

ЕЛЕКТРОПРИВОД ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

Хряпак Р.В. – гр. БЕМ-20, студент, *Vinz4932@gmail.com*

Демішонкова С.А. – к.т.н., доцент, *demishonkova.sa@knutd.com.ua*

Рубанка М.М. – к.т.н., доцент, *nikolayrubanka@ukr.net*

Київський національний університет технологій та дизайну

Метою роботи є проектування та аналіз роботи тягового електроприводу для автомобіля.

Звичайний автомобіль має двигун внутрішнього згоряння великих розмірів та багатоступінчасту трансмісію, що дозволяє йому ефективніше передавати енергію на провідну вісь. У електромоторі не йде згоряння, тобто він менше гріється під час роботи. Тому його можна розкручувати до вищих оборотів. Тобто при рівних із ДВЗ габаритах він буде в рази потужнішим. Електричний мотор добре «тягне» у всьому діапазоні обертів, так що йому досить простої та компактної одноступінчастої трансмісії. Блок мотор-трансмісія у електромобіля такий малий, що його можна «саджати» прямо на провідну вісь, «закласти в підлогу». Йому не потрібно виділяти місце під капотом, чому при тій же загальній довжині машини електромобіль завжди виходитиме просторіше, ніж звичайно. Так, акумулятор електромобіля набагато більше бензобака. Проте батарею можна зробити такою плоскою, що вона поміститься в площину днища і машини, практично не забираючи місця в салоні.

Вага акумуляторів (полтонни для «дальнобійного» електромобіля) теж, як не дивно, не є великою проблемою. При рекуперативному гальмуванні електромотор працює як генератор, віддаючи струм назад у батарею. Отже, зайві енерговитрати на розгін додаткової півтонни ваги майже повністю компенсуються за такого гальмування.

Ще один плюс електричного автомобіля – потужність моторів. У ДВЗ- авто більший двигун, як правило, піднімає витрату енергії на кілометр. У електромобіля з дуже потужним двигуном рекуперативне гальмування повертатиме більше енергії, ніж у такої ж машини з мотором слабше. Тобто електроавто «від природи» тяжіють до більшої потужності, ніж ДВЗ-мобілі.

Висновок. При проведенні досліджень впливу вихідних даних було виявлено, як форма циклу руху, маса транспортного засобу та профіль шляху впливають на параметри електромобіля. Визначено, що при максимальному завантаженні електромобіля виникає небезпека перегріву електродвигуна. У такому випадку наведено рекомендацію обмеження динамічних параметрів транспорту.