

## МІСТОБУДУВАННЯ

УДК 725.381:725

**Бармашина Л. М.,**  
*канд. архіт. доцент НАУ*

### **КОМПЛЕКС АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ ЩОДО ВИРІШЕННЯ ПІШОХІДНО-ТРАНСПОРТНИХ ПРОБЛЕМ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ**

Анотація: у статті викладено проблеми забезпечення доступності пішохідно-транспортного середовища. На основі принципів універсального дизайну та соціальної екології визначено критерії врахування відповідних вимог маломобільного населення. Розглядаються фактори, які впливають на безперервність безбар'єрного архітектурного середовища. На основі ознак доступності міської інфраструктури пропонується комплекс архітектурно-планувальних заходів.

Ключові слова: маломобільні групи населення, інваліди на візках, універсальний дизайн, доступна інфраструктура, пішохідно-транспортне середовище.

Одним з головних принципів соціальної політики в сучасному суспільстві є принцип компенсації. Такою компенсацією для соціально незахищених маломобільних груп населення є безбар'єрний простір, який виступає необхідною умовою задоволення їх соціальних потреб. Принцип соціальної компенсації передбачає в першу чергу забезпечення просторової доступності всіх сфер життєдіяльності.

Безбар'єрне середовище в сучасній інфраструктурі - це будівлі і споруди, в яких реалізовано комплекс архітектурно-планувальних, інженерно-технічних, ергономічних, конструкційних і організаційних заходів, які відповідають спеціальним нормативним вимогам, а також містобудівна, зокрема пішохідно-транспортна інфраструктура, яка включає: облаштування переходів через автомобільні шляхи, зупинок різних видів транспорту, місць відпочинку на шляхах пересування; введення в експлуатацію нових транспортних засобів, які враховують потреби маломобільних пасажирів, створення доріг і під'їзних шляхів для інвалідів тощо.

На основі аналізу вітчизняної та зарубіжної практики формування безперешкодного середовища, а саме проектування, будівництва, експлуатації житлових та громадських будівель і споруд, а також міської інфраструктури вважається доцільною така пріоритетність критеріїв врахування вимог маломобільного населення: фізична доступність; безпека; інформативність; комфортність (зручність) [1].

Було визначено критерії доступності міського простору для маломобільних груп громадян:

можливість безперешкодного пересування від місця проживання до об'єктів обслуговування та відпочинку, а також використання цих об'єктів;

безперешкодний рух комунікаційними шляхами, приміщеннями і просторами.

Основні критерії безпеки:

можливість уникнути травм, поранень, каліцтв, зайвої втоми тощо через властивості архітектурного середовища зовні та всередині будівель;

можливість своєчасного розпізнавання і реагування на місця і зони ризику;

уникнення місць перетину шляхів пересування, які погано сприймаються;

попередження споживачів про зони, що представляють потенційну небезпеку;

виключення помилкових ефектів сприйняття середовища, що провокують ситуації ризику.

Критерії інформативності включають:

своєчасне розпізнавання орієнтирів у архітектурному середовищі;

можливість ефективної орієнтації відвідувачів як у світлий, так і в темний час доби;

скорочення часу і зусиль на отримання необхідної інформації.

Розміщення і характер виконання елементів інформаційного забезпечення повинні враховувати:

відстань, з якої те чи інше повідомлення може бути ефективно сприйняте;

кути поля спостереження, зручні для сприйняття зорової інформації;

чітке накреслення і контрастність, а при необхідності - рельєфність зображення;

відповідність візуальних символів або пластичних прийомів загальноприйнятому значенню;

виключення перешкод щодо сприйняття інформаційних засобів.

Критерії комфортності (зручності) містять такі вимоги:

створення умов для мінімальних витрат і зусиль споживача на задоволення своїх потреб;

забезпечення своєчасної можливості відпочинку, очікування і додаткового обслуговування, а також умов для компенсації фізичних зусиль, витрачених на рух і отримання певної послуги;

підвищення якості обслуговування шляхом його концентрації в просторі (компактності розташування), збільшення асортименту послуг з урахуванням стану здоров'я споживачів за рахунок створення додаткових умов, які допомагають споживачеві в їх отриманні.

На основі принципів універсального дизайну та соціальної екології можна засвідчити, що безбар'єрне архітектурне середовище має бути безперервним - від житлових осередків, облаштованих відповідно до потреб інвалідів, до кінцевих пунктів «подорожей» (робочих місць, закладів навчання, обслуговування, торгівлі, проведення дозвілля тощо). Цей шлях включає: сходи, двері, пішохідні простори і доріжки, автомобільні дороги, транспортні об'єкти з відповідною інфраструктурою та пристосовані транспортні засоби. В нашій країні наразі всі перелічені елементи міського середовища являються перешкодами для інвалідів або містять багаточисельні бар'єри, які необхідно виключити, компенсувати або знівелювати [2].

У ході дослідження було виділено ряд факторів, які необхідно брати до уваги при вирішенні пішохідно-транспортних проблем інвалідів:

врахування типу дефекту (характеру патології);

виявлення ступеня функціональних розладів;

встановлення здатності інваліда до самообслуговування в умовах користування транспортом;

виявлення стану мобільності інваліда, ступеня її втрати;

встановлення здатності інваліда до сприйняття інформації.

За умов комплексної взаємодії всіх факторів головним є стан мобільності інваліда з огляду на можливість користування (самостійно або з допомогою) пішохідно-транспортним середовищем як важливою складовою середовища життєдіяльності. Виділено три градації цього стану:

здатний до самостійного пересування;

змушений користуватися допоміжними засобами для пересування;

не здатний до самостійного пересування.

При цьому кожна ступінь функціональних розладів залежно від типу дефекту вимагає різних допоміжних пристроїв або засобів.

Багато інвалідів позбавлені можливості брати активну участь у житті суспільства через такі фізичні бар'єри: дверні отвори, надто вузькі для інвалідних колясок; сходи на підходах до будівель, якими неможливо піднятися; незручно розташовані телефони й вимикачі; санітарне обладнання, яким неможливо користуватися, тощо. Спеціальними пристроями, що

полегшують життя інвалідів, мають бути обладнані тротуари і дорожні переходи, а також усі житлові, громадські та транспортні об'єкти. Мають бути визначені та відповідно позначені окремі стоянки і місця для автотранспорту інвалідів, спеціальні туалети тощо.

Загально визнаними ознаками доступності для людей з обмеженими фізичними можливостями об'єктів житлового та громадського призначення, а також міської інфраструктури є, зокрема:

тротуари шириною не менше 1,50 м - 1,80 м;

відсутність перепадів рівня поверхні на тротуарі;

пандуси в місцях переходу через проїжджу частину та інших ділянках із перепадом рівня поверхонь;

наявність певних місць для паркування автомобілів інвалідів найближче до входу в будинок;

входи / виходи та двері відповідних розмірів;

доступний заїзд (на візку) до приміщення, пандуси, поручні;

відсутність порогів, широкі коридори;

доступність всіх поверхів у приміщеннях (ліфти, ескалатори, пандуси тощо);

наявність туалетів, спеціально пристосованих для потреб інвалідів;

доступні таксофони, банкомати тощо для людей на візках;

позначення місцезнаходження тощо (пиктограми).

З огляду на труднощі пересування інвалідів на візках, а також осіб з фізичними вадами та престарілих рекомендується приблизно через кожні 60 м влаштовувати майданчики для відпочинку і розміщувати лавки для сидіння. Незалежно від конкретної планувальної структури і об'ємно-просторового рішення ці майданчики повинні мати розмір 2,1 x 2,1 м, що дозволить забезпечити розворот коляски і вільне маневрування по всіх напрямках.

При влаштуванні зовнішніх вуличних сходів необхідно поряд зі сходами передбачати пандус із ухилом не більше 12%. У місцях зі складним рельєфом при ухилах від 15 до 30% подолання перепадів висот рекомендується здійснювати із застосуванням похилих ліфтів або фунікулерів, а при ухилах понад 30% використовувати підвісні канатні дороги. При проектуванні зупиночних пунктів даних видів транспорту необхідно передбачати горизонтальні майданчики, що враховують можливість маневрування інвалідів на візках. Салони вагонів фунікулера і підвісних доріг повинні бути обладнані спеціальними пристроями для фіксування положення інвалідного візка. При потоках до 500 чол./год. і повздовжніх ухилах понад 30% необхідно на окремих напрямках пересування пішоходів передбачати застосування ліфтових підйомників. Це доцільно для високих сходів, станцій метрополітену,

залізничних платформ. Тротуари біля наземних переходів вулиць і доріг, підходи до зупинок громадського транспорту вимагають знижених бордюрів.

