

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В статті проаналізовано еколого-економічні наслідки впровадження електромобілів в Україні. Проаналізовано можливість зменшення негативного впливу чадного газу, діоксиду азоту, незгорілих вуглеводнів і твердих дрібнодисперсних часток у повітря. Визначено три основних етапи, за якими такий перехід є можливим і економічно обґрунтованим.

Ключові слова: електромобілі, паливо, автомобілі, нафта, навколишнє середовище, наслідки.

Abstract

The article analyzes the ecological and economic consequences of the introduction of electric vehicles in Ukraine. It is analyzed the possibility of reducing the negative impact of carbon monoxide, nitrogen dioxide, unburned hydrocarbons and solid fine particles in the air. The three main stages by which such a transition is feasible and economically justified is determined.

Keywords: electric car, fuel, cars, oil, environment, consequences.

Вступ

На сьогодні на Землі експлуатується близько 1 млрд. автомобілів [1]. У середньому при пробігу 15 тис. км на рік кожен автомобіль спалює 2 т палива і близько 26 – 30 т повітря, у тому числі 4,5 т кисню, що в 50 разів більше річних потреб людини. При цьому автомобіль викидає в атмосферу (кг/рік): чадного газу – 700, діоксиду азоту – 40, незгорілих вуглеводнів – 230 і твердих дрібнодисперсних часток (РМ) – 2 – 5 [2], тому питання впровадження електромобілів в Україні з точки зору екологічних наслідків є актуальним. Результати моніторингових даних доводять, що в будинках, розташованих поруч із великими дорогами чи шосе на відстані до 10 м, мешканці хворіють на онкологічні захворювання в 3 – 4 рази частіше, ніж у будинках, віддалених від дороги на відстань 50 м [3].

Результати дослідження

Токсичними викидами двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) є гази та пари палива з карбюратора і паливного бака. Основна частка токсичних домішок надходить в атмосферу з відпрацьованими газами ДВЗ. З картерів, газами і парами палива в атмосферу надходить приблизно 45% вуглеводнів від їх загального викиду також один вантажний автомобіль середньої вантажопідйомності забруднює атмосферне повітря 2,5 – 3 кг свинцю на рік [2], що вкрай негативно діє на навколишнє середовище.

Тенденції розвитку електричних батарей та нових шляхів отримання електроенергії надзвичайно високий по самим песимістичним розрахункам людство вже у 2030 році [1] зможе надати достатню кількість енергії для повної заміни дизельних двигунів електричними батареями, тому і ідея підзарядки електромобіля у домашніх умовах та встановлення зарядних пристроїв по усій країні не є лише уявою, що значно зменшить використання нафти та нафтопродуктів і позитивно вплине на витрати пересічного автомобіліста.

Але, електрокари зазвичай на 30-50% важчі ніж звичайні автомобілі тому електрокари зустрічаються із новою проблемою, більш швидке руйнування доріг та частіша заміна гуми у автомобілів. Звичайно потрібні десятиліття щоб подібне було досягнуто у нинішніх реаліях. Тобто використання нафти у якості пального буде знижено але у інших сферах використання нафти навіть збільшиться.

Звичайно, після того як людство почне відмовлятися від дизельних двигунів і почне переходити на електромобілі (а саме на електричні батареї) зменшиться і кількість викидів що створює людство автотранспортом. Щодо ціни, то навіть на сьогоднішній день електромобілі користуються популярністю і щодня їх купують все більше людей, хоча ціни них є досить високі для пересічного громадянина. На нашу думку, розробникам електромобілів необхідно при розробці маркетингової стратегії, необхідно взяти за основу бізнес-модель, яка може складатися з наступних етапів.

Перший етап. Автомобіль для вищого економічного класу населення - високої вартості і одиничними партіями. Вихід на ринок є обмеженим, продукт відноситься до найвищої цінової категорії ексклюзивних товарів, але автомобіль є настільки інноваційним, що виставлена ціна є виправданою.

Другий етап. Автомобіль для більшості забезпеченого населення, ціна якого знаходиться в середній ціновій категорії, обсяг виробництва дрібносерійний. Як додаткове фінансове джерело, доцільним є використання прибутку від продажу автомобілів першого етапу.

Третій етап. Автомобіль для широких мас бюджетного типу і за найнижчою вартістю і крупносерійним чи масовим обсягом виробництва. Використовуючи прибутки, отримані в ході другого етапу, автомобілебудівні компанії зможуть розробити автомобіль за бюджетною ціною, який після надання податкового кредиту від уряду і прогнозованої економії на бензині, через повну відсутність його використання, став би доступним широким масам населення.

Висновки

Отже, перехід людства на альтернативні види палива та використання новітніх технологій а саме електричних батарей принесуть величезні зміни в житті людства. В першу чергу це величезні економічні зміни що можуть викликати досить багато проблем як в Україні так і в світі, але якщо розглядати більш далеку перспективу такий перехід допоможе зберегти величезну кількість флори та фауни, допоможе призупинити глобальне потепління, природні катаклізми та допоможе нормалізувати існуючий клімат, також це допоможе зменшити кількість онкологічних захворювань та захворювань легень та підвищить рівень життя загалом.

На даний час автомобільна транспортна система України налічує більше 9,2 млн. транспортних засобів, у тому числі:

- 6,9 млн. легкових автомобілів
- ≈ 250 тис. автобусів
- ≈ 1,3 млн. вантажних автомобілів
- понад 840 тис. од. мототранспорту.

При цьому автомобіль викидає в атмосферу (кг/рік): чадного газу – 700, діоксиду азоту – 40, негорючих вуглеводнів – 230 і твердих дрібнодисперсних часток (РМ) – 2 – 5. Перехід на електромобілі дозволить позбутись такої величезної кількості викидів в оточуюче середовище що дозволить зменшити кількість онкологічних захворювань у 3-4 рази та захворювання легень на 15-45% в залежності від кількості автомобілів поруч із житловими зонами.

Щодо економічних наслідків, то на сьогоднішній день прогнозована мінімальна вартість електромобілю є немаленькою сумою – це 30-35 ти. ум.од., але з врахуванням стрімкого розвитку НТП ця сума може швидко зменшитись. Також, слід пам'ятати що у довгостроковій перспективі вже приблизно за 2-4 роки із урахуванням цін на бензин та деяких пільгових переваг власники електромобілів отримають значну економію. Також одним із позитивних економічних наслідків впровадження електромобілів є виникнення зовсім нового виду бізнесу із довгостроковою перспективою на майбутнє.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мировой Атлас Данных. URL: <https://knoema.ru/atlas> (дата звернення: 25.11.2018).
2. Статистичний щорічник України за 2017 рік. Державний комітет статистики України.
3. Про автомобільний транспорт [Текст]: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 22. – ст. 105.
4. Сидоренко, В.Ф. Формирование городской транспортной системы с учетом загрязнения воздушной среды выбросами автомобилей [Текст] / В.Ф. Сидоренко, А. А. Максимова // Изв. вузов. Строительство. – 2009. – № 11. – С. 121–123.

Нікіфорова Лілія Олександрівна - к.е.н., доцент каф. ЕПВМ, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: nikiforovalilia@gmail.com, nikiforova@vntu.edu.ua

Лук'ян Роман Романович – студент групи ТЗД-18м, Інститут екологічної безпеки та моніторингу довкілля, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Nikiforova Liliya Oleksandrivna – Ph.D. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of Business Economics and Production Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsa.

Lukyan Roman R. – student of the TZD-18m group, Institute of Environmental Security and Monitoring of the Environment, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa.