

УДК 656.072

ПРО МОЖЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ШВИДКІСНИХ АВТОБУСНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У МІСТАХ З РІЗНОЮ КОНФІГУРАЦІЄЮ ВДМ

ABOUT THE POSSIBILITIES OF BUS RAPID TRANSIT FUNCTIONING IN CITIES WITH DIFFERENT ROAD NETWORK CONFIGURATION

Бура Романа, Рогальський Роман, Плесак Степан
*Національний університет «Львівська політехніка»,
вул. Степана Бандери, 12, м. Львів, 79013*

In the work, the classification of road network planning schemes is given, and also the possibility of implementation of bus rapid transit upon each of the schemes is analyzed.

Швидкісні автобусні перевезення (ШАП) – одна із найефективніших систем масових пасажирських перевезень у великих містах. Поряд з комфортністю та регулярністю перевезень, наявністю автобусів великої місткості, цей вид громадського транспорту є відносно дешевим у будівництві та під час обслуговування, тому він набув особливого поширення у країнах з різним рівнем економічного розвитку.

Однією з основних умов для впровадження ШАП є наявність попиту на перевезення. Коридори ШАП будують, як правило, вздовж вулиць, де наявні великі точки тяжіння або для перевезення пасажирів з периферійних частин міста та передмістя до центральних районів міст, де переважно розташовано найбільше офісних приміщень. Часто доїзд до коридорів ШАП забезпечують проміжні маршрути. Проте у містах з різною конфігурацією вулично-дорожньої мережі (ВДМ) спроектувати оптимальний маршрут ШАП може бути складним завданням.

Існують такі планувальні схеми ВДМ: прямокутна, прямокутно-діагональна, трикутна, радіально-кільцева та вільна [1]. Прямокутна та прямокутно-діагональна схеми є оптимальними, оскільки коридори ШАП можна проектувати паралельними вулицями. Щодо радіально-кільцевої, то в ній коридори ШАП можна влаштовувати радіальними маршрутами від передмістя до центральної частини, а також кільцевими маршрутами. Вільна схема є найскладнішою, оскільки для неї немає певної закономірності у розташуванні вулиць, тому маршрути можуть бути неоптимальними через непрямолінійність ВДМ.

У праці [2] наведено різні типи коридорів ШАП за неоднакової конфігурації ВДМ, а також їх основні переваги та недоліки (рис. 1). Так, основними перевагами радіально-кільцевої схеми є те, що кільцеві лінії з'єднують зони міста по периферії, а радіальні збільшують площу покриття та формують пункти пересадок з кільцевими коридорами. До недоліків відносять те, що кільцеві маршрути не є оптимальними для пасажирів всередині міста і можуть бути ефективними за наявності більшої кількості кільцевих маршрутів в цій частині міста (рис. 1а). Щодо частково радіально-кільцевої з діаметральними коридорами ШАП, то в них перевагою є те, що діаметральні коридори забезпечують сполучення між периферійними районами протилежних напрямків, а радіальні збільшують площу покриття мережі. До недоліків цього типу коридору відносять те, що вони можуть перевищувати значення пропускнуої здатності у пікові періоди, оскільки часто існує потреба в збільшенні частоти рейсів у цей час (рис. 1б). Щодо радіальної схеми із примикаючими коридорами ШАП, то його можна використовувати у районах з великою кількістю точок тяжіння, проте недоліком є те, що у певні години доби маршрут може бути неефективним (рис. 1в). Радіальні коридори використовують для того, щоб забезпечити доїзд пасажирів з передмістя до центральної частини міста, а також їх влаштовують у коридорах ШАП з найбільшим рівнем попиту, проте недоліком є велика відстань та кількість пересадок для доїзду до

автобусної зупинки (рис. 1а). Щодо прямого коридору ШАП з проміжними маршрутами, то перевагами є прохід через усе місто, повне використання коридору, а також високий розвиток коридору за відсутності мережі. До недоліків належать недостатнє покриття ВДМ коридором, а також потреба в інтеграції з системою примикаючих маршрутів для збільшення ефективності обслуговування (рис. 1д). Прямокутна схема є зрозумілою у використанні та забезпечує високе покриття ВДМ зі зменшенням тривалості на доїзд до зупинки. Щодо недоліків – велика кількість пересадок та необхідність збільшення частоти руху автобусів для задоволення попиту пасажирів (рис. 1е).

