

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ

Канд. техн. наук Кравченко А. Р.,
Мельник З. П., Пугачева Л. П.
(ВНИИПКНЭТЕХИМ, г. Киев)

В течение последних 15 лет ведущие автомобильные фирмы работают над созданием "безсервисного автомобиля", т.е. автомобиля при эксплуатации которого исключается техническое обслуживание и ремонт основных узлов трения и агрегатов. Приоритет в этом направлении принадлежит японским автомобилестроителям.

Данная задача решается за счет повышения надежности и эксплуатационной технологичности автомобиля. Достигается это совершенствованием конструкции отдельных агрегатов (приводов трансмиссий, рулевого управления и т.п.) и созданием совершенных узлов трения, которые рассматриваются как конструктивная единица, состоящая из оптимально подобранных конструкционных и смазочных материалов, с высокой степенью защищенности от воздействия окружающей среды. По данным литературы, герметизация узлов трения позволяет в 50...100 раз увеличить сроки междо смазочных работ. Японскими исследователями установлено также, что наличие в узле трения до 27% влаги способно вызвать ухудшение противозадирных свойств смазки почти в 2 раза. Наряду с этим происходит и коррозионное поражение поверхностей трения, что существенно снижает срок его службы. Ими предложена методика определения пригодности пластичных смазок в процессе эксплуатации.

Выгодность создания упомянутых выше конструкций узлов трения подтверждена практическим опытом зарубежного и отечественного автомобилестроения. Например, все основные узлы трения автомобилей семейства ВАЗ 2108 не требуют обслуживания. Смазка закладывается в них на весь срок службы.

В этой связи качественные изменения претерпел и ассортимент применяемых автомобильных смазок. На смену литевым, кальциевым и натриевым смазкам приходят смазки на комплексных литевых, комплексных алюминиевых и полимочевинных загустителях. Указанные смазки отличаются от ранее применяемых длительным сроком службы, термостойкостью, хорошей механической стабильностью и стабильностью против окисления, а также высокой защитными свойствами

Аналогичные смазки разработаны у нас в стране и находят применение в различных отраслях промышленности. Естественно, эти смазки дороже традиционных и их применение оправдано только в квалифицированных узлах трения в качестве закладных.

В отечественном автомобилестроении хотя и наблюдается тенденция к снижению точек смазки автомобиля, но их количество еще достаточно велико (автомобиль ЗИЛ-130 — более 30, ГАЗ-66 — около 40 и т.п.). А ведь именно этот показатель лежит в основе количественного метода расчета эксплуатационной технологичности автомобилей, предложенного Обществом автомобильных инженеров США. Повысить эксплуатационную технологичность отечественных автомобилей возможно снижением затрат на техническое обслуживание за счет увеличения заведомо заниженных в настоящее время сроков смены и пополнения смазок. Так, по данным наших автозаводов техническое обслуживание шасси автомобилей производится через 5...40 тыс. км пробега. Эксплуатационными испытаниями, проведенными на некоторых автозаводах, подтверждена возможность замены смазки Литол-24 в ступицах колес через 40...60 тыс. км пробега, что соответствует рекомендациям фирмы "Форд" и "Крайслер" для аналогичных узлов их автомобилей (порядка 50 тыс. км).

Проведенный анализ тенденций в развитии отечественного и зарубежного автомобилестроения показал, что проблему повышения надежности и эксплуатационной технологичности автомобилей следует решать совместными усилиями конструкторов автомобилей, разработчиков смазок и эксплуатационников путем совершенствования конструкции узлов трения, применения в этих узлах высокоспециализированных закладных смазок и рационального их использования.