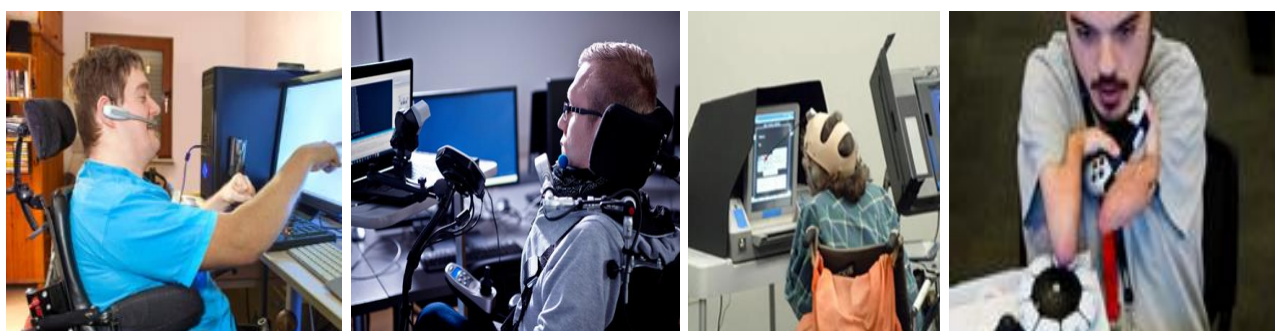
- а – доступна інклюзивна функціональність туалетів, виробник «Go map», (Італія, 2021 р.);
- б – функціональність протезів, виробник «Fillauer» (США, 2022 р.);
- в – функціональність місця для маневрування колісних крісел, м. Мілан, (Італія, 2023 р.);
- г – функціональність контрастних кольорів на інформаційних табличках, (м. Лінц. Івстрія, 2021 р.);
- д – функціональність великих шрифтів, (м. Киль, Німеччина, 2022 р.);
- е – функціональність чітких піктограм, (м. Бристоль, Великобританія, 2021 р.)



а

б

в



г

д

е

ж

Рис. Е. 3. Функціональна складова світової тенденції інклюзивного середовища:

- а – функціональність субтитрів у відео для людей з інвалідністю, телеканал «Channel 4». (Великобританія, 2019 р.); б – функціональність приладів для людей з порушеннями слуху, компанія Widex, (Франція, 2022 р.); в – функціональність приладів для людей з порушеннями зору, м. Дюсельдорф, (Німеччина, 2020 р.); г – функціональність клавіатури для людей з інвалідністю м. Лулео, (Швеція, 2019 р.); д– функціональність приладів управління із голосовими командами, м. Вашингтон, (США, 2023 р.); е – функціональність пристрою для керування головою, м. Орхус, (Данія, 2021 р.); ж – функціональність пристрою адаптаційного контролеру «Sony Access», (Японія, 2023 р.).