У просторово розвинених містах відзначається збільшення дальності поїздок населення, зокрема осіб з обмеженими фізичними можливостями, з використанням декількох видів транспорту. Пересадки при поїздках особливо важкі для ослаблених людей. Проблема транспортного обслуговування інвалідів обумовлена відсутністю спеціального обладнання громадського транспорту, а також пов'язана з недоліками будівельних норм і правил, орієнтованих на здорових людей. У громадських будівлях транспортного призначення і на прилеглих до них територіях також є так звані будівельні бар'єри (бортові камені, сходи, недостатні по ширині отвори і проходи тощо), що роблять недоступними ці споруди для інвалідів, зокрема, на візках. Крім того загальним для всіх інвалідів, які користуються транспортом, є психологічний фактор, що полягає у впливі потужного пасажиропотоку, який створює психологічний стрес, емоційну напруженість і ускладнює доступ інвалідів до транспорту.

Таким чином при вирішенні питання про можливість використання інвалідами транспортних засобів має братися до уваги комплекс факторів у їх взаємодії. Важливо, що кожна ступінь функціональних розладів вимагає різних допоміжних пристроїв. Для забезпечення зручностей пересування людей з порушеннями опорно-рухового апарату усі зупинкові пункти зовнішнього транспорту повинні бути, в залежності від виду транспорту та конкретних містобудівних умов, обладнані пристроями для зручності заїзду/виїзду до транспортного засобу [3].

Відповідно до неведених факторів і критеріїв визначається необхідність пристосування певного транспортного засобу до потреб інваліда:

людині з тростиною необхідний знижений рівень площадки при вході/виході, в салоні зазвичай досить сидіння без спеціальних пристосувань;

людині з милицями необхідно обладнання автобуса (тролейбуса) спеціальними низькими сходами (можливо приставними чи відкидними) при вході (виході), у салоні - зручне місце з можливістю фіксації милиць;

людині на інвалідному візку необхідно забезпечити вхід (вихід) у міський транспорт спеціальним підйомником (рамкою), обладнати спеціальний майданчик у салоні (автобуса, троллейбуса) з фіксатором візка.

Важливими та складними щодо використання інвалідами на візках архітектурно-транспортними об'єктами є, зокрема, пересадочні вузли та вокзальні комплекси. Проблема великої протяжності пішохідних шляхів у них може вирішуватися за рахунок облаштування горизонтальних або похилих (під невеликим кутом) рухомих доріжок. Уздовж стін підземних переходів або

наземних огорож рекомендується встановлювати горизонтальні опорні поручні для пересування людей, що зазнають труднощів при ходьбі, та орієнтації сліпих. У місцях перепадів рівнів (наприклад, між платформою і пішохідним переходом) слід обладнувати пандуси і/або механічні підйомники, які дублюють сходи та ескалатори. Механічні підйомники можуть вирішуватись у вигляді ліфтів або пересувних платформ, що рухаються уздовж сходового маршруту. Слід враховувати, що входи / виходи до ліфтів чи на платформи підйомників повинні бути максимально ізольовані від основного пасажиропотоку. Місця їх розташування необхідно позначати спеціальними покажчиками. Якщо підйомник для інвалідів необхідно встановити в місці концентрації пасажиропотоку, оптимальним рішенням може стати платформа або кабіна, яка пересувається в зоні, відокремленої від сходів. Для пересадочних вузлів і вокзальних комплексів можуть використовуватись такі типи підйомників: сходові (похилі, вертикальні) і переносні (знімні), які можуть мати платформу або кабіну.

На рис.1 показано варіант облаштування пандусу відповідно до вимог інвалідів.

