



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Випуск №1(13)



КИЇВ 2015

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

meanings inherent in a particular historical and cultural environment. Special attention is paid to the development of twentieth century architecture, thus clarifying the ontological foundations of the architecture of modern society.

Key words: meaning, ontology architecture.

Стаття надійшла до редакції в січні 2015 р.

УДК 711.1

Степанчук О.В.⁸,

к.т.н., доцент, НАУ, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ КЛАСИФІКАЦІЇ ВУЛИЦЬ І ДОРІГ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Наведено коротку характеристику класифікації вулиць і доріг населених пунктів у деяких країнах світу та виділено основні проблеми щодо класифікації вулично-дорожньої мережі міст України.

Ключові слова: класифікація міських вулиць і доріг, вулично-дорожня мережа, пропускна спроможність, транспортний потік.

Актуальність проблеми. Сукупність вулиць і доріг утворюють вулично-дорожню мережу (ВДМ) і займають приблизно 20-25% території населеного пункту[1]. Вулично-дорожня мережа відноситься до найбільш стійких характерних особливостей міста, що зберігається в процесі його розвитку і реконструкції. Тому ВДМ повинна відповідати не тільки сучасним вимогам щодо перепустки транспортних і пішохідних потоків, а також враховувати їхній перспективний розвиток на тривалий період розвитку міста.

Мережа вулиць і доріг є основою планувальної структури будь-якого населеного пункту. Формування вулично-дорожньої мережі міста залежить від транспортних, соціально-економічних,

⁸ © Степанчук О.В.

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

природно-кліматичних, історичних і просторово-планувальних умов. Функціональне призначення вулиць і доріг населених пунктів в основному залежить від функціонального призначення території населеного пункту та характеру її забудови.

Одним із основних факторів, що здійснюють істотний вплив на параметри вулиць і доріг, є їхня класифікація. Класифікація ВДМ дає можливість віднести вулиці і дороги до визначеної категорії у відповідності з функціональним призначенням і її місцем у загальній планувальній структурі населеного пункту.

Мета роботи. Провести аналіз існуючої класифікації вулично-дорожньої мережі міст на основі використання закордонного досвіду і виявити недоліки в класифікації вулиць і доріг міст України.

Основна частина. Інтенсивне збільшення автомобільного транспорту, а особливо індивідуального, призвело до таких негараздів, як збільшення витрат часу на проїзд, кількості вимушених зупинок, дорожньо-транспортних пригод, виникнення заторів на вулично-дорожній мережі, зменшення швидкості руху транспортних засобів, до погіршення функціонування вулично-дорожньої мережі міст.

Ще в 1912 році професор Г. Д. Дубелір [2] відмічав, що, при збільшенні руху, поверхня вулиці підлягає все більшій і більшій спеціалізації.

Тенденція до спеціалізації міських шляхів сполучень є закономірною, бо неможливим є задавати одній вулиці виконувати різні функції. Транспортний потік, який складається з транспортних засобів приблизно одного типу і переміщується в одному напрямку з однаковою швидкістю, буде рухатися більш рівномірно, з меншою кількістю перешкод і значно швидше, на відміну від потоку, що складається з транспортних засобів, які мають різні динамічні характеристики. Спеціалізація міських вулиць, яка проведена послідовно й уміло, може істотно підвищити загальну ефективність усієї системи [1].

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

Перші офіційні вказівки про класифікації міських вулиць у СРСР були затверджені в 1933 році в ОСТ/ВКС-4528 «Міські вулиці» [3]. Після чого, за весь цей період, відбулося вісім змін, уточнень і доповнень до різних нормативних документів відповідно до визначення класифікації міських вулиць і доріг.

Класифікація вулиць і доріг, писав О.О Поляков [3], це методологічна основа для побудови раціональної транспортної системи шляхів сполучення. У класифікації вулиць і доріг повинна відобразитися функціональна, транспортно-планувальна направленість задач, які ставляться на сьогоднішній день перед транспортною системою міста. Показники, категорії вулиць і доріг, їхній склад і розрахункові показники, параметри елементів повинні закріплювати ті концептуальні положення, які відповідають соціальним потребам населення, економічній роботі транспортних систем.

На сьогодні класифікація міських вулиць і доріг відображена в законі України «Про автомобільні дороги» у розділі III та Державних будівельних нормах України ДБН 360-92**[4], де виконаний поділ вулиць і доріг населених пунктів України за їхнім функціональним призначенням (рис.1).

Розглянемо особливості класифікації вулично-дорожньої мережі в деяких країнах світу. Наприклад, у міській класифікації США і Канади до складу обов'язкових входять три категорії вулиць[5]:

Магістральні вулиці (Arterial streets). Обслуговують потоки транспорту, що входять у місто, забезпечують транзитний рух через центральні території міста, зв'язують важливі центри міста.

Збираючі вулиці (Collector streets). Забезпечують доступ до жилих, комерційних та промислових територій і рух ву межах цих територій. Розподіляють рух від магістральної вулиці через території до кінцевих поїздок, збирають рух із місцевих територій і передають його на магістральні вулиці.

