

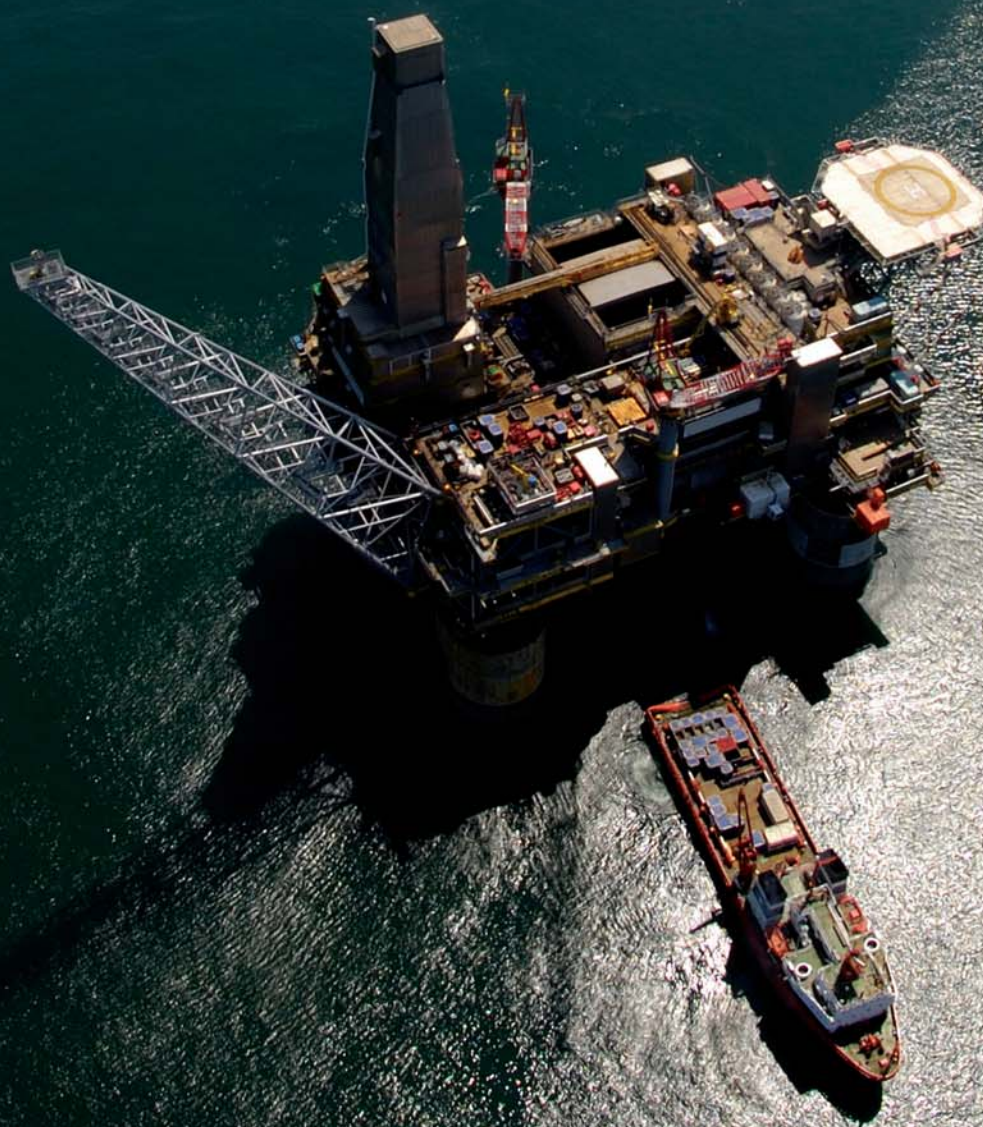


Оптимизация производительности и надёжности

с решениями SKF для нефтегазовой промышленности



Именно здесь надёжная работа оборудования



действительно является решающим фактором успеха

Условия работы в нефтяной и газовой отраслях промышленности всегда были одними из самых тяжёлых в мире. Высокие пластовые температуры и давления. Ударные нагрузки. Абразивная окружающая среда, быстро изнашивающая оборудование и вызывающая дорогостоящие внеплановые простои.

