

II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція (25-26 квітня 2018 р., м. Бердянськ)

/Н.Е. Кондрук // Південно-Європейський журнал передових технологій. - 2014. - Т. 2. - №. 4 (68). - С. 20-24.

3. Kondruk N. Clustering method based on fuzzy binary relation / N. Kondruk // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - 2017. - № 2(4). - С. 10-16.

4. Harrington, E. C. The Desirability Function / E. C. Harrington // Industrial Quality Control. - 1965. - pp. 494 - 498.

ВПЛИВ ДУБЛЮЮЧИХ МАРШРУТІВ НА ШВИДКІСТЬ ЇХ СПОЛУЧЕННЯ НА СУМІСНИХ ДІЛЯНКАХ

Автор

Кузьміна В.П., асистент;

Донбаська національна академія будівництва і архітектури, Краматорськ, Україна

Мета - встановлення впливу сумісних ділянок маршрутів на швидкість сполучення кожного з цих маршрутів на їх сумісних ділянках .

Практичне значення: полягає в тому, що їх реалізація дозволить місцевим органам влади обґрунтувати: 1) відкриття або закриття маршрутів на сумісних ділянках ММ; 2) раціональну кількість автобусів на маршрутах і відповідна середньосіткові інтервали руху автобусів; 3) координувати рух автобусів на дублюючих маршрутах.

Актуальність роботи: в сучасних умовах активізації всіх сфер життя суспільства та зростання мобільності населення роль пасажирського автомобільного транспорту (ПАТР) неухильно зростає. Він обслуговує більшу частину перевезень пасажирів. Так, за січень-грудень 2017 року ПАТР перевезено 2,018 млн. пасажирів, що становить 43,4% від загальних обсягів перевезень всіма видами транспорту.

Росте і рівень автомобілізації населення (приріст автопарку складає близько 10% в рік). При цьому протяжність вулично - дорожньої мережі (ВДМ) стримується не тільки фінансовими можливостями, але і існуючою забудовою.

Компенсувати недостатній рівень розвитку ВДМ можливо не тільки за рахунок технічного та організаційного регламентування транспортних потоків, якому присвячені труди багатьох українських та зарубіжних вчених, але і шляхом розробки оптимальної маршрутної мережі(ММ).

Інструментом при вирішенні питань удосконалення ММ може бути швидкість сполучення. Цей інструмент отримують шляхом виявлення закономірностей впливу різного роду факторів перемінного характеру (швидкість транспортного потоку, наявність сумісних ділянок руху автобусів, ОДР, пропускна здатність зупиночних пунктів та ін.) на швидкість сполучення автобусів.

Аналіз наукової та учбово-методичної літератури свідчить, що таким факторам, як швидкість транспортного потоку, ОДР, пропускна здатність зупиночних пунктів авторами приділено достатньо уваги, виявлені математичні залежності впливу цих факторів на швидкість сполучення. При цьому вплив дублюючих маршрутів на їх сумісних ділянках обґрунтовується лише теоретично. У зв'язку з цим, встановлення кількісної оцінки впливу дублюючих маршрутів на швидкість сполучення кожного з цих маршрутів на їх сумісних ділянках є

Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку

актуальною задачею.

Вирішення задачі. На основі спостережень виявлено, що дублюючи маршрути впливають на швидкість сполучення. Затримки часу відбуваються на вузьких ділянках вулично - дорожньої мережі з невеликими зупинками пасажирського транспорту. Затримка обумовлена неможливістю під'їзду декількох дублюючих автобусів одночасно. Таким чином була виведена формула.

Час руху в транспорті, хв.:

$$t_{\text{рух}} = \frac{I_{\text{ср}} \cdot k_{\text{пр}} \cdot 60}{V_{\text{с}}} + N_{33} \cdot A_{\text{дд}} + t_{\text{очп}},$$

де I - середня дальність поїздки пасажирів в автобусі, км.

k - коефіцієнт пересадочності, прийняти $k_{\text{пр}} = 1.2$;

N_{33} - кількість проміжних зупиночних пунктів;

$A_{\text{дд}}$ - кількість дублюючих маршрутів на зупинці;

$t_{\text{очп}}$ - час очікування підїзду (затримки через зайняту зупинку автобусами дублюючих маршрутів).

V - швидкість сполучення, км/год.:

$$t_{\text{р}} = \frac{L_{\text{р}} \cdot 60}{V_{\text{с}}}$$

де $t_{\text{кз}}$ - час простою на одній кінцевій зупинці, хв.;

$t_{\text{р}}$ - час рейсу, хв.

Висновки: запропоновано методику розрахунку швидкості руху автобуса, в залежності від кількості дублюючих автобусів на зупинці автомобільного пасажирського транспорту.

Література

1. Проблеми оптимізації маршрутної мережі міського пасажирського транспорту в великих та середніх містах України / А.В. Куниця, О.В. Толок, Н.О. Селезньова, С.О. Волошин // Вісті автомобільно-дорожнього інституту. - 2011. - №2(14). - С. 5-14.

2. Склад, зміст, порядок розроблення, погодження й затвердження комплексних схем транспорту для міст України : ДБН Б. 1-2-95. - [Чинний від 1995-04-01]. - К.: Держкоммістобудування України, 1995. - 22 с. - (Державні будівельні норми України).

3. Ставничий Ю. А. Транспортные системы городов / Ю. А. Ставничий. - М.: Стройиздат, 1990. - 224 с