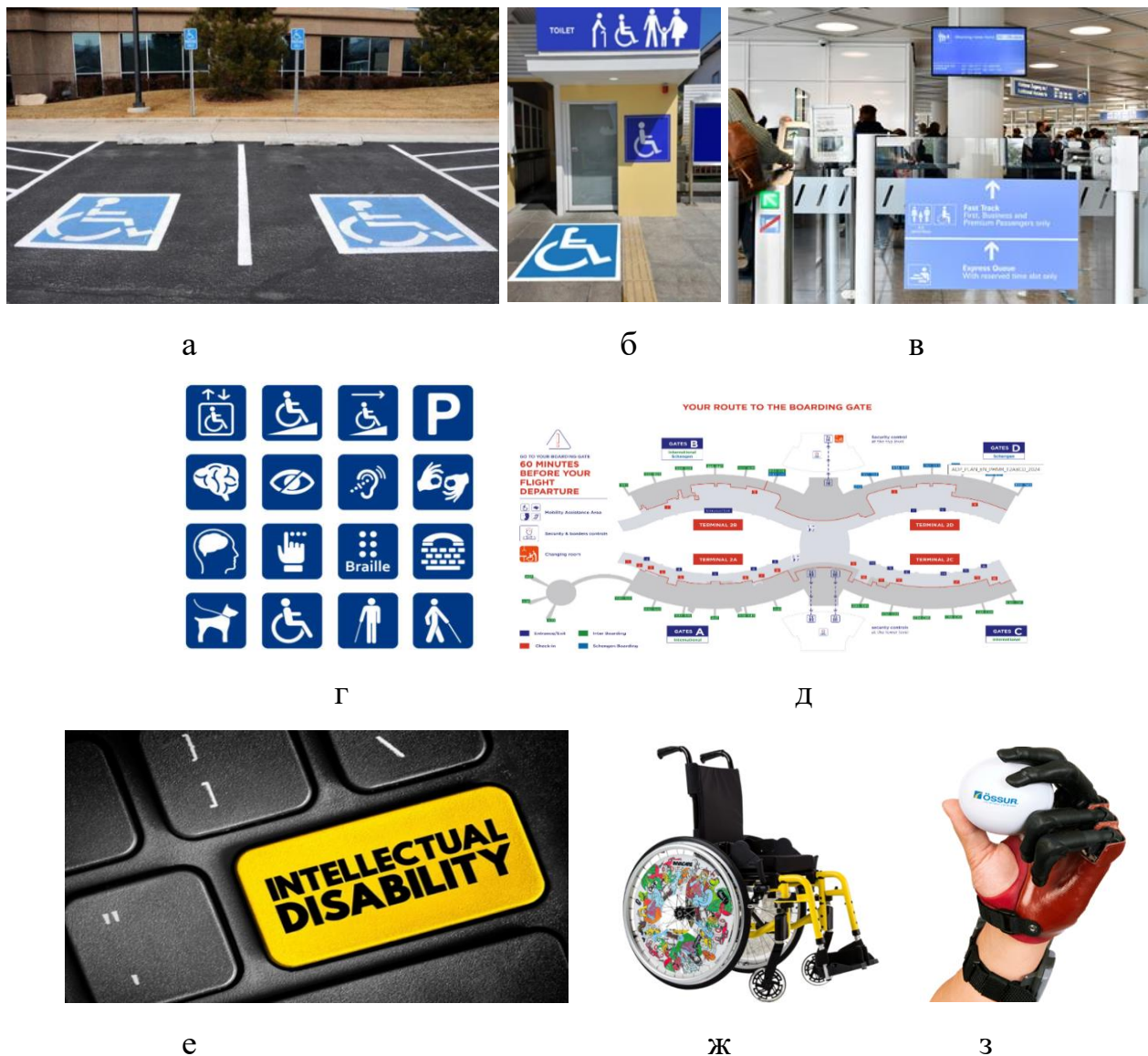


Рис. Е. 4. Естетична складова світової тенденції інклюзивного середовища: універсальна естетика в інклюзивному дизайні:

а – розміри в забезпеченні комфортної навігації, м. Львів (Україна, 2021 р.); б – розміри для визначення певних функціональних зон, м. Рочестер (США, 2023 р.); в – використання гуманістичних шрифтів різного розміру, аеропорт м. Мюнхен (Німеччина, 2021 р.); г, д – використання різних форм у передачі інформації з використанням піктограм, аеропорт ім. Шарля де Голля, м. Париж, (Франція 2019р.); е – контраст кольорів на інклюзивному наутбуці; ж – використання контрасту в оздобленні крісла колісного в стилі «Поп Арт», компанія «Invascare», (США, 2022 р.); з – використання контрасту в оздобленні біонічного протезу, компанія «Touch Bionics» (Шотландія, 2023 р.).

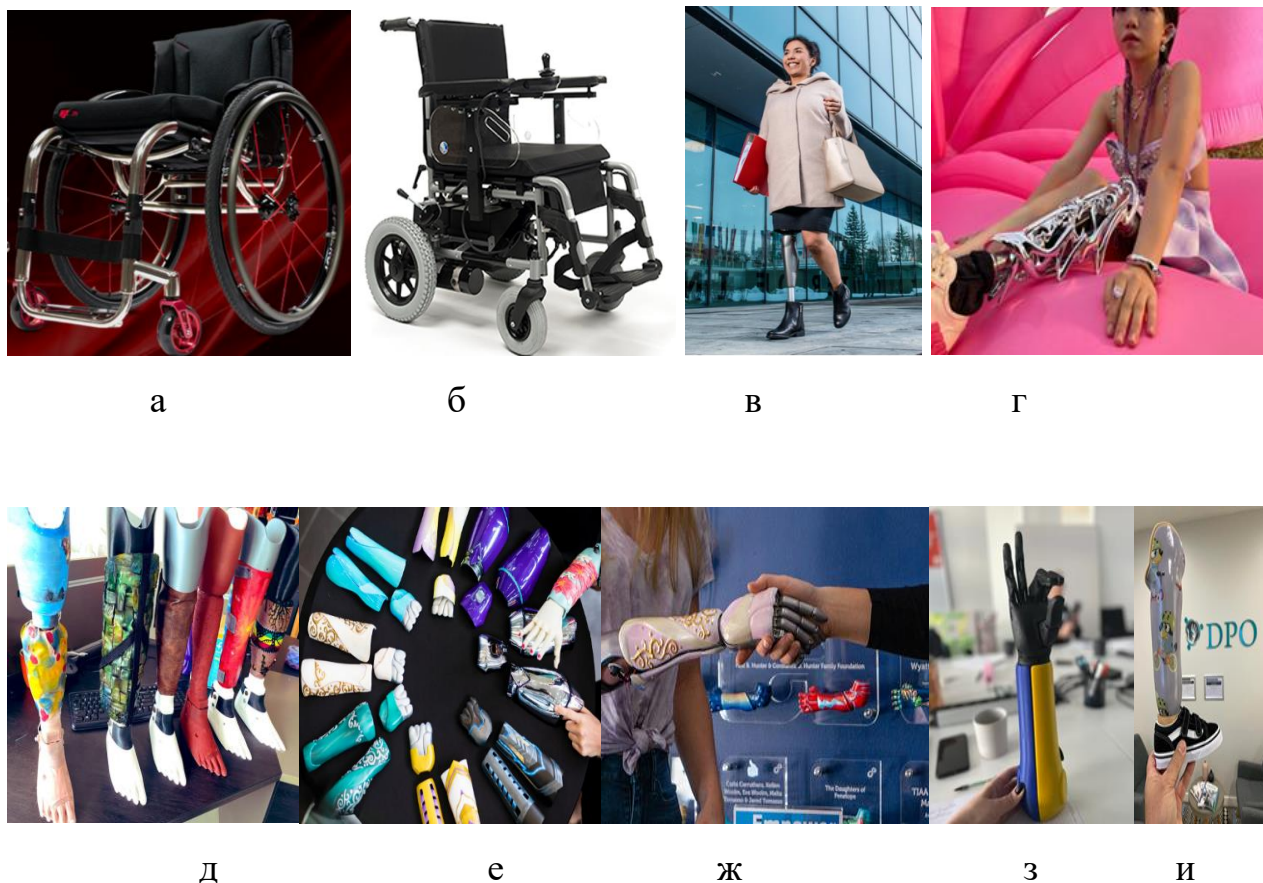


Рис. Е. 5. Естетична складова світової тенденції інклюзивного середовища: універсальна естетика в інклюзивному дизайні:

а – кольоровий контраст у виробках компанії «RGK Wheelchairs» (Великобританія, 2022 р.); б – використання ахроматичних кольорів, в оздобленні електричного крісла колісного, мод.: «Express», компанія «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.); в – мінімалістичний стиль з використанням ахроматичної гама кольорів в оздобленні протезів, компанії «Ottobock» (Німеччина, 2023 р.); г – дизайн оздоблення протезу з виконанням національних мотивів, компанія «YVMIN» (Пекін, Китай, 2019 р.); д, е, ж – протезів із врахуванням культурних особливостей, компанії «POSI», (США, 2019 р.); з – оздоблення протезів із кольорами національного прапора України, компанія «Open Bionics», (Великобританія. 2024 р.); и – дитячі протези кінцівок із застосуванням етнічних особливостей, компанії «DPO» (Австралія, 2022 р.)



а



б

Рис. Е 6. Естетична складова світової тенденції інклюзивного середовища: універсальна естетика в інклюзивному дизайні:
а – демонстрація в інклюзивному центрі протезів з використанням національних мотивів в оздобленні, м. Лахор (Пакистан, 2022 р.); б – моделі протезів кінцівок із етнічними малюнками в оздобленні, компанії «DPO» (Австралія, 2023 р.).



а



б



в



г



д

Рис. Е. 7. Естетична складова світової тенденції інклюзивного середовища: зручність і передбачуваність: а – дизайн простих і зрозумів елементів сучасної панелі керуванням ліфтом, компанія «Thyssenkrupp» (Німеччина, 2023 р.); б – мінімалістичний дизайн керування прибору для покращення слуху; в – дизайн пульта домашнього підйомника компанії «ThyssenKrupp», (Німеччина, 2021 р.); г – дизайн зручного і зрозумілого джойстику щодо керування електричного крісла колісного мод.: «Express» компанії «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.); д – дизайн протезу з максимальною схожістю з природною кінцівкою, компанії «Ottobock», (Німеччина, 2022 р.)

