

Успех зависит от правильной смазки

Масло сглаживает поврежденные боковые поверхности зубьев в редукторах.

Редукторы используются во всем мире и во всех отраслях промышленности. Их работа, заключающаяся в передаче энергии, движения и усилий, часто сопряжена с разнообразными, сложными условиями эксплуатации. При этом выбор правильного смазочного материала имеет важнейшее значение для бесперебойной эксплуатации механизмов.

Смазочный материал как конструкционный элемент оказывает решающее влияние на рабочие



Сглаживание имеющихся разрушений (задилов/питтинга/сдвига кромки в начальной окружности зубчатого зацепления) хорошо видно и чувствуется на ощупь. Процесс разрушения закончился. Больше не имеется никаких острых краев, а также сколов. Фотографии: Addinol

Точечное выкрашивание

Микропиттинг (также точечное выкрашивание) появляется при смешанном и граничном трении зубчатых колес и подшипников качения. При этом характерным является образование мелких поверхностных трещин размером около 10 мкм.



Микропиттинг возникает на ранней стадии эксплуатации, это уже прогрессирующий износ. На процесс износа решающее влияние оказывают как физические и химические свойства смазочного материала, так и тип редуктора, поверхностная шероховатость и условия эксплуатации.

характеристики, а также на срок службы редуктора и тем самым на эффективность и надежность работы механизмов. В промышленных редукторах используются, как правило, трансмиссионные масла, выполняющие требования DIN 51517, часть 3 (масла CLP). Но и они не всегда справляются с экстремальными условиями эксплуатации.

В этом убедился обслуживающий персонал литейно-прокатного завода. Смазка редуктора прокатного стана дуо осуществлялась промышленным трансмиссионным маслом CLP, а техническое обслуживание проводилось в установленные сроки.

Несмотря на это, во время технического осмотра были выявлены такие повреждения как коррозия, задиры, питтинг и сдвиг кромки в начальной окружности зубчатого зацепления. Эти повреждения были явно заметны при визуальном осмотре, а острые как бритва края и сколы чувствовались на ощупь. Все эти признаки указывали на скорый выход редуктора из строя вследствие разрушения подшипников качения.

Во избежание возможного простоя оборудования и высоких расходов на ремонт ответственные за техобслуживание связались с предприятием Addinol Lube Oil GmbH, профессионалом

в области высокомоощных смазочных материалов. После проведения тщательной экспертизы редуктора инженеры Addinol посчитали дальнейшую эксплуатацию вполне возможной при условии, что редуктор будет немедленно переведен на высокомоощное промышленное трансмиссионное масло Addinol Eco Gear 220 M. Масло Eco Gear 220 M изготовлено на основе минеральных масел и содержит эксклюзивный запатентованный пакет активных веществ Surftec. Этот пакет присадок приспособливается к переменным нагрузкам в зубчатых передачах и предотвращает появление точечного выкрашивания (питтинга и коррозионных язв) в новом редукторе. У эксплуатирующегося редуктора возможное уже имеющееся прогрессирующее точечное выкрашивание превращается в регрессирующее. Образование питтинга и коррозионных язв предотвращается, острые зазубренные края сколов скругляются.

Все это обеспечивает возможность дальнейшей эксплуатации практически без износа и трения. Для обоснования верности прогноза, производитель смазочного материала предоставил литейно-прокатному заводу



Со времени перехода два с половиной года тому назад на масло Addinol Eco Gear 220 M, картина разрушений не ухудшилась.

гарантию о дальнейшей безопасной эксплуатации редуктора. На основании этого редуктор был переведен на новый смазочный материал. Спустя два с половиной года, во время следующего боковые поверхности полностью сгладились и работают стабильно. Техосмотра, четко выявилось, что состояние боковых поверхностей зубьев не ухудшилось, нагружаемые боковые поверхности

полностью сгладились и работают стабильно. Уже имеющийся сильный питтинг и задиры остались неизменны в размерах. Сглаживание уже существующих повреждений (задиры/питтинг/сдвиг кромки в

начальной окружности зубчатого зацепления) при контроле было хорошо видно и чувствовалось на ошупь. Процесс разрушения закончился. Больше не было никаких острых кромок, а также сколов. Коррозия, имевшая место перед заменой масла, исчезла. Состояние постоянно работающего редуктора стабильно.

www.addinol.de