

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМКИ ПРОЕКТУВАННЯ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНІХ МЕРЕЖ МІСТ

Рижкова А.О., студент гр. ТД-51-22
Капінус С.В., канд. техн. наук, доц.

Ще три десятиліття тому основна увага приділялася покращенню умов руху автомобільного транспорту (збільшенню пропускної спроможності ВДМ, підвищенню швидкості сполучення) та суто технічним аспектам вирішення цього завдання. Такий підхід призвів до надмірних витрат на дорожню інфраструктуру та занепаду громадського транспорту. У сучасних зарубіжних роботах з проблем розвитку транспортних систем міст, ВДМ часто посилаються на офіційний документ "Дорожній рух у містах", опублікований у Великобританії 1963 р. Автор звіту Colin Buchanan сформулював концепцію ємності навколишнього середовища (environmental capacity), яка, на його думку, визначає екологічні обмеження на розвиток міського середовища та транспортних систем міст зокрема. До заслуг автора відносять [1] "концепцію концентрації", згідно з якою транспортні потоки повинні концентруватися на головних магістральних вулицях. Його ідея формування міського ландшафту шляхом поділу міських територій на зони заспокоєння руху та зони, вільні для транспорту (traffic calmed and traffic-free zones), визначила такі тенденції проектування ВДМ.

До найрадикальніших засобів зниження інтенсивності руху автомобільного транспорту у міських центрах належать "зони, вільні від автомобілів" (car-free zones) [2,3]. Вони характеризуються повною заборонаю руху транспорту, крім спеціальних видів (швидка допомога, поліція, пожежні і комунальні служби, обслуговування магазинів). Такі зони влаштовують на невеликих територіях, як правило, які мають статус таких, що охороняються. Як приклади можна навести історичний центр Таллінна (Старе Місто) та старовинні квартали Маленької Франції (Страсбург).

В даний час поширений вид заходів ОДР – "заспокоєння руху" (traffic calming), що поєднує технічні та архітектурно-планувальні рішення. Згідно з визначенням Інституту транспортних інженерів (ITE) заспокоєння руху є "комбінацією фізичних заходів, які зменшують негативний ефект використання автомобілів та покращують умови для інших користувачів вулиці" [1]. Основними завданнями цих заходів названо [1,4,5,6,7]:

- поліпшення умов проживання;
- облік та пріоритет вимог, які пред'являють користувачі міської території (робота, рекреація);
- створення безпечних та привабливих вулиць;
- зниження негативних ефектів від автомобільного транспорту (насамперед шум та забруднення);
- створення сприятливих умов для пішоходів та велосипедистів.

Серед основних результатів, що досягаються заспокоєнням руху, вказують [1,4,5,6,7,8,9]:

- зниження швидкості руху транспортних засобів;
- зниження кількості та тяжкості ДТП;
- забезпечення умов для різних видів пересувань (громадський транспорт, велосипед, пішки);
- зменшення транзитного руху автомобільного транспорту.

Заспокоєння руху (traffic calming) досягається як змінами вуличної мережі, так і технічними заходами. Насамперед, під час створення зон заспокоєння (calming zones) ліквідують транзитний рух, для чого у межах зон наскрізні вулиці перетворюють на тупикові, петлеві, кільцеві тощо. Крім того, вводять обмеження швидкості руху, що дозволяє різко зменшити кількість конфліктів між транспортом та пішоходами, та регламентують паркування. Слід особливо наголосити, що при проектуванні зон заспокоєння благоустрій вулиць та дизайн їхнього простору відіграють дуже важливу роль і розглядаються як засоби впливу на режим руху транспортних засобів (рис. 1-2).

