

ЗМІСТ

ВСТУП	5
Розділ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО АРХІТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНИЙ ТА ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ І ВУЛИЦЬ.....	9
Розділ 2. ЕЛЕМЕНТИ БЛАГОУСТРОЮ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ	12
2.1. Штучні споруди.....	12
2.1.1. Мости	12
2.1.2. Визначні мости світу.....	17
2.1.3. Тунелі	21
2.1.4. Пішохідні переходи.....	23
2.1.5. Труби	25
2.1.6. Розв'язки	26
2.1.7. Підпірні стінки	32
2.1.8. Спеціальні споруди на гірських дорогах	35
2.2. Споруди дорожньої служби.....	37
2.3. Споруди автотранспортної служби.....	40
2.4. Об'єкти монументальної архітектури.....	48
2.5. Об'єкти дорожнього сервісу.....	53
2.5.1. Майданчики відпочинку	57
2.5.2. Автозаправні станції	64
2.5.3. Станції технічного обслуговування	69
2.5.4. Пункти харчування водіїв та пункти торгівлі	72
2.5.5. Будинки для відпочинку	74
2.5.6. Автомобільні стоянки, термінали	77
2.6. Елементи організації дорожнього руху	79
2.6.1. Дорожні знаки.....	79
2.6.2. Дорожня розмітка.....	88
2.6.3. Дорожні огороження.....	92
2.6.4. Напрямні пристрої.....	100
2.6.5. Інші елементи	111
2.6.6. Проект організації дорожнього руху	115
2.7. Рекламна інформація.....	124
2.7.1. Вплив рекламних конструкцій на безпеку руху	125
2.7.2. Класифікація елементів рекламних конструкцій.....	126
2.7.3. Нормативні вимоги до розміщення зовнішньої реклами в Україні	131
2.7.4. Існуючий стан розміщення рекламних конструкцій уздовж автомобільних доріг та вулиць України.....	134
2.8. Гармонійне поєднання автодоріг та вулиць із ландшафтом.....	135
2.8.1. Об'єкти ландшафту та основні рекомендації до узгодження дороги з ландшафтом.....	135
2.8.2. Урахування особливостей рельєфу у проєктуванні доріг	138

2.8.3. Класифікація та нормативні вимоги до озеленення	144
2.8.4. Зарубіжний досвід озеленення придорожного середовища	151
Розділ 3. ПРОЄКТУВАННЯ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОЇ МЕРЕЖІ ТА ЇЇ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ УРАХУВАННЯМ ПОТРЕБ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ	
3.1. Завдання забезпечення безбар'єрного вулично-дорожнього простору	164
3.2. Основні проблеми доступності вулично-дорожнього простору	166
3.3. Досвід влаштування доступної вулично-дорожньої мережі	173
3.4. Проєктування вулично-дорожньої мережі та її елементів за принципами універсального дизайну	178
3.4.1. Принципи універсального дизайну	178
3.4.2. Принципи та прийоми проєктування вулично-дорожнього середовища з урахуванням потреб маломобільних груп населення	180
3.4.3. Класифікація елементів та засобів організації безбар'єрного простору для маломобільних груп населення	181
3.4.4. Основні вимоги до елементів та засобів організації безбар'єрного простору	185
Розділ 4. ІНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ ЛЕГКОГО ПЕРСОНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ...200	
4.1. Особливості легкого персонального транспорту	200
4.2. Прийоми включення інфраструктури для руху ЛПТ у вулично-дорожню мережу населеного пункту	204
4.3. Класифікація елементів велосипедної інфраструктури	210
4.4. Нормативні вимоги до проєктування елементів велоінфраструктури	216
4.5. Вітчизняний досвід влаштування велоінфраструктури	220
4.6. Зарубіжний досвід влаштування велоінфраструктури	226
Розділ 5. ДОРОЖНІ КОНСТРУКЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ, ВУЛИЦЬ ТА ДОРІГ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ.....	
5.1. Загальні поняття про дорожні одяги	231
5.1.1. Терміни та визначення.....	231
5.1.2. Вимоги до дорожніх одягів	235
5.1.3. Чинники впливу на дорожній одяг і ґрунт земляного полотна	236
5.1.4. Вид деформування дорожньої конструкції.....	239
5.2. Дорожні покриття автомобільних доріг та міських вулиць	242
5.3. Види тротуарних покриттів.....	252
ВИСНОВКИ	263
ЛІТЕРАТУРА	264
АВТОРСЬКИЙ КОЛЕКТИВ	264

ВСТУП

Вулично-дорожній мережі сучасних міст притаманна низка проблем.

Основними з них є такі:

1. *Не завжди достатня пропускна здатність, невідповідність категорії.*

2. *Недостатня кількість паркувальних місць.*

3. *Неналежна пріоритетизація безпеки вуличного простору.* Безпека простору залежить від багатьох факторів: чіткі та інтуїтивно зрозумілі межі просторів для різних видів діяльності (пішохід – велосипед – автомобіль – кафе – місце відпочинку тощо); висока концентрація мешканців на вулиці, що дає відчуття єдності з міською спільнотою; гарне освітлення в темний час доби тощо. Й досі освітлення вулиць розраховується з огляду на величину транспортного потоку. Натомість освітлення тротуарів найчастіше відходить на другий план, хоча якісне освітлення – одна із заповорок безпеки на вулиці.

