

УДК 72.012.721-056.26

Кардаш О.В.<sup>1</sup>, д.т.н., професор,  
Свірко В.О.<sup>2</sup>, к.п.н.,  
Джурик О.В.<sup>3</sup>, ст. викладач,  
Білоноженко А.О.<sup>4</sup>,  
Національний авіаційний університет  
Україна

### ОСОБЛИВОСТІ ЗАСОБІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗБАР'ЄРНОГО ПРОСТОРУ

*Анотація.* В статті розглянуто регламентні документи щодо забезпечення комфортного перебування людей з маломобільних груп населення. Надано інформацію щодо засобів та норм, яких необхідно дотримуватися у дизайн-проектванні. Виконано порівняльний аналіз різновидів існуючого обладнання, яке призначене для забезпечення якості життя інвалідів. Визначено науковий напрямок розробки оптимальних умов дизайн-проектвання засобів забезпечення інвалідів.

*Ключові слова:* маломобільні групи населення, Конвенція ООН, візок, пандус, ванна, ліфт, безбар'єрний простір

**Постановка проблеми** В Україні щороку стрімко зростає кількість людей з особливими потребами. Щодня їм доводиться долати безліч сходинок, їздити в громадському транспорті та вчитися жити самостійно. Вважається, що таких людей зовсім не багато, але по статистиці їх понад 2,6 мільйона, а це майже 11 відсотків від загальної кількості населення. І в країні, на жаль, практично, нічого не робиться для того, щоб покращити пересування таким людям. Однак, в розвинутих країнах, крім, власне, захисту людей з обмеженими можливостями та надання їм можливостей повноцінного життя, враховують і можливість туристичного пересування таких людей.

---

<sup>1</sup> © Кардаш О.В.

<sup>2</sup> © Свірко В.О.

<sup>3</sup> © Джурик О.В.

<sup>4</sup> © Білоноженко А.О.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В існуючих наукових працях [1] аргументовано необхідність ергономічного формування архітектурного середовища помешкань для інвалідів. У Конвенції ООН про права інвалідів [2] є вимоги по створенню необхідних умов в об'єктах туристської інфраструктури для маломобільних груп населення (МГН), які всі організації і об'єкти, задіяні в туризмі, повинні будуть дотримувати. Однак, в реальному середовищі існують проблеми щодо забезпечення необхідних умов для таких груп населення.

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження є визначення особливостей та вимог до засобів забезпечення безбар'єрного простору та напрямків їх адекватного дизайнерського вирішення щодо МГН.

**Виклад основного матеріалу.** Для визначення ергодизайнерських напрямків було проаналізовано зміст Конвенції ООН. В результаті виокремлено такі напрямки, які вміщують конкретні характеристики і безпосередньо стосуються дослідницьких і конструкторських розробок. Щодо універсального дизайну товарів, послуг, устаткування і об'єктів, «чия підгонка під конкретні потреби інваліда вимагала б як можна меншої адаптації і мінімальних витрат, сприяти їх наявності і використанню, а також просувати ідею універсального дизайну при виробленні стандартів і керівних орієнтирів» [2]. Щодо технологій - «сприяти наявності і використанню нових технологій, включаючи інформаційно-комунікаційні технології, засобів, що полегшують мобільність, пристроїв і асистивних технологій, відповідних для інвалідів, з приділенням першочергової уваги недорогим технологіям» [2]. Щодо доступності інформації «надавати інвалідам доступну інформацію про засоби, що полегшують мобільність, пристрої і асистивні технології, а також інші форми допомоги, допоміжні послуги і об'єкти» [2].

Серед тлумачень (стаття 2 «Визначення») є певні характеристики, цікаві для графічної дизайнерської розробки: «спілкування» - включає тактильне спілкування, а також підсилюючі і альтернативні методи, способи і формати спілкування, включаючи доступну інформаційно-комунікаційну

технологію; «мова» - включає мовні і жестові мови та інші форми немовних мов.

Окрема дизайнерська розробка соціального значення щодо дискримінації «за ознакою інвалідності». Вона означає будь-яку відмінність, виключення або обмеження унаслідок інвалідності, метою або результатом якої є «применшення або заперечення визнання, реалізації або здійснення нарівні з іншими всіх прав людини і основних свобод в політичній, економічній, соціальній, культурній, цивільній або будь-якій іншій області» [2]. Таким чином, вказано всі форми дискримінації, а також наголошується на «відмові в розумному пристосуванні». При цьому, «розумне пристосування» означає внесення, коли це потрібно - в конкретному випадку, необхідних і відповідних модифікацій і корективів, що не стають «невідповідним або невиправданим тягарем», в цілях забезпечення реалізації або здійснення інвалідами нарівні з іншими всіх прав людини і основних свобод. Цікавим є трактування поняття «Універсальний дизайн» - означає дизайн предметів, обстановок, програм і послуг, покликаний зробити їх в максимально можливій мірі придатними до користування для всіх людей без необхідності адаптації або спеціального дизайну. При цьому, універсальний дизайн не виключає асистивних пристроїв для конкретних груп інвалідів, де це необхідно.

