

*The Academy of Management and Administration in Opole*

**MODERN TECHNOLOGIES**

**OF SOCIETY DEVELOPMENT**

*Collective Scientific Monograph*

*Edited by Marian Duczmal*

*Tetyana Nestorenko*

**Opole 2019**

*The Academy of Management and Administration in Opole*

**MODERN TECHNOLOGIES  
OF SOCIETY DEVELOPMENT**

*Collective Scientific Monograph*

*Edited by Marian Duczmal*

*Tetyana Nestorenko*

Opole 2019

ISBN 978 – 83 – 946765 – 6 – 8

**Modern Technologies of Society Development.** *Collective Scientific Monograph.*  
Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2019; ISBN 978-83-946765-6-8; pp. 410, illus., tabs., bibls.

**Editorial Office:**

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu  
45-085 Polska, Opole, ul. Niedziałkowskiego 18  
tel. 77 402-19-00/01  
E-mail: info@poczta.wszia.opole.pl

**Reviewers**

*dr hab. Bożena Gajdzik (Poland)*  
*dr Yuliia Bilotserkivska (Ukraine)*  
*dr Tetyana Zubro (Slovakia)*

**Editorial Board**

*Marian Duczmal (Poland), Wojciech Duczmal (Poland),  
Tamara Makarenko (Ukraine), Oleksandr Nestorenko (Ukraine),  
Tetyana Nestorenko (Ukraine), Iryna Ostopolets (Ukraine),  
Tadeusz Pokusa (Poland), Jadwiga Ratajczak (Poland),  
Sławomir Śliwa (Poland)*

**Publishing House:**

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu  
45-085 Polska, Opole, ul. Niedziałkowskiego 18  
tel. 77 402-19-00/01

Authors are responsible for content of the materials.

ISBN 978 – 83 – 946765 – 6 – 8

© Authors of articles, 2019  
© Publishing House WSZiA, 2019

## TABLE OF CONTENTS

### Preface

1. Labor market in the social quality – inspirational suggestions	8
2. Organization of training of police personnel in Georgia	22
3. Innovation development and successful aging	30
4. The priorities of the organ leading the non-public educational institution different from JST according to law	44
5. Modern educational technologies in the training of future HR managers	50
6. Conceptual principles of motivation of personnel of catering	63
7. Educational support for development agrarian sector in market environment	74
8. Social prevention of teenage bullying	82
9. Preparation of specialists for the field of tourism in the conditions of Euro-integration innovations	96
10. The formation of health-preserving competence as a task of the professional training of social pedagogues and workers in higher educational institutions Ukraine	108
11. Verification of the research when comparing in pairs	119
12. Features of branding of higher education institution in educational services market	130
13. Postoperative complications of traumatic injuries of the spleen, depending on the injury nature and surgical interventions	143
14. Formation and practical success of the united national territorial communities in Ukraine	152

15. Criteria for improving the efficiency of the service sector in the organization of event-tourism activities in the region (on the example of hotel and restaurant business)	161
16. Influence of modern technologies for development of internet-economy in the conditions of information society and globalization 4.0	174
17. Research of behavior of consumers of medical services in Odesa region	185
18. Features of social support for combatants and their families in foreign countries and Ukraine	198
19. Pupils of boarding schools and their readiness for family life: implementation of training exercises	212
20. Housing policy reforming in the context of region socio-economic security providing	227
21. Principles of preventive work of teachers with families who were in difficult living conditions	238
22. Economic education as a factor of social protection: retrospective view	247
23. The principle of the polysystem goals in implementing the model of education of the national elite	258
<b>24. Principles of planning street and road environment to the needs of persons with disabilities</b>	<b>272</b>
25. The necessity of mobile phone in social life and risk for health (review of literature).	285
26. Reform of the education system in the context of economic development and public administration	296
27. Problems, trends and prospects of the ecologically oriented development of alternative energy	308
28. The results of a study assessing the educational environment by students of the Medical Faculty of the International Kazakh-Turkish University	319

29. Modern innovative-entrepreneurial higher education institutions: challenges and tendencies	330
30. Modern pedagogical technologies as psychological and pedagogical problem	346
31. Effective methods of reconstruction of urban areas on the example of the largest cities	356
32. Learning styles among students of the Medical Faculty of the International Kazakh-Turkish University	371
33. Socially responsible business: environmental aspect	380
<b>Annotation</b>	392
<b>About the Authors</b>	406