4. *Відсутнє чітке зонування вуличного простору.* В містах і досі не чітко розподілені межі приватних та спільних просторів. Відсутня і їх градація. Межі можуть бути як фізичними (фронт забудови, паркан, зелені насадження тощо), так і “ментальними” – мощення, освітлення тощо. Від відсутності чіткого зонування пішоходи не можуть почуватися безпечно навіть на тротуарі – водії автомобілів не тільки паркуються, а іноді й їздять в пішохідних зонах. Відсутність контролю сприяє такій ситуації.

5. *Невикористання принципів універсального дизайну.* Універсальний дизайн передбачає дизайн предметів, середовища, програм та послуг, покликаний зробити їх максимально придатними для використання всіх людей без необхідності адаптації чи спеціального дизайну. Універсальний дизайн не виключає допоміжних пристроїв для конкретних груп із інвалідністю, де це необхідно (рівність та доступність використання; гнучкість використання; просте та інтуїтивне використання; доступно викладена інформація; право на помилку; малі фізичні зусилля; наявність необхідного розміру, місця, простору).

6. *Хаотична комерціалізація вуличного простору.* Міські вулиці захищені засобами для ведення підприємницької діяльності, сезонної торгівлі, рекламними засобами та несанкціонованою торгівлею. Від того якість міського простору та його візуальне сприйняття різко падають. Водночас це сприяє зниженню ефективності пропагування товарів та послуг, розвитку тіньової економіки, насадженню принципів “суспільства споживання” та зниженню психічного здоров’я людей (роздратування від неможливості вільного проходу, від відчуття недосконалості тощо).

7. *Обмеження доступності вуличного простору, наявність бар’єрів для різних користувачів.* На вулицях більшості міст відсутні спеціальні заходи для маломобільних груп населення, елементи благоустрою часто відзначаються неергономічним дизайном, для перетинання дороги найчастіше необхідно користуватися підземним переходом, незручним для людей похилого віку та маломобільних груп населення.

8. *Відсутність комплексного підходу під час проектування та створення вуличного простору.* Велика кількість зацікавлених сторін у використанні простору, розгалуженість балансоутримувачів створюють хаотичне розміщення елементів благоустрою та інших елементів вуличного простору. Відсутня вулична навігація, ознакування.

9. *Економічні важелі у створенні та експлуатації вуличного простору.* В ринкових умовах місто не в змозі якісно утримувати велику кількість вільних просторів, закладених у радянські часи. Необхідно запроваджувати нові сценарії розвитку таких місць із використанням інвестицій різних бізнесових структур.

10. *Проблеми під час експлуатації вуличного простору.* Під час експлуатації вулиць часто порушуються нормативні акти, які регламентують утримання вуличного простору. Неефективною є система сміттєвидалення, неякісно проводяться роботи з поточного ремонту мощення тощо.

11. *Загалом низький рівень благоустрою вулично-дорожньої мережі.*

Світовий досвід свідчить, що навіть вклавши величезні кошти в розвиток вулично-дорожньої мережі, вирішення проблем всього комплексу з обслуговування автомобільного транспорту, неможливо вирішити проблему транспортних пересувань у найбільших містах лише за допомогою забезпечення комфортного руху легкових автомобілів. Не випадково найкращі у контексті транспорту

міста у світі (Копенгаген, Берлін та інші) використовують так звану піраміду пріоритетності, яку радять застосовувати під час прийняття рішень щодо проєктування і реконструкції вулиць (рис. 1).

Враховуючи масовість пішохідного руху (майже кожен мешканець міста з певною частотою використовує для пересування пішу ходу) та його безпечність для довкілля, на **найвищу сходинку** цієї піраміди ставлять пішоходів. Багаторічний світовий досвід доводить, що місто не може бути зручним і привабливим, якщо воно не є зручним для руху пішоходів, найвразливішими з яких є маломобільні верстви населення.

На **другій сходинці** знаходиться велосипедний транспорт, який має ті самі переваги і проблеми, що і пішохідний, але займає окреме місце в піраміді тому, що дає змогу долати значно більші відстані (ефективний радіус використання велосипеда становить 5–7 км), потребує місць для паркування і, на окремих вулицях, відокремленої інфраструктури. Велосипед на сьогодні є найпоширенішим, але не єдиним індивідуальним транспортним засобом, що потребує окремого простору. До таких видів транспорту належать і інвалідні візки, і різноманітні самокати, сегвеї тощо.



Рис. 1. Піраміда пріоритетності

Третю сходинку транспортної піраміди займає громадський транспорт, що перевозить набагато більше, ніж приватні автомобілі, людей, виробляє значно менше викидів (особливо тролейбуси), займає значно менше місця на дорозі і не паркується на довгий час в центральній частині міста. Також важливою є соціальна роль громадського транспорту, значно доступнішого за приватне авто.

Комерційному транспорту, який здійснює доставку необхідних товарів, у містах із ефективною транспортною системою надають пріоритет перед приватним транспортом, оскільки зручні умови для такого виду транспорту стимулюють розвиток бізнесу і запобігають дефіциту товарів (**четверта сходинка**). Стандартом є дозвіл руху комерційного транспорту у певні години, як правило, вранці.

Останню сходинку у піраміді пріоритетів посідає приватний автомобіль, який, хоча і надає високу мобільність, комфорт і безмежний радіус поїздок, має низьку ефективність (великі затрати енергії відносно корисної маси, яку він перевозить), спричиняє шумове та хімічне забруднення і окуповує значні території.