

ОБГРУНТУВАННЯ ОБЛАСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАРШРУТНИХ ТАКСІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Встановлено області ефективного використання автобусів і маршрутних таксі з погляду мінімізації витрат часу пасажирів на пересування та якої місткості доцільно використовувати автобуси з режимі маршрутного таксі.

Ключові слова: автобус, маршрутне таксі, собівартість, ефективність, пасажиромісткість.

Abstract

Areas of efficient use of buses and minibuses have been identified in terms of minimizing the cost of passengers' travel time and the capacity of buses with minibuses.

Keywords: bus, taxi, cost, efficiency, passenger capacity.

Вступ

Основною метою організації автобусних перевезень є надання якісних транспортних послуг населенню при мінімальних витратах. З погляду пасажирів швидкість переміщення автобусів – одна з основних характеристик рівня транспортних послуг, що визначається технічною швидкістю руху. Для перевізника одним з основних критеріїв ефективності роботи автобусів є собівартість перевезень, вагома частка якої визначається витратою палива. У свою чергу витрати палива на 100 км пробігу в Україні і більшості європейських країн є основним вимірником паливної економічності автомобіля.

Результати дослідження

Аналіз показує, що із збільшенням місткості автобуса, працюючого в режимі маршрутного таксі, настає момент, коли його використання погіршує рівень транспортного обслуговування з погляду пасажирів (рис. 1). Це пояснюється тим, що збільшення місткості маршрутного таксі викликає ріст кількості проміжних зупинок, а отже зменшення довжин перегонів і відповідне падіння швидкості сполучення, що призводить до інтенсивного росту часу, що затрачується пасажиром на поїздку. У результаті скорочення витрат часу пасажирів на підхід до зупинки з лишком перебивається його зростанням на поїздку.

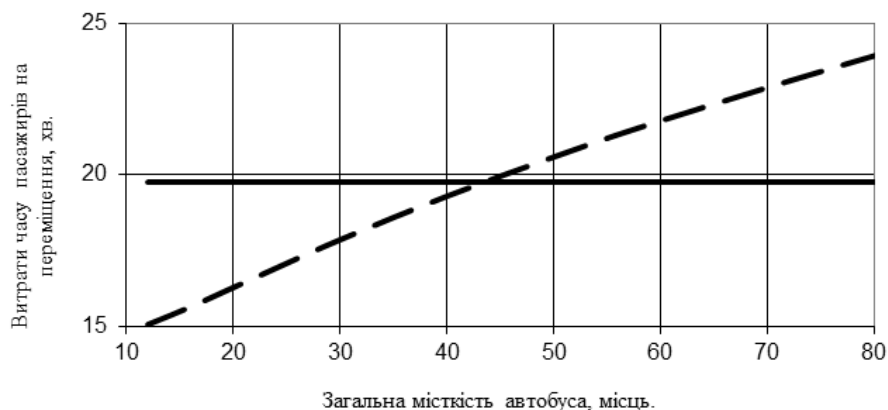


Рисунок 1 – Зміна витрат часу пасажирів на пересування

Узагальнення результатів виконаних розрахунків дозволило установити області ефективного використання автобусів і маршрутних таксі з погляду мінімізації витрат часу пасажирів на пересування. У межах найбільш розповсюдженої на міських маршрутах дальності поїздки ($l_c = 2,5 \div 3,5$ км) і використанні різних моделей посадки, застосування автобусів загальною місткістю більше 40 місць у режимі маршрутного таксомотора веде до погіршення рівня транспортного обслуговування населення.

Встановлено, що використання автобусів загальною місткістю більше 30 місць у режимі маршрутного таксі на маршрутах з дальністю поїздки $l_c = 3$ км призводить до падіння їхньої продуктивності. При цьому подальше збільшення місткості викликає прогресуюче падіння продуктивності автобуса, що для автобусів особливо великої місткості складає 55%. Продуктивність автобуса прямо пропорційна перевізній здатності маршруту. Таким чином, якщо перевести ці автобуси в режим маршрутного таксі, то транспортне обслуговування не тільки не покращиться, але і для виконання первісного обсягу перевезень потребує збільшення числа автотранспортних засобів удвічі.

За результатами розрахунків була встановлена раціональна область застосування маршрутних таксі за критерієм максимізації продуктивності автобуса. З урахуванням середньої дальності перевезень у містах автобуси загальною місткістю більше 30 місць використовувати як маршрутні таксі недоцільно.

Одним з узагальнюючих показників роботи транспорту є собівартість перевезень. При виконанні даного дослідження було виявлено те, що ресурс автобусів за терміном служби не вичерпано, їхній технічний стан задовільний, автобуси на маршрутах повністю завантажені. Крім цього, для корегування витрат палива залежно від довжини перегону і місткості автобусів використані результати дослідження.

Виконані розрахунки дозволили установити залежність собівартості перевезень від заданих умов експлуатації автобусів, а також область використання маршрутних таксомоторів за умовою мінімізації витрат на транспортну роботу.

Висновки

У результаті виконаного дослідження встановлено, що в режимі маршрутного таксі доцільно використовувати автобуси загальною місткістю менше 30 пасажирів. Доцільність використання автобусів більшої місткості для таких перевезень вимагає додаткових досліджень у конкретних умовах роботи, тому що можливе зменшення провізної спроможності автобусів на маршруті. Компенсація цього зменшення потребує випуску на маршрут додаткових автобусів, що підвищить інтенсивність руху і загострить наявні проблеми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Маринцева К.В. Пасажирські перевезення – Київ: Видавництво Національного авіаційного університету "НАУ-друк" / Маринцева К.В., 2009 – 228с.
2. Яновський П.О. Пасажирські перевезення / Яновський П.О. – Київ: НАУ, 2008 – 469с.
3. Босняк М.Г. Пасажирські автомобільні перевезення / Босняк М.Г. - Київ: Видавничий Дім "Слово", 2009. - 272 с.

Біліченко Віктор Вікторович – д-р техн. наук, професор, ректор Вінницького національного технічного університету, Вінниця, e-mail: bilichenko.v@gmail.com;

Цимбал Сергій Володимирович, канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tsymbal_s_v@ukr.net;

Цимбал Ольга Василівна, аспірант кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: unicorne@ukr.net

Bilichenko Victor – Dr. Sc. , Professor, Rector of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: bilichenko.v@gmail.com;

Tsymbal Serhii, – Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tsymbal_s_v@ukr.net;

Tsymbal Olga, post-graduate student of automotive and transport management department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: unicorne@ukr.net