## **24. Principles of planning street and road environment to the needs of persons with disabilities**

### **Принципи проектування вулично-дорожного середовища з урахуванням потреб маломобільних груп населення**

Проведений аналіз структури населення розвинених країн світу, України, Полтавської області, міста Полтави, показав тенденцію зростання групи людей з обмеженими можливостями (до 36%) [1]. Оскільки ця група досить значна, включає людей з різними особливими потребами, проведено їх структурування і класифікацію. У результаті виділено 7 основних підгруп людей з обмеженими можливостями: люди, які пересуваються за допомогою інвалідного візка самостійно або за допомогою інших осіб; люди з обмеженими можливостями ходьби (на милицях, на протезах, з порушенням опорно-рухового апарату тощо); люди з вадами (порушенням) зору; люди з вадами (порушенням) слуху; люди з розумовими вадами (порушеннями); люди, які пересуваються за допомогою супроводжуючого або собаки-поводиря; інші люди, які тимчасово підпадають під визначення МГН (вагітні жінки, діти, люди похилого віку тощо [2]).

У розвинених країнах світу здійснюється активна діяльність щодо адаптування маломобільних груп населення, і особливо людей з різними нозологіями інвалідності, до соціальної інфраструктури. Закордоном люди з фізичними вадами зрівняні в правах зі здоровими членами суспільства і не відчують проблем із спілкуванням, навчанням, працевлаштуванням та пересуванням. Різні засоби направлені на створення безбар'єрного та зручного руху по території населеного пункту, а також активно впроваджуються принципи і прийоми універсального дизайну у формуванні навколишнього простору.

Проблемами формування міського простору у різні часи займалися Говард Ебанізер, Агафонов Н. Т., Габрель М. М., Голик Й. М., Дьомін М. М.,

Клюшніченко Є. Є., Литовка О. П., Райт Ф. Л., Самойлович В. В., Тріпп А., Хорев Б. С., Толок О. В., Рейцен Є.О., Осетрін М. М., Сингаївська О. І., Дубова С. В., Древаль І. В., Гук В. І. та інші.

Дослідженням безбар'єрного середовища активно займаються: Сірі Тілекерайтн, Рон Мейс, Шолух М. В., Бармашина Л. М., Родик Я. С., Куцевич В. В., Азін В. О., Грибальський Я. В. Національна асамблея інвалідів України видає технічні рекомендації з облаштування безбар'єрного середовища та транспортної інфраструктури. Однак існуючі теоретичні дослідження розрізнені, фрагментарні, охоплюють лише окремі елементи вулично-дорожньої мережі і не враховують потреби всіх маломобільних користувачів. В окремих випадках створення доступного вулично-дорожнього середовища стосується тільки людей, які пересуваються містом за допомогою інвалідних візків.

Ураховуючи міжнародний досвід та відповідно прагненням України вписатись у європейський і світовий цивілізований простір виникає задача урахування потреб людей з обмеженими можливостями й їх права на комфортне життя і посильну роботу. Перед країною по стала проблема недостатньої кількості технічної інформації щодо створення безбар'єрного вулично-дорожнього простору для людей з різними нозологіями інвалідності. Отже, необхідно узагальнити досвід проектування та визначити основні методи проектування вулично-дорожнього середовища (ВДС) з урахуванням потреб маломобільних груп населення (МГН).

Метою дослідження є вдосконалення принципів і методів проектування вулично-дорожнього середовища та його елементів з урахуванням потреб маломобільних груп населення для створення комфортного та безперешкодного пересування містом людей різного віку, з різними фізичними та інтелектуальними даними.