На многих месторождениях, условия бурения постоянно усложняются. Вследствие постоянно растущего спроса, разведочные и добывающие компании осваивают всё более глубоководные регионы морей и океанов, бурят скважины до глубин, которых раньше было невозможно представить, заставляя технику работать в предельных режимах.

По мере того как буровые площадки становятся все более удалёнными от существующей инфраструктуры, и суточные ставки растут, компании пытаются сократить потребность в техническом обслуживании и эксплуатационные расходы, одновременно стремясь к повышению отдачи продуктивных горизонтов и дебитов скважин. Это нелегкая задача в условиях сокращения числа инженерно-технического персонала и ужесточения норм охраны труда, техники безопасности и защиты окружающей среды.

SKF может помочь

Благодаря своему опыту в области подшипников, уплотнений, систем смазки и смазочных материалов, систем линейного перемещения и целому спектру сервисных услуг, SKF может предложить целый ряд интегрированных решений для характерных проблем нефтегазовой отрасли.

Эти решения варьируются от специализированных подшипников для различных узлов буровой установки до уплотнённых подшипниковых узлов с компенсаторами давления для установок глубокого бурения и эксплуатации скважин. SKF предоставляет системы мониторинга состояния оборудования, в взрывобезопасном исполнении для взрывоопасных сред, а также консультационные услуги специалистов и услуги по обеспечению надёжности, которые должны помочь как производителям оборудования, так и конечным пользователям:

- **повысить эффективность и надёжность оборудования**
- **снизить эксплуатационные расходы**
- **сократить затраты на техническое обслуживание**
- **повысить производительность**
- **уменьшить потребление смазки**
- **повысить безопасность труда**
- **модернизировать оборудование**
- **минимизировать капиталовложения**
- **соответствовать нормам и требованиям по охране окружающей среды**



Поддержка на каждом этапе

От разработки новой продукции до повторного использования существующих изделий – SKF предоставляет всестороннюю поддержку конструкторам, производителям и конечным потребителям на любой стадии жизненного цикла оборудования.

Подход к повышению технических характеристик обор

Подшипники и узлы

В условиях растущего спроса на технологическое оборудование для нефтегазовой промышленности SKF работает в тесном контакте со своими заказчиками по широкому спектру вопросов – от скорости проходки до надёжности и ремонтпригодности оборудования подводных эксплуатационных комплексов. Поэтому сегодня специализированные решения SKF применяются в широком спектре оборудования, включающем шарошечные долота, забойные двигатели, верхние силовые приводы, циркуляционные системы бурового раствора, насосы и компрессоры подводных эксплуатационных комплексов.

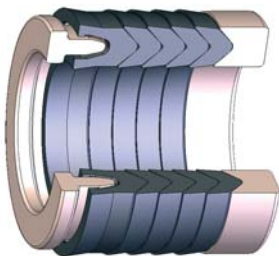
При помощи передового программного обеспечения SKF для моделирования и имитации, инженеры компании SKF могут оптимизировать конструкцию подшипников для повышения эксплуатационных характеристик оборудования и производительности. Сочетание блочной конструкции, применение уплотнений, сверхпрочных сталей и керамических элементов позволяет подшипникам SKF выдерживать самые жёсткие условия эксплуатации, такие как действие высокосернистого газа, работа в низкотемпературной или подводной среде.

Уплотнения

Обладая обширным опытом работы с оборудованием нефтегазовой промышленности, SKF предлагает высококачественные и высоконадёжные уплотнения для широкого спектра нефтедобывающего оборудования, эксплуатируемого при экстремальных температурах в диапазоне от -240 до 300 °C и при давлении от вакуума до 172 МПа. Уплотнения SKF были протестированы в ходе эксплуатации в составе такого ответственного оборудования, как забойные двигатели, оборудование для каротажа во время бурения, электроцентробежные погружные, плунжерные и подпорные насосы, скважинные пакеры, промысловые трубы, противовыбросовое оборудование, вентили, подводные штуцеры, морские райзеры, циркуляционные системы бурового раствора и венцовые шестерни.

