

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.8.148-156

УДК 711; 72.01

к.арх. **Павленко Т.О.**,
tanya.mukha.85@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8374-554X,
Національний університет «Запорізька політехніка»,
к.т.н., професор **Литвиненко Т.П.**,
litta2510@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7229-201X,
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
Єншуєва Т.В., rybanichkaya@ukr.net, ORCID: 0009-0009-9136-2595,
Пасічна Т.О., tanya.pas@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9893-8317,
к.арх., доцент **Зубричев О.С.**,
woodlook92@ukr.net, ORCID: 0000-0002-0948-7033,
Національний університет «Запорізька політехніка»

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ ТА БЕЗБАР'ЄРНОСТІ ПРИ ПРОЄКТУВАННІ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Розглянуто основні проблеми безбар'єрності громадських просторів в сучасних умовах. Проаналізовано основні концептуальні напрямки вирішення проблеми бар'єрів на вітчизняному та міжнародному рівнях.

Проведено ретельний аналіз існуючого стану громадських просторів на елементарному рівні.

На основі досліджених концептуальних напрямків вирішення проблеми бар'єрів визначено основні принципи універсального дизайну та безбар'єрності при проєктуванні громадських просторів: використання громадського простору на рівних правах, можливість гнучкого використання громадським простором, простота і зручність використання громадського простору, можливість сприйняття інформації без залежності від сенсорних можливостей користувачів громадського простору, можливість припускатися помилок, найменший рівень прикладених фізичних зусиль, а також наявність громадського простору необхідного розміру.

Ключові слова: універсальний дизайн; безбар'єрність; громадський простір; інклюзія; доступність; маломобільні групи населення.

Постановка проблеми. Громадські простори є одним із складових елементів середовища міста, від умов їх розвитку та роботи залежать умови функціонування всього міста. Кожне місто – це індивідуальний, єдиний, цілісний організм, у якому мережа громадських просторів є однією з складових одиниць цієї динамічної системи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В своїх роботах Азін В.О. [2] та Байда Л.Ю. [3] досліджували громадські об'єкти на предмет доступності їх до маломобільних груп населення.

В роботах Байди Л.Ю. [4] було досліджено доступність транспорту та об'єктів транспортної інфраструктури для осіб з інвалідністю.

В роботах Литвиненко Т.П. [6, 19, 20], Івасенко В.В. [6, 13, 18, 19], Кривуц, С. [8], Шингарьової О.В. [13], Ярошенко О.І. [13], Павленко Т.О. [18, 19] було висвітлено інклюзивні аспекти проектування громадських об'єктів та транспорту.

Азін В.О. [2], Бондаренко К., Кривуц С. [8] в своїх дослідження приділили увагу поняттю «універсальний дизайн» та особливостям його застосування для архітектурно-містобудівного середовища.

Актуальність і новизна. Наслідки російсько-української війни в комплексі з іншими причинами підвищують загальну чисельність осіб з інвалідністю, а їх відсоток від загальної кількості населення активно збільшується у порівнянні із середнім світовим показником.

Підсумовуючи вищезначене, та проаналізувавши групи людей, які з тих чи інших причин підпадають під категорію маломобільних груп населення і, відповідно, потребують створення доступного середовища, то можна констатувати, що питання доступності міського простору стосуються близько 90% населення. Саме тому, в контексті світових тенденцій, принципів універсального дизайну є помилкою створювати якісь особливі умови доступності для якихось окремих груп людей. Навпаки, необхідно створювати універсальні умови міських просторів, які були б максимально доступними та безпечними для максимальної кількості людей.

Мета. Аналіз існуючого стану безбар'єрності середовища громадських просторів, формування принципів універсального дизайну та безбар'єрності при проектуванні громадських просторів в сучасних умовах.

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети використовується комплекс взаємодоповнюючих методів теоретичних досліджень:

- методи системного та порівняльного аналізу при дослідженні існуючого стану та виявленні проблематики середовища громадських просторів;
- методи синтезу при визначенні принципів універсального дизайну та безбар'єрності громадських просторів.

