

УДК 656.072.132

Зварич І.А.,

Київський національний університет будівництва та архітектури

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ПРОПУСКНУ ЗДАТНІСТЬ ЛІНІЙ НАЗЕМНОГО МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Розглянуті містобудівні фактори та визначено ступінь їх впливу на пропускну здатність ліній наземного міського пасажирського транспорту.

Ключові слова: міський пасажирський транспорт, пропускна здатність, організація дорожнього руху, транспортний потік, зупинки.

Наземний міський пасажирський транспорт перевозить 65% населення міста, а це близько 2600000 пас/добу. Рухаючись в загальному транспортному потоці, він має свій режим руху та свої габарити і не може досягнути швидкості, з якою рухається легковий автотранспорт.

Пропускна здатність ліній міського пасажирського транспорту залежить від статичних та динамічних факторів, які впливають на час знаходження наземного міського пасажирського транспорту на маршруті (рис.1). Посеред статичних та динамічних факторів впливу слід перш за все виділити умови в яких знаходиться рухома одиниця в зоні зупинок та на перегоні між ними.

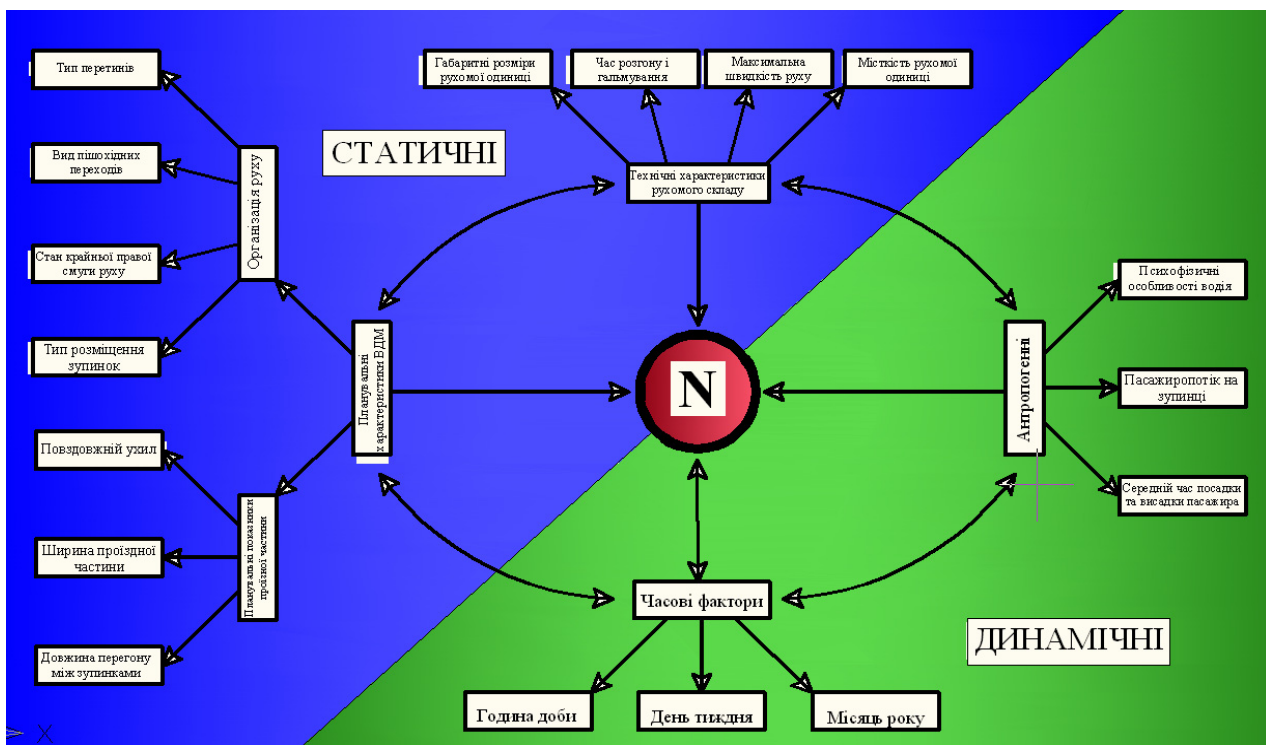


Рис. 1. Фактори, що впливають на пропускну здатність міського пасажирського транспорту

Складові часу перебування наземного міського пасажирського транспорту в зоні зупинки: час гальмування та під'їзду до зупинки, посадка та висадка пасажирів та час розгону та звільнення зупинки транспортним засобом, були розглянуті в ході експериментальних досліджень. Дослідження всіх складових часу проводилося на зупинках тролейбуса та автобуса у м. Києві.

За даними експерименту отримано середнє значення пропускної здатності зупинок міського пасажирського транспорту (рис.2).