Окреме місце надано доступності (стаття 9). Щоб наділити інвалідів можливістю вести незалежний спосіб життя і всесторонньо брати участь у всіх аспектах життя, повинні прийматися належні заходи для забезпечення інвалідам доступу нарівні з іншими до фізичного оточення, транспорту, інформації і зв'язку, включаючи інформаційно-комунікаційні технології і системи, а також до інших об'єктів і послуг, що відкриті або надані для населення, як в міських, так і в сільських районах.

Таким чином, необхідні «заходи, які включають виявлення і усунення перешкод і бар'єрів, що заважають доступності» [2], які повинні поширюватися: на будівлі, дороги, транспорт і інші внутрішні і зовнішні об'єкти, включаючи школи, житлові будинки, медичні установи і робочі місця; на інформаційні, комунікаційні і інші служби, включаючи

електронні і екстрені служби. Приймаються також належні заходи до того, щоби розробляти мінімальні стандарти і керівні орієнтири, що передбачають доступність об'єктів і послуг, відкритих або наданих для населення, вводити їх в дію і стежити за їх дотриманням.

До функціонально-вартісного аналізу з відповідною дизайнерською розробкою підпадає положення «Індивідуальна мобільність (ІМ)» (стаття 20), де вказано, що для прийняття ефективних заходів щодо забезпечення ІМ інвалідів з максимально можливою мірою їх самостійності і «за доступною ціною»: сприяння ІМ інвалідів обраним ними способом, у вибраний ними час; полегшення доступу інвалідів до якісних засобів, що полегшують мобільність, пристроїв, асистивних технологій і послуг помічників і посередників; навчання інвалідів і кадрів фахівців, що працюють з ними, навичкам мобільності; спонуки підприємств, які займаються виробництвом засобів, що полегшують мобільність, пристроїв і асистивних технологій, до обліку всіх аспектів мобільності інвалідів.

Аксіома: рух – це основа життя. Є норми, за якими мають бути зроблені спеціальні доріжки, підйоми, пандуси. Для нормального підйому та спуску пандуси мають не перевищувати трьох градусів, тоді як в реальності вони досягають сорока градусів. Розглянемо, якою ж має бути доступність, щоб забезпечувати максимальну безпеку і безбар'єрний простір людей з інвалідністю та МГН. Ознаки доступності об'єктів та безпеки пересування для МГН є такі [2]: безпроблемне пересування по прилеглий території; наявність визначених місць для паркування автомобілів осіб з інвалідністю найближче до входу у будинок; доступний заїзд у приміщення, сходи/пандуси; входи/виходи, двері (ширина дверей – мін 85-90см); відсутність порогів, широкі двері, широкі коридори; доступність до усіх поверхів у приміщенні (ліфти, ескалатори, підйомники); наявність доступного і пристосованого для маломобільних туалетів; означення місцезнаходження (пиктограми).

Щодо відповідності зазначеному вище розглянемо вимоги до пандусів, доступність заїзду у приміщення. Пандуси (з'їзди з

тротуарів) бувають трьох типів: стандартний з'їзд врізано у тротуар з трьома боками, що забезпечують проїзд у трьох напрямках (фронтальному і бічних); прилаштований до тротуару з трьома сторонами, що забезпечують виїзд з трьох напрямків, такий тип пандусів допускається лише на автостоянках; односкатний лише з одним ухилом. Через те, що з обох країв виступають бордюри, такий тип пандуса є небезпечним і для користувачів візками, і для звичайних пішоходів. Щодо доступності всередині будинку, то в будівлях та спорудах в місцях перепаду рівнів горизонтальних ділянок підлоги, в тому числі на сходах від вестибюлю головного входу до ліфтового холу, необхідно передбачати влаштування пандусів.

