

**Влияние коэффициента полезного действия трансмиссии
на тягово-скоростные свойства легкового автомобиля**

Корпач А.А., Шарай С.М.

Национальный транспортный университет, г. Киев

Коэффициент полезного действия (КПД) трансмиссии определяет потери мощности в механизмах трансмиссии при ее передаче от двигателя к ведущим колесам автомобиля и является характеристикой эффективности работы трансмиссии в целом. Он зависит от типа используемой трансмиссии, числа и свойств ее кинематических пар, передаваемой мощности и частоты вращения коленчатого вала, а также связанной с ней скорости движения, типа используемых смазочных материалов и наличия разнообразных присадок и модификаторов трения в них, климатических условий.

Повышение КПД трансмиссии ведет к улучшению эксплуатационных свойств автомобиля в целом, но наибольшее влияние оказывается на его тягово-скоростные свойства.

Было установлено, что увеличение КПД трансмиссии легкового автомобиля ГАЗ-31105 «Волга», оборудованного двигателем ЗМЗ-40621.10 и пятиступенчатой механической коробкой передач, на 0,03 (с 0,94 до 0,97) приводит к увеличению максимальной скорости движения на 1,6%. Время и путь разгона до 100 км/ч при этом уменьшаются на 3,5% и 3,7% соответственно. Причем, зависимости изменений максимальной скорости движения, времени, и пути разгона до скорости 100 км/ч носят линейный характер.

При разгоне автомобиля до максимальной скорости движения, зависимость изменения времени и пути разгона от КПД трансмиссии носит нелинейный характер. Это обусловлено ростом максимальной скорости движения при увеличении КПД трансмиссии. При этом, несмотря на рост максимальной скорости, увеличение КПД трансмиссии с 0,94 до 0,97 приводит к уменьшению времени разгона на 0,4%. Путь разгона при этом увеличивается на 1,3%.

В результате проведенных исследований установлено влияние КПД трансмиссии на тягово-скоростные свойства легкового автомобиля и отмечено положительный эффект от использования модификаторов трения в товарных трансмиссионных маслах на КПД трансмиссии и эксплуатационные свойства автомобиля в целом.