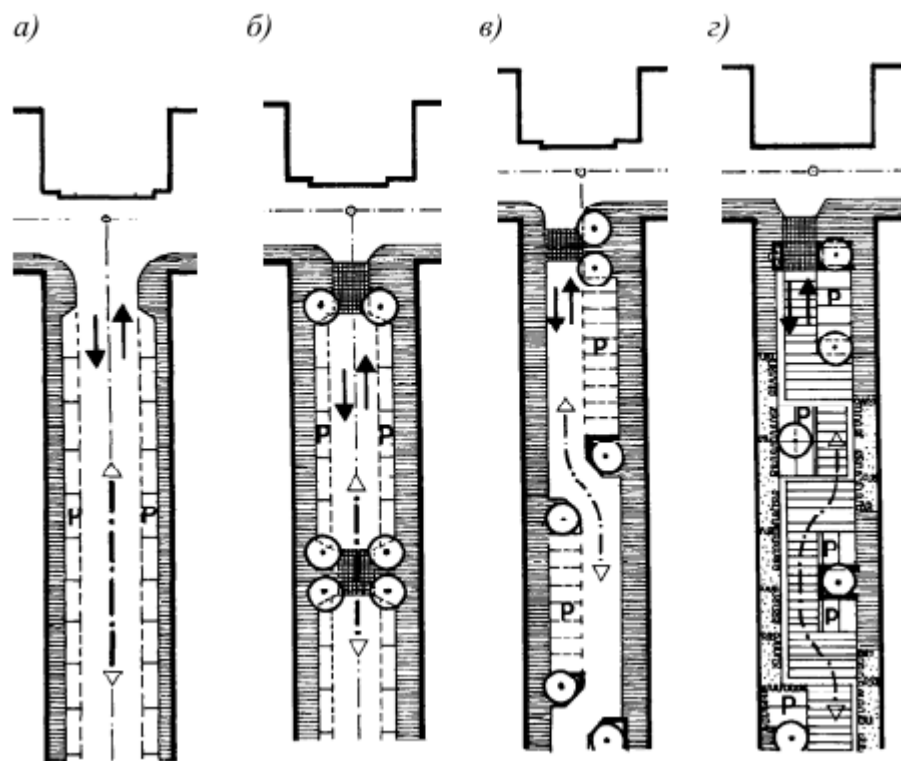


Рисунок 1 – Зони заспокоєння: а – вихідна ситуація до запровадження заспокоєння руху; б, в, г – варіанти благоустрою вулиці при запровадженні заспокоєння руху.

