

Біліченко В. В., д.т.н., проф.; Цимбал С. В., к.т.н., доц.; Бузниковатий С. В.

ВИВЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ЗМІН МАРШРУТНОЇ МЕРЕЖІ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У М. ВІННИЦЯ ПІСЛЯ ЇЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ В 2012 РОЦІ

Вивчено обсяги перевезень на різних маршрутах м. Вінниці. Розроблено проект розвитку маршрутної мережі пасажирського автомобільного транспорту м. Вінниці. Удосконалено перевезення пасажирів у транспортній системі міста Вінниці із забезпеченням покращення організації і якості перевезень, а також їх техніко-економічних показників та екологічної безпеки.

Пасажирський транспорт задовольняє різноманітні потреби населення в пересуванні, відіграє значну роль у житті мешканців міста. Якість пасажирських перевезень впливає на психологічний та фізичний стан людей, продуктивність їх праці, відпочинок. Виходячи з цього, удосконалення організації пасажирських перевезень має важливе народногосподарське та соціальне значення.

Колектив кафедри автомобілів та транспортного менеджменту ВНТУ у 2011 році розробив проект розвитку маршрутної мережі пасажирського автомобільного транспорту м. Вінниці, який було успішно реалізовано 23 лютого 2012 року.

До цього обсяг перевезень пасажирів майже рівномірно розподілявся між окремими видами міського пасажирського транспорту. При цьому автомобільний пасажирський транспорт забезпечував 34% обсягів перевезень, тролейбуси перевозили 36%, а трамваї 30%. При цьому з пасажирів, які перевозились автомобільним транспортом, тільки 10% перевозилось автобусами в звичайному режимі руху, а 90% перевозилось в режимі маршрутного таксі.

Для вдосконалення організації перевезень попередньо були визначені реально існуючі пасажиропотоки в місті, і саме на цих чисельних даних були встановлені засоби їх регулювання, вибрано типи, кількість та раціональні режими руху рухомого складу, а також отримано інформацію необхідну для вдосконалення маршрутної мережі.

Визначення обсягів перевезень на різних маршрутах, показників роботи рухомого складу на маршрутах проводилось табличним методом згідно з методикою вивчення попиту населення на пасажирські перевезення, затвердженою наказом міністерства транспорту України. Обробка результатів проводилась за спеціально розробленою програмою.

При вдосконаленні маршрутної мережі пасажирського автомобільного транспорту м. Вінниці було використано спеціально розроблений евристичний алгоритм який дозволив врахувати існуючу мережу трамвайних та тролейбусних маршрутів та можливі зміни цієї мережі. Розробка рекомендацій по вдосконаленню маршрутної мережі базувалась на результатах вивчення попиту населення на пасажирські перевезення, який попередньо був проведений.

При формуванні маршрутної мережі виходили з наступного:

- оскільки електротранспорт є найбільш екологічним і безпечним, то на напрямках перевезень пасажирів, де є маршрути трамваїв і/або тролейбусів, в першу чергу, враховувались їх можливості з урахуванням поповнення та оновлення рухомого складу;
- на автобусних маршрутах за наявності достатнього пасажиропотоку передбачалось використання автобусів великої та середньої пасажиромісткості, оскільки це дозволяє зменшити шкідливі викиди в атмосферу і кількість рухомого складу на дорогах міста, що в свою чергу сприяло зменшенню заторів і аварійності на дорогах.

– для забезпечення комфортності перевезень пасажирів інтервал руху на маршрутах не повинен перевищувати 12 хв.

Під час формування маршрутної мережі за розробленою імітаційною моделлю та програмним забезпеченням визначалась кількість та пасажиромісткість автобусів, необхідних для виконання наявного обсягу перевезень по маршрутам та забезпечення раціональних інтервалів в різних режимах руху і приймалось рішення про доцільність застосування експресного режиму руху на конкретних маршрутах.

Результатом впровадження маршрутної мережі є:

- Збільшення обсягу перевезень муніципальним електро - та автотранспортом.
- Підвищення соціальної та економічної ефективності діяльності муніципального транспорту .
- Зменшення кількості автомобільних транспортних засобів, задіяних на пасажирських перевезеннях, що зменшило завантаження вулично - дорожньої мережі міста, особливо в центральній її частині.
- Підвищення безпеки та культури перевезень.
- Покращення екологічного стану, особливо в центрі міста.
- Створення позитивних умов для подальшої оптимізації руху всіх видів транспорту в м. Вінниці, особливо в її центральній частині.

