

Анализ опыта эксплуатации торцовых уплотнений производства НПЦ «АНОД».

Многолетний опыт эксплуатации торцовых уплотнений изготавливаемых серийно показывает их высокую надежность и соответствие заявленным параметрам. Качество выпускаемых торцовых уплотнений подтверждается высоким ресурсом и надежностью работы.

Имея многолетний опыт проектирования торцовых уплотнений, мы добились надежной целостной конструкции. Построенная на предприятии система контроля за изготовлением уплотнений, а также последующие испытания 100% готовых изделий гарантируют надежность работы в последствии. Однако выходы из строя торцовых уплотнений в процессе эксплуатации происходят. В основном это связано с неправильным монтажом, эксплуатацией, отсутствием контроля за состоянием агрегата.

Можно выделить несколько основных причин нестабильной работы торцового уплотнения на оборудовании:

1. неправильный монтаж ТУ на оборудование;
2. несоответствие реальных условий эксплуатации торцового уплотнения его характеристикам;
3. выход из строя оборудования, на котором установлено торцовое уплотнение и как следствие выход из строя самого торцового уплотнения;
4. несоответствие оборудования требованиям по вибрации, осевым перемещениям вала, допускам габаритно- присоединительных размеров заявленных производителем;
5. загрязнение затворной жидкости двойных торцовых уплотнений посторонними предметами, их попадание между вращающимися частями торцового уплотнения.

Как было сказано выше, одна из основных причин выхода из строя торцовых уплотнений- это неправильный монтаж. Рассмотрим основные ошибки, возникающие при монтажах.

Торцовое уплотнение- технически сложный узел, который включает в себя ряд деталей изготовленных с высокой точностью из трудно обрабатываемых керамических и металлических материалов. Поэтому работы по монтажу должны осуществляться технически грамотным, обученным персоналом в соответствии с прилагаемыми инструкциями и руководствами. Любое торцовое уплотнение должно легко устанавливаться на посадочные поверхности. Применение ударных методов недопустимо! Удары по торцовому уплотнению неизбежно приведут к разрушению керамических колец пар трения.

Перед монтажом необходимо убедиться в соосности вала агрегата и посадочной поверхности сальниковой камеры, а также в перпендикулярности торца сальниковой камеры. Зачастую эти параметры далеки от максимально возможных. Для нормальной работы торцовых уплотнений их необходимо приводить в норму перед монтажом.

При первом монтаже двойного торцового уплотнения приходится производить его подключение к устройствам обеспечения затворной жидкостью. Подключение производится стальными трубопроводами с применением сварки. В этом случае следует обратить особое внимание на чистоту внутренних полостей труб и исключить попадание металлических частей в затворную жидкость впоследствии. Имелось несколько случаев попадания остатков от сварных электродов и кусочков металла после сварки в торцовое уплотнение. Результатом этого было заклинивание импеллеров, и даже чрезмерный разогрев частей торцового уплотнения с последующим его разрушением.

Правильно и грамотно смонтированное торцовое уплотнение- залог его долгой нормальной работы.

Имеют места случаи, когда после установки наших уплотнений, учитывая их продолжительную безотказную работу, персонал «забывает» об агрегатах, на которых установлены уплотнения. Но в результате эксплуатации возникают нарушения в работе самого агрегата, такие как износ подшипников, двигателя. Из-за этого возникают вибрации или перемещения валов недопустимые для дальнейшей эксплуатации торцовых уплотнений. Рекомендуем не менее одного раза в неделю проводить визуальный контроль за состоянием торцового уплотнения. В случае необходимости, агрегат вовремя выводить в ремонт, не допуская разрушения торцового уплотнения.

Основные материалы торцовых уплотнений изначально выбираются исходя из условий эксплуатации. Поэтому торцовые уплотнения, спроектированные для работы с углеводородами, нельзя использовать для работы с кислотами и т.д. и т.п. Были случаи, когда одинаковые торцовые уплотнения на одном предприятии, работая на поддержания пластового давления при нефтедобычи, на одном месторождении безотказно служили годами, а на другом месторождении корродировали за месяц. Проведя анализ перекачиваемой воды, выяснилось, что ее состав значительно отличается по кислотности. Поэтому пришлось применять в качестве основных материалов химически стойкие нержавеющие стали.

Для избежания ошибок при работе, эксплуатации и ремонту торцовых уплотнений производства НПЦ «Анод», рекомендуем обращаться за консультациями и обучением технических специалистов в службу сервиса нашего предприятия.

Технический директор ООО НПФ «Гидродинамические технологии»
Муралев Игорь Валерьевич.