Основні задачі дослідження:

- обґрунтувати необхідність створення безбар'єрного вулично-дорожнього середовища для людей з обмеженими можливостями та виконати аналіз сучасної нормативної бази щодо його створення;

- дослідити існуючий стан вулично-дорожнього середовища та виявити основні фактори, які формують його безбар'єрність;

- сформулювати основні проблеми, розглянути типологічні варіанти орієнтування при користуванні вулично-дорожнім простором, запропонувати прийоми їх визначення (фізичні і психологічні параметри вулично-дорожнього середовища, які взаємодіють з вродженими та набутими властивостями до орієнтації кожної людини);

- розкрити механізм створення безбар'єрного вулично-дорожнього простору і його закономірностей, які відображають методи проектування вулично-дорожнього середовища та його елементів з урахуванням потреб маломобільних груп населення;

- розробити принципи формування вулично-дорожнього середовища з урахуванням потреб маломобільних груп населення при розв'язанні архітектурно-планувальних задач та визначенні теоретичних основ довгострокового містобудівного планування для забезпечення мобільності всіх категорій громадян, особливо людей з інвалідністю;

- дослідити основні параметри елементів вулично-дорожнього середовища, які забезпечують безбар'єрний простір.

В ході поведених досліджень проаналізовано досвід проектування вулично-дорожнього середовища з урахуванням потреб маломобільних груп населення у розвинених країнах світу, вивчено та систематизовано досвід проектування, будівництва та реконструкції вулиць і доріг міст України та тенденції формування безбар'єрного простору [3].

Аналіз закордонного досвіду проектування вулично-дорожнього середовища показав, що у світі знайдені вирішення багатьох задач, які виникають при проектуванні безбар'єрного простору у населеному пункті. Тому на основі узагальнення вітчизняного та закордонного досвіду постає

задача визначення принципів проектування вулично-дорожнього середовища та прийомів його містобудівної організації з урахуванням потреб маломобільних груп населення України. Були вивчені і класифіковані вимоги [4-6] до вулично-дорожнього середовища з урахуванням людей з обмеженими можливостями. Аналізування сучасної вітчизняної нормативної бази, норм СНД і Організації Об'єднаних Націй показало, що:

1) технічна інформація щодо проектування елементів вулично-дорожнього середовища для маломобільних користувачів в Україні представлена у різних нормативних документах фрагментарно і не в повній мірі, а в деяких випадках – і з різними значеннями;

2) у типових поперечних профілях вулиць і доріг населених пунктів України елементи безбар'єрного вулично-дорожнього середовища відсутні (доріжки для руху людей на спеціалізованих пристроях (ручних велосипедах, електровізки) не передбачені);

3) в українських нормативних документах не вистачає даних щодо методів розрахунку окремих параметрів вулично-дорожньої мережі: необхідної ширини тротуарів, необхідного часу для перетинання проїзної частини, щільності пішохідного потоку, коефіцієнта зчеплення інвалідного візка з поверхнею дорожнього покриття, відсутня методика визначення якості обслуговування вулично-шляхової мережі з урахуванням потреб МГН.

Зараз у розвинених країнах впроваджується зміна пріоритетів серед учасників дорожнього руху. Тепер це пішоходи, включаючи людей з обмеженими можливостями. Виникає задача забезпечити цю пріоритетність за допомогою розроблення нормативних вимог, реконструкції ВДМ та застосування різних заходів.

У ході проведених досліджень виконана класифікація основних елементів організації безбар'єрного вулично-дорожнього середовища для маломобільних груп населення (Рис. 1).

У цілому, виявлено наступні проблеми при користуванні вулично-дорожнім середовищем населених пунктів МГН: неможливість або утруднення

подолання висотних відмінностей між проїзною частиною і тротуаром, маневрування в обмеженому просторі, подолання перехресть, додання перешкод на тротуарах, вільного пересування через щільний рух та різну швидкість пішохідних потоків по тротуарах та транзитних проїздах [7]; утруднення ідентифікації перешкод, доступності до підземних та надземних пішохідних переходів, до зупинок громадського транспорту; недостатність зон для паркування, маркування територій, часу для здійснення руху при переході проїзної частини по наземному пішохідному переходу, ширини пішохідного переходу, інформаційного забезпечення, кількості місць відпочинку; невідповідність якості покриття та відсутність спеціалізованого покриття й обладнання.