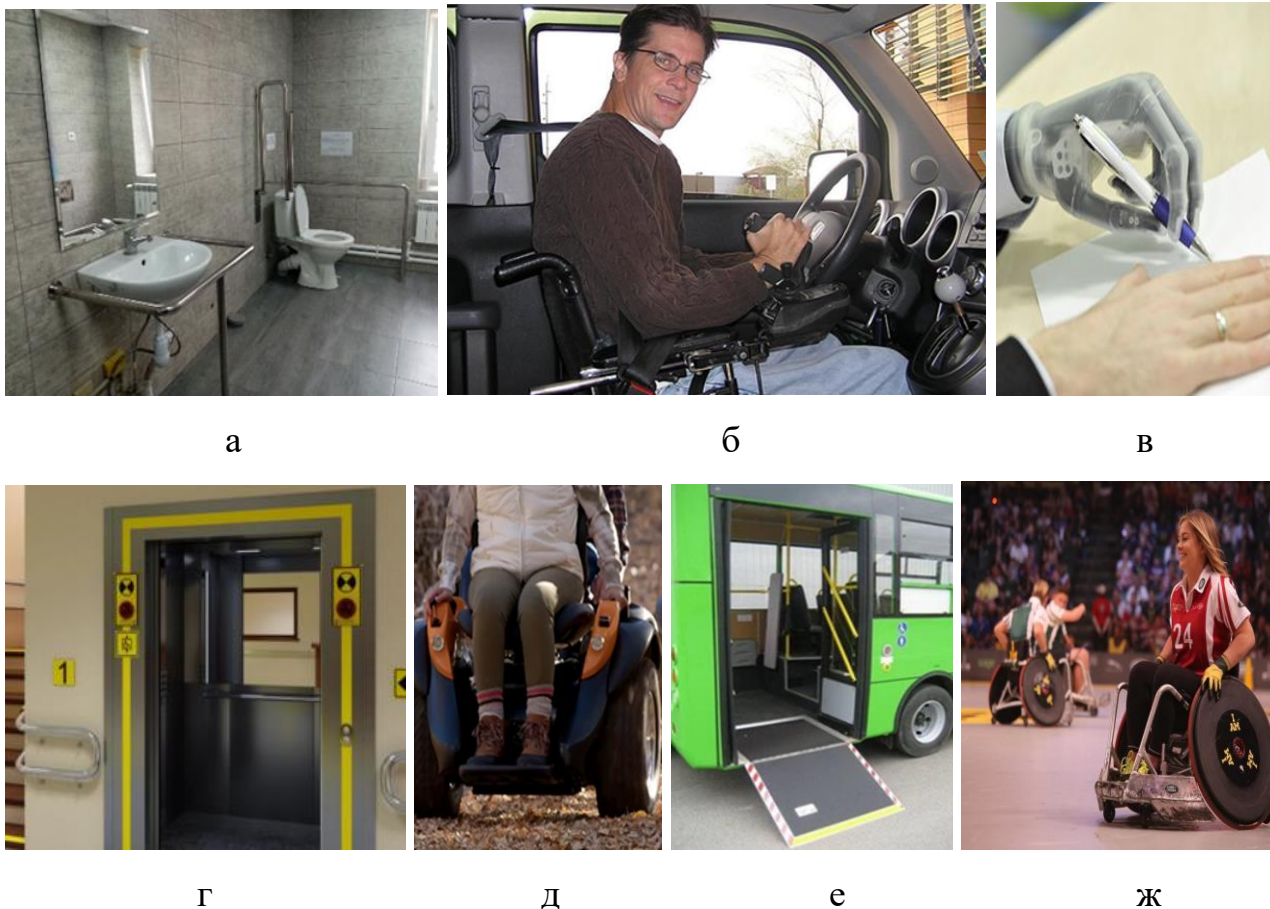


Рис. Е. 8. Естетична складова світової тенденції інклюзивного середовища: візуальна схожість зі звичайними продуктами, для людей з інвалідністю: а – дизайн візуальної схожості зі звичайним туалетом, м. Буча, ПВНЗ УГІ (фото: Булатова. 2024 р.); б – дизайн візуальної схожості міста для водія із кріслом колісним, м. Вашингтон (США, 2020 р.); в – дизайн візуальної схожості протеза руки мод. «i-limb», компанії «Ossur» (Ісландія, 2023 р.); г – дизайнерський проєкт інклюзивного ліфту із візуальною схожістю м. Манчестер, (Великобританія, 2021 р.); д – дизайн моделі електричного крісла колісного з візуальною схожістю до звичайного крісла колісного мод: «ОМЕО», компанія «Pride Mobility» (США, 2021 р.); е – дизайн автобусів із зниженим порогом із застосуванням відкідного пандусу із візуальною схожістю до звичайного пандуса, м. Лодзь (Польща, 2020 р.); ж – дизайн активного спортивного крісла колісного, м. Лос Анджелес (США, 2022 р.).



а



б



в



г



д

Рис. Е. 9. Естетична складова світової тенденції інклюзивного середовища: сучасний дизайн:

а – сучасний дизайн громадського автобуса для людей з інвалідністю компанії «ENC» (США, 2023 р.); б – сучасний дизайн інклюзивного міського середовища для людей з інвалідністю, м. Ніцца (Франція, 2022 р.); в – сучасний, мінімалістичний дизайн спортивного крісла колісного компанії «Küschall», мод.: «Küschall Champion» (Франція, 2023 р.); г – сучасний дизайн домашнього підйомника компанії «Küschall», (Франція, 2023 р.); д – сучасний дизайн аквапарку для людей з інвалідністю, м. Сан-Антоніо (США, 2017 р.).

