

# КЛАСИФІКАЦІЯ МАРШРУТІВ МІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Вінницький національний технічний університет

## **Анотація**

*Встановлено, що мережа маршрутів міських пасажирських перевезень є досить складною, а її дослідження важливим. Розглянуті різні типи та види маршрутів міських пасажирських перевезень. Проведено аналіз різних видів маршрутів, що дасть змогу систематизувати рух громадського транспорту та розвантажити автомобільні шляхи.*

**Ключові слова:** маршрут, типи маршрутів, мережа міста, пасажирські перевезення, схема міста.

## **Abstract**

*Established network of routes that urban passenger transport are quite complex, and its studies important. Different types and kinds of urban passenger transport routes. The analysis of different types of routes that will help organize the movement of public transport and relieve the roads.*

**Keywords:** electric, electric advantages, repair and maintenance of electric vehicles, electric vehicles operating problems, places to recharge the batteries.

## **Вступ**

Розвиток міста і громадського транспорту взаємопов'язані. Удосконалення транспорту, у свою чергу, покращує умови розселення у нових житлових районах, робить доступними та зручними для людей нові місця прикладання праці та об'єктів культурно-побутового призначення.

Однією з найважливіших проблем сучасного містобудування є питання, пов'язані із забезпеченням транспортного обслуговування населення та організацією міського руху.

Від чіткості і надійності міського транспорту багато в чому залежать трудовий ритм підприємств промисловості, будівництва і сільського господарства, настроїв людей, їх працездатність.

В єдиній транспортній системі пасажирський транспорт займає провідне місце в обслуговуванні населення. У зв'язку з цим збільшується значення раціональності маршрутів, їх типів, видів та розташування.

Метою роботи є аналіз маршрутів, раціональність їх використання та проблеми, пов'язані з використанням того чи іншого типу маршруту.

## **Результати дослідження**

Будь які пасажирські перевезення організовують на певних маршрутах, обумовлених розміром і напрямком пасажиропотоків [1].

Сукупність маршрутів всіх видів масового пасажирського транспорту на території міста називається – маршрутною системою.

Конфігурація ліній проходження маршрутів пасажирського транспорту на плані міста називається пасажирською маршрутною мережею. Наприклад конфігурація ліній проходження лише автобусних маршрутів називається автобусною маршрутною мережею. Конфігурація ліній всіх видів маршрутизованого транспорту (автобус, тролейбус, трамвай і т.д.) складає єдину комплексну транспортну мережу міста [2].

Основними критеріями, що враховуються при формуванні маршрутної системи, є зниження витрат часу пасажирів на поїздки, скорочення кількості пересадок пасажирів при поїздках, економія витрат за рахунок випрямлення маршрутів і підвищення швидкості руху на них. Багатокритерійний характер

завдання і необхідність обліку різних технологічних обмежень не дозволяють повністю автоматизувати формування маршрутної системи [3].

Слід розрізняти оптимальну і раціональну маршрутні системи. Оптимальною вважається система, найкращим чином відповідна встановленому критерію, наприклад мінімуму витрат часу пасажирів на поїздки. Раціональна система може декілька відрізнятися від оптимальної, оскільки має нечітку відповідність вибраному критерію, наприклад у зв'язку з обліком будь-яких додаткових вимог, неповнотою або неточністю використаних при розрахунках початкових даних. Тому практично завжди приймається раціональний варіант маршрутної системи.

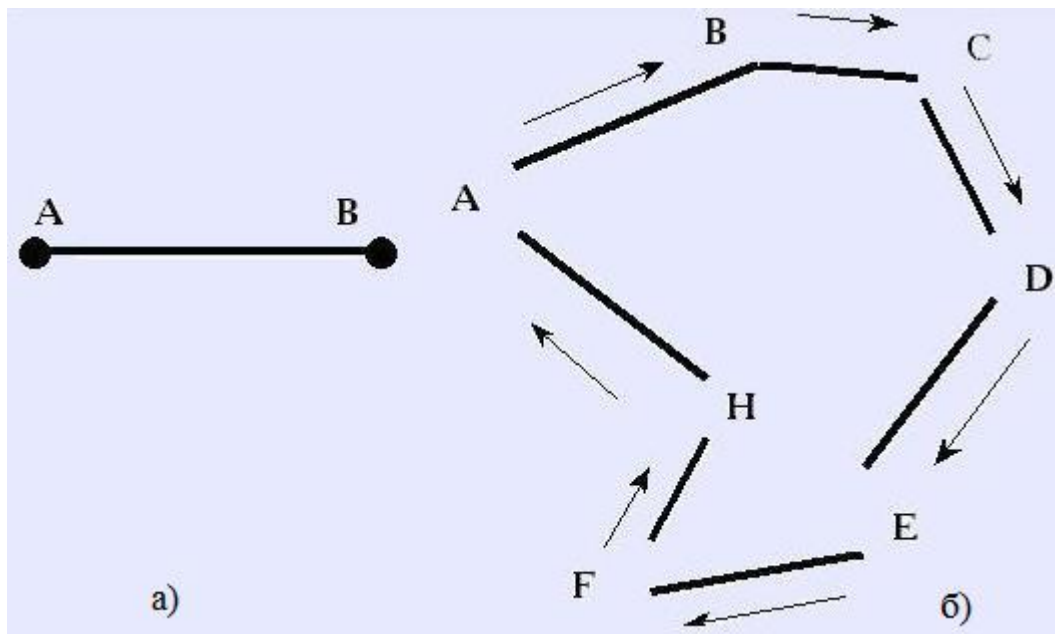
Основні вимоги, що ставляться до міської маршрутної системи, зводяться до забезпечення для пасажирів:

- Мінімальної кількості пересадок при одній поїздки;
- Найменших затрат часу на одну поїздку в будь-якому напрямку міста.

Маршрутом називається регламентований шлях слідування рухомого складу при виконанні перевезень. Маршрути бувають маятникові та кільцеві.

Маятниковим називають такий маршрут, при якому шлях руху у прямому та зворотному напрямках проходить по одній і тій же дорозі.

Кільцевим називають такий маршрут, при якому шлях руху проходить по замкнутому контуру.



(а) - маятниковий; (б) - кільцевий

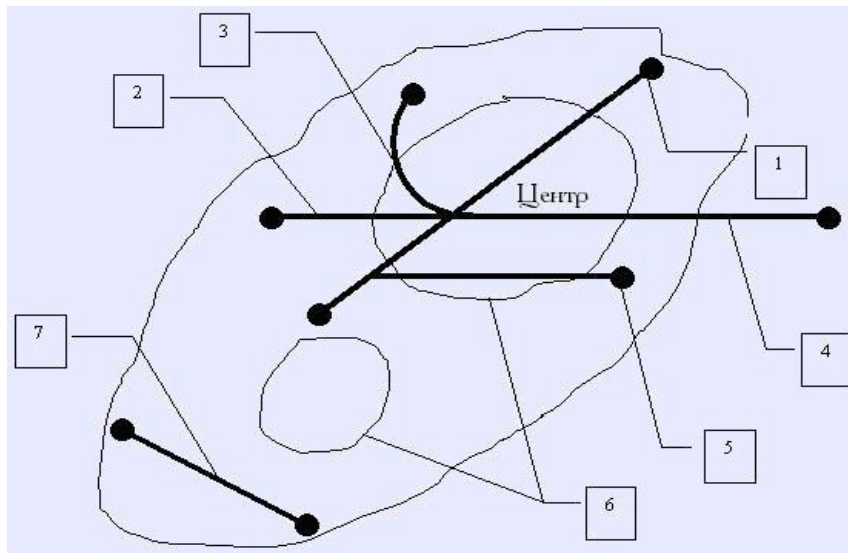
Рисунок 1.1 – Схема маятникового та кільцевого маршрутів [4]

Міські маршрути поділяються на діаметральні, радіальні, напівдіаметральні, тангенціальні та які виходять за межі міста.

Діаметральний маршрут – це такий маршрут, що з'єднує периферійні райони міста і проходять через центр. Напів діаметральні проходять через центр і міські райони, але не діаметрально розташовані. Радіальний маршрут з'єднує периферійні райони міста з центральною частиною.

Тангенціальний маршрут - це такий маршрут який з'єднує периферійні райони міста і не проходить через центр міста. Вильотні маршрути виходять за межі обслуговуючого району, але за характером відповідні основним маршрутам міської транспортної мережі. Пірефірійні маршрути не проходять через центр міста.

Масштабні - маршрути, які представляють собою трьохкінцевої зірку, тобто маятниковий маршрут, що має додаткову «петлю» - ділянка, за яким транспортний засіб проходить два рази водному напрямку. Такі маршрути часто використовуються в приміському та міжміському, як правило, автобусному або залізничному сполученні.



1- діаметральний; 2-радіальний; 3- напів діаметральний; 4-вильотний; 5- тангенсальний; 6- кільцевий; 7- периферійний.

Рисунок 1.2 – Підрозділ маршрутів в залежності від розташування на території міста [4]

Сукупність міських маршрутів утворює транспортну мережу міста. Міська мережа для кожного міста є індивідуальною в залежності від історії розвитку міста.

