

Главное о смазочных материалах: справочник трансмиссионных жидкостей/масел (4)

дата публікації: 2018.08.28



В наших предыдущих статьях из (3)серии "Главное о смазочных материалах" мы рассказывали о концепции базовых масел и присадок. Обычно эти термины упоминаются в контексте моторного масла, необходимого для плавной и эффективной работы двигателя. Моторное масло является самым распространенным смазочным материалом.

Сегодня мы хотим познакомить вас с "младшим братом" моторного масла. Это еще один, менее известный смазочный материал, который также необходим для надлежащего функционирования автомобиля: трансмиссионная жидкость.

Трансмиссионная жидкость, также называемая трансмиссионным маслом, обеспечивает бесперебойное функционирование и длительный срок службы трансмиссий, раздаточных коробок и дифференциалов легковых автомобилей, грузовиков и других машин.

Как и моторное масло, трансмиссионная жидкость состоит из базового масла (минеральное, полу- и полностью синтетическое) и присадок.

Два типа трансмиссионной жидкости

Системы трансмиссии бывают двух типов: механические и автоматические. Неудивительно, что каждому типу трансмиссии требуется своя собственная трансмиссионная жидкость:

- Смазочные материалы для автоматических трансмиссий называются ATF: жидкости для АКП.
- Для механических трансмиссий предназначены жидкости MTF, т.е. жидкости для МКП.

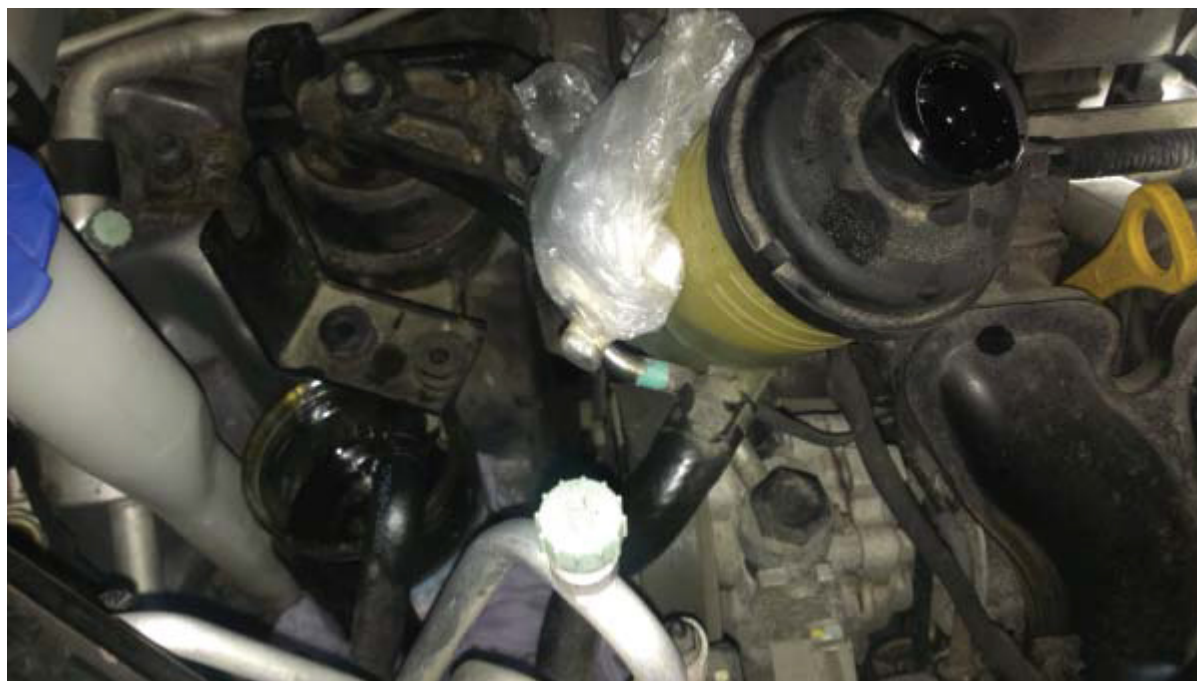
(Ремарка: помимо разделения на жидкости ATF и MTF, существует множество других доступных типов трансмиссионной жидкости. Но это тема для другой статьи.)

Жидкости MTF: что стоит знать о них

Жидкости MTF отличаются высокой вязкостью, т.е. они более густые. Почему? Механические трансмиссии не оснащаются насосами, распределяющими масло по всей системе. Более жидкое масло с низкой вязкостью будет находиться только в самой нижней части системы, оставаясь в поддоне картера. Это приведет к снижению производительности автомобиля.

В то же время жидкость MTF с высокой вязкостью способна "прилипать" к поверхностям по всей системе для обеспечения оптимальной производительности.

А что насчет присадок? Жидкости MTF, как правило, содержат противозадирные присадки для успешной работы в условиях механической трансмиссии. Называемые также EP-присадками, они содержат определенные соединения, которые вступают в реакцию с желтыми металлами, такими как медь и латунь. Следовательно, жидкости для механических трансмиссионных систем, содержащих желтые металлы, следует выбирать с особой тщательностью.



В жидкостях MTF также имеются противоизносные присадки, которые позволяют им справиться со скользящим действием гипоидных конических передач.

Жидкости ATF: что стоит знать о них

Жидкости ATF используются для смазывания автоматических трансмиссий. Различные трансмиссионные жидкости предназначены для различных типов коробок передач, таких как:

- коробка передач с двойным сцеплением (DSG);
- бесступенчатая АКП (CVT);
- 6, 7, 8, 9- и даже 10-ступенчатая автоматическая трансмиссия MB.

Помимо смазывания, они также выполняют и другие функции за счет наличия в них присадок. Например:

- охлаждают трансмиссию,
- очищают и защищают металлические поверхности от износа,
- поддерживают прокладки в надлежащем состоянии (уплотнения, соединяющие две

поверхности),

- увеличивают частоту вращения и температурный диапазон.

В отличие от моторных масел, жидкости ATF окрашены в красный или зеленый цвет, чтобы их можно было отличить от других жидкостей, используемых в автомобиле.

Как читать классификацию. API для трансмиссионных масел

Американский институт нефти, устанавливающий стандарты для смазочных материалов, классифицирует трансмиссионные масла с использованием классификации GL. Эта классификация подразделяет масла на классы от GL-1 до GL-5. Чем выше цифра, тем большее давление может выдерживать жидкость без соприкосновения металлических поверхностей компонентов трансмиссии.

Большинство современных коробок передач требует отдельных дифференциалов, между металлическими компонентами которых наблюдается более высокое давление. Таким коробкам передач необходимы жидкости класса GL-5.

Помимо классификации GL, стандарты вязкости трансмиссионных жидкостей также устанавливает Сообщество автомобильных инженеров (SAE). Жидкость может, например, иметь вязкость 75W90. Обратите внимание, что вязкость моторного масла и трансмиссионных жидкостей указывается по-разному. 75W90 соответствует моторному маслу 10W40 в абсолютной вязкости. Вот почему многие очень часто совершают ошибку, считая, что трансмиссионная жидкость гуще (имеет более высокую вязкость), чем она есть на самом деле.

Еще одним классом API для трансмиссионных масел является MT-1. Жидкости этого класса подходят для несинхронизированных механических коробок передач, используемых в автобусах и грузовых автомобилях большой грузоподъемности. Они обеспечивают защиту от изменений температуры и износа компонентов и масляного уплотнения.

По материалам компании Wolf

журнал "Сучасна Автомайстерня", № 4(121)2018

Джерело: