

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Бажинова Т.О., к.т.н., асистент, Ліщина О.В., магістрант
(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)

Електромобіль – автомобіль, що приводиться в рух одним або декількома тяговими електричними двигунами, які отримують живленням від тягових акумуляторних батарей, а не двигунами внутрішнього згорання. Крім шкідливих викидів у вигляді хімічних речовин і з'єднань, двигуни внутрішнього згорання є неефективними. У балансі теплової енергії, що виділяється двигуном автомобіля, лише близько 12% витрачається власне на рух, а інші 88% теплової енергії випромінюються марно через різні пристрої автомобіля в зовнішнє середовище. А ККД тягових електричних двигунів досягає 98%. Саме тому провідні країни інтенсивно ведуть пошуки раціональних технічних рішень у створенні перспективних моделей електромобілів, та спрямовують всі зусилля на їх промислове виробництво.

Структурна схема основних компонентів електромобіля наведена на рис. 1.

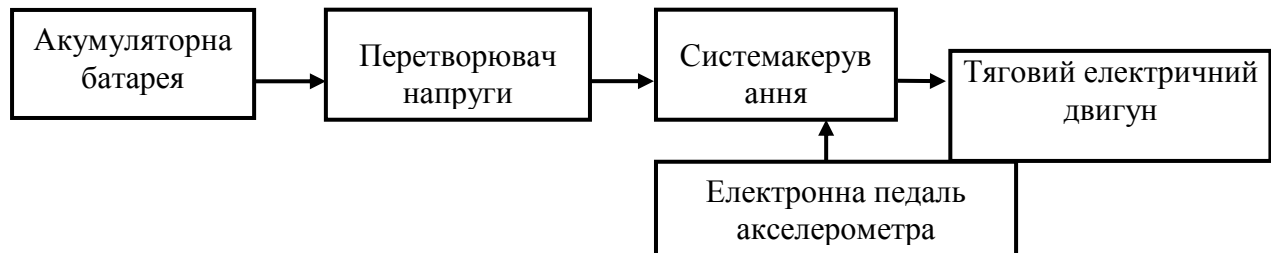


Рисунок 1.1 – Схема структурна електромобіля

Основні переваги електромобіля: відсутність шкідливих вихлопів; простота конструкції (у тому числі й тягового електричного двигуна) і керування; висока надійність і довговічність силової установки у порівнянні зі звичайним автомобілем; можливість підзарядки від побутової електричної мережі, але такий спосіб в 5...10 разів довше, ніж від спеціального високовольтного зарядного пристрою; тягові електричні двигуни мають ККД 92...98% у порівнянні з ККД ДВЗ 20...30% ; менша кількість шуму за рахунок меншої кількості рухомих частин і механічних передач; можливість підзарядки джерел енергії під час рекуперативного гальмування.

На сьогоднішній час вага, ємність і час підзарядки акумуляторів усе ще залишаються найслабшими місцями електромобіля.

Список використаних джерел

1. Бажинов А.В., Ткачев О.Ю. Сравнительный анализ энергозатрат автомобилей с разными силовыми установками // Вісник ХНАДУ. – 2020. – № 89. – С.105-111.