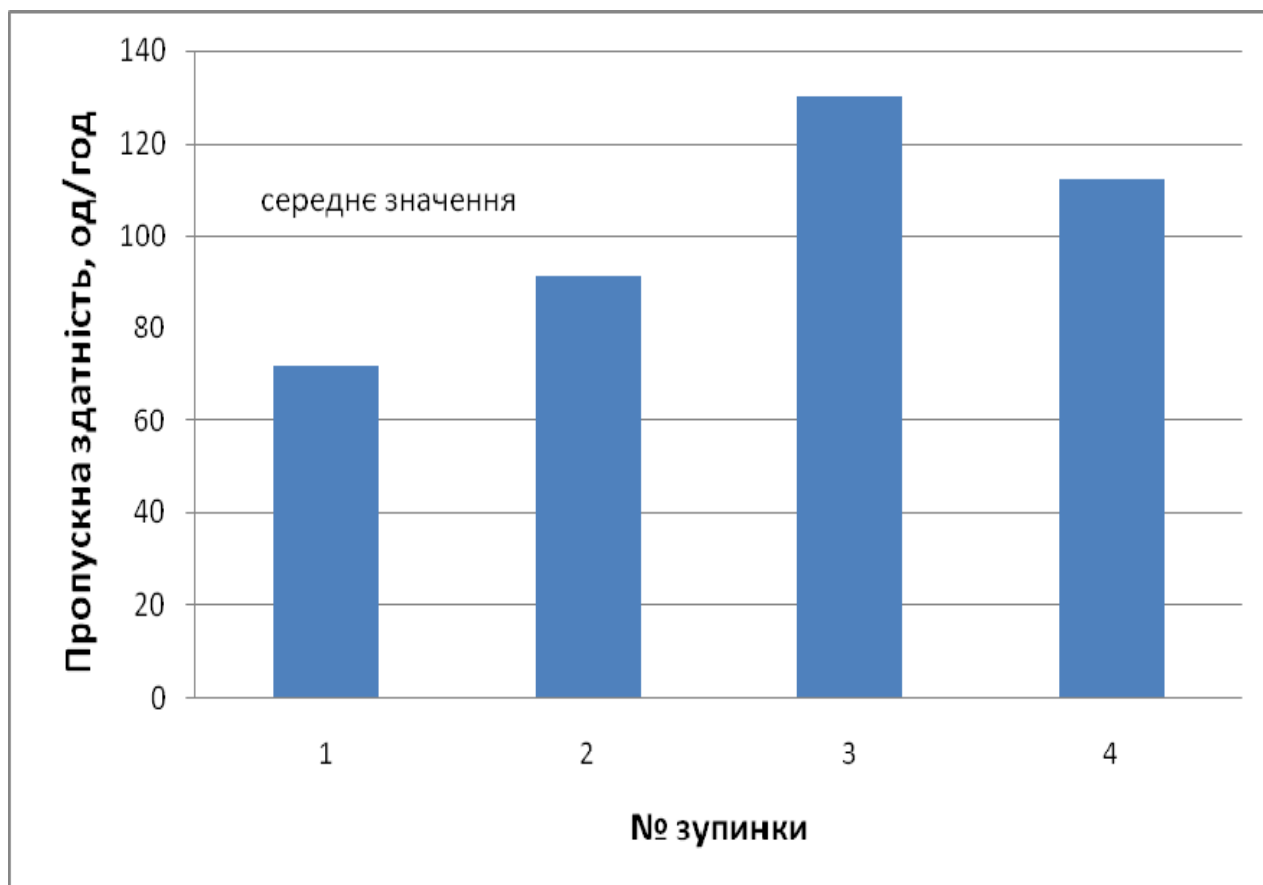


Рис. 2. Пропускна здатність зупинки

1 – зупинка «Володимирський собор»; 2 – зупинка «Пл. Л.Українки»; 3 – зупинка «Пл. Перемоги»; 4 – зупинка «Палац Спорту».

Пропускна здатність ліній наземного міського пасажирського транспорту, коливається в межах від 72од/год. до 130од/год., при середньому значенні 100од/год. Визначена інтенсивність руху перевищує в 2,5 рази нормативні 40 од/год. [2], що передбачає введення спеціальних пріоритетних смуг руху для міського пасажирського транспорту.

Режим руху на перегонах між зупинками регулюється засобами організації дорожнього руху: світлофорними об'єктами, дорожніми знаками, дорожньою розміткою та дорожнім обладнанням [5].

