

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА

Платонов Д.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: масло, коробка передач, трансмиссионное масло

Основная задача трансмиссионного масла – обеспечение устойчивой масляной пленки на поверхностях трущихся деталей. Эксплуатация КПП без такого масла неизбежно приводит к поломке агрегата. Так как замена трансмиссии – трудоемкий и затратный процесс, лучшим решением будет покупка качественного масла, которое поддержит трансмиссию в рабочем состоянии в течение длительного времени.

К наиболее важным эксплуатационным требованиям, которым должны удовлетворять трансмиссионные масла, относятся: уменьшение интенсивности изнашивания и величины износа всех деталей трансмиссии, снижение потерь энергии, передаваемой от двигателя к ходовой части автомобиля. Также отвод тепла и удаление из зон трения продуктов износа и других загрязняющих масло примесей, отсутствие коррозионной агрессивности по отношению к деталям трансмиссии, снижение вибрации и шума шестерен и защита их от ударных нагрузок при движении автомобиля, отсутствие вспенивания и стабильность свойств масла при работе смазываемых им механизмов [1-7].

Отдельно рассмотрим набор современных присадок, позволяющих трансмиссионным маслам для коробок передач лучше справляться со своими задачами и получать необходимые эксплуатационные характеристики.

Противоизносные. Функционируют до того момента, пока масла хватает в зазоре между шестернями коробки передач.

Противозадирные. Особенно полезны при высоких нагрузках, когда степень трения приближается к сухому.

Антикоррозионные. Согласно названию, дают коробке передач защиту от коррозии на длительное время.

Антифрикционные. Уменьшают трение и за счет этого позволяют экономить на топливе.

Противопенные. Напрямую влияют на качество смазывания: большое количество пены приводит к ухудшению распространения смазывающего материала по коробке.

Трансмиссионное масло необходимо периодически менять, причем эта процедура зачастую сложнее, чем для моторного. Период замены обычно указывается в руководстве от автопроизводителя и зависит от пройденного расстояния и интенсивности езды. Автовладельцы часто игнорируют эти правила, ошибочно считая, что нагрузка на трансмиссию меньше, чем на двигатель.

АКПП. Особенно значительную роль замена масла играет в АКПП, где трансмиссионная жидкость, помимо функций смазки и защиты поверхности деталей, является рабочим телом. Экономить на трансмиссионных жидкостях нет смысла, потому что это может привести к порче или значительному снижению ресурса работы коробки передач.

Вариаторные КПП. Отдельного внимания заслуживает замена трансмиссионного масла в вариаторных коробках передач, которые относятся к классу автоматических, но функционируют в очень жестких температурных режимах. В них пакет присадок распадается гораздо быстрее, и лучше строго выполнять рекомендации по замене вариаторной жидкости из-за высоких нагрузок.

Необслуживаемые КПП. На рынке есть автомобили с так называемой необслуживаемой коробкой передач, то есть масло в них заливается на весь срок эксплуатации автомобиля, и в них нет даже возможности проверить уровень масла при помощи щупа. На практике после интенсивных режимов работы КПП в них тоже требуется своевременная замена масла, а проверку лучше проходить у специалистов.

Непрофессионалу отличить фальсификат от оригинального трансмиссионного масла довольно сложно, и многие автолюбители обнаруживают низкое качество уже после того, как масло залито в КПП.

Внешний вид. Он должен соответствовать описанию на сайте производителя и обладать специальными наклейками. Обращайте внимание на цвет канистры: подделка может иметь другой оттенок. Крышка должна быть плотно закупорена.

Подделанные упаковки часто имеют массу ошибок и ляпов в тексте, особенно в тех местах, где он написан мелким шрифтом. Да, этикетки можно качественно подделать, но это становится экономически невыгодно.

Оригинальная трансмиссионная жидкость не имеет запаха гари, обладает однородным цветом без вкраплений и примесей.

Фирменные упаковки часто имеют несколько степеней защиты, среди них – лазерная гравировка, уникальные номера партии, голографические наклейки, сложные в изготовлении формы канистр и пробок. Например, трансмиссионное масло ROLF выпускается только в металлических канистрах, слишком сложных и невыгодных для копирования в отличие от пластиковых.

Библиографический список:

1. Марьин, Д.М. Влияние оксидированного слоя на теплонапряженность поршня двигателя внутреннего сгорания / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко, Д.А. Уханов // Наука и Мир. – 2014. – № 1 (5). – С. 108-109.

2. Прошкин, Е.Н. Основные принципы формирования современных механизированных отрядов и их работы / Е.Н. Прошкин, А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, А.А. Глущенко // Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции про-фессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2018. – С. 221-223.

3. Марьин, Д.М. Способы снижения телонапряженности поршней / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, В.А. Степанов // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: Материалы международной научно-практической конференции.– Димитровград

ТИ – филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», 2012. – С. 84-87.

4. Шленкин, К.В. Организационные формы использования машинно-тракторного парка / К.В. Шленкин, Р.К. Сафаров, Е.Н. Прошкин // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России. Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается. – г. Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», 2003. – С. 216-220.

5. Прошкин, Е.Н. Виды воздействий при техническом обслуживании машин / Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2022, Т 3. – С. 185-191.

6. Уханов, А.П. Методика и результаты трибологических исследований смесового рыжико-минерального топлива / А.П. Уханов, В.А. Мачнев, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов, Д.М. Марьин, А.А. Хохлов // Наука в центральной России. – 2019. – № 2 (38). – С. 108-116.

RECOMMENDATIONS FOR USE TRANSMISSION OIL

Platonov D.D.

Keywords: *oil, transmission, transmission oil*

The main task of transmission oil is to provide a stable oil film on the surfaces of rubbing parts. The operation of the gearbox without such oil inevitably leads to a breakdown of the unit. Since replacing the transmission is a time-consuming and costly process, the best solution would be to buy high-quality oil that will keep the transmission in working order for a long time.