Инженеры SKF обладают знанием и опытом, которые позволяют им разрабатывать нестандартные уплотнения для решения сложных ситуаций, применяя промышленные стандарты качества и материалы собственной разработки.

Для заказного проектирования в соответствии с требованиями заказчика применяются САПР и расчёты методом конечных элементов, что позволяет достичь параметров, требуемых Заказчиком.



Системы смазки

С тех пор, как были разработаны первые пластиковые смазки для вращающихся элементов подшипников, SKF значительно расширила свои возможности по уменьшению проблем, возникающих из-за проблем смазывания в таком оборудовании как электродвигатели, насосы, редукторы верхних силовых приводов, турбины и компрессоры. Компания SKF предлагает полный ассортимент продукции для смазывания, начиная от ручных насосов и автоматических лубрикаторов до гораздо более сложных многоканальных централизованных систем смазывания маслом и пластиковой смазкой в взрывобезопасном исполнении. Такие системы обеспечивают более эффективное смазывание оборудования с возможностью контроля, что позволяет значительно уменьшить внеплановые остановки вследствие отказов из-за ненадлежащего смазывания гарантируют бесперебойную работу оборудования, а также увеличивают интервалы планового технического обслуживания.



Мехатроника

Базируясь на знаниях в области механики, электроники и микропроцессорной техники, решения SKF в области мехатроники дают возможность конструкторам перейти от гидро- и пневмоприводов к новому поколению облегчённых, энергосберегающих и более экологически чистых решений. Возможные области применения включают в себя подводные электроприводы запорных



устройств, фонтанную арматуру, противовыбросовое оборудование, запорные клапаны, датчики, средства для выполнения измерений во время бурения и буровые лебёдки.

Магнитные подшипники SKF позволяют обеспечить работу ответственного высокооборотистого оборудования без смазки, и, практически, не требуют техобслуживания. Области применения магнитных подшипников включают в себя турбоэспандеры, генераторы и компрессоры, эксплуатируемые и на трубопроводах, и в производственных установках.

удования, его производительности и рентабельности

Услуги



Более 25 лет компания SKF оказывает широкий ряд услуг (как на месте установки, так и дистанционно), помогая заказчикам в области нефтегазовой промышленности оптимизировать общую эффективность производственного оборудования и сократить стоимость простоев, технического обслуживания и жизненного цикла.

Услуги и поддержка, предоставляемые под общим названием - Оптимизация Производственных Активов SKF (SKF Asset Efficiency Optimization), простираются от пересмотра стратегии техобслуживания и оптимизации склада запасных частей до программ техобслуживания по фактическому состоянию и обеспечения надёжности оператором. SKF также может оказать содействие при внедрении системы управления активами предприятия и компьютерной системы управления техобслуживанием.



Взрывобезопасные системы мониторинга и защиты используются для сохранения механической целостности ответственного оборудования и для предоставления информации о состоянии

техники и технологических данных специалистам на местах, а также посредством механизмов удалённого мониторинга и отчётов. SKF постоянно совершенствует системы мониторинга, используя для этого новейшие беспроводные технологии и технологии распределённых систем, с целью минимизации расходов на пуск и наладку как нового оборудования, так и модернизированного.



Современные решения

Преимущества предлагаемых SKF решений и услуг отнюдь не гипотетические. Десятилетиями тесно сотрудничая с большими и малыми нефте- и газодобывающими компаниями, мы смогли помочь им добиться существенных и ощутимых улучшений в части надёжности оборудования и эффективности технического обслуживания. Вот всего лишь несколько примеров:

Внедрив методологию пересмотра стратегии техобслуживания SKF, заказчик в Северном море смог снизить ежегодные затраты на техническое обслуживание на 20 %.