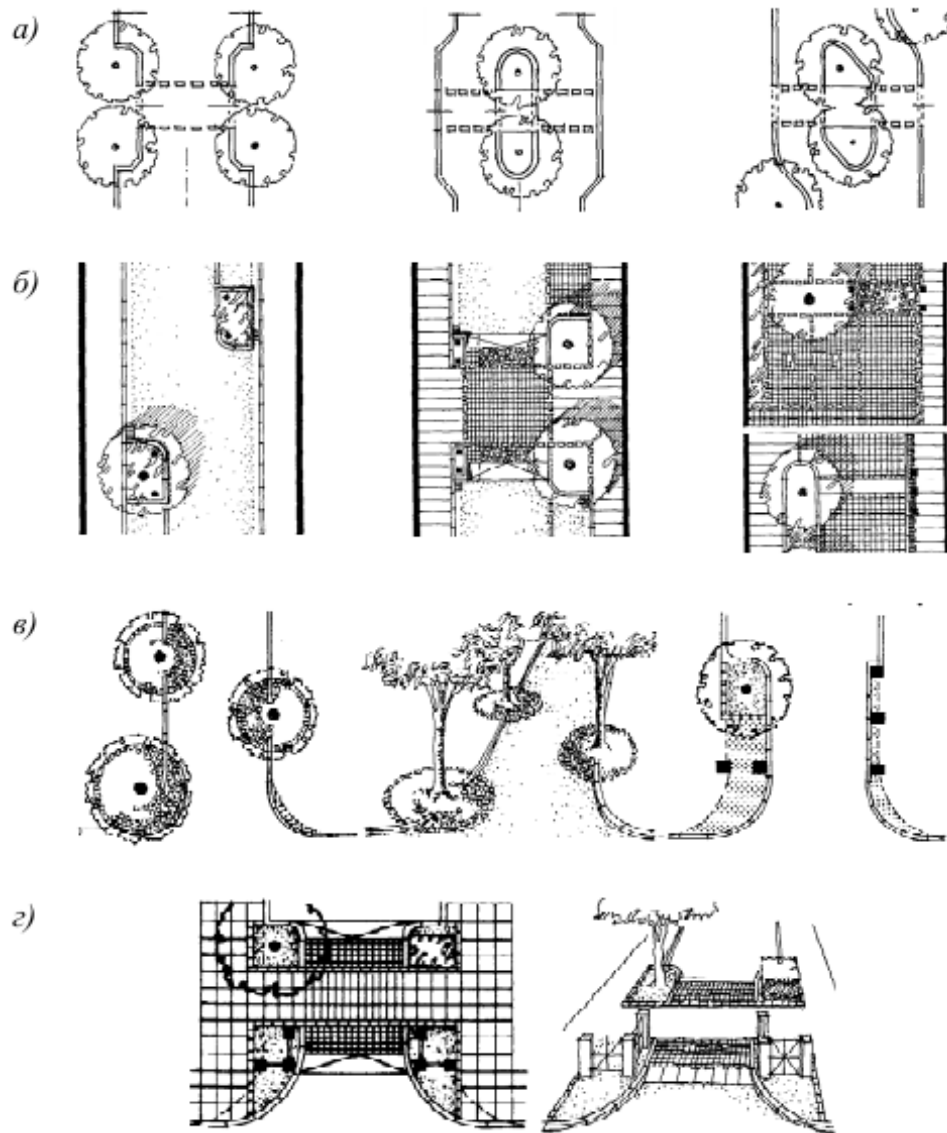


Рисунок 2 – Приклади благоустрою та дизайн при запровадженні заспокоєння руху: а, б – пішохідні переходи; в – примикання вулиць та проїздів; г – підняті пішохідні переходи у місцях примикання вулиць та проїздів.

Обслуговування зон часто покладається на громадський транспорт, який набуває пріоритету. Тому можливі поєднання, наприклад, пішохідного руху та трамвайних ліній або пішохідного руху та автобусних маршрутів. Організація простору вулиць, їх благоустрій та дизайн забезпечують пріоритет руху пішоходів та велосипедистів та стимулюють зниження швидкості руху транспортних засобів, зокрема допускається зниження пропускної спроможності ВДМ або деяких її ділянок. Наприклад, у Франції запропонована ідея „...конвертації вулиць із чотирма смугами руху на двосмугові, щоб вони не мали статус магістралей...”[9].

Місцем народження ідеї заспокоєння руху називають Делфт (Нідерланди), у якому на початку 1960-х років, з ініціативи городян почали проводитися заходи щодо перебудови вулиць з метою зменшення

транзитного руху. Благоустрій та дизайн нового типу вулиць, що отримав назву *Woonerf* (буквально “житловий двір”), мали забезпечувати зниження швидкості до 15 км/год. Заспокоєння руху з часом було визнано у Нідерландах найефективнішим прийомом організації руху на місцевих вулицях.

Спочатку зони заспокоєння набули поширення в Нідерландах, Німеччині, Швейцарії. Потім досвід їх використання був прийнятий іншими країнами Європи та включений до муніципальних програм багатьох міст США. Більше того, у США та Канаді видано посібники з проектування зон заспокоєння руху.

У європейській практиці зони заспокоєння руху застосовуються, перш за все, в умовах історично сформованої забудови, у тому числі традиційної квартальної.

Опитування населення показали популярність таких зон, при цьому населення наголошувало на покращенні зовнішнього вигляду міської території. Наприклад, позитивно оцінили заходи щодо заспокоєння руху у Граці (Австрія) 75 % мешканців та 62 % водіїв [9]. Зазначено також, що міська влада та експерти ставляться до ідеї зон заспокоєння скептичніше, ніж населення. Так, прихильниками заходів заспокоєння руху в історичному центрі Клагенфурта (Німеччина) були: 74% пересічних городян, 40% представників міської влади, 44% експертів та 44% журналістів.