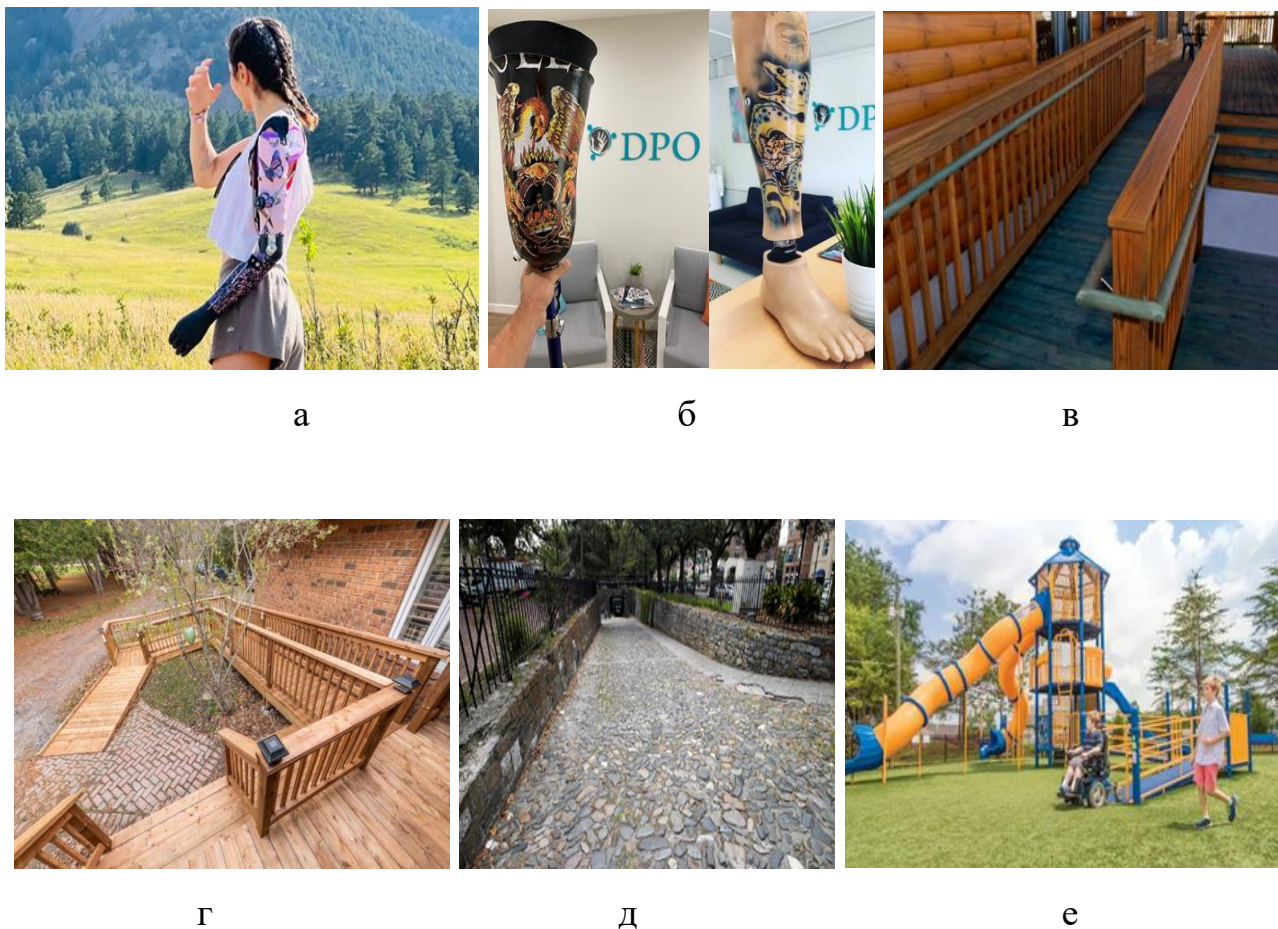
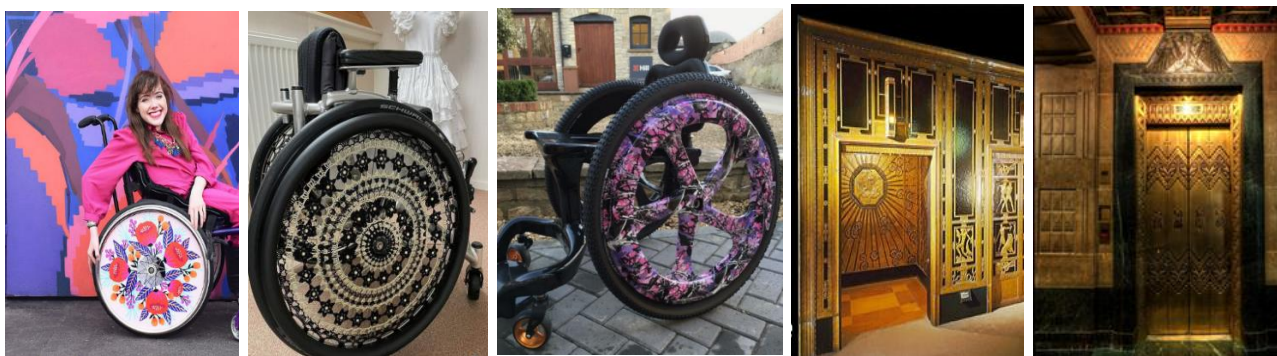


Рис. Е. 10. Естетична складова світової тенденції інклюзивного середовища: використання природних мотивів:

а – дизайн оздоблення протезу руки з використанням природних мотивів м. Біказ (Румунія, 2022 р.); б – дизайн кінцівок з використанням природних мотивів, компанії «DPO» (Австралія, 2023 р.); в – дизайн дерев'яного пандуса м. Інвернесс (Великобританія, 2018 р.); г – дерев'яний пандус, м. Акрес (США, 2019 р.); д – дизайн кам'яного пандусу з використанням природних мотивів, м. Вилальер, (Іспанія, 2018 р.); е – дизайн інклюзивного дитячого майданчика із використанням казкових героїв, таких як триголовий змії м. Анже (Франція, 2021 р.)