Установка подшипников SKF в газовый компрессор «высокосернистого газа» предоставила канадскому заказчику возможность увеличить интервалы между проведением технического обслуживания с трёх месяцев до трёх лет.



Благодаря установке магнитных подшипников SKF в турбоспандеры норвежского заказчика был отмечен показатель надёжности на уровне 99,6 % и значительно уменьшились расходы на техобслуживание.



Комплексная разработка оборудования

Современные конструкторы, заняты ли они разработкой оборудования для геологоразведочных работ, промышленной добычи, верхних строений платформ, подводных или наземных применений, постоянно сталкиваются с трудной задачей: как удовлетворить потребность заказчика в более надёжном и производительном оборудовании, требующем меньшего объёма техобслуживания и обладающем меньшими эксплуатационными расходами. С любой из этих задач может справиться SKF

Проектирование по методике «Шесть сигма» (Six Sigma) является частью процесса разработки оборудования SKF. Эта концепция помогает сократить количество аварийных ситуаций с изделиями после их вывода на рынок, отзывов продукции и гарантийных случаев. Она также помогает уменьшить количество конструктивных изменений, вносимых в проект на поздних стадиях разработки и способных увеличить вероятность появления проблем после вывода продукции на рынок. Проектирование по методике «Шесть сигм» является частью программы «Шесть сигм» в SKF, которую используют для достижения постоянных и управляемых улучшений в нашем бизнесе и в бизнесе наших заказчиков.

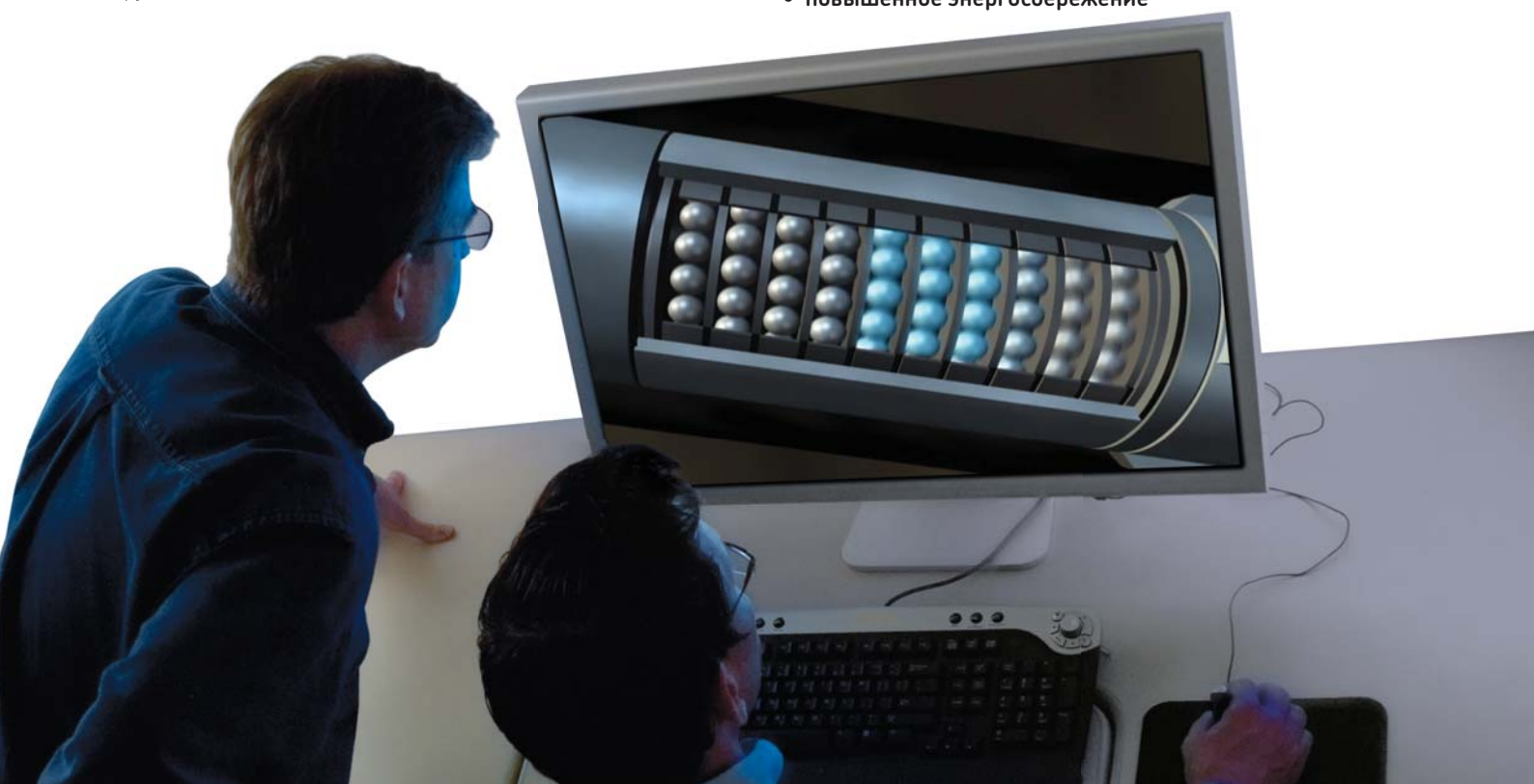
Инженерные услуги SKF

Обладая накопленными более чем за 100 лет знаниями в сфере ротационных машин и богатым опытом разработок для нефтегазовой промышленности, консультанты SKF могут помочь вам воплотить ваши проектные решения, будь это буровое оборудование, редуктор верхнего привода или иное вращающееся оборудование.

При помощи собственного современного Программного Обеспечения по моделированию, SKF может оптимизировать конструктивное решение ещё на этапе прототипа, сокращая тем самым время разработки и гарантируя, что решение будет «правильным» с самого начала. Также мы можем помочь вам диагностировать существующее конструктивное решение, чтобы лучше понять причину отказов или недостаточной производительности.

Вы можете исследовать ценность тех или иных опций ещё до этапа прототипа или же подвергнуть прототип испытанию фактическими условиями эксплуатации при помощи виртуального испытательного бурового станка SKF. Наши опытные технические консультанты могут выполнить анализ причин отказов, а также металлургическое изучение, исследование смазки, проверку на герметичность и исследование химического состава. Иными словами, инженерно-консалтинговые услуги SKF помогут вам превзойти конкурентов и добиться следующих преимуществ:

- уменьшенные совокупные затраты
- уменьшенные издержки на протяжении жизненного цикла продукта
- уменьшенное время вывода на рынок
- усовершенствованные производство и сборка
- меньшие сроки поставки
- повышенная надёжность продуктов
- меньший объём технического обслуживания оборудования
- облегченное, компактное исполнение
- повышенное энергосбережение



Добейтесь максимальной производительности



SKF



Сила инженерных решений

За 100 лет развития, которые прошли с момента изобретения самоустанавливающегося подшипника, SKF превратилась в компанию инженерных решений, которая использует потенциал знаний, накопленных в пяти областях, для создания уникальных технических решений в интересах своих клиентов. Эти пять областей (платформ) включают подшипники, узлы вращения и уплотнения, смазочные материалы и системы смазки, мехатронику (объединение механики и электроники в интеллектуальные системы), а также широкий спектр услуг – от трехмерного компьютерного моделирования до мониторинга состояния оборудования, управления активами и внедрения систем надёжности. Благодаря широкому присутствию SKF на глобальном рынке продукция компании соответствует единым стандартам качества и доступна через международную дистрибьюторскую сеть.

© SKF и S2M являются зарегистрированными торговыми марками SKF Group

© SKF Group 2009

Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Некоторые изображения приведены по лицензии от Shutterstock.com. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несет ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации. Любые сокращения затрат и рост доходов, упомянутые в данной публикации, отражают результаты, полученные заказчиками компании SKF, и не дают гарантии того, что любые результаты в будущем будут точно такими же.