Результати та їх обґрунтування. Групою дослідників в рамках розробки «Альбому безбар'єрних рішень» за підтримки проекту «Інтегрований розвиток міст в Україні II», який виконує німецька урядова компанія «Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH» за фінансування

Урядів Німеччини та Швейцарії виявлені основні проблеми доступності вулично-дорожнього простору, в тому числі громадського простору [1].

Нажаль, зараз, крім відсутності елементів доступності ще більшу проблему складає неправильне їх застосування (наявність перешкод на транзитних шляхах руху, безсистемне дезорієнтуюче розташування тактильних смуг, тактильна плитка без пониження рівня бордюру, невірне укладення тактильної плитки, невідповідність ширини та ухилу пандусу нормативним вимогам, відсутність пандусних з'їздів на зупинках громадського транспорту тощо).

Рішення даних проблем все більше набуває системного характеру [1, 6, 9].

Концепція «Універсальний дизайн», «дизайн для всіх», – це концепція, яка ставить за мету передбачення проєктованого середовища таким чином, аби ним зуміло скористатися якнайбільша кількість людей. Принцип універсального дизайну набуває усе більшого поширення у світі, зумовленого зростаючим числом кількості людей похилого віку у багатьох державах світу.

Узявши до уваги досвід при проєктуванні, реконструкції та будівництві існуючого архітектурного простору, групою, у складі із інженерів, урбаністів, архітекторів і дослідників дизайну оточуючого середовища уперше були запропоновані у 1997 р. основні принципи щодо універсального дизайну [7, 10, 11, 12]. Їх застосування досить широке – не лише для облаштування споруд і будівель, але і для покращення існуючого або майбутнього стану середовища громадських просторів населених пунктів.

«Національна стратегія із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року» формує порядок виконання заходів безбар'єрності на всіх рівнях адміністративних рішень [9].

Підсумовуючи, можна виділити 7 принципів вдосконалення середовища громадських просторів, які потрібно ще більш активно впроваджувати в «Національна стратегія із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року»: це використання громадського простору на рівних правах, можливість гнучкого використання громадським простором, простота і зручність використання громадського простору, можливість сприйняття інформації без залежності від сенсорних можливостей користувачів громадського простору, можливість припускати помилок, найменший рівень прикладених фізичних зусиль, а також наявність громадського простору необхідного розміру.

Рівноправне використання громадського простору – це принцип, який спирається на рівність та доступність середовища громадського простору для кожного, а саме: реалізуються універсальні засоби для усіх користувачів, маючи за мету виключення уособлення окремих груп населення. Ставиться за мету, аби

дизайн наповнених елементів громадського простору був легким у використанні й корисним у сприйнятті людям, які мають різний рівень можливостей.

Гнучкість при користуванні громадським простором – це принцип, який забезпечить наявність різноманітного переліку для індивідуального налаштування та може надати можливість враховувати потреби користувача громадським простором.

Просте й зручне використання – це принцип, який забезпечить простоту й зрозумілу експлуатацію елементів середовища громадського простору, незважаючи на досвід, освіту, рівень знання та розуміння місцевої мови та вік користувачів.

Дизайн наповнених елементів громадського простору згідно *принципу сприйняття інформації*, незважаючи на сенсорні можливості користувача повинен сприяти ефективному донесенню необхідної інформації до користувачів громадського простору незалежно від можливостей сприйняття користувачем або зовнішніх факторів.

Принцип припустимості помилок при користуванні елементами громадського простору повинен зводити до мінімуму можливе виникнення ризикованих ситуацій зі шкідливими наслідками при випадкових або ненавмисних діях користувачів громадського простору.

Принцип низького рівня прикладання фізичних зусиль повинно сприяти корисному та комфортному використанню елементів громадського простору з мінімальним рівнем стомлюваності.

Принцип відповідності параметрів наповнених елементів громадського простору повинен забезпечувати комфортність використання під час пересування та інших активностей, враховуючи антропометричні параметри та умови мобільності користувача громадського простору.

Принцип атрактивності – це принцип збереження та/або вдосконалення архітектурно-композиційної єдності усіх елементів громадського простору (малі архітектурні форми, озеленення, освітлення, засоби подолання різних рівнів громадського простору тощо); забезпечення їх доцільного архітектурно-планувального розміщення; забезпечення привабливості для відвідувачів громадського простору тощо.

