

4. Louback, E., Biswas, A., Machado, F., & Emadi, A. (2024). A review of the design process of energy management systems for dual-motor battery electric vehicles. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 193, 114293. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.114293>
5. Lin, X., Li, Y., & Zhang, G. (2022). Bi-objective optimization strategy of energy consumption and shift shock based driving cycle-aware bias coefficients for a novel dual-motor electric vehicle. *Energy*, 249, 123596. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.123596>
6. Hu, M., Chen, S., & Zeng, J. (2018). Control Strategy for the Mode Switch of a Novel Dual-Motor Coupling Powertrain. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 67(3), 2001–2013. <https://doi.org/10.1109/tvt.2017.2769127>

УДК 621.43

АВТОМОБІЛІ З ДВИГУНАМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ ЩЕ ДОВГО БУДУТЬ ІСНУВАТИ НА ЄВРОПЕЙСКОМУ КОНТИНЕНТІ

Бганцев Валерій Микитович, канд. техн. наук, старший науковий співробітник, Інститут енергетичних машин і систем НАН України, Харків, e-mail: bgancev_vn@ukr.net, ORCID: 0000-0003-0661-1040

Рішення про заборону виробництва нових автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння (ДВЗ) було прийнято в Європарламенті 14 лютого 2023 року. І вже з березня 2023 р. в Європі припинили розробку нових ДВЗ. Всі інвестування та інженерні розробки було зорієнтовано на електричні та водневі силові установки. В останні роки автовиробники інвестували сотні мільярдів в розробку нових електромобілів та інфраструктури. Фірми Volvo, Ford та Audi стали представниками тих, хто декларував кінцеві дати завершення виробництва будь-яких моделей автомобілів, окрім електромобілів. При цьому законодавство ЄС за викидами не повинно диктувати, як виробники автомобілів досягнуть цільового показника нульових викидів в 2035 році [1]. За деякими обставинами попит на електромобілі дещо знизився, тоді як інтерес до гібридів значно зріс. Менеджер по довгостроковому плануванню та стратегії Kia Motors America сказав, що гібриди з їх відмінною ефективністю і низькою вартістю пропонують споживачам чудову перспективу, яка не викликає хвилювання відносно запасу ходу і дозволяє подолати розрив між ДВЗ та електротягою. В першому кварталі 2024 року на гібриди приходилось близько 8,4% загального ринку автомобілів. Створення електромобілів також значно вище за ціною у зрівнянні з ДВЗ та гібридами [2].

В Кіа вважають, що гібриди – не загроза для електромобілів, а "ідеальний шлях до електрифікації". Спротивом рішення придбання електромобілів, на першому місці буде ціна, а потім запас ходу та зарядна інфраструктура.

На сьогодні у світі виробляється 3,5 мільйони електромобілів на рік і 66,5 мільйонів автомобілів з ДВЗ. Пройде ще багато десятиліть поки автомобілі з ДВЗ зникнуть. Заміна ДВЗ – електродвигун, що працює на водневих паливних елементах. Головний фінансовий директор Porsche Лутце Мешке виразив сумніви, що Європі вдасться ввести заборону на автомобілі з ДВЗ до 2030 року і повністю перейти на електрокари [3]. Що стосується "палива" для електромобілів. Згідно з даними лютого 2025 р. вартість електроенергії в середньому по Європі 0,101€/кВт.год.(4,41грн./кВт.год.). На сьогодні ціна електроенергії зросла до 9,74 грн./кВт.год. Ціна водню у Європі знаходиться у межах від 5 до 10 \$/кг. Вартість водню залишається вищою за очікувану.

В 2024 р. сталася відмова від ряду проектів з вироблення "зеленого" водню, тому що не виправдились очікування щодо різкого падіння витрат. Водень, вироблений з природного газу, у 4 рази нижчий за ціною "зеленого" водню. У багатьох виробників електромобілів викликає побоювання щодо нестачі інфраструктури зарядних станцій, а також складностей у створенні мережі електростанцій. Глобальні проблеми електромобілів до 2023 року показали ознаки стогнації. Необхідна більш ефективна підтримка інфраструктури для успішної електрифікації автопарка.

Електромобілі у Європі почнуть витіснити з загальної кількості автомобілів з ДВЗ. Останні будуть або утилізувати, або продавати в інші країни, в яких другорядне ставлення до електромобілів і де нема водневої інфраструктури. Серед таких країн може опинитися і Україна, якщо на той час не буде вирішене питання її присутності в Євросоюзі.

Висновки

У роботі вирішені наступні науково-практичні задачі.

Проаналізовано перспективи переходу Євросоюзу до 2035 року на електромобілі і заборону випуску автомобілів з новими ДВЗ з 2023 року.

Література

1. 24 канал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://auto.24tv.ua>.
2. Itc. ua/news/v-kia [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://itc.ua>.
3. Porsche возвращается к ДВС... [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ioniti.ua>.
4. Скільки коштує електроенергія в Європі... [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://gmk.center>.