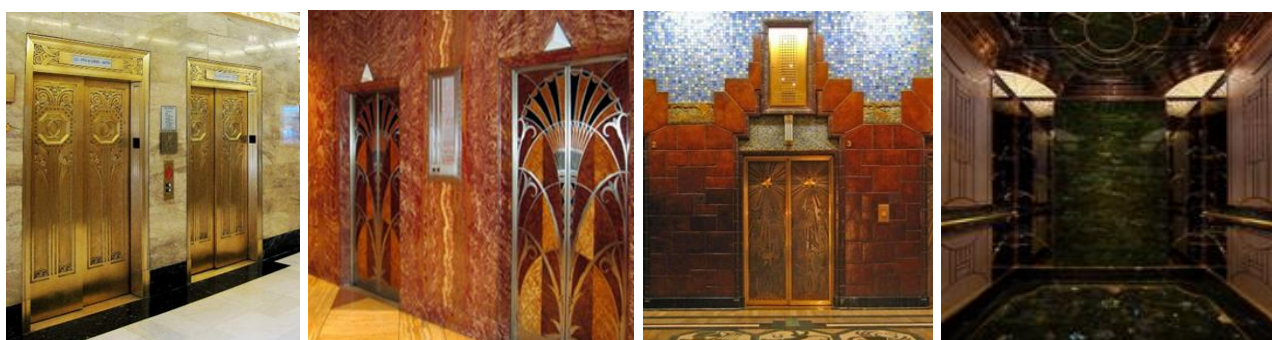
а

б

в

г

д



е

ж

з

и

Рис. Е. 11. Естетична складова світової тенденції інклюзивного середовища: використання природних мотивів:

а – використання квітів в оздобленні коліс крісла, м. Сан-Дієго, (США, 2021 р.); б – використання орнаменту в оздобленні коліс крісла, м. Тіхуана (Мексика, 2023 р.); в – природні мотиви Іспанії в оздобленні коліс крісла, м. Пальма (Іспанія, 2023 р.); г – оздоблення ліфту природних мотивів дизайнером Едгаром Вільямом Брандтом, («London Museum», 2023 р.); д – ліфту у стилі «Арт-деко» з використанням природних мотивів («London Museum», 2023 р.); е – оздоблення ліфту із використання рослинних орнаментів («London Museum», 2023 р.); ж – оздоблення ліфту природними мотивами («London Museum», 2023 р.); з – дизайн ліфту в стилі «Арт-деко» із використанням природних мотивів («London Museum», 2023 р.); и – вишукане оздоблення ліфту природними мотивами («London Museum», 2023 р.).



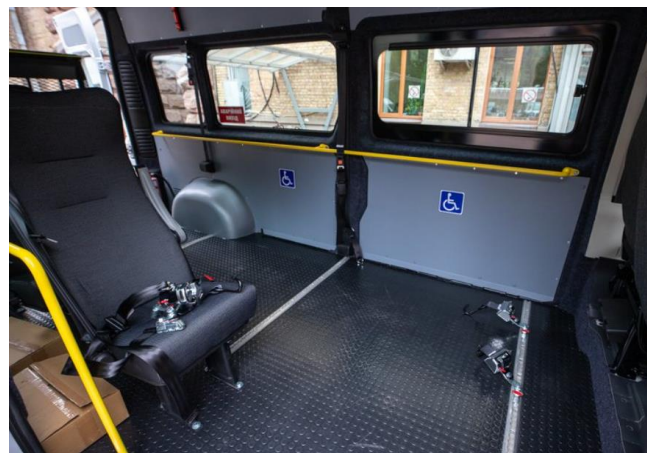
а



б



в



г

Рис. Е. 12. Ергономічна складова світової тенденції інклюзивного дизайну:

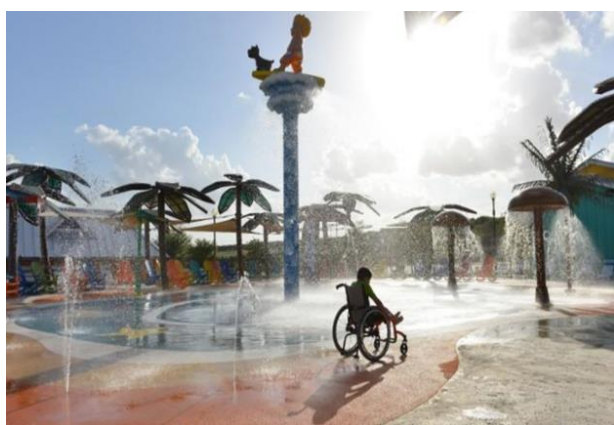
а – ергономічний салон автомобіля, адаптований для людей з обмеженими можливостями, м. Ессен (Німеччина, 2020 р.); б – ергономічний протез нижньої кінцівки, компанія «Ottobock», (Німеччина, 2023 р.); в – ергономічний простір для користувачів крісел колісних у пасажирських вагонах м. Київ (Україна, 2023 р.); г – ергономічний простір в міських автобусах, м. Київ (Україна, 2024 р.).



а



б



в



г



д

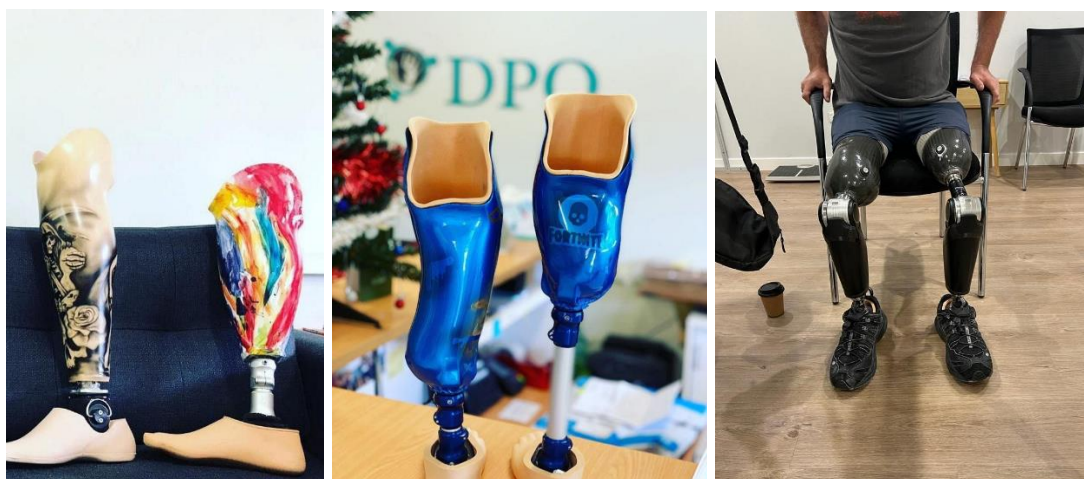
Рис. Е. 13. Ергономічна складова світової тенденції інклюзивного дизайну:

а – дизайнерська ергономічна розробка електричного крісла колісного мод.: «Express», компанії «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.); б – ергономічна розробка компанії «RGK Wheelchairs» спортивного крісла колісного (Великобританія, 2022 р.); в – ергономічне середовище для людей з інвалідністю аквапарку м. Сан-Антоніо (США, 2017 р.); г – ергономічний інклюзивний ліфт; д – ергономічних приладів для реабілітації людей з інвалідністю представлено компанією «Invacare», (США, 2021 р.).

Додаток Ж. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища



а



б

Рис. Ж.1. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища: аспект із врахуванням індивідуальності та унікальності кожної людини:
а – дизайн з урахуванням вподобанням клієнта у використанні матеріалів протезів кінцівок, компанія «DPO» (Австралія, 2023 р.); б – дизайн з урахуванням вподобанням клієнта у використанні оздоблення протезів кінцівок, компанія «DPO» (Австралія, 2023 р.).



а



б



в



г

Рис. Ж.2. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища: аспект із врахуванням індивідуальності та унікальності кожної людини: а – дизайн інклюзивного трансформера крісла колісного в залежності від особливостей тулуба користувача, компанія «Vermeiren», (Бельгія), (мод.: «Kinesis Mid Drive», 2019 р.); б – дизайнерська розробка електричного крісла колісного мод.: «K300 PS», компанії «Permobil» із функціями врахування індивідуальності користувача (США, 2023 р.); в – дизайн протезу розробленого для людини з інвалідністю враховуючи його вподобання щодо подальшого використання протезу для виконання роботи із мистецькою направленості, компанії «Ottobock», (Німеччина, 2023 р.); г – дизайн протезу компанії «Ossur» (Ісландія, 2023 р.) із вподобанням користувача.



а



б



в

Рис. Ж. 3. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища: аспект – культурна чутливість:

а – дизайн інклюзивного пандусу з урахуванням культурної чутливості; б – дизайн інклюзивного пандусу з урахуванням культурної чутливості в малайському стилі, центр «Enabling Village» м. Сінгапур, (Сінгапур, 2021 р.); в – дизайн інклюзивного пандусу у вигляді змії, Центральний парк Баотоу Ванке, м. Баотоу (Китай, 2020 р.).



а



б



в



г

Рис. Ж. 4. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища:
аспект – застосування нових матеріалів та технології у створенні
інклюзивного продукту та середовища:

а – дизайн активного спортивного крісла колісного з використанням титанового сплаву, компанії «RGK Wheelchairs» (Великобританія, 2022 р.), мод.: ELA3113; б – дизайн електричного крісла трансформера зробленого із алюмінію високої міцності компанія «Meuca» (Німеччина, 2020 р.); в – дизайнерський вироб крісла, яке складається, мод. «D200 30 Lightweight», зробленого із титанового сплаву, компанія «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.); г – дизайн протезу із вуглецевого волокна нижньої кінцівки, компанія «Ottobock», (Німеччина, 2023 р.)



а



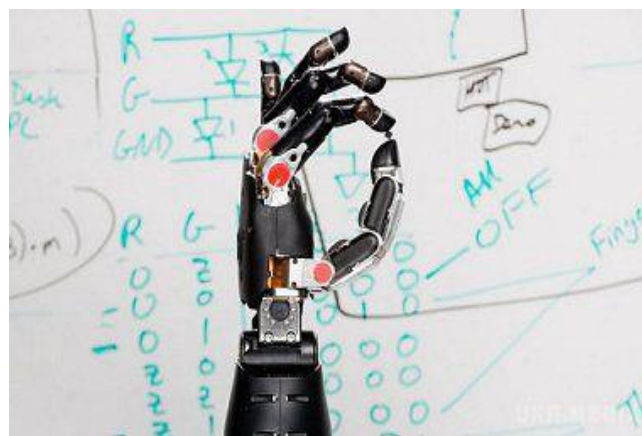
б



в



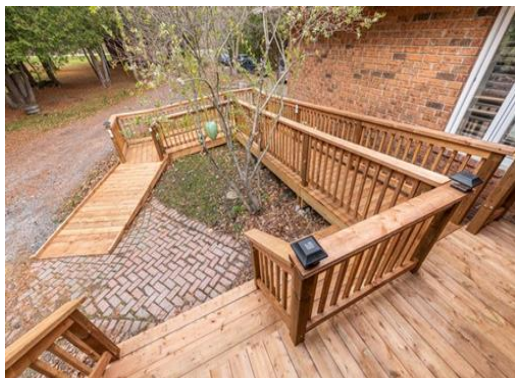
г



д

Рис. Ж. 5. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища: аспект – застосування нових матеріалів та технології у створенні інклюзивного продукту та середовища:

а – використання текстильні покриття для крісла колісного, компанії «Küschall», Німеччина, 2021 р.; б – дизайнерський проєкт електричного крісла трансформера компанія «Meuga» із використанням штучної шкіри, (Німеччина, 2020 р.); в – дизайн продукції компанії «Invacare» із використанням пінополіуретанових та гелевих матеріалів, (США, 2022 р.); г – дизайн продукції компанії «POSI», із використанням силіконового покриття, (США, 2019 р.); д – дизайн протезу біонічної руки, розроблений агентством перспективних оборонних науково-дослідних проєктів DARPA (США, 2015 р.).



а



б



в



г

Рис. Ж. 6. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну
середовища: аспект – зв'язок із природою:

а – використання природних матеріалів, дерев'яний пандус, м. Акрес (США, 2019 р.); б – зелені зони Берчкліфф-Кліффсайд, м. Скарборо, (Торонто 2021 р.); в – максимальне використання природнього світла, (м. Буча, ПВНЗ УГІ, 2021 р., фото Булатова В.); г – дизайн природної форми інноваційного протезу руки із шарніром Genium X3, «Ottobock» (Німеччина, 2023 р.);



а



б



в



г

Рис. Ж. 7. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища: аспект – зв'язок із природою:

а – використання природних форм для створення органічних та гармонійної композиції дизайнерський проєкт пандуса архітектора Пауло Мерліні (Paulo Merlini), (м. Матозіньюш, Португалія, 2021р.); б – використання різних текстур: дизайнерський вироб складаного крісла колісного мод. «D200 30 Lightweight», компанія «Vermeiren» (Бельгія, 2023 р.); в – використання звуків природи для створення релаксуючої атмосфери, ресторан для людей з інвалідністю «Contento», м. Нью-Йорк (Фото: Еліас Вільямс, 2021 р.); г – зона релаксу м. Париж, сад Тюільрі, (Франція, 2024 р.).



а

б



в

г

д

Рис. Ж. 8. Перспективи розвитку інклюзивного дизайну середовища: аспект – символіка та іконографія:

а – використання універсального символу доступності для позначення інклюзивного туалету в аеропорту «Бове Тийем», м. Париж, Франція, 2020 р.; б – позначення стоянки для автомобілей людей з інвалідністю, м. Буча, ПВНЗ Український гуманітарний інститут, 2024р.; в – використання контрастів та розмірів шрифтів, які легко зчитуються та помітні здалеку знак стоянки автомобілей для людей з інвалідністю, м. Нью Йорк, (США, 2022 р.); г – застосування кольорової політри (кольоровий нюанс) компанія «POSI», (США, 2019 р.); д – застосування кольорової політри (кольоровий контраст), накладні пластикові пандуси до тротуарів компанія «Dover Corporation» (Великобританія, 2021 р.).



Рис. В. 3.3.4. Систиматизація перспективних естетичних напрямків інклюзивного дизайну середовища