

УДК 621.9

ЭЛЕКТРОБУС ГОРОДСКОГО ТИПА, БОЛЬШОГО КЛАССА,
ГАБАРИТНОЙ ДЛИНОЙ 12 М, С РАЗРАБОТКОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ
ТРАНСМИССИИ

К. А. ФРОЛ

Научный руководитель В. П. ТАРАСИК, д-р техн. наук, проф.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Целью дипломного проекта является проектирование электробуса городского типа, большого класса, габаритной длиной 12 м, с разработкой механической трансмиссии.

Автобус – это автомобиль с числом мест для сидения более девяти, включая место водителя, назначением которого является перевозка пассажиров. Автомобиль, для которого проектируется коробка передач, предназначен для эксплуатации на дорогах I–IV категории. На данных дорогах допускаемая нагрузка на одиночную ось – до 100 кН. Интенсивность движения – высокая. Рельеф местности – равнинный.

Электромобиль – это автомобиль, который приводится в движение одним или несколькими электродвигателями, питающимися от аккумуляторов или топливных элементов. Электродвигатель с планетарным редуктором, установленным в задний мост, имеет следующие преимущества по сравнению с остальными:

- большой крутящий момент;
- меньшие размеры и вес привода;
- экономичное потребление электроэнергии;
- реализация большего передаточного числа.

В проекте выполнена разработка механической трансмиссии и её установки в кузове автобуса, определена необходимая мощность электродвигателя. Осуществлён выбор модели электродвигателя, а также аккумуляторных батарей. Трансмиссия автоматическая двухступенчатая. В разрабатываемом автобусе используется асинхронный электродвигатель, имеющий широкий диапазон вращающего момента и угловых скоростей, исходя из этого двух ступеней вполне достаточно для обеспечения необходимой скорости и плавности движения.

Использование предлагаемого проекта позволит предприятию получить собственную трансмиссию, что существенно снизит стоимость производства электробусов, тем самым повысив свою прибыль, продавая их в другие страны и оснащая электробусами свою страну, а также даст толчок для развития собственного производства и ремонта комплектующих устройств в сфере электроавтомобилей.