

# Не ошибитесь, покупая масло для автоматической трансмиссии!

**Японские и корейские производители автомобилей установили особые нормы для таких масел**

Каждый человек со средне-техническим образованием знает хотя бы в общих чертах, как работает автоматическая коробка передач. Помимо очевидной автоматической смены передаточного отношения, главное ее удобство по сравнению с ручным вариантом состоит в том, что отпадает необходимость в надоевшем сцеплении. В автоматической коробке передач эту задачу, как правило, выполняет гидротрансформатор.

К маслу для автоматических коробок передач (Automatic Transmission Fluid, или сокращенно ATF) предъявляются высокие требования. Чтобы использоваться в автомобилях европейского или американского производства, оно должно удовлетворять соответствующим техническим условиям стандартов TASA, Dexron или Mercon, а также иметь ряд эксплуатационных характеристик, заданных производителями транспортных средств.

В общих чертах, масла категории ATF должны быть устойчивы к старению и дружелюбны к уплотнительным

материалам. Но, прежде всего, они должны справляться со множеством различных задач:

- ▶ смазывать детали, испытывающие трение скольжения или качения;
- ▶ охлаждать трансмиссию;
- ▶ создавать защиту от износа, коррозии, отложений и образования пены;
- ▶ обладать достаточной вязкостью при холодном пуске двигателя и его эксплуатации в прогретом состоянии;
- ▶ передавать усилие;
- ▶ обеспечивать плавное переключение режимов работы благодаря особым фрикционным свойствам.

Трансмиссиям особой конструкции, с так называемым «контролируемым проскальзыванием», требуются специально подобранные ATF. Эту технологию, наряду с другими компаниями, использует известный японский поставщик автомобилей — компания Aisin. Автоматические коробки передач Aisin устанавливаются в первую очередь на японские и корейские модели автомобилей, но используются также и европейскими производителями, например, Volkswagen, Audi и Porsche. Японскими производителями установлены нормативные требования в отношении ATF, используемых совместно с их продукцией.

**Узнать все заранее**

Станции техобслуживания автомобилей, выпол-

няющие ремонт или замену ATF или масляного фильтра, обязательно должны придерживаться этого принципа. Только при этом условии можно гарантировать длительную бесперебойную работу трансмиссии, отсутствие рекламаций и необходимости переделок в автомастерской. Использование неподходящего масла ATF может привести к стойкому ухудшению характеристик чувствительного редуктора с контролируемым проскальзыванием, что неблагоприятно отразится на расходе топлива и скажется на комфорте езды.

Компания ADDINOL Lube Oil GmbH предлагает под маркой «ATF XN» масло для автоматической трансмиссии, которое соответствует действующим техническим требованиям Aisin, а также американских и европейских производителей легковых, грузовых автомобилей и автобусов, и даже превосходит по своим качествам эти требования. Компания, традиционно специализирующаяся на поставке смазочных материалов, рекомендует масло ATF XN, обладающее особыми виброгасящими свойствами, для использования в легковых автомобилях и малотоннажных грузовиках марок Mitsubishi (SP III), Nissan (Matic), Toyota (T-IV), Subaru (ATF), Isuzu (Besco ATF-III), Mazda, Daihatsu, Hyundai, Honda и Kia. Кроме того, масло ATF XN удовлетворяет требованиям стандартов ZF TE-ML 14A, GM Dexron III и Ford Mercon. Одним словом, находит универсальное применение.

Ориентироваться в многочисленных спецификациях моторных масел не так-то просто. Постоянно добавляются новые нормы, особенно нормы автопроизводителей. Трансмиссионные масла тоже не являются исключением. В качестве примера можно назвать АКП производства азиатской фирмы Aisin. Для их редукторов с контролируемым проскальзыванием требуются специальные масла для автоматической трансмиссии.

## СОВРЕМЕННЫЕ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРЫ

Внутри герметичного корпуса гидротрансформатора, заполненного маслом для автоматических коробок передач (ATF), размещены крыльчатка насоса, направляющее колесо и турбинное колесо, каждое в форме лопастного колеса с изогнутыми лопатками. Вращение коленчатого вала двигателя с высокой частотой и низким крутящим моментом передается непосредственно на крыльчатку насоса. Посредством ATF через вращение лопастей отдельных колес на турбинное колесо, вращающееся с меньшим числом оборотов, передается высокий крутящий момент. Турбинное колесо, в свою очередь, передает эту кинетическую энергию трансмиссии, расположенной ниже по ходу кинематической цепочки.

По мере сближения числа оборотов крыльчатки насоса и турбинного колеса и с учетом режима работы направляющего колеса, передача крутящего момента происходит все более плавно. Когда эти скорости вращения примерно уравниваются, при помощи блокировочной муфты гидротрансформатора (ТСС, Torque Converter Clutch) устраняются дополнительные потери мощности в трансформаторе. Это оказывает положительное влияние на расход топлива и связанное с этим количество вредных выбросов, но в то же время может отрицательно сказаться на комфорте.

Именно желание и в дальнейшем пользоваться преимуществами виброгашения и является, кроме всего прочего, поводом к использованию ATF. Эффект достигается путем контроля и регулирования асинхронной скорости вращения в зависимости от нагрузки и числа оборотов при не вполне жесткой кинематической цепи в блокировочной муфте гидротрансформатора. При этом наблюдается контролируемое проскальзывание.



фото: Addinol

**Масло ATF XN производства Addinol соответствует требованиям производителя трансмиссий Aisin, а также многим другим нормам.**

*Штеффен Домински*

*Перевод статьи «Augen auf beim Automatikölkauf», опубликованной в немецком журнале «kfz-betrieb», 40/2010, стр. 38—39.*