Висновки. Таким чином, проєктування середовища громадських просторів та його елементів повинно здійснюватися із урахуванням потреб маломобільних груп населення з метою створення простору без бар'єрів.

Врахування принципів універсального дизайну та безбар'єрності при проєктуванні громадських просторів дає можливість відвідувачам безпечно та комфортно користуватися середовищем громадських просторів в сучасних умовах.

Постає необхідність визначенню основних прийомів та засобів універсального дизайну та безбар'єрності при проектуванні громадських просторів в майбутніх дослідженнях. Також потрібно визначити методичні алгоритми досягнення інклюзивного середовища громадських просторів засобами універсального дизайну та безбар'єрності.

Особистий вклад авторів.

Павленко Тетяна Олександрівна: сформульовано актуальність і новизна, мета і методи досліджень, сформульовано висновки та рекомендації подальшого дослідження,

Литвиненко Тетяна Петрівна: визначено основну проблематику, представлено результати та їх обґрунтування, визначені методи обговорення.

Єншуєва Тетяна Вікторівна: сформульовано мету і методи дослідження.

Пасічна Тетяна Олександрівна: проаналізовано останні дослідження і публікації.

Зубричев Олександр Сергійович: визначено основну проблематику, формування бібліографічного списку.

Список джерел

1. Альбом безбар'єрних рішень. Електронна версія: режим доступу: <https://bcl.com.ua/albomrozdil1/>
2. Азін В.О. (2013) Доступність та універсальний дизайн: *навч.-метод. посіб.* / К: 2013. -128 с.
3. Байда Л.Ю. (2012) Інвалідність та суспільство: *навч.-мет. посіб.* К.:2012. - 216 с.
4. Байда Л.Ю. (2016) Доступність транспорту та об'єктів транспортної інфраструктури для осіб з інвалідністю. / Звіт за результатами дослідження. // Упорядники: Л.Ю. Байда, О.М. Журбенко. К., 2016, 118 с. URL: <http://naiu.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/zvit-transport.pdf>
5. Бондаренко К., Кривуц С. (2020). Універсальний дизайн офісного середовища: протиріччя та перспективи /Матеріали міжнародної наукової конференції «With proceedings of the international Scientific and practical conference «Specialized and multidisciplinary scientific researches». Amsterdam, The Netherland: European Scientific Platform. vol. 6. С.123-124.
6. ДБН В.2.2-40:2018 «Будинки і споруди. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення» Київ. Мінрегіон. 2018, 64 с. https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832
7. Йен Гел. Міста для людей / Йен Гел. Київ: *Основи*, 2018. 304 с., Broschiert ISBN 978-966-500-823-1

8. Кривуц, С. (2021) Інклюзивний дизайн як перспективний напрямок формування робочого місця офісних приміщень. *InterConf*, (69): <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/14042>
9. Національна стратегія із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.04.21 р. № 366-р. Офіційний вісник України. 2021. № 36. Ст. 2154. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80#Text>
10. Універсальний дизайн [Електронний ресурс] // Безбар'єрна Україна. [Електр. версія]: режим доступу: <http://netbaryerov.org.ua/2013-0-12-09-27>
11. Універсальний Дизайн: 7 принципів комфортного міста. Електронна версія: режим доступу: <http://www.slideshare.net/undpukraine/7-36373628>
12. Універсальний Дизайн: практичні поради для кожного. [Електронна версія]: режим доступу: www.ud.org.ua
13. Шингарьова О.В. (2020) Інклюзивне середовище для маломобільних груп населення. [Методичний посібник]. Укладачі: Шингарьова О.В., Ярошенко О.І., Івасенко В.В. *ГОІ «КРЕАВІТА»*, 2020. – 34 с.
14. Ahmer, C. (2021). Making Architecture Visible to the Visually Impaired. Bergen University College - Carolyn AHMER *Bergen University College, Norway* <https://www.scribd.com/document/525510915/1>
15. Beauregard, R.A. (2003). *Voices of Decline: The Postwar Fate of US Cities* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203951903>
16. Gonchar, O., Kryvuts, S., Petukhova, O., & Tokar, M. (2019). Organization of Pedagogical Relationships between Learners and Teachers in the Framework of Inclusive Education. *Românească pentru Educație Multidimensională*, 11(2), 126-140. <https://doi.org/10.18662/rrem/121>
17. Göb, R. 1977. “Die Schrumpfende Stadt.” *Arch. Kommunalwissenschaften* 16: 149–177.
18. Pavlenko, T., Ivaskenko, V., & Koval, I. (2020). FORMATION METHODS OF PUBLIC SPACE DURING THE AIRPORT RECONSTRUCTION: Array. *Municipal Economy of Cities*, 6(159), 91–96. Retrieved from <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5679>
19. Pavlenko, T., Lytvynenko, T., Ivaskenko, V., Zyhun, A. (2022). Design Principles for Inclusive Environment of Urban Agrorecreational Eco-complexes. In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds) *Proceedings of the 3rd International Conference on Building Innovations. ICBI 2020. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 181. Springer, Cham*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85043-2_51
20. Tkachenko, I., Pavlenko, T., Lytvynenko, T., Hasenko, L., Kupriienko, B. (2023). Street and Urban Road Network Geospatial Analysis: Case Study of the

Poltava City, Ukraine. In: Arsenyeva, O., Romanova, T., Sukhonos, M., Biletskyi, I., Tsegelnyk, Y. (eds) Smart Technologies in Urban Engineering. STUE 2023. *Lecture Notes in Networks and Systems, vol 808. Springer, Cham.*
https://doi.org/10.1007/978-3-031-46877-3_11

21. Hnat, G., Hnes, I., SoloviI, L., Hnes, L., Babyak, V. Socio-Adaptive Thinking of Searching for an Architectural Connection to Improve the Lives of Students with Special Physical Needs as a Special Kind of Philosophical Communication. *WISDOM.* 18, 2, 48–57. (2021).
<https://doi.org/10.24234/wisdom.v18i2.491>

PhD, **Tetiana Pavlenko**,
National University «Zaporizhzhia Polytechnic»,
Candidate of Technical Sciences, Professor, **Tetyana Lytvynenko**,
National University «Yu. Kondratyuk Poltava Polytechnic»,
Tetiana Yenshuieva, Tetiana Pasichna,
PhD, Associate Professor, **Oleksandr Zubrychev**,
National University «Zaporizhzhia Polytechnic»

BASIC PRINCIPLES OF UNIVERSAL DESIGN AND BARRIER ACCESSIBILITY WHEN DESIGNING PUBLIC SPACES IN MODERN CONDITIONS

These research materials consider the main problems of barrier-free public spaces in modern conditions. The main conceptual directions of solving the problem of barriers at the domestic and international levels are analyzed.

A thorough analysis of the existing state of public spaces at the elementary level was carried out.

On the basis of the researched conceptual directions for solving the problem of barriers, the main principles of universal design and barrier-free design in the design of public spaces are defined: the use of public space on equal rights, the possibility of flexible use of public space, the simplicity and convenience of using public space, the possibility of receiving information without dependence on sensory capabilities of users of public space, the possibility of making mistakes, the lowest level of applied physical effort, as well as the presence of a public space of the required size.

Thus, the design of the environment of public spaces and its elements should be carried out taking into account the needs of low-mobility population groups in order to create a space without barriers.

Taking into account the principles of universal design and barrier-freeness when designing public spaces enables visitors to safely and comfortably use the environment of public spaces in modern conditions.

Key words: universal design; barrier-free; public space; inclusion; accessibility; less mobile population groups.

REFERENCES:

1. Barrier-free solutions album. Electronic version: access mode: <https://bcl.com.ua/albomrozdil1/>. {in Ukrainian}
2. Azin V.O. (2013) Accessibility and universal design: educational method. manual / K: 2013. - 128 p. {in Ukrainian}
3. Bayda L.Yu. (2012) Disability and society: academic-method. manual K.: 2012. - 216 p. {in Ukrainian}
4. Bayda L.Yu. (2016) Accessibility of transport and transport infrastructure facilities for persons with disabilities. / Report on the results of the study. // *Compilers: L.Yu. Bayda, O.M. Zhurbenko. K., 2016, 118 p.* URL: <http://naiu.org.ua/wp-content/uploads/2016/12/zvit-transport.pdf> {in Ukrainian}
5. Bondarenko K., Kryvuts S. (2020). Universal design of the office environment: contradictions and prospects / *Materials of the international scientific conference «With proceedings of the international Scientific and practical conference «Specialized and multidisciplinary scientific researches».* Amsterdam, The Netherland: *European Scientific Platform. vol. 6. C.123-124.* {in Ukrainian}
6. DBN V.2.2-40:2018 "Buildings and structures. Inclusiveness of buildings and structures. Main provisions" Kyiv. *Ministry of Regions. 2018, 64 p.* https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832 {in Ukrainian}
7. Ian Gale. Cities for people / Ian Gale. Kyiv: *Osnovy, 2018. 304 p., Broschiert* ISBN 978-966-500-823-1 {in Ukrainian}
8. Kryvuts, S. (2021) Inclusive design as a promising direction of workplace formation in office premises. *InterConf, (69).*: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/14042> {in Ukrainian}
9. National strategy for creating a barrier-free space in Ukraine for the period until 2030: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 04.14.21 No. 366. Official Gazette of Ukraine. 2021. No. 36. Art. 2154. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80#Text> {in Ukrainian}
10. Universal design [Electronic resource] // *Barrier-free Ukraine.* [Elec. version]: access mode: <http://netbaryerov.org.ua/2013-0-12-09-27> {in Ukrainian}
11. Universal Design: 7 principles of a comfortable city. *Electronic version.* access mode: <http://www.slideshare.net/undpukraine/7-36373628> {in Ukrainian}

12. Universal Design: practical tips for everyone. [Electronic version]: access mode: www.ud.org.ua {in Ukrainian}
13. Shingaryova O.V. (2020) Inclusive environment for people with reduced mobility. [Methodological manual]. Compilers: Shingaryova O.V., Yaroshenko O.I., Ivasenko V.V. *GOI "KREAVITA", 2020. - 34 p.* {in Ukrainian}
14. Ahmer, C. (2021). Making Architecture Visible to the Visually Impaired. Bergen University College - Carolyn AHMER *Bergen University College, Norway* <https://www.scribd.com/document/525510915/1> {in English}
15. Beauregard, R.A. (2003). Voices of Decline: The Postwar Fate of US Cities (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203951903> {in English}
16. Gonchar, O., Kryvuts, S., Petukhova, O., & Tokar, M. (2019). Organization of Pedagogical Relationships between Learners and Teachers in the Framework of Inclusive Education. *Românească pentru Educație Multidimensională, 11(2), 126-140.* <https://doi.org/10.18662/rrem/121> {in English}
17. Göb, R. 1977. "Die Schrumpfende Stadt." *Arch. Kommunalwissenschaften 16: 149–177.* {in German}
18. Pavlenko, T., Ivasenko, V., & Koval, I. (2020). FORMATION METHODS OF PUBLIC SPACE DURING THE AIRPORT RECONSTRUCTION: Array. *Municipal Economy of Cities, 6(159), 91–96.* Retrieved from <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/5679> {in Ukrainian}
19. Pavlenko, T., Lytvynenko, T., Ivasenko, V., Zyhun, A. (2022). Design Principles for Inclusive Environment of Urban Agrorecreational Eco-complexes. In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds) *Proceedings of the 3rd International Conference on Building Innovations. ICBI 2020. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 181. Springer, Cham.* https://doi.org/10.1007/978-3-030-85043-2_51 {in English}
20. Tkachenko, I., Pavlenko, T., Lytvynenko, T., Hasenko, L., Kupriienko, B. (2023). Street and Urban Road Network Geospatial Analysis: Case Study of the Poltava City, Ukraine. In: Arsenyeva, O., Romanova, T., Sukhonos, M., Biletskyi, I., Tsegelnyk, Y. (eds) *Smart Technologies in Urban Engineering. STUE 2023. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 808. Springer, Cham.* https://doi.org/10.1007/978-3-031-46877-3_11 {in English}
21. Hnat, G., Hnes, I., Soloviĭ, L., Hnes, L., Babyak, V.. Socio-Adaptive Thinking of Searching for an Architectural Connection to Improve the Lives of Students with Special Physical Needs as a Special Kind of Philosophical Communication. *WISDOM, 18, 2, 48–57.* (2021). <https://doi.org/10.24234/wisdom.v18i2.491> {in English}