

ВСТУП

Автомобілі на сьогоднішній день є одним з популярних і комфортних варіантів переміщення. Однак, незважаючи на величезну кількість переваг, вони мають цілий ряд недоліків. Один із самих головних недоліків полягає в тому, що автотранспорт завдає великої шкоди навколишньому середовищу – до 63 %. По-перше, під час спалювання палива використовується кисень з атмосфери, внаслідок чого зміст кисню повітря поступово зменшується. По-друге, спалювання палива супроводжується виділенням у повітря вуглекислого газу. По-третє, під час спалювання вугілля й нафти атмосфера забруднюється азотними і серними сполуками, шкідливими здоров'ю людини. А автомобільні двигуни щорічно викидають у повітря два-три тонн свинцю.

Також бензинові автомобілі є досить дорогим видом транспорту. Останнім часом стрімко дорожчають нафтопродукти. Ці факти призвели до того, що розвинені країни стали розробляти і випускати менш марнотратні і більш екологічні автомобілі. Нині збільшується вироблення бензинів безсвинцовистих присадок, де в дизельному паливі обмежений вміст сірки, пальне з нафти замінюється більш "чистим" стиснутим природним газом. Можна також використовувати як паливо і водень, через який би відбувався чистий вихлоп.

На разі неабиякий інтерес в усьому світі представляють електромобілі. Електромобіль — це автомобіль, що наводиться в рух одним або декількома електродвигунами з живленням від акумуляторів або паливних елементів, а не двигуном внутрішнього згорання. Електромобіль слід відрізнити від автомобілів з двигуном внутрішнього згорання і електричною передачею, і від тролейбусів. Підвидами електромобіля вважаються електрокар (вантажний транспортний засіб для руху на закритих територіях) і електробус (автобус з електричною тягою). Екологічність даного виду транспорту не є однією його перевагою, до них також можна віднести простоту конструкції, надійність в експлуатації, більш просте

обслуговування, відсутність шкідливих викидів, забезпечення тихої роботи. Однією з переваг електромобіля також можна відзначити, що масове застосування електромобілів змогло б допомогти у вирішенні проблеми «енергетичного піку» за рахунок підзарядки акумуляторів в нічний час.

Але на рівні з перевагами і існують недоліки. Проблемою є виробництво та утилізація акумуляторів, які часто містять отруйні компоненти (наприклад, свинець або літій); для масового застосування електромобілів потрібне створення відповідної інфраструктури для підзарядки акумуляторів (зарядка на «автозарядних» станціях); у разі масового використання електромобілів у момент їх зарядки від побутової мережі зростають перевантаження електричних мереж «останньої милі», що загрожує зниженням якості енергопостачання, ризиком локальних аварій і т.д.

До проблем і недоліків також можна віднести, що стрімкому розвитку електротранспорту в Україні заважає його висока вартість і відсутність достатньої кількості електрозаправок.

Метою даного дипломного проекту являється електрифікація мікроавтобусу ГАЗ 2752. В роботі буде освітлено способи розрахунку потужності двигуна, акумуляторної батареї та системи керування. Також буде проведено економічний аналіз доцільності електрифікації транспортного засобу.