Реалізація міроприємств по розвитку маршрутної мережі пасажирського автомобільного транспорту проводилась поетапно. До початку впровадження тобто до 23 лютого 2012 р. перевезення пасажирів в місті Вінниці здійснювались на 15 тролейбусних маршрутах та 5 трамвайних маршрутах, 47 автобусних маршрутах: з них 9 – в звичайному режимі руху, 38 – в режимі руху маршрутного таксі. При цьому на маршрутах перевезень щоденно працювало 62 трамвая, 93 тролейбуса, 461 автобус: з них 14 – великої пасажиромісткості, 91 – середньої пасажиромісткості, 356 – малої пасажиромісткості. В результаті проведених досліджень, базуючись на наведених вище принципах було розроблено і впроваджено вдосконалену маршрутну мережу з 23 лютого 2012 перевезення здійснювались на 14 тролейбусних маршрутах та 5 трамвайних маршрутах, 44 автобусних маршрутах: з них 9 – в звичайному режимі руху, 6 в експресному режимі , 29 – в режимі руху маршрутного таксі. При цьому на маршрутах перевезень щоденно працювало 74 трамвая, 111 тролейбусів, 309 автобусів: з них 23 – великої пасажиромісткості, 91 – середньої пасажиромісткості, 195 – малої пасажиромісткості. Після реалізації першого етапу роботи продовжувались вивчалась нова мережа пасажиропотоки на окремих напрямках перевезень і вносились відповідні корективи. На 01.01.2018 р. у місті Вінниці перевезення здійснюються на 15 тролейбусних маршрутах та 5 трамвайних маршрутах, 45 автобусних маршрутах: з них 13 – в звичайному режимі руху, 32 – в режимі руху маршрутного таксі. На маршрутах працює 74 трамвая, 131 тролейбус, 314 автобусів: з них 49 – великої пасажиромісткості, 85 – середньої пасажиромісткості, 180 – малої пасажиромісткості.

Реалізація основних положень проекту дозволила досягти поставлених завдань. Збільшились обсяги перевезень пасажирів електротранспортом з 58% до 76%. Значно зменшилась кількість автобусів малої пасажиромісткості що використовуються при перевезенні пасажирів з 356 одиниць до 180. Кількість автобусів великої пасажиромісткості при цьому збільшилась з 14 до 49 одиниць. Зросла кількість маршрутів на яких перевезення здійснюються в загальному режимі руху. Створено автобусний парк в складі Вінницького трамвайно- тролейбусного управління яке реорганізовано у Вінницьку транспортну компанію. Наведене вище дозволило значно зменшити навантаження на вулично-дорожню мережу від пасажирських перевезень що в свою чергу дозволило знизити рівень завантаженості міських вулиць та підвищити безпеку руху на них.

Крім того слід зазначити що збільшення обсягів перевезень пасажирів муніципальним транспортом сприяло покращенню фінансового стану Вінницької транспортної компанії що в свою чергу дозволило проводити капітально відновлювальні ремонти тролейбусів на даний

час модернізовано біля 90 тролейбусів, придбати 40 нових тролейбусів та 30 автобусів розпочато роботи по модернізації трамвайв.

Зміна кількості маршрутів та транспортних засобів показана в таблиці 1.

Таблиця 1 – Зміна кількості маршрутів та транспортних засобів маршрутної мережі м. Вінниці

	Трамвай	Тролейбус	Автобус в звичайному режимі руху	Автобус в експресному режимі руху	Маршрутне таксі
До реорганізації 23.02.12 р	5 маршрутів 64 одиниці	14 маршрутів 100 одиниць	9 маршрутів 14 одиниць	0 маршрутів 0 одиниць	42 маршрути 439 одиниць
Після реорганізації 23.02.12 р	5 маршрутів 74 одиниці	14 маршрутів 111 одиниць	9 маршрутів 23 одиниці	6 маршрутів 34 одиниці	29 маршрутів 252 одиниці
Станом на 01.01.18 р	6 маршрутів 78 одиниць	15 маршрутів 131 одиниця	14 маршрутів 57 одиниць	0 маршрутів 0 одиниць	31 маршрут 264 одиниці

Після реалізації проекту розвитку маршрутної мережі пасажирського автомобільного транспорту м. Вінниці було кардинально змінено маршрути руху громадського транспорту, кількість та пасажиромісткість транспортних засобів.

В результаті відбувся перерозподіл пасажирів по нових маршрутах мережі і на сьогоднішній день гостро постало питання нового повного вивчення пасажиропотоків міста Вінниці.

Список літературних джерел

1. Доля В.К. Пасажирські перевезення: підручник. / В.К. Доля. – Харків.: Видавництво «Форт», 2011. – 504 с.
2. Гудков В.А. Пасажирские автомобильные перевозки: учебник для вузов / В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В. Вельможи, С.А. Ширяев. М.: Телеком, 2006. – 448 с.
3. Петров А.И. Формирование результативности пассажирских автомобильных перевозок в условиях переменной внешней среды: учебное пособие / А. И. Петров. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. – 152 с.

Біліченко Віктор Вікторович – д.т.н., професор, завідувач кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет

Цимбал Сергій Володимирович – к.т.н., доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет

Бузниковатий Сергій Валерійович – начальник відділу транспорту та зв'язку, Вінницька міська рада