

Исправное состояние «кровообращения» машины обеспечит использование правильного масла

Айн Алвела
«Maas Elu»



Фото: частная коллекция

Как и человеку лучше всего подходит именно его группа крови, так и о рабочем состоянии техники может позаботиться только предназначенное именно для нее свежее и эффективное масло.

При выборе масла для сельскохозяйственной, строительной или лесозаготовительной техники важнее всего обращать внимание на стандарты ACEA/API и наличие лицензий. Нужно выяснить, какие требования к смазочным материалам предъявляет производитель двигателя. Это можно узнать в инструкции по эксплуатации, можно спросить у дилера, у продавца масла или найти в интернете на сайте производителя смазочных материалов.

Маркировка и заводские рекомендации

Технический консультант-преподаватель Jungent Estonia OÜ по смазочным материалам Shell Тармо Клаар отмечает, что сами требования, которые предъявляются к смазочным материалам, применяемым в сельскохозяйственных и лесозаготовительных машинах, не меняются десятилетиями, однако при этом к ним добавляется все больше новых, связанных прежде всего с экологичным хозяйствованием условий. В первую очередь это касается моторных масел.

«В соответствии с ужесточающимися нормами по выбросам, и используемые в ландшафтных решениях двигателя внутреннего сгорания оснащаются системами нейтрализации выхлопных газов (например, дизельными сажевыми фильтрами, катализаторами). Такие двигатели требуют малозольные моторного масла, – поясняет Клаар. – Если пользователь пойдет по пути наименьшего сопротивления и станет ориентироваться только на цену моторного масла, он, скорее всего, получит продукт с высокой зольностью, который для современных двигателей не годится».

Результатом использования таких масел становится, по словам Клаара, засор и поломка сложных и дорогих систем нейтрализации выхлопных газов. То же самое Клаар говорит и о гидравлических маслах, потому что и их выбирать только по критерию цены крайне неверно.

«Нужно следить, чтобы гидравлическое масло было предназначено для использования в полевых условиях (по стандарту HVLP DIN, по стандарту HV ISO), – отмечает Тармо Клаар. – Современные гидравлические системы имеют очень малые допуски, высокие рабочие давления и небольшие объемы. Всё более важными для гидравлических жидкостей становятся возможности разделения воздуха и воды, термостойкость, недопущение движения гидроцилиндров рывками. Сегодня показателем качества гидравлических жидкостей является соответствие стандарту Bosch Rexroth RDE 90245».

В сельскохозяйственных и лесозаготовительных машинах, которые работают в особо тяжелых условиях, нередко при больших колебаниях температуры воздуха, во влажной среде, которая сменяется повышенной запыленностью, когда рабочие нагрузки высоки, при применении пластичных смазок надо отдавать предпочтение в первую очередь таким маркам и типам, которые рекомендовал завод-изготовитель.

«Так проще и надежнее всего. Здесь не место методу проб и ошибок, – подчеркивает Клаар. – Например, в зависимости от изготовителя, в гидравлической системе можно использовать либо моторное масло, либо это должна быть отдельная рабочая жидкость для гидросистем. Между собой их смешивать нельзя, потому что моторное масло связывает воду, а гидравлическое масло этого не делает».

Гидравлическое масло должно выдерживать нагрузки

В принципе, то же самое касается и гидравлических масел: каждое устройство нуждается в предназначенном именно для него масле, и если его самовольно комбинировать, это может привести к сокращению срока службы машины, а в худшем случае – вообще вывести ее из строя. Инженер по продажам Addinol Lube Oil OÜ Пауно Таммисто указывает, что при выборе гидравлического масла необходимо обратить внимание на его важные характеристики как, например, индекс вязкости, деаэрирующие и деэмульгирующие (отделение воды) свойства, пенообразование и фильтруемость (чистота). Особенно большую роль играет индекс вязкости (VI), что чрезвычайно важно зимой, поскольку гидросистема должна работать и в самые сильные морозы, хоть при -30.

Существуют и масла, которые можно использовать круглый год.

«Использование таких масел позволяет сократить ассортимент и объемы закупаемых смазочных материалов, поскольку отпадает необходимость отдельно в летнем и отдельно в зимнем масле, – отмечает Таммисто. – Благодаря этому на складе не скапливаются полупустые бочки с разными сортами масла, упрощается схема обслуживания гидравлических систем, сокращается связанный с заменой масла расход рабочей силы».

Присадки не нужны

Как правило, маслам не нужны никакие присадки. Специалисты по смазочным материалам говорят, что в современных тракторах и сельхозагрегатах почти для каждого узла и рабочего органа требуется специальная смазка или масло. Например, то, что подходит для ступичного подшипника, не годится для крестовины карданного вала.

На выбор смазок и частоту смазки влияет то, в каких условиях работает машина – в пыли, под водой, при высоких температурах, а также то, соприкасаются ли рабочие органы машины с кислотными или солеными веществами. От этого зависит периодичность смазки. Например, подшипники рулонного силосного пресса, чтобы избежать проникновения в них силосных соков, следует смазывать часто. В более современных моделях машин в узлах, которые требуют частой смазки, используются автоматические смазывающие системы.

Смазывая, следует иметь в виду, что делать это нужно понемногу, но постоянно. Золотое правило гласит, что подшипник хорошо смазан тогда, когда смазкой заполнена треть его объема. Смазку нельзя подавать в ниппель слишком сильно, это может сместить уплотнитель со своего гнезда.

В отношении разного рода присадок мнения продавцов смазочных материалов расходятся. Основная задача присадок – улучшить свойства и продлить срок службы базовых масел и смазок. В то же время на эти материалы обычно отсутствуют лицензии производителей двигателей, потому что они для своей продукции отдают предпочтение определенным маркам масел.

Часть специалистов утверждает, что присадки обеспечивают защиту от износа, снижают расход энергии и продлевают срок службы устройства и самого масла. Другие говорят, что разрабатывают свои моторные масла в сотрудничестве с производителями двигателей, что каждое масло предназначено для определенного типа моторов и никаких присадок мешать туда не надо.

Биоразлагаемое масло не смешивается

Биоразлагаемое масло с обычным не смешивается. Ремонтники рассказывают, что иногда к нам из Скандинавии привозят машины для лесозаготовок, в гидравлической системе которых использовалась чрезвычайно дорогая биоразлагаемая гидравлическая жидкость. Об этом, к сожалению, не знают и туда доливают обычную, и тогда можно быть более или менее уверенным, что резиновые уплотнители и манжеты системы будут протекать. Поэтому при приобретении подержанной техники крайне важно узнать, какие смазочные материалы в ней до настоящего момента использовались. Если биоразлагаемую гидравлическую жидкость требуется заменить на небiorазлагаемую, то гидравлическую систему следует сначала промыть новой жидкостью и заменить все резиновые детали.

Когда говорят об универсальности масла, то обычно имеют в виду то, что масло можно использовать круглый год. Если же желаете купить масло и для мотоцикла, и для трактора, и для легкового автомобиля, то такого еще не изобрели.

Смазочные материалы рекомендуется складировать в закрытом помещении при плюсовой температуре, но не более чем при +40 градусах.

Тармо Клаар рекомендует хранить бочки в горизонтальном положении и избегать попадания в них через пробку внешних загрязнений (пыли, воды). Количество хранимых материалов должно быть таким, чтобы они были израсходованы за не более чем пять лет. Тогда можно быть уверенным, что смазочный материал будет именно таким, как предусмотрено его производителем. При более длительном хранении свойства материала могут ухудшиться.

Моторные, тракторные масла и смазочные материалы

- Масла *low emission* для автомобилей с системой доочистки отработавших газов, которые идеально подходят для применения при низких температурах и соответствуют Euro 4, 5, 6 требованиям к выбросам вредных веществ.
- Моторное масло, подходящее для применения в биодизельных двигателях.
- Сезонные моторные масла для турбированных и нетурбированных средне- и высокоскоростных дизельных двигателей, предназначенные для эксплуатации в стационарном оборудовании, требовательном в отношении условий, а также передаточных механизмах и гидросистемах.
- Двухтактные моторные масла, которые являются самосмешивающимися, для двигателей малогабаритных агрегатов с воздушным охлаждением, на всех скоростях.

Тракторные масла

- Специальные тракторные масла являются многофункциональными и подходят для двигателей, коробок передач, гидравлических систем, дифференциалов, концевых приводов, мокрых тормозов и коробок передач, переключаемых под нагрузкой. Это позволяет вместо нескольких сортов масел использовать одно многофункциональное масло.

- Тракторные масла типа UTTO (Universal Tractor Transmission Oil) – это универсальные масла для коробок передач, гидравлических систем, дифференциалов, концевых приводов, мокрых тормозов и коробок передач, переключаемых под нагрузкой. У них сбалансированные фрикционные характеристики, эффективно предотвращают проскальзывание или залипание мокрых тормозов. Из-за великолепной стабильности к сдвигу они отлично подходят для высоких нагрузок и надежно защищают от коррозии и износа. Уменьшается шум.
- Тракторные масла типа STOU можно также использовать в двигателях. Они обладают теми же преимуществами, что и масла UTTO, плюс обеспечивают исключительную чистоту двигателя и наилучшую диспергирующую способность.
- Масла типа UTTO и STOU являются всесезонными и их можно использовать круглый год.