Хронометражне дослідження часу знаходження наземного міського пасажирського транспорту, спричинених засобами організації дорожнього руху, проводилося на найбільш завантажених з точки зору пасажиропотоку та протяжності маршрутах тролейбуса та автобуса в м.Києві, показали (рис.3 та рис.4):

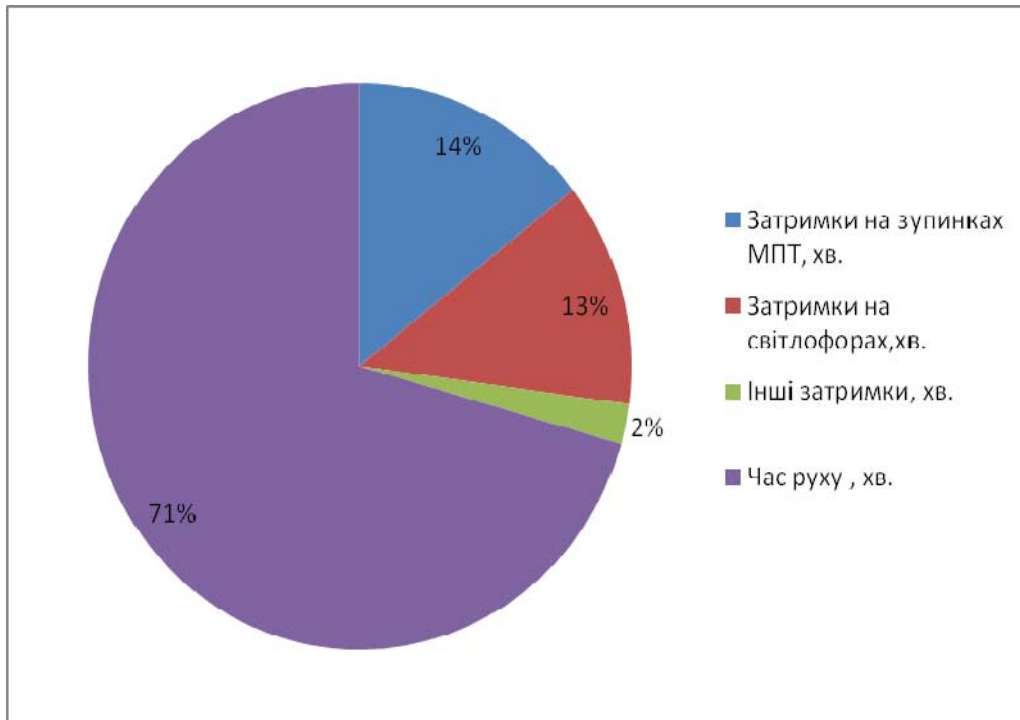


Рис. 3. Розподіл складових часу знаходження на маршруті автобуса

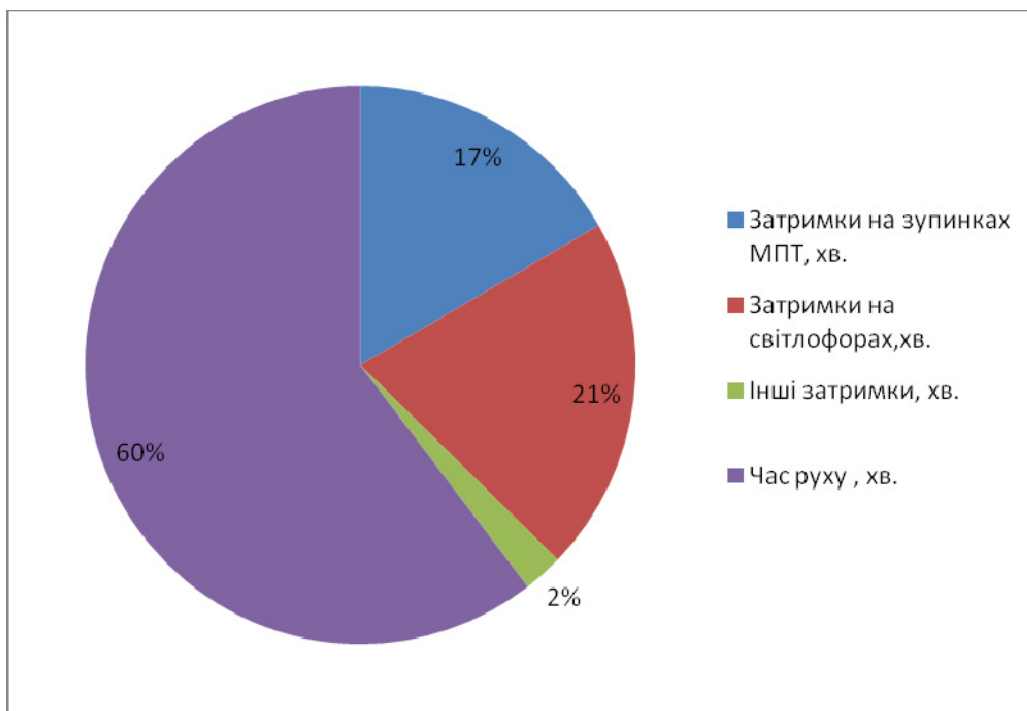


Рис. 4. Розподіл складових часу знаходження на маршруті тролейбуса

Що нераціональні витрати часу складають 15-20% від загального часу перебування рухомого складу на маршруті. А це являється резервом для удосконалення режиму руху на маршрутах наземного міського пасажирського транспорту.

