

УДК 621.326

Новаківський А., ст. гр. ЕА-324

Науковий керівник: Недошитко Л.М. викладач методист

(Відокремлений структурний підрозділ "Тернопільський фаховий коледж"

Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, Україна)

ПОРІВНЯННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ ТА АВТО З ДВЗ

Novakivskii A. – student of EA-324 group

Scientific supervisor: Nedoshitko L.M., Methodist teacher

COMPARISON OF AN ELECTRIC CAR AND A CAR WITH INTERNAL COMBUSTION ENGINES

Десять років тому всі власники автомобілів мали на вибір три види палива для двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ): бензин, дизель або природний газ. Проте з кожним роком на вулицях з'являється все більше електромобілів. Розглянемо переваги та недоліки обох типів двигунів, їх економічні та екологічні аспекти, а також перспективи розвитку у світлі нових технологій.

Екологічність. Вихлопні гази двигунів внутрішнього згоряння є одними з основних забруднювачів повітря у світі. Вихлопні гази містять оксиди азоту, оксиди сірки, чадний газ, пари бензину та сотні інших надзвичайно шкідливих речовин. Електромобілі не викидають ніяких газів в атмосферу, але вони можуть шкодити навколишньому середовищу. Ґрунт може бути забруднений рідкоземельними металами при утилізації акумуляторів, а двигуни часто використовують електроенергію, вироблену при спалюванні вугілля або газу. Однак дослідження показують, що електрична модель - це крок до кліматичної нейтральності.

Доступність заправки. Звичайні транспортні засоби перевершують електромобілі з точки зору автономності. Звичайні бензинові автомобілі можуть проїхати понад 800 км на повному баку, тоді як більшість електромобілів можуть проїхати 200-300 км на одному заряді. Деякі топові моделі можуть проїхати до 500 км, але цього все одно недостатньо для тривалих періодів безперервної їзди.

Заправні станції для неелектричних транспортних засобів (бензинові та дизельні) широко поширені в містах і на автомагістралях і будувалися десятиліттями. Коли паливо закінчується, найближча заправна станція майже завжди знаходиться в межах досяжності. З іншого боку, мережі зарядних станцій для електромобілів все ще перебувають у зародковому стані, і водії часто прив'язані до районів, де є достатня кількість зарядних станцій. Важливим фактором є швидкість зарядки, яка залежить від потужності станції та інших змінних. Однак, незалежно від швидкості станції, зарядка електромобіля зазвичай займає більше часу, ніж заправка бензинового або дизельного автомобіля. **Динаміка.** У електродвигуна є чудова особливість — його графік крутного моменту відносно прямий, що дозволяє досягти максимального тягового зусилля буквально відразу після натискання педалі газу. Це дає електромобілю перевагу: він здатний миттєво змінювати смугу, маневрувати, швидко обганяти — одним словом, надавати водію ті дорогоцінні секунди, що здійснить поїздку більш впевненою та безпечною. Крім того, електромобілі мають ефективну гальмівну динаміку за рахунок режиму рекуперації, коли електродвигун працює

як генератор, перетворюючи обертання коліс назад в електроенергію. Це покращує контроль під час гальмування, що знижує ризик аварійних ситуацій.

Безпека. Електромобілі мають низку переваг у безпеці порівняно з автомобілями з двигуном внутрішнього згоряння. Завдяки конструкції центр ваги електромобіля зміщений донизу, де розташована батарея, що знижує ризик перевертання та покращує керованість під час різких маневрів або на слизькій дорозі. У випадку аварії спрацьовують подушки безпеки, а датчики швидко відключають акумулятор, що дозволяє електромобілю зупинитися швидше, ніж традиційний автомобіль, хоча це може залежати від моделі. Важливо також відзначити, що при ДТП електромобіль не має ризику витоку легкозаймистого палива, знижуючи загрозу пожежі та вибуху. Крім того, електромобілі оснащені сучасними системами безпеки, що сприяють додатковому захисту водія та пасажирів. Серед них – адаптивний круїз-контроль, система екстреного гальмування, утримання у смузі руху, датчики сліпих зон, стеження за втомою водія та розпізнавання дорожніх знаків.

Висновок. На сьогодні електромобілі мають вагомі переваги в екологічності, динаміці та безпеці, що робить їх важливою альтернативою автомобілям з двигунами внутрішнього згоряння, оскільки вони не виробляють шкідливих викидів і забезпечують комфортне водіння. Проблеми протесту з доступністю зарядних станцій і тривалістю зарядки обмежують їх практичність на довгих дистанціях. Звичайні автомобілі поки що перевищують електромобілі в автономності та зручності заправки, але водночас спричиняють забруднення повітря, що є серйозною екологічною проблемою. З урахуванням нових технологій і зростання кількості зарядних станцій електромобілі мають значний потенціал для розвитку і залишаються кроком до сталого та кліматичного ней.

Література

1. Класика чи електрика? Порівнюємо авто з різними типами двигунів. | Київ та Україна. URL: <https://uniqa.ua/blog/klassika-ili-elektrichestvo-sravniyaem-avto-s-raznymi-tipami-dvigately/>
2. Порівняння електромобіля з автомобілем ДВЗ | Електромобілі. Електромобілі. URL: <https://atlantenergy.com.ua/porivnyannya-elektromobilya-z-avtomobilem-dvz/>
3. Порівняння електромобіля та авто з ДВЗ, Київ, Україна. URL: <https://e-motors.com.ua/porivnyannya-elektromobilya-ta-avto-z-dvz/>
4. Порівняння електромобіля та автомобіля з ДВЗ. CHI New Energy. URL: <https://chi-new-energy.com.ua/porivnyannya-elektromobilya-ta-avto-z-dvz/>
5. Головна | Elib LNTU. URL: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/Захарчук%20Готовий/page5.html