Трансмиссионные масла

- Трансмиссионные масла предлагают смазочно-технически надежное решение на любой случай использования, независимо от того, идет ли речь о нагруженной гипоидной передаче автомобилей и рабочих машин, дифференциалах повышенного трения (Limited Slip), синхронизированных механических коробок передач, о рулевом механизме или же о раздаточной коробке.

Гидравлические масла

- Гидравлические масла точно передают и направляют усилие и движения, а также защищают от износа и предотвращают образование коррозии и отложений.
- Гидравлические масла смазывают подвижные части установки, охлаждают, обеспечивают защиту от коррозии, гасят вибрации и удаляют загрязнения.
- В большинстве гидросистем производители требуют использовать масла, соответствующие стандартам DIN 51524-2 или DIN 51524-3ю.
- Стандарты устанавливают требования, в частности, к водоотталкивающей способности, классам чистоты, деаэрирующим свойствам, фильтруемости, совместимости с уплотнителями, стойкости к окислению, а также защите от износа.
- Кроме того, ключевое значение имеет соответствие желаемой вязкости и вязкостно-температурная характеристика.
В качестве отдельных категорий рассматриваются энергоэффективные и биоразлагаемые гидромасла.

Смазки, специальные продукты

- Существуют универсальные, полужидкие, биоразлагаемые смазки и т. д.
- Если какую-либо смазочную точку по техническим причинам невозможно смазать маслом, для этого используется смазка.
- Смазки изготовлены на основе улучшенных присадками базового масла и загустителей.
- Загуститель предотвращает вытекание масла и постоянно питает смазочную точку маслом.
- Компрессорные масла – как на минеральной основе, так и на основе синтетического масла.
- Масла для доильных машин – для вакуумных насосов, всесезонные, хорошо совместимы с уплотнителями.
- Масла для пильных цепей – как минеральные, так и биоразлагаемые (экологически чистые) обеспечивают надежное смазывание и могут использоваться круглый год, даже при низких температурах.
- Антикоррозионные средства – растворяют ржавчину, защищают металлические поверхности, образуя воскоподобную защитную пленку, защищают от коррозии.
- Аэрозоли – универсальная аэрозоль для защиты от коррозии и износа, водостойкость и противозадирные свойства.
- Цепные масла – используемые при высоких температурах (в пищевой промышленности) и цепные масла в виде аэрозоля для смазки высоконагруженных и скоростных цепей.
- Аэрозольные смазки

Советы покупателю моторного масла

Следует соблюдать требования производителя двигателя. Масло должно быть в оригинальной упаковке. Важное значение имеет техническая поддержка и консультация со стороны продавца. Продавец должен предоставлять дополнительную информацию о масле (карту продукта, карту безопасности и т. п.). Если производитель двигателя требует лицензии, следует проследить за ее наличием и у моторного масла (лицензии WV, MB, MAN, Scania, Volvo и т. д.). Если требование в отношении лицензии отсутствует, надо обратить внимание на соответствие стандартам ACEA, API, JASO. Если производитель двигателя требует выполнения конкретных требований SAE, нужно соблюдать и их (например, производитель двигателей Cummins).

Источнику: Fuchs Lubricants Estonia, Jungent Estonia, Addinol Lube Oil

ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ: Масло должно соответствовать стандартам

- Самое большое различие между маслами для легковых автомобилей и тяжелой техники – в их международных спецификациях: Ассоциации европейских производителей автомобилей ACEA (European Automobile Manufacturers Association), Американского института нефти API (American Petrol Institute) и OEM (фирмы-изготовителя оборудования), а также SAE (Society of Automotive Engineers – Общества Автомобильных Инженеров США), – а также их классах вязкости.
- Классы вязкости показывают «густоту» и термостойкость масла, но не связаны непосредственно с качеством масла.
- Первые цифры, после которых обычно идет буква W (winter), показывают текучесть масла при низкой температуре, т. е. зимнюю вязкость.
- Следующие цифры показывают способность масла сохранять достаточную вязкость и при высокой температуре, т. е. вязкость масла при 100 градусах.
- Как правило, масла для легковых автомобилей имеют меньшую вязкость (5W-30, 0W-20), чем масла для грузовых автомобилей (10W-40, 15W-40).
- В отношении масел для сельскохозяйственных и строительных машин применяются понятия STOU (Super Tractor Oil Universal) и UTTO (Universal Tractor Transmission Oil). Эти масла используются и для двигателей, и для гидравлики, и в картерах силовых передач.

Источник: www.acea.be

Перевод статьи «Masina vereringe hoiab töökorras õige õli kasutamine», опубликованной 08.02.2018 на сайте газеты «Postimees» в рубрике «Maa Elu».