

## Нагруженность механической передачи тягового привода троллейбуса

Сафонов А.И.

Белорусский национальный технический университет

Проанализированы факторы, определяющие динамические нагрузки механической передачи тягового привода троллейбуса. Предложена методика определения расчетных моментов нагружающих элементы трансмиссии. Проанализированы результаты исследования и предложены рекомендации по снижению динамической нагруженности трансмиссии троллейбуса.

Разработанная математическая модель, обладающая высокой степенью адекватности, может быть использована при оценке динамической нагруженности трансмиссии троллейбусов и формировании алгоритмов оптимальной работы систем управления тяговым и тормозным приводами.

В исследованиях нагруженности трансмиссии троллейбуса при условии плавного нарастания тягового момента при трогании с достаточной степенью точности можно использовать статические модели.

Для снижения нагруженности элементов трансмиссии троллейбуса необходимо: обеспечить в меру более плавное (за 1-1,5 с) нарастание тягового момента двигателя; предпочтительно использовать схему трансмиссии с двумя ведущими мостами; предусмотреть наименьшее максимально установившееся значение тягового момента двигателя, но при этом обеспечить тягово-скоростные свойства машины.

Полученные в ходе моделирования значения динамических моментов, действующих в трансмиссии троллейбуса, можно использовать в расчетах ее отдельных элементов на прочность.

Проведенные исследования являются частью комплекса научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой «Гидропневмоавтоматика и гидропневмопривод» БНТУ с 1997 года в рамках хозяйственной и государственной тематики по разработке тяговых и тормозных приводов нерельсового городского электрического транспорта. Результаты проведенных исследований, в частности по снижению динамической нагруженности трансмиссии за счет формирования оптимальной характеристики двигателя, используются УП «Белкоммунмаш» и могут быть использованы другими предприятиями автомобилестроения при создании и совершенствовании тяговых и тормозных приводов пассажирских и грузовых транспортных средств, оборудованных электромеханической трансмиссией.