

ВЫБОР ТЯГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОБУСА

студент гр. 101101-12 Жданович А.С.

Научный руководитель – Плищ В.Н.

Целью данной работы является построение нагрузочной диаграммы и выбор асинхронного тягового электродвигателя (АТЭД) для электробуса полной массой 18000 кг.

Используя метод эквивалентного момента [1], определены требуемые крутящие моменты на валу АТЭД электробуса при уклоне дороги 30,7‰ в режимах разгона при допустимом ускорении 1 м/с^2 и тяги при установившемся движении со скоростью 40 км/ч. Построена нагрузочная диаграмма (рисунок 1) и на ее основании подобран АТЭД ДТА-6У1 мощностью 140 кВт.



Рис. 1 – Нагрузочная диаграмма разгона электробуса

Установлено, что в режиме разгона электробуса требуемый крутящий момент составляет $1461\text{ Н}\cdot\text{м}$, а в режиме тяги при скорости 40 км/ч - $501\text{ Н}\cdot\text{м}$. Соответственно, максимальный крутящий момент превышает номинальный в 2,9 раза. Это необходимо учитывать при выборе новых АТЭД электробусов и проектировании трансмиссий.

Литература

1. Теория электрической тяги / В.Е. Розенфельд [и др.]; под ред. И.П. Исаева. – 3-е изд., пер. и доп. – М.: Транспорт, 1995. – 294 с.