

ПРОВЕДЕНИЕ ПРОВЕРОЧНОГО РАСЧЕТА КАРДАННОЙ ПЕРЕДАЧИ

Шурхно Антон Валерьевич, Шумихин Дмитрий Андреевич

anton.shurxno@mail.ru

ORCID: 0009-0002-3427-7043

Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А. Н. Туполева – КАИ

В процессе эксплуатации может возникнуть ситуация, когда штатный двигатель по тем или иным причинам выходит из строя. В некоторых случаях целесообразнее не ремонт, а замена, причем на двигатель другой модели, который может обладать при схожих массогабаритных характеристиках большими мощностными показателями.

Установка более мощного двигателя позволит улучшить эксплуатационные характеристики автомобиля, например, снизить расход топлива, так как при той же нагрузке более мощный мотор будет работать в менее нагруженном режиме.

В настоящее время остро стоит вопрос с зарубежными комплектующими и запасными частями. Поэтому переход на узлы и агрегаты отечественного производства как никогда актуален.

Конструктивные параметры трансмиссии подбираются в соответствии с мощностными показателями двигателя. Прочностные характеристики узлов и агрегатов рассчитываются с некоторым запасом. Поэтому при установке более мощного двигателя необходимо проводить проверочные расчеты элементов трансмиссии.

Целью работы является проведение проверочного расчета карданной передачи автомобиля КамАЗ-65116 при условии замены заводского двигателя Cummins ISB6.7E5 300 на более мощный ЯМЗ-53676 (разница в крутящем моменте составляет 26%, в мощности – 13%).

Объектом исследования является карданная передача автомобиля КамАЗ-65116; предметом – влияние изменения мощностных характеристики двигателя на прочностные характеристики карданной передачи.

Гипотеза: значительное увеличение мощности и крутящего момента приведет к необходимости конструирования отдельных узлов карданной передачи.