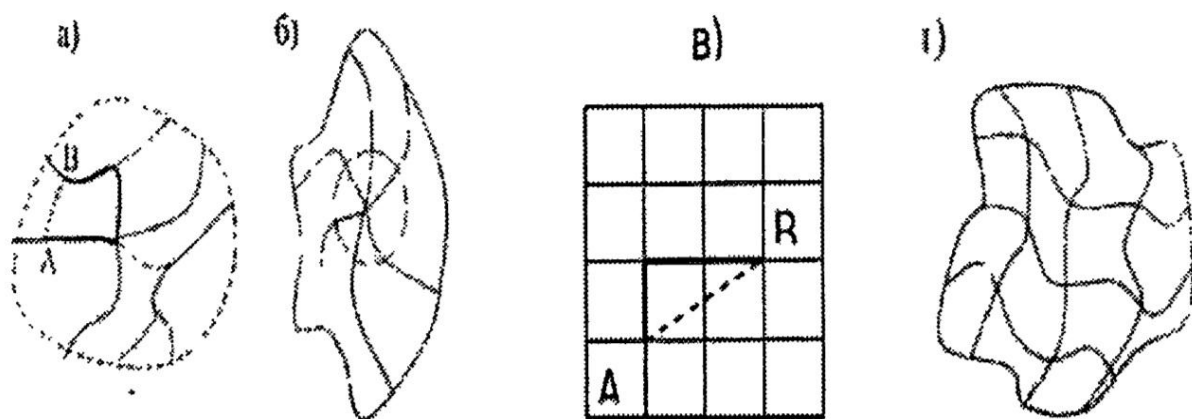
За конфігурацією розрізняють чотири основних типових схеми міської мережі.

Радіальна схема характерна для старих міст з розвитком їх за перехрещенням доріг. Вона забезпечує найкоротший зв'язок периферійних районів з центром, але ускладнює зв'язок периферійних районів між собою.

Радіально-кільцева це удосконалена радіальна схема. Вона забезпечує зв'язок не тільки центра з периферією, але і периферійних районів між собою.

Прямокутна схема транспортної мережі полягає в тому, що відсутній явно виражений центр, що частково знімає перевантаження центру. Недоліком таких схем є незабезпеченість найкоротших прямолінійних діагональних зв'язків [4].

Вільна схема транспортної мережі характерна для старих міст з хаотичною забудовою. В даний час такі схеми зустрічаються лише в невеличких курортних містах.



а - радіальна, б - радіально-кільцева, в - прямокутна, г - вільна

Рисунок 1.3 – Типові схеми міської мережі міста [5]

## Висновки

Класифікація маршрутів міських пасажирських перевезень є досить широкою. Головним завданням на даний час є використання оптимальних маршрутів для кожної частини міста, які повинні вирішувати наступні проблеми: максимально скоротити кількість пересадок при одній поїздки; забезпечити найменші затрати часу на поїздку з будь-якої частини міста; не перевантажувати автомобільні шляхи; не ускладнювати рух на автомобільних дорогах.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Буренніков Ю.А. Стан та перспективи розвитку маршрутної мережі пасажирських перевезень (на прикладі м. Вінниці) / Ю.А. Буренніков, В.В. Біліченко, Ю.Ю. Буренніков, С.В. Цимбал // Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту: збірник тез доповідей IV міжнародної науково-практичної конференції, Вінниця, 24-26 жовтня 2011 р. – Вінниця, 2011. – С. 20.
2. Біліченко В.В. Методика визначення базових параметрів автобусних маршрутів загального користування / В.В. Біліченко, С.В. Цимбал // Вісник СевНТУ. Серія машинобудування та транспорт: збірник наукових праць. – Севастополь, 2012. – № 134. – С. 230-233.
3. Технологія перевезень пасажирів у міському сполученні. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://studall.org/all-28722.html> (дата звернення 01.02.2016). – Назва з екрана.
4. Дослідження сучасних проблем вдосконалення складання схем руху пасажирського транспорту. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.uran.donetsk.ua/~masters/2010/igg/zaporozhchenko/> (дата звернення 30.01.2016). – Назва з екрана.
5. Пасажирські автомобільні перевезення. Укл. Босняк М.Г. Навчальний посібник для студентів спеціальності: 6.100404 "Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)" - К.: Видавничий Дім "Слово", 2009. - 272 с

**Цимбал Сергій Володимирович**, канд. техн. наук, старший викладач кафедри автомобілів і транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [tsymbal\\_s\\_v@ukr.net](mailto:tsymbal_s_v@ukr.net);

**Григорій Юрійович Тодорашко** — студент групи 1АТ-14мс, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [grigorij.todorashko94@gmail.com](mailto:grigorij.todorashko94@gmail.com).

**Tsymbal Serhiy V.**, Ph.D., associate professor of automobiles and transportation management department, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, e-mail: [tsymbal\\_s\\_v@ukr.net](mailto:tsymbal_s_v@ukr.net);

**Todorashko Hryhorii U.** — student group 1AT-14ms, Faculty for Machine Building and Transport, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, email : [grigorij.todorashko94@gmail.com](mailto:grigorij.todorashko94@gmail.com).