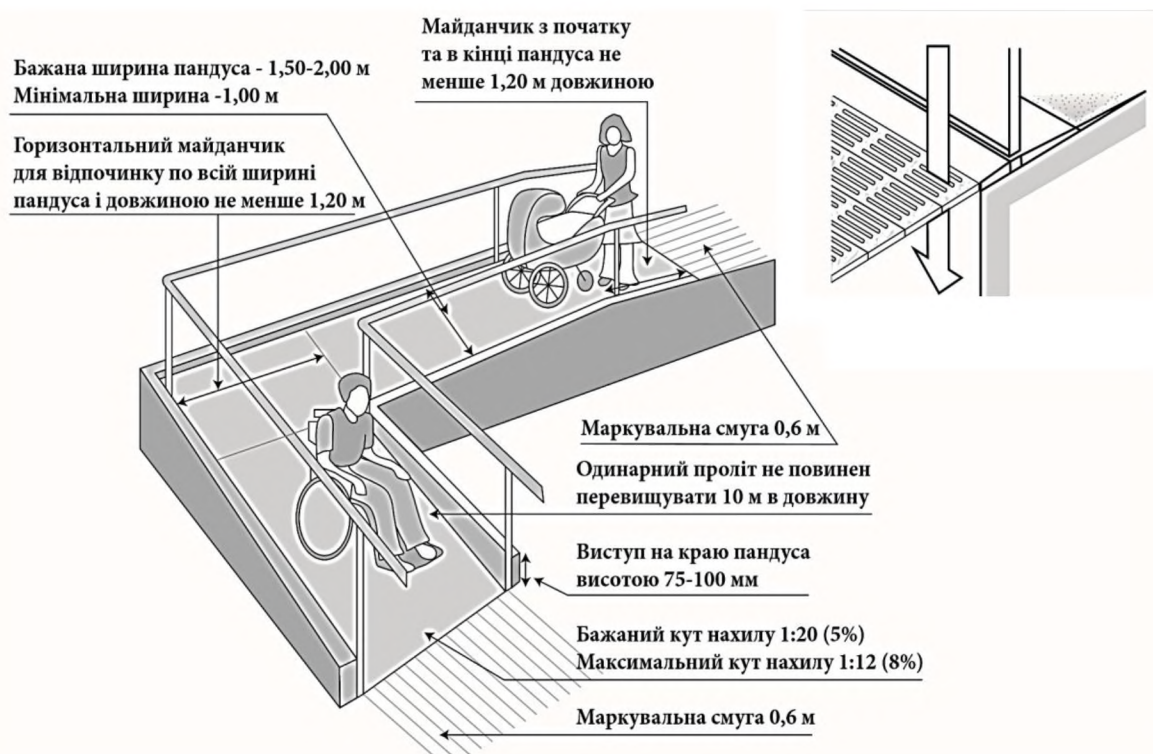


Рис.1. Правила облаштування пандусу

## Література:

1. Архітектурна доступність шкіл: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. Байди Л. Ю., Красюкової-Еннс О. В; колек. авторів: Азін В. О., Грибальский Я.В., Байда Л.Ю., Красюкова-Еннс О.В. – К: 2012. – 88 с.
2. Бармашина Л.М. Універсальний дизайн як складова соціальної екології / Л. М. Бармашина // Сучасні проблеми архітектури і містобудування: Зб. наук. праць. - К.: КНУБА, 2015.- вип. 40: - С.341-348.
3. Бармашина Л.М. Транспортний аспект проблеми формування безперешкодного середовища / Л.М. Бармашина // Сучасні проблеми архітектури і містобудування: Зб. наук. праць. - К.: КНУБА, 2016.- вип. 45: - С.5-13.

## Annotation

The article presents the problem of accessibility of the pedestrian-transport environment. Based on the principles of universal design and social ecology, the criteria for taking into account the relevant requirements of the low-mobility population are determined. The factors influencing the continuity of the barrierless architectural environment are considered. Based on the signs of accessibility of urban infrastructure, a complex of architectural and planning measures is proposed.

Key words: the low-mobility groups of the population, wheelchairs, universal design, accessible infrastructure, pedestrian-transport environment.

## Аннотация

В статье изложены проблемы обеспечения доступности пешеходно-транспортной среды. На основе принципов универсального дизайна и социальной экологии определены критерии учета соответствующих требований маломобильного населения. Рассматриваются факторы, влияющие на непрерывность безбарьерной архитектурной среды. На основе признаков доступности городской инфраструктуры предлагается комплекс архитектурно-планировочных мероприятий.

Ключевые слова: маломобильные группы населения, инвалиды на колясках, универсальный дизайн, доступная инфраструктура, пешеходно-транспортная среда.

L. Barmashyna

**Complex of architectural and planning measures for solution of the pedestrian-transport problems the low-mobility groups of the population**