В ідеальному варіанті пандус повинен примикати до сходів головного входу. Рекомендовані ухили пандуса повинні бути: фронтальний – 1:1; бічні – 1:10. Висота бордюрного каменя в найнижчому місці 2,5-4,5см. Пропускна ширина пандуса, як правило має бути 1,20м, але не менше 90см. На початку і в кінці кожного підйому пандуса необхідне влаштування горизонтальних площадок шириною не менше ширини маршу пандуса і довжиною не менше 1,5м. При зміні напрямку пандуса ширина горизонтальної площадки повинна забезпечити можливість повороту крісла-візка. Розміри такої площадки повинні бути не менше 1,5м x 1,5м, а відстань між поруччям пандусу і стіною рекомендується не менше 4,5 см. Уздовж обох боків усіх сходів і пандусів, а також біля всіх перепадів висот більше 0,45м необхідно встановлювати огорожу з поручнями. Поручні пандусів слід розташовувати на висоті 0,7м і 0,9м, сходів - на висоті 0,9м. Поручень перил з внутрішнього боку сходів повинен бути безперервним по всій їх висоті. Завершальні частини поручня повинні бути довші маршу або похилої частини пандуса на 0,3м. При цьому, по повздовжніх краях маршів, пандусів, уздовж кромки і перепаду висот горизонтальної поверхні більше 0,45м повинні бути передбачені бортики заввишки не менше 0,05м для запобігання зісковзуванню ноги, тростини, милиці чи коляски (ДБН В.2.2-9-2009 пункти 12.3.4, 12.3.5.).

Також досить проблемним місцем є ліфти. Згідно з [3] їх розташування має бути чітко позначено для легкої ідентифікації місцезнаходження. Внутрішні пропорції ліфта 1,40 м x 1,60 м, що дозволяють людині в інвалідному кріслі робити повне обертання або одночасно перебувати в ліфті двом людям в інвалідних кріслах. Також повинно бути сидіння, що відкидається для людей з проблемами опорно-рухового апарату. Оптимальна ширина повного розкриття дверей повинна бути не менш 0,90м. Поруччя повинні знаходитися на висоті 0,80-0,85м від рівня підлоги. Дзеркало, розташоване на висоті 0,40м - 1,60м навпроти дверей, є важливим допоміжним орієнтиром для людини, що користується інвалідним візком.

Цифри на кнопках панелі управління є рельєфними, легко розпізнаваними на дотик, особливо кнопка аварійного виклику - бажано продублювати шрифтом Брайля. Кнопка виклику повинна знаходитися на висоті 0,90м - 1,20м над рівнем підлоги. Індикатор пересування ліфта повинен знаходитися на висоті приблизно 1,80м. Перед ліфтом повинна бути вільна площадка розміром 1,50м X 1,50м. Інтервал закриття дверей повинен бути не менше 5 секунд, щоб забезпечити вільне переміщення людини в інвалідному візку.

Крім того, ліфт повинен бути оснащений активатором повторного відкриття дверей. Ці реальності-вимоги щодо пандусів та ліфтів у звичайному середовищі та новобудовах виконується тільки за деякими показниками, а у житловому фонді «із стажем» – не виконується.

Цікавим також є аспект душевих. Як вказано у [2], всі душеві кабінки повинні дозволяти безперешкодне переміщення з інвалідного візка на відкидне сидіння; у душевих кабінах повинно бути відкидне сидіння, розташоване на висоті 0,45 - 0,50 м; сидіння повинно бути пересувним або відкидним / висувним; використовувати сидіння на пружинах не рекомендується; оптимальними є тактильні рельєфні символи «включено» / «вимкнено» і «гаряча вода» / «холодна вода»; поручень повинен розміщуватися на висоті 0,85-0,95 м напроти стіни і вздовж задньої стіни. Тим не менше, якщо інваліду необхідно прийняти ванну, це у [3] не передбачено.

У [4], за кордоном, запропоновано ванну для інвалідів із дверцятами (рис.1), та ванна для інвалідів сидяча (рис.2, а), звичайна ванна «Rosa PRINCESSA 170» (рис.2, б).



Рис. 1. Ванна для інвалідів з дверцятами

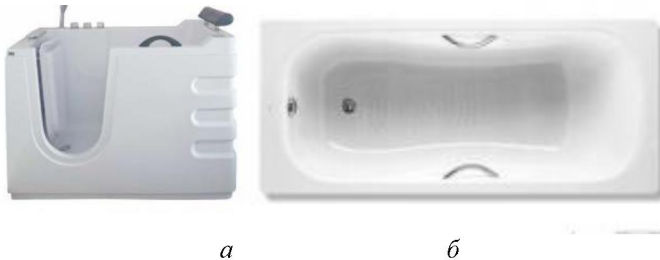


Рис. 2. Ванна сидяча для інвалідів (а), звичайна ванна з поручнями (б).

