

ЕЛЕКТРИЧНІ ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

Луцький національний технічний університет,

Анотація. *Електричні транспортні засоби є найбільш масовими транспортними засобами, що перевозять людей та вантажі. Вони є надзвичайно важливим засобом мобільності, який дозволяє людям та товарів переміщуватись по всьому світу. Завдяки зростаючій турботі людей про довкілля, багато з них готові доплачувати за екологічний транспортний засіб, що є чудовою новиною для виробників електромобілів. Раніше індустрія електричних авто стикалася зі скептицизмом щодо переваг електромобілів. Найбільшою проблемою електромобілів залишається брак зарядних станцій, що раніше відштовхувало людей від покупки такого транспортного засобу. Однак, країни роблять усе можливе, щоб повернути до себе споживачів, забезпечуючи належну зарядну інфраструктуру.*

Ключові слова: *Електричні транспортні засоби, транспортні системи, інфраструктура, електромобіль, вантажний електромобіль*

Електричні транспортні засоби (ЕТЗ), такі як автомобілі, автобуси, літаки, поїзди, судна та інші, є важливим елементом транспортної системи, оскільки забезпечують пересування людей та вантажів з одного місця до іншого. Вони використовуються для подолання великих відстаней та забезпечення зручності та швидкості переміщення.- це транспортні засоби, які використовують енергію для приводу, наприклад, бензин, дизельне паливо, електрика або газ. Вони є важливим елементом транспортної системи і це дозволяє нашій економіці функціонувати та розвиватись.

ЕТС мають великий вплив на енергетичну безпеку та залежність країни від імпорту палива. Для зменшення цієї залежності, країни починають розвивати власні джерела енергії, такі як вітро- та сонячна енергія, та переходять на енергоефективні транспортні засоби. на сьогоднішній день, все більше уваги приділяється розробці транспорту з використанням відновлюваних джерел енергії, таких як електромобілі, гібриди, водневі машини та інші. Також, важливо враховувати вплив транспортних засобів на екологію та розробляти стратегії для зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Важливий елемент транспортної системи сучасний автомобіль далекий від ідеалу і його вдосконалення може значно допомогти у вирішенні проблем екологічної безпеки та енергетики. У процесі дослідження енергетичної ефективності машини можна розглядати всі аспекти її вдосконалення, такі як паливна економічність, екологічна безпека, надійність, комфортабельність, пасивна та активна безпека [1].

Підвищення енергетичної ефективності автомобіля прямо пов'язане з підвищенням коефіцієнта корисної дії його систем, агрегатів, вузлів та елементів. Коефіцієнт корисної дії у електромобілів складає 90-95%, що в кілька разів вище, ніж у двигунів внутрішнього згоряння (22-42%).

Електромобілі працюють за допомогою електричних двигунів, які не виділяють шуму, легко керуються і не забруднюють довкілля. Електрична трансмісія вимагає менше енергії для роботи, ніж звичайна механічна, і дуже легко регулюється. Усе це разом дозволяє вважати електромобіль найбільш перспективним автомобілем майбутнього.[2]

Сьогодні великі міста широко використовують невеликі вантажні автомобілі для доставки товарів. Використання вантажних електромобілів може мати широке застосування у локальній доставці пошти, доставці продовольчих та непродовольчих товарів до точок збуту, доставці придбаного товару до замовника тощо. Одним із способів модернізації транспортної системи та забезпечення екологічності та економічності є оновлення автопарку на вантажні електромобілі. З негативних факторів використання вантажних електромобілів є малий запас ходу, але це не

становить проблему для їх використання в межах одного міста, оскільки запас ходу таких автомобілів цілком достатній (100-200 км). Понад 300 повністю електричних малотоннажних вантажівок FUSO eCanter поставлено по всьому світу [3].

Електричні транспортні засоби можуть відігравати важливу роль у покращенні транспортної системи з точки зору екологічної стійкості та сталого розвитку. Ось кілька причин, чому електричні транспортні засоби важливі для транспортної системи:

1. Зменшення забруднення повітря: ЕТЗ не викидають в атмосферу шкідливих викидів, що зменшує забруднення повітря та сприяє покращенню якості повітря в містах.
2. Енергоефективність: Електричні транспортні засоби мають вищу енергоефективність порівняно з традиційними автомобілями з двигуном внутрішнього згоряння, що означає, що вони використовують менше енергії для приводу.
3. Економія коштів на паливі: Заряджання електричного транспорту коштує менше, ніж заправка традиційного автомобіля, що забезпечує економічну вигоду власникам транспорту.
4. Зменшення шуму: Електричні транспортні засоби не створюють шуму від викидів, що зменшує рівень шуму в містах та покращує якість життя мешканців.
5. Продуктивність: Електричні транспортні засоби можуть мати вищу продуктивність порівняно з традиційними автомобілями, оскільки вони мають менші витрати на обслуговування та мають більш довговічні деталі.

В цілому, електричні транспортні засоби можуть стати важливим елементом транспортної системи, яка сприяє сталому розвитку та зменшенню впливу транспорту на довкілля. Однак, щоб електричні транспортні засоби стали повноцінним елементом транспортної системи, необхідні певні умови. Наприклад, для ефективного використання ЕТЗ необхідна наявність достатньої кількості зарядних станцій, особливо в міських областях. Також потрібно розвивати технології батареї, які дозволять збільшити дальність ходу електричних автомобілів.

Для того, щоб забезпечити ефективну транспортну систему, має бути розвинена інфраструктура для електричних транспортних засобів, що включає в себе зарядні станції, відповідну інформаційну систему та інші необхідні засоби. Крім того, для ефективної роботи транспортної системи потрібно сприяти використанню ЕТЗ, шляхом надання пільг та знижок для власників таких транспортних засобів.

ЄС планує встановити нульовий рівень викидів для нових авто з 2035 року США взялися досягти ціль у 50% електромобілів від загальних продажів до 2030 року. Звичайно, для досягнення таких цілей потрібно паралельно розвивати інфраструктуру [4].

Отже, електричні транспортні засоби можуть стати важливим елементом транспортної системи, яка сприяє сталому розвитку та зменшенню впливу транспорту на довкілля. Для досягнення цієї мети необхідні інвестиції в інфраструктуру та технології, а також підтримка використання електричних транспортних засобів з боку влади та громадськості.

Також важливим елементом інфраструктури для електромобілів є мережа доріг, які мають підтримувати рух електромобілів. Дороги мають бути в хорошому стані, щоб забезпечувати безпечний і комфортний рух електромобілів, а також мати достатню кількість знаків і сигналів для орієнтації водіїв електромобілів.

Крім того, інфраструктура транспортних систем для електромобілів повинна містити систему підтримки технічного обслуговування і ремонту електромобілів, щоб забезпечити водіям можливість отримати кваліфіковану допомогу в разі необхідності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гащук П.М. Енергія та упорядкований рух / Львів:Українські технології. 2004 – 608с.
- 2.Гречихін Л.І., Куць Н.Г. Енергетичні комплекси на транспорті. / Л.І Гречихін., Н.Г Куць – Мн.: ІООО «Право і економіка», 2013. – 258
3. [Електронний ресурс] – Режим доступу до джерела: <https://www.google.com/amp/s/hevcars.com.ua/mitsubishi-fuso-ot-daimler-postavil-300>
4. Антощенко Р.В., Аналіз глобального ринку автомобілів / Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт в аграрному секторі: проєктування, дизайн та технологічна експлуатація» – 2022. С. 41-44

Надія Григорівна Куць, Гранд-доктор філософії в галузі інформаційних технологій (енергетика), доцент, Луцький національний технічний університет, kuts.nadia86@gmail.com

ELECTRIC VEHICLES AS AN IMPORTANT ELEMENT OF THE TRANSPORTATION SYSTEM

Abstract. *Electric vehicles are the most popular means of transportation for both people and cargo. They are an incredibly important mobility tool that allows people and goods to move around the world. With increasing concern for the environment, many are willing to pay extra for eco-friendly transportation, which is great news for electric vehicle manufacturers. Previously, the electric vehicle industry faced skepticism about the advantages of electric vehicles. The biggest problem with electric vehicles remains the lack of charging stations, which used to discourage people from purchasing such a means of transportation. However, countries are doing everything possible to attract consumers by providing proper charging infrastructure.*

Keywords: *Electric vehicles, transportation systems, infrastructure, electric car, electric cargo vehicle.*

Nadiia Hryhorivna Kuts, Grand Doctor of Philosophy in the field of information technologies (energy), associate professor, Lutsk National Technical University, kuts.nadia86@gmail.com