

ПЕРСПЕКТИВНІ ВИДИ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проведено аналіз перспективних видів міського пасажирського транспорту з урахуванням світових тенденцій.

Ключові слова: громадський транспорт, міський пасажирський транспорт, пасажирський потік, пасажир.

Abstract

The analysis of promising urban passenger transport, taking into account global trends.

Keywords: public transport, urban passenger transport, passenger flow, passenger.

Вступ

В наші дні глобальною проблемою стало різке збільшення частки особистого автотранспорту. Обслуговування все наростаючого потоку автомобілів вимагає чималих витрат як матеріальних, так і витрат часу, простору, оскільки дорожній рух створюється не стільки кількістю машин, скільки кількістю поїздок та їх протяжністю [4]. Крім того, є проблеми, пов'язані із забрудненням навколишнього середовища, утилізацією транспортних засобів і багато іншого. Збільшення частки громадського транспорту може вирішити багато з цих проблем. Проте громадський транспорт ще недостатньо популярний, його парк продовжує скорочуватися. Як показав зарубіжний досвід, повністю відмовитися від міського громадського транспорту неможливо. Він повинен стати невід'ємною частиною міської системи в майбутньому, як гідний конкурент в широкому сенсі, що задовольняє запити споживачів.

Особливо гостро сьогодні стоїть проблема забруднення навколишнього середовища транспортними засобами. Все більше розвиваються екологічний напрям в транспортному дизайні. Проблема екологічності громадського транспорту в даний час вирішується досить успішно.

Метою роботи є аналіз сучасних перспективних видів міського пасажирського транспорту з урахуванням світової тенденції їх використання.

Результати дослідження

Компанія Bombardier пропонує електричні автобуси, зарядка яких може здійснюватися під час руху, завдяки спеціальній електричній мережі, яка встановлюється прямо під проїзною частиною на зупинках громадського транспорту [2] (рис. 1).



Рис. 1. Електричний автобус компанії Bombardier

Концепт екологічного громадського транспорту SKhy Bus. Силова установка не електрична, а на паливних елементах, на водні, де буде використовуватися не чиста вода, а стічна, тобто цей автобус буде виконувати додатково функцію міні очисної станції [1].

Підвісні системи громадського транспорту цілком можуть бути «зеленим» потягами. Концепт монорейкового підвісної вагона рухається за рахунок енергії, виробленої сонячними і вітряними генераторами. Всі ці розробки вказують на те, що громадський транспорт в майбутньому так чи інакше стане електричним.

Трамвай сьогодні визнаний у світі найбільш перспективним видом міського транспорту. Його позитивні сторони: широкий діапазон провізної здібності, висока середня швидкість, всі переваги електротранспорту (екологічність, плавність ходу, невисокі експлуатаційні витрати).

Існує безліч розробок в цьому напрямку. Кращі закордонні аналоги представлені такими фірмами, як Bombardier і Alstom. Для розробки сучасного рішення «трамвайних» проблем необхідний системний підхід, у рамках якого величезне місце займе дизайн. Потрібно виявити найбільш пріоритетні напрямки розвитку трамвайного транспорту, зробити його більш досконалим і як наслідок повернути йому популярність.

Основна перевага тролейбусного транспорту полягає у відсутності шкідливого викиду під час роботи двигуна. Тролейбус, як правило, працює у поєднанні з іншими видами транспорту. На лініях нині використовують рухомий склад місткістю 65-80 пасажирів. Застосовують зчленовані тролейбуси місткістю 120 пасажирів. У разі відстані між зупинками 400-500 м провізна здатність – 5-10 тис. пасажирів у годину.

Монорейкові дороги – позашляховий вид транспорту. Потяги рухаються по балці, укладеній на опори. Очевидний недолік монорейкових доріг – громіздкий шлях, який не сприяє поліпшенню архітектурного вигляду міських вулиць. Безумовна перевага цього виду транспорту полягає у порівняно незначній вартості і простоті будівництва. Лінії цього виду транспорту потрібно повністю відділяти від інших видів руху. Їх можна прокладати по поверхні землі, на естакадах і в тунелях.

Метрополітен – найсучасніший міський позавуличний транспорт. Лінії метрополітену прокладають по землі, на естакадах і в тунелях під землею. Найпрогресивніше, особливо в центральних районах міст, підземне спорудження метрополітену, оскільки він позбавлений усіх недоліків, властивих іншим видам міського транспорту. У разі прокладення по землі шляху метрополітену відторгають значні міські території, естакадні лінії порушують архітектурну композицію міста, а потяги метрополітену створюють шум під час руху.

Поїзд на магнітній подушці або Маглів (від англ. magnetic levitation – «магнітна левітація») – це потяг, що утримується над полотном дороги, спонукуваний і керований силою електромагнітного поля (рис. 2). Такий склад, на відміну від традиційних поїздів, в процесі руху не стосується поверхні рейки, так як між потягом і поверхнею полотна існує зазор, тертя між ними виключається, і єдиною гальмує силою є аеродинамічний опір. Відноситься до монорельсового транспорту (хоча замість магнітного рейки може бути влаштований канал між магнітами – як на JR-Maglev). Швидкість, що досягається поїздом на магнітній подушці, порівнянна зі швидкістю літака і дозволяє скласти конкуренцію повітряному транспортові на ближньо- і середньо магістральних напрямках (до 1000 км). Хоча сама ідея такого транспорту не нова, економічні і технічні обмеження не дозволили їй розгорнутися повною мірою: для публічного використання технологія втілювалася лише кілька разів. В даний час, маглів не може використовувати існуючу транспортну інфраструктуру.



Рис. 2. Потяги на магнітному підвішуванні

Є проекти з розташуванням магнітних елементів між рейками звичайної залізниці або під полотном автотраси.

Персональний автоматичний транспорт – це вид міського і приміського транспорту, який автоматично (без водія) перевозить пасажирів у режимі таксі, використовуючи мережу виділених шляхів. На даний момент у світі діє одна система Персонального автоматичного транспорту. Це мережа ULTra в Лондонському аеропорту Хітроу. Система була відкрита для пасажирів у 2010-му році.

Висновки

Сучасні стандарти життя зумовлюють перегляд існуючих засобів організації транспортного процесу. Зростання міст підвищує вимоги населення щодо більш швидкого, але в той же час зручного і безпечного пересування. Використовуючи тенденції світового розвитку видів міського пасажирського транспорту проведено їх аналіз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Monteiro, A. Skhy bus / A. Monteiro // Популярна механіка. – 2011. – № 10.
2. Бездротові електроавтобуси Bombardier в Німеччині: [Електронний ресурс]. – <http://www.novate.ru/blogs/300313/22760/>
3. Громадський транспорт: [Електронний ресурс]. – <http://www.rikshaivan.ru/perevozki/novye-vidy-gorodskogo-transporta/tram>.
4. Підвісні системи монорейкового громадського транспорту: [Електронний ресурс]. – http://ctroitexnologii.blogspot.ru/2010/04/blog-post_20.html

Кашканов Віталій Альбертович – к.т.н., доцент, доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kash_2004@ukr.net

Василик Валентина – студентка групи ІТТ-16мс, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 1tt16ms.vasylyk@gmail.com

Kashkanov Vitaly – Ph.D., associate professor, assistant professor of cars and transport management, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, e-mail: kash_2004@ukr.net

Vasylyk Valentine – student group ІТТ-16ms, Faculty of Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, e-mail: 1tt16ms.vasylyk@gmail.com