*Рис. 1. Основні елементи та засоби організації безбар'єрного вулично-дорожнього середовища для маломобільних груп населення*

Основні проблеми, з якими стикаються маломобільні групи населення під час користування вулично-дорожнім середовищем населеного пункту, потребують дослідження, уточнення характеристик засобів забезпечення доступності та розроблення методики розрахунку окремих параметрів: щільності пішохідного потоку ( $Q_{\text{мгн}}$ ); ширини проїзної частини ( $B_{\text{мгн}}$ ); часу, необхідного для подолання проїзної частини людині з обмеженими

можливостями ( $V_{\text{мгн}}$ ); відносного коефіцієнта зчеплення колеса інвалідного візка з дорожнім покриттям ( $k_{\text{мгн}}$ ).

Визначено, що при формуванні середовища для маломобільних груп є недостатнім використання технічних засобів, допоміжних пристроїв, спеціального обладнання тощо. Необхідно доповнювати та розширювати існуючі принципи і прийоми врахування потреб всіх нозологій людей з інвалідністю при проектуванні, реконструкції та будівництві вулиць і доріг населених пунктів.

Досліджуючи та аналізуючи розробки вітчизняних та закордонних вчених щодо проектування навколишнього середовища, було виявлено існуючі групи принципів: архітектурно-планувальні, технічні та соціально-економічні (Рис. 2).

До відомих принципів, які адаптуються до вимог створення безбар'єрної ВДМ, на основі проведених досліджень пропонується включити принципи: неконфліктності, «розумного пристосування», соціальної ефективності, соціальної адаптації, участі у громадському житті та трудової зайнятості, моделювання просторового коридору.

*Принцип неконфліктності* означає необхідність аналізу конфліктних ситуацій, які виникають при взаємодії транспортних і пішохідних потоків, а також між різними потоками людей; розмежування транспортних і пішохідних потоків. Цей принцип орієнтований на максимальну можливість розведення цих потоків.

*Принцип «розумного пристосування»* [8] полягає у застосуванні певного засобу або елемента, тобто додавання, коли це потрібно, необхідних і відповідних модифікацій і коректив, що не стають маломірним чи невиправданим тягарем, з метою забезпечення реалізації або функціонування людей з інвалідністю нарівні з іншими.

Посилаючись на Конвенцію ООН [9] та досвід закордонних практик проектування безбар'єрного вулично-шляхового простору, який враховував би потребу всіх маломобільних користувачів, можливо також виокремити *принцип соціальної ефективності*. Цей принцип створює комунікаційний простір для

людей різних маломобільних груп, дає можливість самостійно пересуватися і бути у соціумі, також підвищує соціальний захист таких верств населення.



*Рис. 2. Принципи проектування вулично-дорожнього середовища з урахуванням потреб маломобільних груп населення*

*Принцип моделювання просторового коридору* характеризується ієрархічною послідовністю розташування певних елементів благоустрою. Цей принцип дозволяє після закінчення проектування перевірити об'єкт шляхом об'ємного моделювання і провести контроль якості прийнятих рішень.

Для забезпечення ефективного застосування принципів проектування ВДС запропоновано прийоми і засоби їх забезпечення.

Значна кількість прийомів та засобів організації безбар'єрного простору потребує визначення якості вулично-дорожнього середовища за сукупністю застосування цих принципів.

У рамках дослідження вулично-дорожньої мережі на предмет пристосування її до потреб маломобільних груп населення (МГН) був проведений експеримент «Дослідження існуючого стану вулично-шляхової мережі міста Полтави та інших населених пунктів України щодо умов забезпечення доступності для людей з обмеженими можливостями». Попередньо були вивчені та проранжовані типові маршрути міста Полтава до: лікувально-оздоровчих закладів; адміністративних будівель; торговельно-побутових закладів; вищих навчальних закладів; рекреаційних зон; підприємств, де працюють люди з інвалідністю; шкіл та дитячих садків, де навчаються діти з інвалідністю. Після цього методом опитування та співпраці з різними організаціями людей з інвалідністю були визначені найбільш поширені маршрути, якими користуються МГН. Експеримент полягав у виділенні найбільш уразливих 3-х підгруп людей з інвалідністю (люди, які пересуваються за допомогою інвалідних візків; люди з порушенням (вадами) зору; люди з порушенням (вадами) слуху), які пройшли цими маршрутами з хронометражем затрат часу та зусиль. Дослідження показали, що на деяких маршрутах руху людина з порушенням слуху витрачає в 1,5 рази більше часу, ніж умовно здорова людина; людина, яка пересувається за допомогою інвалідного візка витрачає в 3-3,5 рази більше часу; для незрячих тривалість знайомого маршруту збільшувалася в 3,5 рази, а витрати часу та зусиль при користуванні не знайомими маршрутами руху збільшувалися в деяких випадках більш ніж у 6 разів. При цьому окремі маршрути та території ВДМ залишаються зовсім недоступними для цих груп МГН. Виявлена непристосованість зупинок громадського транспорту, підземних та надземних пішохідних переходів, транзитних шляхів потребам МГН.

