

Меньший расход энергии благодаря новому инновационному гидравлическому маслу

КАЙДО КЕЭП

Менеджер по продажам OÜ
Addinol Lube Oil

Гидравлические системы нового поколения предъявляют все более высокие требования к гидравлическим жидкостям. Если ранее стандартом было гидравлическое масло класса HLP, то сейчас все широкое применение находят гидравлические жидкости, которые имеют более низкую зависимость от температуры и улучшенные антифрикционные свойства.

Addinol, например, разработал инновационное гидравлическое масло класса MENH HV Eco Fluid, которое повышает КПД гидравлических систем и снижает расход энергии машин. При длительных полевых испытаниях (в том числе в одной машине для литья под давлением) данного продукта операторы машин зафиксировали примерно 5-процентную экономию энергии.

Стационарные гидравлические системы применяются почти во всех отраслях промышленности. Одной из обычных сфер применения, в которой важную роль играет высокая мощность и крайняя точность, являются машины для литья под давлением, используемые в пластмассовой промышленности. Гидросистемы машин для литья под давлением становятся все более эффективными и компактными.



Обратите внимание Инновации внедряют и при производстве масел

Через десять месяцев после начала испытания **ЗАПИСИ** были впервые оценены.

При применении **HV ECC FLUID 46** расход энергии снизился на 4,8 %.

В ПЕРВЫЙ год при применении HV Eco Fluid расходы уменьшились примерно на 500 евро. В этой сумме также учтены дополнительные расходы на продукт более высокого качества.

ПРИ УСЛОВИИ, что в промежутке масло не меняют, за три года можно сэкономить около 3 000 евро.

ЕСЛИ и в остальных машинах для литья под давлением данного предприятия заменить ранее используемое гидравлическое масло на HV Eco Fluid, общие расходы снизятся еще больше.

ИСТОЧНИК: ADDINOL
LUBE OIL

ЭКОНОМЯ 5 % энергии благодаря маслу Eco Fluid, эта машина для литья под давлением уже четвертый год работает на одном предприятии автомобильной промышленности. ФОТО: ADDINOL

Меньшее поле допуска и лучшее качество обработки поверхностей позволяют применять необходимое рабочее давление для получения максимального усилия смятия и обеспечить более точную работу компонентов гидравлической системы.

Более эффективные машины должны также потреблять минимальное количество энергии и быть в исправном состоянии. Одновременно с этим ужесточаются требования к рабочим жидкостям, которые должны передавать усилия, смазывать и защищать от коррозии. В гидравлических системах современных автоматов для литья под давлением в основном применяется небольшое количество масла. Из-за уменьшенного количества масла снижается время, в течение которого гидравлическое масло находится в баке. По этой причине меньше времени также остается на остывание масла и рабочая температура жидкости повышается.

Обычные гидравлические масла стареют быстрее. Меньшие количества масла, более высокие давления и повышающаяся рабочая температура – это сложные условия эксплуатации, которые обычному гидравлическому маслу сложно выдержать. К тому же в ходе эксплуатации все смазочные материалы и гидравлические масла стареют, вступая в реакцию с кислородом. Этот процесс ускоряют высокие температуры и рабочие давления, длительное применение и продукты износа. Чтобы максимально отодвинуть процесс старения гидравлического масла, гидравлические жидкости содержат антиоксиданты. Однако при применении масла действие антиоксидантов, как и действие противоизносных присадок, ослабевает. Тяжелые условия эксплуатации в еще большей степени ускоряют старение масла.

Когда производительность гидравлического масла снизилась из-за его старения, а вязкость неизбежно повысилась, это имеет непосредственное влияние на КПД насоса. Давление, необходимое для работы машины для литья под давлением, больше не достигает необходимого уровня, и гидравлическое масло требуется заменить. Более же короткий срок службы масла означает увеличение расходов.

Обширные испытания, которые проводились в лопастных, шестеренных и поршневых насосах дока-

зали неоднократно, что вязкость гидравлического масла существенно влияет на КПД насоса. Гидравлический коэффициент полезного действия насоса

зависит от вязкости масла на входе в насос, а также от числа оборотов и давления насоса. Таким образом, вязкость масла влияет не только на КПД насоса, но и

на расход энергии. Следовательно, вязкость гидравлического масла должна быть по возможности неизменной на протяжении всего срока эксплуатации.

Результатом применения инновационного гидравлического масла стала экономия расходов

Для того чтобы доказать эффективность и снижение расхода энергии также на практике, было проведено наблюдение за применением гидравлического масла HV Eco Fluid 46 в одной машине для литья под давлением. С помощью машины типа Krauss-Maffei 650 (усилие смыкания – 650 кН) одно предприятие пластмассовой промышленности производит для автомобильной промышленности пластмассовые детали, напр.,

дверные ручки и пластиковые крышки для моторного отсека. В год машина нарабатывает примерно 7 500 часов. Объем масла в гидравлической системе составляет в среднем 1 500 литров. До заполнения гидравлической системы новой рабочей жидкостью в ней применялось обычное масло HLP 46 (DIN 51524-2, DIN EN ISO 6743-4 HM). При переходе на продукт Eco Fluid систему не нужно было предварительно промывать, поскольку новую

рабочую жидкость можно беспрепятственно смешивать с маслами HLP, отвечающими стандарту DIN.

Во время применения масла оператор машины для литья под давлением измерял и регистрировал расход энергии. До и после замены масла на машине производились одинаковые детали методом литья под давлением. Таким образом можно было точно определить расход энергии на изготовление одной детали.

Помимо измерения и учета расхода энергии через шесть месяцев данное предприятие отправило пробу масла на анализ в одну независимую лабораторию.

Результатом анализа было то, что никаких значительных изменений в состоянии масла обнаружено не было.

Перевод статьи „Väiksem energiakulu tänu uuele innovaatilisele hüdroõlile“, опубликованной 22.10.2013 в спецвыпуске Tööstus газеты Äripäev.