

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АСИНХРОННОГО ПРИВОДА ТРОЛЛЕЙБУСОВ

Студент группы 101101-16 Колтун А.Ю.

Научный руководитель - ст. преп. Дзёма А.А.

В настоящее время широкое применение на троллейбусах имеет тяговый привод с асинхронными двигателями, который отличается простой конструкцией, высокой надежностью из-за отсутствия подвижных контактов и жесткими механическими характеристика для двигателей с короткозамкнутым ротором. Основная схема передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колесам однозвенного троллейбуса осуществляется при помощи карданной передачи и порталного моста. Двигатель, как правило, располагается по левому борту за ведущим мостом под углом 4-5 градусов в вертикальной плоскости и 8-10 градусов к продольной оси в поперечной плоскости. Данная схема имеет следующие недостатки: оказывает существенные ограничения на компоновку задней посадочной площадки, уровень пола над балкой ведущего моста расположен почти на 100 мм выше уровня пола у входа, корпус дифференциала заужает проход, карданная передача создает дополнительный шум и вибрации. Перспективным вариантом развития привода является применение электропортального моста, к примеру, AVE-130 производства ZF (Германия) с двумя асинхронными двигателями, интегрированными непосредственно в колесный модуль. Общая мощность привода составляет 250 кВт, а крутящий момент на колесах до 22 кН·м, причем модуль на 30% легче, чем комплект мост AVE-133 (ZF) + карданная передача + двигатель ТАД-3 (180 кВт). В таком асинхронном приводе используется два инвертора (по одному на каждый двигатель) и электронный блок управления, который согласовывает работу системы и исполняет роль «электронного дифференциала». Данный привод может применяться как на двухосных однозвенных троллейбусах, так и на, пока еще не выпускаемых в Республике Беларусь, трехосных с подруливающим третьим мостом.