На основі проведених натурних обстежень та аналізуючи формулу для визначення необхідного проміжку часу для перетину проїзної частини ( $t_{пш}$ ),

було визначено, що необхідний проміжок часу згідно зі стандартною формулою складає 18 секунд для проїзної частини шириною 14 м. Але, урахувавши дані експерименту, було встановлено, що даний часовий параметр для МГН склав 28 секунд. Тому пропонується ввести додатковий коефіцієнт часу, який буде враховувати потреби маломобільних груп населення і може застосовуватись на найбільш насичених маршрутах, якими користуються люди з інвалідністю.

Пропонується уточнена формула для визначення часу переходу проїзної частини

$$t_{\text{min}} = \left( \frac{B}{V_{\text{min}}} + 5 \right) \times k_t, \quad (1)$$

де  $B$  – ширина проїзної частини у місці переходу (м);

$V_{\text{min}}$  – швидкість пішоходів на переході (1,3 м/с);

$t_{\text{min}}$  – тривалість зеленого сигналу для пішоходів;

$k_t$  – коефіцієнт, що враховує користування переходом МГН.

Збільшення часу для перетинання проїзної частини дозволить зменшити небезпечні ситуації під час користування пішохідним переходом і підвищити зручність для МГН, а при неможливості збільшити тривалість циклу світлофора стати обґрунтуванням улаштування підземного (надземного) пішохідного переходу зі спеціальним обладнанням. Також пропонується вирішити цю проблему планувальними методами: за рахунок збільшення ширини переходу, виокремивши окрему смугу руху для людей з інвалідністю (пофарбувавши в контрастний колір або застосувавши іншу текстуру покриття), щоб уникнути конфліктних ситуацій через різні параметри руху пішохідного потоку.

Ще однією проблемою, яка була виявлена в ході експерименту, є слизькість покриття тротуарів та пішохідних переходів, що також пов'язано з безпекою руху. Люди на інвалідних візках під час руху не завжди можуть вчасно загальмувати, не травмуючи себе та перехожих. На основі емпіричних формул та експериментальних досліджень було визначено мінімально допустимі значення відносного коефіцієнта зчеплення колеса інвалідного візка з дорожнім покриттям.

Застосування цього параметра підвищить вимоги до покриттів тротуарів та пішохідних переходів, що дозволить людям, які пересуваються на інвалідних візках зменшити зусилля під час гальмування в ситуаціях потенційного ризику.

На основі аналізу вітчизняної та зарубіжної практики проектування, будівництва й експлуатації житлових та громадських будинків і споруд, вулично-дорожньої інфраструктури [10], а також з урахуванням досвіду експериментального проектування та реконструкції об'єктів з організацією доступності визначені критерії оцінювання проектування вулично-дорожнього середовища: *безпека, доступність, комфортність, інформативність* [11], які в свою чергу мають окремі засоби організації безбар'єрного простору: *доступність* – бордюри, тротуари, пішохідні переходи, спеціальні майданчики для посадки і висадки пасажирів, з'їзди, паркувальні місця; *безпека* – пандуси, сходи; *інформативність* – тактильні засоби (попереджувальні знаки, освітлення, інформаційні табло); *комфортність* – якість дорожнього покриття, підйомні пристрої, естетична привабливість (Рис. 3).

Отже, порівняльний аналіз сучасної нормативної бази щодо створення безбар'єрного вулично-шляхового середовища з урахуванням потреб усіх людей з інвалідністю та інших МГН виявив, що технічна інформація з проектування елементів вулично-шляхової мережі в Україні представлена у різних нормативних документах фрагментарно і не в повному обсязі, єдиного нормативного документа немає. У нормативних документах України прокладання доріжок для проїзду людей з інвалідністю передбачається лише там, де є необхідна кількість пішоходів; у типових поперечних профілях вулиць і доріг населених пунктів виокремлена смуга для МГН відсутня; також не вистачає даних щодо методів розрахунку необхідної щільності пішохідного потоку, не достатній часовий параметр перетинання проїзної частини МГН; також потребують уточнення значення мінімально допустимої ширини тротуарів.