Порівняння існуючого режиму руху наземного міського пасажирського транспорту на маршруті, визначеного експериментально, експлуатаційними показниками та умовно ідеальними умовами, які включають нормативні затримки тільки на зупинках, показали (рис.5), що значну частку часу міський пасажирський транспорт витрачає саме на об'єктах регулювання дорожнього руху. В результаті чого знижується пропускна здатність лінії пасажирського транспорту на 10-15%.

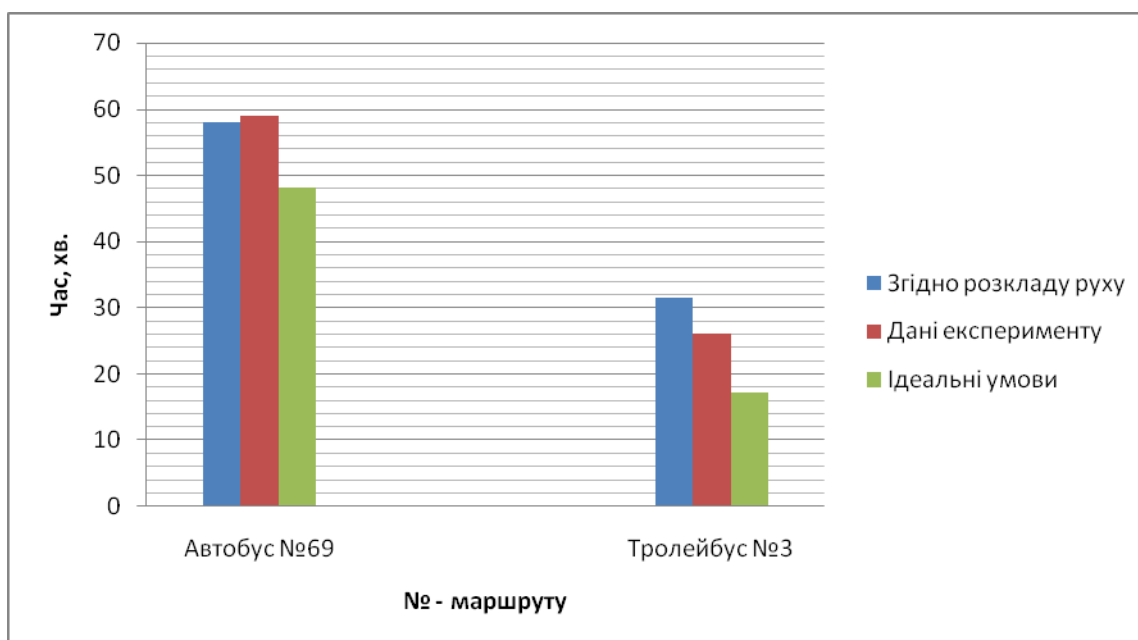


Рис.5 Порівняльний графік руху транспорту на маршруті.

Резерви підвищення пропускної здатності ліній наземного міського пасажирського транспорту можливо знайти в існуючих умовах вулично-дорожньої мережі міста, з застосуванням спеціальних методів надання пріоритету пасажирському транспорту перед загальним потоком транспорту.

Використана література:

1. Державні будівельні норми України. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. ДБН 360-92*. – К.: Мінбудархітектури України, 1993. – 110 с. Чинний з 1 квітня 1992 р.

2. Державні будівельні норми України: Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів. ДБН В.2.3-5-2001. – К.: Держбуд України, 2001. – 51 с. Чинний з 1 жовтня 2001 р.
3. Руководство по регулированию дорожного движения в городах - М.: Стройиздат, 1974.
4. И.С. Ефремов, В.А. Юдина. Теория городских пассажирских перевозок – М., 1980. – 87 с.
5. Правила дорожнього руху. - К.: Арії, 2009.
6. Городской транспорт. – М.: Знание, 1961. – 48 с.
7. Заблоцкий Г.А.- Транспорт в городе.- К.: Будівельник, 1986. – 97 с.

Аннотация:

Рассмотрены градостроительные факторы и определено степень их влияния на пропускную способность линий наземного городского пассажирского транспорта.

Annotation:

Considered urban factors and specifically their impact on the capacity of terrestrial lines of urban passenger transport.