

Воронін О.В. студент гр. 274-18-1

Науковий керівник: Олішевська В.Є., к.т.н., доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства

(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)

ПОРІВНЯННЯ РЕЖИМІВ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ З ДВИГУНОМ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ І ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Актуальність теми. При експлуатації сучасний автомобіль за рік поглинає в середньому близько 1...2 т кисню і виділяє 600...800 кг вуглекислого газу, 40 кг оксидів азоту та 200...230 кг незгорілих вуглеводнів [1]. А оскільки число автомобілів, зареєстрованих в масштабах всього світу, перевищило мільярд вже у 2010 році, то зрозуміло, що розвиток автомобільного транспорту потребує врахування екологічного фактору. Європейська Комісія розробила пакет пропозицій в рамках European Green Deal, основною метою якого є зведення викидів до нуля до 2050 року. Досягнення цієї мети можливо шляхом декарбонізації транспорту. І достатньо перспективним екологічним транспортом можуть бути електромобілі.

Мета роботи. Метою роботи є аналіз особливостей та вартості технічного обслуговування автомобілів з двигуном внутрішнього згоряння і електромобілів.

Основний матеріал. Перехід від традиційних автомобілів до електромобілів має особливе значення і актуальність в умовах економічної кризи, дефіциту енергоресурсів і інтенсивного забруднення навколишнього середовища.

Але перехід від автомобілів з двигуном внутрішнього згоряння (ДВЗ) до електромобілів стає можливий за умов достатнього вивчення процесів експлуатації електромобілів, особливостей і вартості технічного обслуговування (ТО) [2].

В роботі проведено аналіз процесу ТО-1 і ТО-2 автомобіля з ДВЗ (на прикладі автомобіля Hyundai i30) і електромобіля (на прикладі Nissan Leaf).

Технічне обслуговування електромобілів практично не відрізняється від технічного обслуговування автомобілів з двигуном внутрішнього згоряння. Винятком є силова установка, її допоміжні системи і трансмісія. Відносно простий за конструкцією електродвигун практично не потребує обслуговування. Обсяг, складність і вартість технічного обслуговування електромобілів значно нижче в порівнянні з автомобілями з двигунами внутрішнього згоряння. Але значним фактором, що стримує перехід на електромобілі є висока вартість нового електромобіля.

Висновки. Аналіз технічного обслуговування автомобіля з двигуном внутрішнього згоряння та електромобіля показав, що кількість робіт з технічного обслуговування є практично однаковою, а кількість робіт по заміні елементів транспортних засобів зменшується при виконанні ТО електромобіля до 4 разів.

Висока вартість нового електромобіля нівелює економічність експлуатації електромобілів, тому питомі витрати на експлуатацію електроавтомобіля на 1 км пробігу більш, ніж у автомобіля з двигуном внутрішнього згоряння.

Перелік посилань

1. Запорожець О. І., Бойченко С. В., Матвеева О. Л. та ін. Транспортна екологія : навч. посіб. / За заг. редакцією С. В. Бойченка. Київ: НАУ, 2017. 507 с.

2. Мах-80. Особливості технічного обслуговування автомобілів з електричним приводом / Мах-80 // Тези X студентської науково-технічної конференції машинобудівного факультету «Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті». Мах-80: Машинобудівний факультет, Мах-80. 2019. С. 276-278.