

УДК 629.1

МИКРОАВТОБУС С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Студент группы 101101-17 Пилипец Н.В.

Научный руководитель - ст. препод. Дзёма А.А.

Микроавтобус чаще всего применяется как маршрутное транспортное средство для внутригородских перевозок, также большинство крупных организаций содержат их в своем автопарке. В настоящее время актуальным является разработка таких транспортных средств с электрическим приводом. К преимуществам электропривода транспортных средств относятся: высокие тяговые характеристики, отсутствие шума и неприятного выхлопа, электромотор не надо запускать и заставлять его работать на холостом ходу, отсутствие сложных и дорогостоящих агрегатов, таких как коробка передач или вариатор.

Предлагаемый микроавтобус характеризуется кузовом вагонного типа, высота которого чаще всего рассчитана на стоящего человека, что вызывает повышение центра тяжести и приводит к ухудшению устойчивости, увеличивает склонность к опрокидыванию, влияет на перераспределение нормальных реакций по колесам при разгонах и торможении, а также при кренах автомобиля во время поворотов. Компоновка микроавтобуса позволяет расположить батарею под полом в колесной базе, а электромоторы, расположенные на передней и задней осях, повышают комфорт пассажиров при разгонах и резких торможениях, а также увеличивают суммарную энергию рекуперации. Снижение снаряженной массы можно достичь, используя в конструкции кузова детали из алюминиевых сплавов или стеклопластика, которые также повышают коррозионную стойкость и срок службы кузова.

В результате анализа маршрутов с учетом рельефа местности, среднего количества остановок для обеспечения перевозок в пределах г. Минска можно использовать микроавтобус с электрическим приводом мощностью 100 кВт с блоком аккумуляторных батарей емкостью 40–50 кВт·ч обеспечивающих электромобилю пробег в 160–200 километров с максимальной скоростью 90 км/ч. При этом время для подзарядки батареи во время рабочей смены от станции типа *Mode 4* до 80% должно составлять не более 45–60 минут.