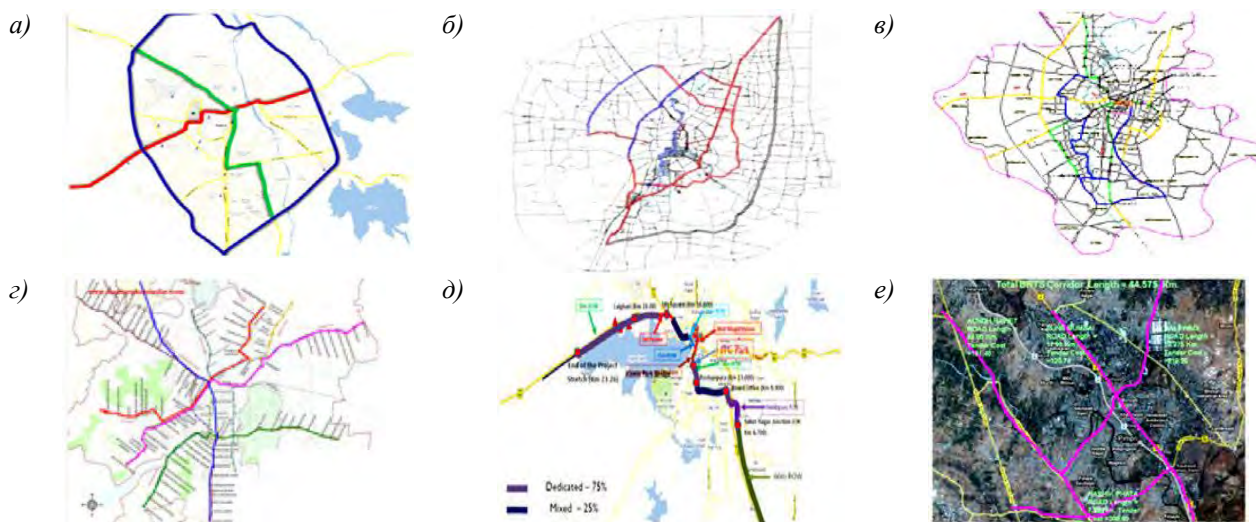


Рис. 1. Типи коридорів ШАП за різної конфігурації ВДМ: а) радіально-кільцева; б) частково радіально-кільцева з діаметральними коридорами; в) радіальна з примикаючими коридорами; г) радіальна; д) пряма з проміжними маршрутами; е) прямокутна [2]

Наведені схеми не є оптимальними, їх можна комбінувати або розробляти нові, а вибір будь-якої з них залежить від конфігурації ВДМ. Тому першим кроком для розроблення коридорів ШАП є дослідження пасажиропотоків та точок тяжіння для кожної конкретної схеми ВДМ.

Місто Львів має радіально-кільцеву схему вулично-дорожньої мережі, тому оптимальним рішенням щодо розроблення коридору ШАП може бути зображене на рис. 1а. Разом із тим, необхідне розроблення проміжних маршрутів, які б забезпечували ефективне функціонування системи ШАП та доїзд до автобусних зупинок. Крім цього, щоб система ШАП функціонувала успішно з проміжними маршрутами, необхідне розроблення та впровадження ефективної системи оплати за проїзд з метою заохочення жителів міста використовувати такі трансфери.

Отже, використання системи ШАП можливе за будь-якої конфігурації вулично-дорожньої мережі, оскільки основною умовою для ефективного її функціонування є попит на перевезення.

Література:

1. Лобанов Е. М. Транспортная планировка городов / Е. М. Лобанов. – М. : Транспорт, 1990. – 240 с.
2. Kathuria, A., Parida, M., Sekhar, C.R., Sharma, A. A review of bus rapid transit implementation in India. *Cogent Engineering* (2016), 3:1241168. 23 p.