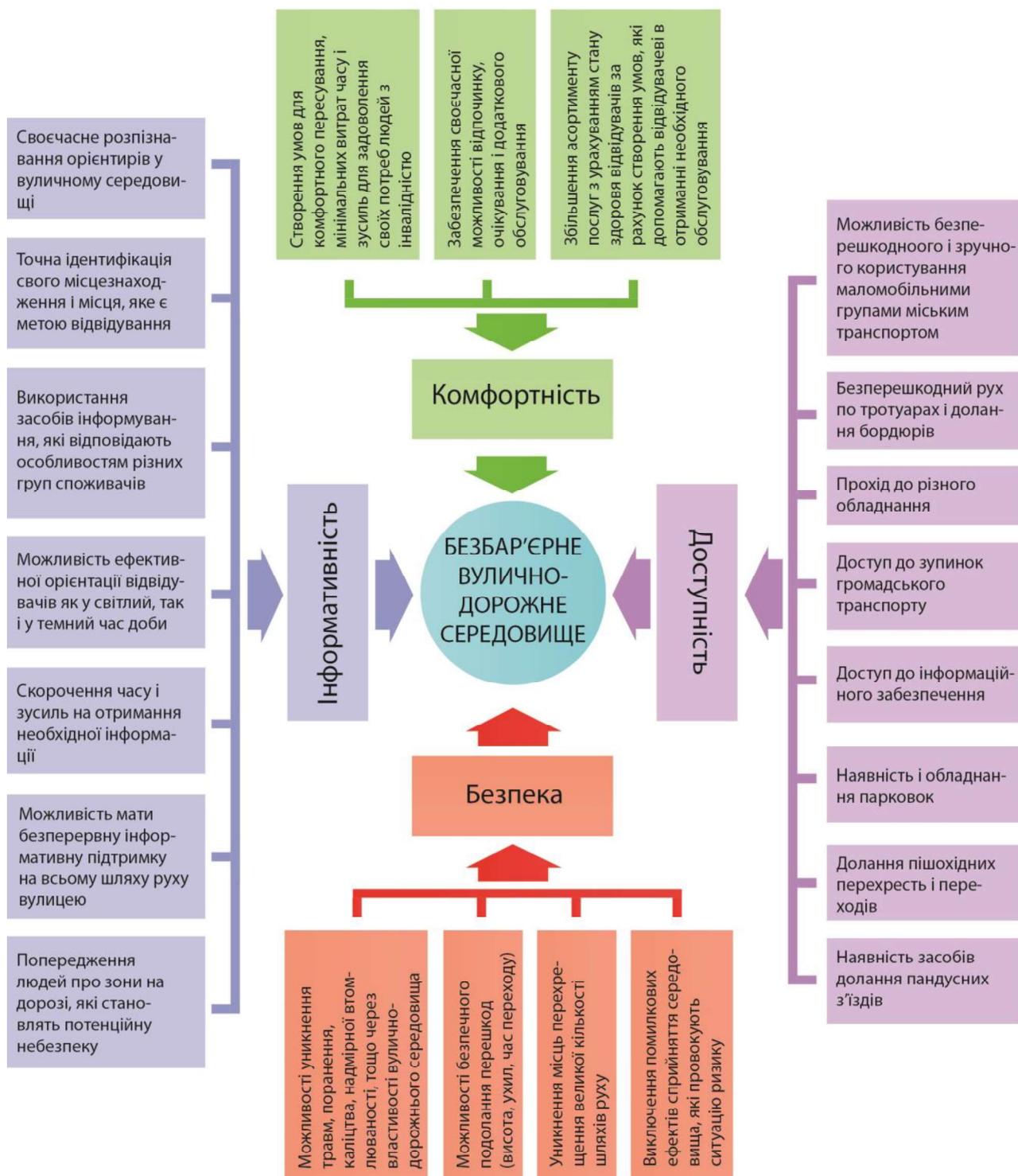


Рис. 3. Критерії оцінки вулично-дорожнього середовища з урахуванням потреб маломобільних груп населення