Конкретні результати успішної політики щодо зменшення інтенсивності руху можна проілюструвати прикладом Брюгге [9], де заспокоєння руху введено в історичному центрі міста:

- зниження кількості автомобілів, які приїжджають до центру, на 10% (на 600 авт./год);
- зниження інтенсивності руху в центрі на 30%;
- збільшення швидкості сполучення автобусних маршрутів з 19 до 22 км/год;
- збільшення кількості жителів, які користуються автобусом, на 33%;
- збільшення кількості жителів, що користуються велосипедом, на 20%;
- зниження кількості ДТП у центрі на 36%.

Одним із ефективних прийомів “заспокоєння руху” є поширений у країнах Західної Європи стандарт обмеження швидкості руху 50 та 30 км/год для цілих міських територій. У Франції використання “зон 30 км/год” сприймається як інструмент формування вуличних систем нового типу [9]. До технічних прийомів, які забезпечують “заспокоєння руху”, відносять також режим “зеленої хвилі” з низькою швидкістю руху, наприклад 30 км/год.

Так, одна з найбільших за розмірами зон з обмеженням швидкості створена в Граці [9]. На головних “пріоритетних” вулицях (“priority streets”) міста введено межу швидкості 50 км/год. Близько 75% ВДМ, сумарна довжина якої 800 км, має обмеження швидкості руху 30 км/год. Крім того, обмеження швидкості до 30 км/год введені на деяких ділянках пріоритетних

вулиць, наприклад біля шкіл. Внаслідок обмеження швидкості досягнуто зниження кількості тяжких ДТП на 24 %, легких – на 12 %.

Важливо відзначити, що застосування зон заспокоєння та зон обмеження швидкості руху передбачає, що обслуговування транспортних потоків починає здійснюватися іншими ділянками та елементами ВДМ. Це добре підтверджується даними обстежень, що виконуються у місцях впровадження засобів заспокоєння руху. Наприклад, у районі Midtown м. Сакраменто (США) [1] на житлових вулицях інтенсивність руху знизилася з 1800-5400 авт./сут. до запланованих значень, зате зросла на сусідніх ділянках ВДМ.

Для запровадження зональних обмежень потрібна розвинена мережа магістральних вулиць та міських доріг. При цьому на міські дороги покладається обслуговування внутрішньоміських транзитних потоків і відповідно на них припадають основні обсяги транспортної роботи. Крім того, на них мають перерозподілятися транспортні потоки. Таким чином, зони заспокоєння ще більше посилюють диференціацію елементів ВДМ по функціям, режимам і швидкості руху, що виконуються.

Література

1. <http://www.ite.org/traffic>
2. Old P., Foster N., Payne A. Using Microsoft Access to develop trip matrices //Traffic Eng. and Contr., 1998. – Vol. 39. – N 10. – P. 551 – 553.
3. Oxfordshire County Council. Best practice guides. No.3 Bus priority [http:// www.oxfordshire.gov.uk/index/environment_and_travel/travel/centre_of_excellence.htm](http://www.oxfordshire.gov.uk/index/environment_and_travel/travel/centre_of_excellence.htm)
4. <http://www.fhwa.dot.gov/environment/calmsite.htm>
5. <http://www.fhwa.dot.gov/environment/tcalm>
6. http://www.pps.org/downtownnyc/Traffic_Calming.htm
7. Leeds University Institute of Transport Studies Traffic-Calming information: http://www.its.leeds.ac.uk/primavera/p_calming.html
8. PIARC: Reduction of car traffic in city centers. Reference : 10.01.B, Routes/ Roads 1990. – P. 1 – 48.
9. PIARC: XXth World Road Congress. Montreal, 3 – 9 September. / Transportation and Urban Space Planning./National Reports. 20.22.E – 1995. – 487 p.
10. Steed S. Naturalized Streetscapes: a Case Study of Crown Street, Vancouver. 17 p. [http:// www.sustainability.ca/ index.cfm?MIId=350](http://www.sustainability.ca/index.cfm?MIId=350)