

Масло сглаживает имеющиеся повреждения

Высокомощные трансмиссионные масла эффективно снижают износ в редукторах

Когда обычное промышленное трансмиссионное масло класса CLP больше не справляется с нагрузками, то машине грозит опасность. Неправильно подобранное трансмиссионное масло может способствовать образованию микротрещин, питтинга, задиры и сколов. Поломка редуктора часто влияет на весь производственный процесс. С помощью современных высокомоющих трансмиссионных масел можно снизить риск образования повреждений до минимума.

Работа редукторов заключается в передаче энергии, движения и усилия. При этом работают они в очень разнообразных, зачастую экстремальных условиях эксплуатации. Правильный смазочный материал играет важную роль в работе редуктора. Смазочный материал – это своего рода конструкционный элемент, от которого зависят мощность редуктора и срок службы, а вместе с этим и эффективность и надежность работы всех механизмов. Выбор смазочного материала является ключевым фактором и поэтому следует выбирать очень тщательно. В промышленных редукторах используются, как правило, трансмиссионные масла класса CLP, выполняющие требования DIN 51517-3. К сожалению, они не всегда справляются с самыми высокими требованиями.

В этом убедился обслуживающий персонал литейно-прокатного завода. Смазка редуктора прокатного стана дуо осуществлялась промышленным трансмиссионным маслом CLP и техническое обслуживание проводилось в установленные сроки. Несмотря на это, во время технического осмотра были выявлены серьезные повреждения. Из-за недостаточной несущей способности трансмиссионного масла образовался питтинг, который в свою очередь повлек за собой отламывание больших кусков от контактной поверхности зубьев.

Дальнейшее усугубление повреждений было неизбежным. Острые как бритва края и

сколы были явно заметны при визуальном осмотре и чувствовались на ощупь. Все признаки указывали на скорый выход редуктора из строя вследствие разрушения подшипников качения.

В январе 2003 года подшипники вала вышли из строя из-за обширной абразии металла. При вскрытии редуктора выяснилось, что абразивный износ металла достиг нескольких килограммов. Так как на складе не оказалось запасных деталей и их было невозможно быстро достать, предприятию грозили остановка производства и дорогостоящий ремонт, а также последующие расходы.

Учитывая данные обстоятельства, обслуживающий персонал решил связаться с компанией ADDINOL Lube Oil GmbH. После проведения тщательной экспертизы поврежденного редуктора инженеры компании Addinol посчитали дальнейшую эксплуатацию вполне возможной, но при условии, что используемое трансмиссионное масло CLP будет незамедлительно заменено на трансмиссионное масло ADDINOL Eco Gear 220 M. Как правило, перед переходом на масло Eco Gear предварительная промывка не требуется. Но так как в системе было много металлических частиц, то редуктор все же пришлось промыть.

При первом осмотре редуктора через 7 месяцев после смены масла было четко заметно, что состояние боковых поверхностей зубьев не ухудшилось. Их нагружаемые боковые поверх-

ности сгладились и работали стабильно. Состояние поверхностей зафиксировали с помощью фотографий. За первым техническим осмотром последовали ежегодные проверки. Помимо этого независимая лаборатория проводила анализы трансмиссионного масла, чтобы следить за состоянием смазочного материала. В 2005 году редуктор снова заполнили свежим маслом.

Причем смена масла была проведена без согласования с отделом технического обслуживания. Использовать стали обычное трансмиссионное масло класса CLP. Когда через короткий период времени на поверхностях зубьев снова появились задиры, редуктор незамедлительно заполнили высокомоющим трансмиссионным маслом компании Addinol.

Последний осмотр редуктора был произведен в конце 2010 года. При этом было замечено, что начиная со смены масла в январе 2001 года, состояние поверхностей значительно улучшилось. Имеющиеся разрушения (задиры, питтинг и сдвиг кромок в начальной окружности зубчатого зацепления) заметно сгладились. Это было хорошо видно и чувствовалось на ощупь. Процесс разрушения закончился.

Кроме того признали, что благодаря продукту Eco Gear прогрессирующий износ удалось превратить в регрессирующий. Ежегодные осмотры подтверждают, что состояние зубчатого зацепления редуктора остается неизменным.



Это доказал и результат анализа масла. Независимая лаборатория подтверждает: «Характерные для износа показатели уменьшились. Вязкость и содержание присадок в норме».

Эти результаты оказались возможными только благодаря свойствам масла Eco Gear, которые способствуют сглаживанию поврежденных поверхностей. Продукт, который доступен в двух видах (синтетическом и минеральном), содержит, как утверждает производитель, особый пакет присадок. Благодаря этому пакету присадок трансмиссионные масла приспосабливаются к переменным нагрузкам зубчатого зацепления.

По словам производителя это гарантирует работу практически без износа и трения. При использовании в новых редукторах трансмиссионные масла с самого начала предотвращают образование износа. Смазочные материалы выполняют и перевыполняют требования спецификаций DIN 51517-3, ISO 12925-1.