Досліджено тенденції й особливості сучасного проектування і реконструкції вулично-шляхового середовища міст у країнах Європейського Союзу, США та містах пострадянського простору. Проаналізовано існуючий стан вулично-дорожнього середовища населених пунктів та виявлено основні

фактори, які формують безбар'єрність; сформулювало основні проблеми і визначено типологічні варіанти орієнтування при користуванні вулично-дорожнім простором, запропоновано прийоми їх визначення (фізичні і психологічні параметри вулично-дорожнього середовища, які взаємодіють з вродженими та набутими властивостями кожної людини до орієнтації).

Визначено принципи, прийоми та засоби формування вулично-дорожнього середовища з урахуванням потреб маломобільних груп населення при вирішенні архітектурно-планувальних питань і теоретичних основ довгострокового містобудівного планування для забезпечення мобільності всіх категорій громадян, особливо людей з інвалідністю. Додатково запропоновані принципи: неконфліктності, «розумного пристосування», соціальної ефективності, соціальної адаптації, участі у громадському житті, трудової зайнятості, моделювання просторового коридору.

Розкрито механізм створення безбар'єрного навколишнього вулично-дорожнього простору та його закономірності, які відображають методи проектування вулично-дорожнього середовища та його елементів з урахуванням потреб маломобільних груп населення.

#### *Література:*

1. World health and disability statistics including data and facts on age, area, types, and population numbers of people with disabilities available online: <https://www.disabled-world.com/disability/statistics/> – Title from the screen. – last visit: 27. 01. 2018.
2. Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп: ДБН В.2.2-17-2006. – [Чинний від 2007 – 05 – 01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2007. – 20 с.
3. Івасенко В. В. Класифікація елементів безбар'єрного простору вулично-дорожньої мережі та вимоги до них / В. В. Івасенко, Т. П. Литвиненко // Збірник наукових праць. Серія: галузеве машинобудування, будівництво. – Вип. 4 (39). Том 2. – Полтава: ПолтНТУ, 2013. С. 66-73.
4. Dansk Ingeniørforning (Danish Engineering Association) Planning of Open Spaces as regards Access for Disabled People. Translated by Eva Eriksen, Copenhagen, Forlag Normstyrelsen Publicationer, 1984. 51 pages.
6. The Housing Committee for the Handicapped (NKB). Accessibility of Buildings to Handicapped Persons: Guidelines for Nordic Building Regulation (preliminary draft). Copenhagen, 1973. 14 pages.

7. Netherlands. Ministry of Transport and Public Works. Manual Traffic Provisions for people with a Handicap. The Hague, 1986. 138 pages.
8. Рейцен Є. О. Організація і безпека міського руху: навчальний посібник / Є. О. Рейцен. – К.: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2014 – 454 с. – ISBN 978-617-709-243-7.
9. Універсальний дизайн [Електронний ресурс] / Сайт створено в рамках спільної програми «Сприяння інтеграційній політиці та послугам людей з інвалідністю в Україні», що впроваджується Програмою розвитку ООН у співпраці з Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) та Міжнародною організацією праці (МОП) за підтримки Партнерства ООН з питань реалізації прав людей з інвалідністю. Режим доступу: <http://ud.org.ua/> – Назва з екрану. – Дата звернення: 12. 10. 2018.
10. Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD) Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю / Ратифіковано Законом № 1767-VI від 16. 12. 2009 р. / Верховна Рада України. available online: [http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_g71](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71) – Title from the screen. – last visit: 29. 09. 2018.
11. Lytvynenko T. P. Особливості сучасного проектування і реконструкції вулично-дорожньої мережі міст / Т. Р. Lytvynenko, L. V. Gasenko, G. I. Sharyi // Academic journal Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering. – Полтава: ПНТУ, 2018. – Т. 1 (50). – С. 181-188. – DOI: <http://journals.pntu.edu.ua/znp/article/view/1074>.
12. Національні асамблея інвалідів України Доступність до об'єктів житлового та громадського призначення для людей з особливими потребами. НАІУ 2012. – Київ. – 2012, видання V, доповнене – 248 с. – (Методичний посібник).