Можна проаналізувати такі показники гідромасажної ванни «finz-m-g 304» для інвалідів і літніх людей, подані за [3]: розмір 1340\*770\*1050 мм, дверці у ванні забезпечують легкий вхід і вихід з ванни для літніх і інвалідів, відкриваються всередину ванни; легкий доступ до комунікацій ванни, панель не на шурупах, легко знімається; термостатичний змішувач для контролю і безпеки (від опіків), (опційно); підігрів води (опційно); гідро- і аеро- масаж (вода-повітря); озоновий стерилізатор води (опційно); подвійний злив, який зливає воду за 80 сек.; панель управління гідромасажної ванни - на боці; поворотні форсунки гідромасажу. В Україні ж пропонується підйомник інвалідам для ванни в якості «незамінного механізму» - лежачим і важким хворим. Пропонуються також сходишки у комплексі з поручнями, які повинні створити більш безпечну і комфортну зону для людей з фізичними недугами.

Зазначається, що ванну для інвалідів з дверцятами не завжди можна собі дозволити внаслідок значної ціни, а в деяких регіонах, і знайти в продажу. Загалом пропонуються стілець у ванну для інвалідів, підйомник або ступені, поручні для ванної, стілець або крісло для комфортного розташування інваліда, а також підставки для ніг.

**Висновки.** В розглянутих наукових, соціальних та практичних джерелах приділено значну увагу засобам забезпечення безбар'єрного простору МГН (місце паркування, пандуси, ліфти, душові, ванни, піктограми тощо). Існуючих рекомендацій щодо дотримання у дизайнерсько-конструкторських роботах принципів забезпечення безбар'єрного простору (універсальний дизайн засобів, що полегшують мобільність, і асистивних пристроїв, інформаційно-комунікаційні технології) на практиці явно недостатньо – вартість виробів висока, ці вироби мають складні технології виготовлення і тому, практично, не доступні інвалідам.

**Перспективи подальших досліджень.** Метою подальших досліджень є визначення оптимальних умов дизайн-проектування засобів щодо забезпечення якості життя інвалідів.

### **Література**

1. *Дончак І.О.* Принципи ергономічного формування архітектурного середовища помешкань для інвалідів: автореф. дис. ... канд. архіт: [спец.] 18.00.01; теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури/ Дончак Ігор Олександрович; Нац.техн.ун-т «Львівська політехніка». -Л.,2003.-20с.
2. Конвенція о правах инвалидов — Принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи от 13 декабря 2006 года.- Режим доступу:[http:// www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/disability](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability)
3. Безперешкодний доступ людей з інвалідністю та маломобільних груп населення: принципи та рекомендації. Режим доступу:[http:// www.pervomaisk.mk.ua/.../безперешкодний%202](http://www.pervomaisk.mk.ua/.../безперешкодний%202)



4. Ванны для инвалидов и пожилых людей Сантехника медицинская (хирургическая, для инвалидов.-Режим доступа: <http://www.kranik.ru/category/vanny-dlja-invalidov-i-pozhilyh-ljudej/>

Аннотация

**Кардаш О.В., Свирко В.О., Билоноженко А.О., Джурик О.В.** Особенности средств обеспечения безбарьерного пространства. В статье рассмотрены регламентные документы относительно обеспечения комфортного пребывания людей из мало мобильных групп населения. Предоставлена информация относительно средств и норм, которых необходимо придерживаться в дизайн-проектировании. Выполнен сравнительный анализ некоторых видов существующего оборудования, которое предназначено для обеспечения качества жизни. Определено научное направление разработки оптимальных условий дизайн-проектирования средств обеспечения инвалидов.

Ключевые слова: маломобильные группы населения, Конвенция ООН, тележка, пандус, ванна, лифт, безбарьерное пространство.

Abstract

**Kardash OV, Svirko VO, Bilonozhenko AO, Dzhurik OV** Features of means of providing barrier-free space. The article deals with regulatory documents concerning the provision of comfortable stay of people from few mobile groups of the population. Information was provided on the means and norms that should be followed in design design. A comparative analysis of some types of existing equipment has been performed, which is intended to ensure the quality of life of disabled people. The scientific direction of the development of optimal conditions for the design of facilities for providing people with disabilities is defined.

Key words: low mobile groups of the population, UN Convention, trolley, ramp, bath, elevator, barrier-free space.

Стаття надійшла в редакцію 25.03.2017 р