Місцеві вулиці (Local streets). Основна функція – забезпечення безпосереднього доступу до земельних ділянок і забезпечення зв'язку зі збираючими і магістральними вулицями.

Класифікація, яка застосовується в Лондоні [6], ґрунтується на функціях, які виконують дороги при обслуговуванні руху транспорту і забезпечення доступу до прилеглих територій. Зарахування вулиці до одного з класів проводиться на основі визначення значення інтенсивності руху автобусів і вантажних автомобілів, а саме:

1) **Стратегічні маршрути (Strategic Routes)** включають в себе міські швидкісні дороги (motorways). Головною умовою віднесення магістралі до стратегічного маршруту є перевищення двох із трьох вказаних значень добової інтенсивності руху:

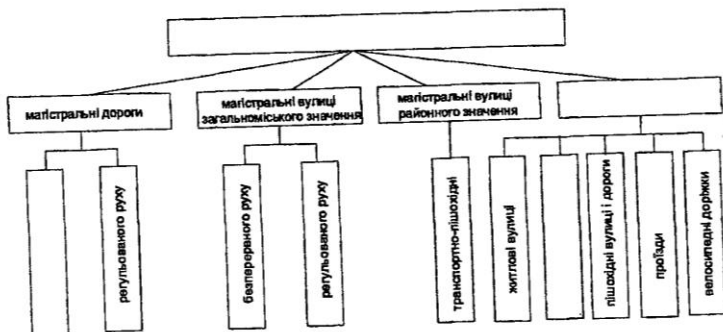


рис.1. Класифікація вулиць і доріг населених пунктів

- 300 автобусів міського і міжміського сполучення;
- 3000 автомобілів малої вантажопідйомності;
- 1000 автомобілів середньої і великої вантажопідйомності.

Стратегічні маршрути в межах Великого Лондона складають 5% сумарної довжини ВДМ і обслуговують 30% пробігу і, разом із

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

пшвидкісними дорогами, обслуговують 50% пробігу вантажного транспорту.

2) Розподільчі дороги Лондона (**London Distributor Roads**) повинні обслуговувати рух транспортних засобів між округами. Але з розподільчих доріг забезпечується доступ до прилеглих територій і також обслуговується рух в середині міста, що і є їхньою головною функцією. Розподільчі дороги складають 10% від сумарної довжини ВДМ і обслуговують 35% пробігу транспорту в межах міста.

Для віднесення магістралі до стратегічного маршруту повинно бути перевищення двох із трьох вказаних значень добової інтенсивності руху:

- 100 автобусів міського і міжміського сполучення;
- 1000 автомобілів малої вантажопідйомності;
- 300 автомобілів середньої і великої вантажопідйомності.

3) Місцеві розподільчі і під'їзні дороги в округах (**Local Distributor and Access Roads**). Для віднесення вулиць до розподільчих доріг округів (**Borough Local Distributor Roads**) необхідна наявність перевищення двох із трьох вказаних значень:

- 30 автобусів міського і міжміського сполучення;
- 300 автомобілів малої вантажопідйомності;
- 1000 автомобілів середньої і великої вантажопідйомності.

На місцевих вулицях (**Access Roads**) дозволяється застосовувати заспокоєння руху, а пішохідний рух має перевагу. Класифікація доріг Лондона не розглядає детально місцеві вулиці.

Європейську класифікацію, по відношенню до діючої північноамериканської, відрізняє велика різноманітність класифікаційних ознак. Аналіз європейських класифікацій і основні норми проектування були проведені "Комітетом по міських територіях" світової дорожньої асоціації (PIARC) [7,8], а в рамках програм Європейської комісії був виконаний спеціальний проект ARTISTS [9], на основі якого було встановлено, що:

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

- кількість критеріїв, що використовуються для розподілення вулиць і доріг на категорії, – 6 (швидкість, дальність поїздки, рівень зв'язку, стратегічне значення, рух і доступність, адміністрація);
- кількість критеріїв, що використовуються для виділення деяких категорій вулиць, – 8 (мережеві функції, контроль доступу, інтенсивність руху, види руху, користувачі, навколишнє середовище, забудова, ширина вулиці або дороги);
- число виявлених у класифікації типів вулиць і доріг – 55.

Із врахуванням перерахованих функцій була рекомендована PIARC класифікація міських вулиць і доріг табл. 1, [5,7,8].

Класифікація міських вулиць і доріг Західної Австралії, запропонована містобудівною комісією (Western Australian Planning Commission), базується на створенні комфортного середовища. Типи вулиць комфортного середовища (Liveable Neighbourhoods Street Types) [10]:

1. Головні розподіляючі (Primary Distributors).

Магістральні зв'язки. Дозволяється влаштування регульованих перетинів. Максимальна інтенсивність руху: 4 смуги руху - 35000 авт/добу, 6 смуг руху - 50000 авт/добу.

2. Районного значення А (District Distributor Integrator A).

Магістральні вулиці, які мають житлову забудову і перетини з місцевими вулицями та використовуються для паркування машин. Максимальна інтенсивність руху до 50000 авт/добу.

3. Районного значення В (District Distributor Integrator B).

Магістральні вулиці, які мають житлову забудову і перетини з місцевими вулицями, зазвичай мають одну смугу руху в кожному з напрямків та смуги для вуличного паркування. Максимальна інтенсивність руху до 20000 авт/добу.

4. Вулиці місцевого значення (Neighbourhood connectors) створюють мережу місцевих вулиць. Розподіляють місцевий рух транспорту, обслуговуються автобусними маршрутами, мають

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

перетини з місцевими вулицями, забезпечують комфортний пішохідний рух.

Проїзди (Access streets). Забезпечують зв'язок із жилою забудовою, на них спостерігається низька інтенсивність руху транспорту та забезпечуються комфортні умови для пішоходів і велосипедистів.

Із проведеного аналізу видно, що у багатьох розвинутих країнах світу для класифікації міських вулиць і доріг одним із основних показників прийнята інтенсивність руху транспорту, як це прийнято в Україні для автомобільних доріг державного значення [11].

Таблиця 1
Класифікація міських вулиць і доріг за PIARC

Категорія дороги	Призначення	Дозволена швид., км/год	Швидкість сполуч. км/год
I	Дороги для автомобільного транспорту	70-90	40-60
II	Дороги для змішаного руху (розподіл різних видів руху)	40-60	20-40
III	Дороги для змішаного руху (суміщення різних видів руху)	10-30	10
IV	Дороги для громадського транспорту	40-60	20-40
V	Дороги для велосипедистів	20-30	10-20
VI	Дороги для пішоходів	-	3-5

Висновки.

Вулично-дорожня мережа населених пунктів України за своїм темпами розвитку значно відстає від росту інтенсивності

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

руху транспортних засобів по ній. У зв'язку з цим виникає необхідність в уточненні і удосконаленні класифікації міських вулиць і доріг, що потребує напрацювати необхідні вимоги до її параметрів із врахуванням технічних показників і режимів руху транспортного потоку.

Аналіз закордонного досвіду показав необхідність розвитку хордових швидкісних автомобільних доріг в значних і найзначніших містах, підтверджуючи доцільність їхнього використання як для автомобільного, так і для легкового транспорту.

Використовуючи досвід розвинутих країн світу, беручи до уваги переваги і недоліки прийнятої у них класифікації вулично-дорожньої мережі, треба при проведенні класифікації вулиць і доріг населених пунктів враховувати проектну і перспективну чисельність населення, інтенсивність руху по видах транспортних засобів, оптимальну щільність для даної ділянки мережі, враховуючи режими руху транспорту, характер перехресть, розрахункову швидкість, пропускну спроможність, ширину і кількість смуг руху, а також забезпечення доступності до території.

Список використаних джерел

1. Фишельсон М.С. Городские пути сообщения / М.С. Фишельсон / Москва: Высш. Шк., 1980.-296с.
2. Дубелир Г.Д. Городские улицы и мостовые / Г.Д. Дубелир / Киев, 1912.-148с.
3. Поляков А. А. Городское движение и планировка улиц /А. А. Поляков /-М.:ГИЛСА, 1953.-251 с.
4. ДБН 360-92** Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. К., 2002.-125с.
5. Михайлов А.Ю. Современные тенденции проектирования и реконструкции улично-дорожных сетей городов./ А.Ю. Михайлов, И.М. Головных / – Новосибирск: Наука, 2004. – 267 с.

Проблеми розвитку міського середовища. Вип.1 (13) 2015

6. RPG3 : Strategic guidance for London planning. www.golondon.gov.uk/planning/downloads/rpg3.rtf
7. PIARC: The urban road network design. / Reference :10.04.B, Routes/ Roads 1991. – P. 45 – 84.
8. PIARC : Urban road design and architecture / Reference:10.08.B, Routes/Roads special issue II-1995. – P. 51 – 126.
9. D1. A First Theoretical Approach to Classification of Arterial Streets. Prepared by Stephen Marshall, Univ. of Westminster. http://www.tft.lth.se/artists/deliverD1_1.htm.
10. Liveable Neighbourhoods. Street Layout, Design and Traffic Management Guidelines. Western Australian Planning Commission. JUNE 2000 – 59 p <http://www.planning.wa.gov.au/publications/liveable/LNTMG.pdf>
11. ДБН В 2.3-4: 2007. Автомобільні дороги. К.: Мінрегіонбуд України, 2007.
12. ДБН В.2.3-5-2001 Вулиці та дороги населених пунктів. Держбуд України. К-2001.

Аннотація

Приведена краткая характеристика классификации улиц и дорог населенных пунктов в некоторых странах мира, и выделены основные проблемы по классификации улично-дорожной сети городов Украины.

Ключевые слова: классификация городских улиц и дорог, улично-дорожная сеть, пропускная способность, транспортный поток.

Abstract

A brief description of the classification of streets and roads settlements in some countries, and highlights the main issues on the classification of the road network of cities in Ukraine.

Keywords: classification of city streets and roads, street and road network, bandwidth, traffic flow.

Стаття надійшла до редакції в січні 2015 р.