TB™ Lubricants

Как показали недавно проведенные в России исследования, многие потребители, покупающие масла, отдельно приобретают и разные присадки к ним. Связано это, конечно, с распространенными заблуждениями по поводу автомобильных масел. И хотя задача работника сервиса или специализированного автомагазина – дать квалифицированную консультацию автовладельцу, они зачастую сами добросовестно заблуждаются.

Первое заблуждение, связанное прежде всего с минеральными маслами, заключается в том, что все базовые масла одинаковы. Действительно, производителей базовых масел относительно немного, однако степень разгонки и фракции, входящие в масло, в большой степени определяют все его свойства, о чем будет сказано чуть ниже. Но вот пакеты присадок, формирующие масла, совершенно уникальны у каждого из производителей и являются весьма тщательно охраняемым секретом компании. Что же касается масел синтетических, то они являются продуктом химического синтеза, и каким бы ни было исходное сырье, к конечному составу и формуле масла оно не имеет ни малейшего отношения.

А вот то, что присадками можно «исправить» или «улучшить» дешевое масло – заблуждение не только наивное, но и опасное. Каждое масло уже обладает целым пакетом присадок, и как они будут реагировать с посторонними, не всегда может определить даже опытный химик, ведь здесь задействованы еще и высокие температуры и давления.

Рассмотрим все это на примере масел TB Lubricants для механических трансмиссий

Грузовые тягачи, спортивные и гоночные автомобили, созданные прежде всего ради высоких технических характеристик, чаще всего используют механические трансмиссии. По очевидным причинам во время работы на коробки передач таких автомобилей ложится весьма высокая нагрузка; при этом они нередко страдают и от неправильных действий водителя. Шестерни механических трансмиссий должны передавать энергию двигателя на колеса через вал или валы. Эти шестерни входят в зацепление и выходят из него, чтобы менять передаточное число в правильной пропорции и за нужное время. Поскольку многие компоненты трансмиссии изготовлены из черных металлов, смазка должна еще и защищать от коррозии и их, и, возможно, цветные металлы. Многие малые и сложные компоненты, составляющие зубчатые передачи трансмиссии, могут быть весьма шумными и подвергаться ударным нагрузкам. Вязкость и противозадирные свойства масла заглушают звук и демпфируют ударные нагрузки. При этом вращение шестеренных пар взбивает масло, что может привести к его вспениванию. Если же смазывающий материал вспенивается, его нагрузочная способность существенно снижается, т. к. пузырьки воздуха в масле легко сжимаются.

Одной из важнейших функций масла для механических трансмиссий – защита контактных поверхностей шестерен при использовании, особенно когда они подвергаются большим нагрузкам. Чтобы хорошо защищать эти внутренние детали механизма, вязкость и стойкость масла должны быть весьма значительными.

Высококачественные моторные и трансмиссионные масла **TB Lubricants** смазывают, охлаждают и защищают механические системы. Кроме того, они уносят из зон контакта частицы, возникающие вследствие механического и химического износа деталей, а также заглушают звук работающего механизма. Чтобы предотвращать износ, выкрашивание, точечную коррозию, задиры, истирание и другие типы повреждений, ведущие к отказу механизмов и простоям, трансмиссионные масла, широко используемые в механизмах дифференциалов и стандартных трансмиссиях легкового и коммерческого автотранспорта, а также в ряде промышленных механизмов, должны обеспечивать высокую степень температурной и механической защиты. Важна и защита от окисления, термического распада, ржавчины, коррозии меди и пенообразовапопавшие в зону контакта пузырьки воздуха сожмутся, тем самым уменьшив толщину разделяющей металл зубцов масляной пленки. Это уменьшение в свою очередь может привести к непосредственному контакту металлических поверхностей и ускоренному изно-су зубцов. Трансмиссионное масло должно обладать способностью выводить захваченный воздух, гарантируя удержание достаточно толстой масляной пленки, предотвращающей

В различных механизмах, использующих гипоидные передачи, компа-

ния **TB Lubricants** рекомендует использовать TB GEARUS USHV 75W-90, TB GEARUS UEP (80W-90, 80W-140, 85W-140), TB GEARUS USLS (75W-90, 75W140) и некоторые другие масла.

Большинство механических трансмиссий построены на косозубых передачах и не требуют характеристик GL-5. В подобных механизмах более проявлено спиральное движение и гораздо меньше скольжения, так что противо-задирные присадки не так необходимы.

Для механических трансмиссий, использующих косозубые шестерни, **TB Lubricants** предлагает такие продукты, как TB GEARUS USMEP 75W80, TB GEARUS UMEP (80W, 80W-90), TB GEARUS US 75W-90 и некоторые другие.

В трансмиссионных маслах GL-4 количество противозадирных присадок вдвое меньше, чем в маслах GL-5.

Для механических трансмиссий, использующих косозубые шестерни, **TB Lubricants** предлагает такие продукты, как TB GEARUS USMEP 75W-80, TB GEARUS UMEP (80W, 80W-90), TB GEARUS US 75W-90 и некоторые другие.

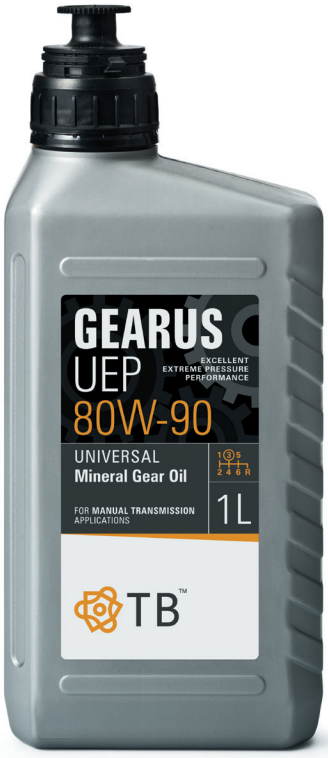
Проблемы МКП, наиболее часто связанные с трансмиссионными маслами

Трансмиссионные масла отличаются от большинства моторных масел заметно более высокой вязкостью в связи с необходимостью защиты истирания шестерен металл о металл во время зацепления, поскольку масло служит защитным слоем между зубцами, принимая на себя огромное давление, вызванное значительной нагрузкой на валах. Из-за высоких температур и постоянного трения в дифференциалах и коробках передач вязкость со временем снижается, а защитные свойства ухудшаются, что ведет к износу металла и загрязнению масла. Срезывающая нагрузка, создаваемая зубьями шестерни, прикладывается к металлу другой шестерни параллельно. В механических трансмиссиях и дифференциалах эти поверхности зубьев принимают на себя полную мощность двигателя. Если трансмиссионное масло не может противостоять экстремальным давлениям и температурам срезывающей нагрузки, на поверхности металла будут появляться вмятины и задиры, в свою очередь ведущие к появлению металлических чешуек и загрязнений масла, только усугубляющих износ. Этот процесс будет повторяться до тех пор, пока не приведет к поломке механизма. Кроме того, при неправильном переключении передач при зацеплении зубьев может возникать сильный лязг, вызванный тем, что скорости шестерен не синхронизированы. Подобные инциденты, нередкие у неопытных водителей, ведут к появлению в масле металлических частиц, причиняющих механизму еще больший вред. Даже у опытных водителей шестерни коробки передач со временем изнашиваются из-за того, что идеального зацепления при переключении скоростей удается добиться не всегда. Чтобы снизить подобный износ, масло для механических трансмиссий должно иметь весьма специфические состав и вязкость.

Подтекание трансмиссионного масла. Обычно подтекание масла дает себя знать в виде лужицы на дороге. Кроме того, при плановом техобслуживании может выясниться, что уровень масла намного ниже нормального. Температура двигателя быстро растет и почти постоянно остается высокой. Трансмиссионное масло играет в автомобиле важнейшую роль. Обычно подтекание возникает при избытке масла, из-за трещин в картере, отпущенных болтов, плохо закрученной спускной пробке картера или забившемся вентиляционном отверстии.

Шум при переключении передач. В подобных случаях для устранения проблемы необходимо обратиться к механику. Причиной может послужить недостаточный уровень масла, износ шестерен и подшипников, пов-реждения синхронизатора и зубцов шестерен.

Шум в нейтральной положении. При недостатке масла, изношенных зубцах шестерен или подшипниках или поврежденной промежуточной шестерне заднего хода шум возникает на холостом ходу.

Все эти симптомы обычно возникают при слишком длительной работе со старым трансмиссионным маслом без проверки уровня или просто при использовании неподходящего для этих целей масла. Каждый автомобиль уникален, и техобслуживание следует проводить согласно техническому руководству (обычно в зависимости от пробега). Но, кроме того, есть и очевидные симптомы, указывающие, что трансмиссионное масло нуждается в срочной замене.

Из вышесказанного понятно, что произвольное смешивание масел с присадками от других производителей может привести к непредсказуемым результатам, и задача специалиста – разъяснить это клиенту и порекомендовать масло, изначально отвечающее всем требованиям автопроизводителя, а не рисковать автомобилем клиента и, возможно, репутацией сервиса.