

Как выбрать гидравлическое масло?

Современные гидравлические системы становятся все мощнее и компактнее и при этом они способны работать при гораздо больших нагрузках, чем раньше. Соответствовать требованиям и справляться с вызовами гидравлическим системам помогают высокоэффективные гидравлические масла.

РАУНО ТАММИСТО
ADDINOL Lube Oil OÜ

Гидравлические системы должны быть надежными, чтобы было простое в работе, и, конечно же, энергоэффективными. Задача гидравлических систем выполнять точные операции с максимальной эффективностью и скоростью. К тому же в их работе не должно быть сбоев в сложных и экстремальных погодных условиях: как зимой в морозы, так и летом в жару.

Соответствовать всем этим требованиям и справляться с вызовами помогают высокоэффективные гидравлические масла, которые являются важнейшим компонентом всей гидравлической системы.

На что необходимо обратить внимание?

При выборе гидравлического масла необходимо обратить внимание на его важные характеристики как, например, индекс вязкости, деаэрирующие и деэмульгирующие свойства, пенообразование и фильтруемость.

Особое значение имеет индекс вязкости (VI). Что актуально именно сейчас, накануне зимы, когда гидросистема должна бесперебойно работать при жестких морозах вплоть

до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Поэтому важно, не откладывая на потом, внимательно сравнить качество гидравлических масел, представленных на рынке, и выбрать продукт с наилучшим соотношением цены и качества.

Уменьшается расход топлива

Индекс вязкости показывает зависимость текучести гидравлического масла от температуры. Индекс вязкости гидравлического масла класса HVLP должно быть не менее 140. У большинства марок масел VI = 140-150.

Высокий индекс вязкости обеспечивает легкий запуск механизмов при низких температурах, таким образом уменьшая расход энергии и топлива.

Стоит выбрать качественное масло

Общеизвестно, что в процессе работы масло стареет, и индекс вязкости ухудшается. У некоторых марок изменения меньше, у других больше. Если выбрано гидравлическое масло класса HVLP, индекс вязкости которого уже изначально находится близко к нижнему

уровню, можете быть уверены, что очень скоро индекс вязкости упадет ниже норматива и ваш агрегат будет работать на масле, которое не соответствует требуемому качеству. Вязкость масла будет еще более увеличиваться при низких температурах, в результате чего затруднится прокачиваемость масла и ухудшится стабильность к сдвигу. Из-за падения качества масла агрегату придется работать с перегрузкой.

Вместе с этим повышаются рабочие температуры внутри системы, что влечет за собой еще большее ускорение процесса старения и окисления масла. В результате окисления растет концентрация твердых частиц, масло становится черным и ухудшается пропускная способность фильтра. Это свою очередь еще добавляет нагрузку на насос и порочный круг усугубляется.

Использование зимой гидравлических масел класса HVLP с низкими качественными характеристиками серьезно увеличивает риск поломки гидросистемы по той простой причине, что в

холодную погоду вязкость плохого масла становится настолько большой, что пропускная способность фильтров падает до нулевого уровня. В результате срабатывает байпасный клапан или, того хуже, разрушается фильтр, и вся собравшаяся в нем грязь вновь попадает в систему нанося повреждение рабочим поверхностям, уплотнителям, что может привести всю гидросистему в негодность.

При этом ущерб агрегату, нанесенный в зимних условиях, может и не вскрыться до летней жаркой погоды, когда масло станет жиже и начнет протекать через поврежденные уплотнители в гидроцилиндрах. В наихудшем случае насос изнашивается до такого состояния, что уже не способен обеспечить производительность с таким жидким

” **В холодную погоду вязкость плохого масла становится настолько большой, что пропускная способность фильтров падает**

до **нулевого**
уровня.

Индекс вязкости гидравлического масла класса HVLP должно быть не менее

140

У большинства марок VI = 140-150.

маслом, система затормаживается и перегревается. В результате появляются сбои в работе гидравлической системы.

Важен запас мощности

Индекс вязкости качественного гидравлического масла класса HVLP со временем изменяется мало, что подтверждает его высокий запас мощности. Высокий запас мощности обеспечивается высоким индексом вязкости базовых масел и высоким качеством специальных присадок.

Высокий индекс вязкости обеспечивает маслу необходимую вязкость, как при высоких, так и при низких температурах в течение всего срока между заменами масла. Если присадка не качественная, индекс вязкости начнет падать и молекулы линейной структуры присадки в ходе работы начнут разрушаться на простые элементы, что приведет к засорению фильтра.

Меньше бочек на складе

Таким образом, можно сказать, что в гидравлике, работающей в условиях больших перепадов температуры, должны быть использованы качественные масла класса HVLP или HVLPD. Эти масла обеспечивают оптимальные рабочие условия, более долгий срок службы масла, меньший износ, экономию в потреблении энергии и топлива, более долгий срок службы гидросистемы.

В дополнение можно отметить, что использование всесезонных масел дает возможность уменьшить ассортимент и объем закупаемых смазочных материалов, так как пропадает необходимость отдельно закупать летние и зимние масла. Благодаря этому на складе не скапливаются полупустые бочки разных сортов масел, схема обслуживания гидравлических систем становится проще, уменьшаются трудозатраты, связанные с обслуживанием.