Трубопроводы мира
Том 12 Выпуск 04 - апрель 2012 года
Рисунок 1. На стыках и фланцах трубопроводов силиконовые герметики Dow Corning могут помочь предотвратить утечку и подтекание в жару и в холод. Смазочные пасты Molykote помогают гарантировать нужный крутящий момент затяжки на резьбовых соединениях.

Виктор Парашук, Специалист компании Dow Corning по применением промышленной сборки и техобслуживания (Россия/СНГ, Турция, страны Центральной и Восточной Европы), дает краткий обзор эффективных решений для герметизации трубопроводов.

Безопасность, предотвращение потерь и забота об окружающей среде - это приоритеты наивысшей важности в каждом секторе промышленности. Соответствие этим приоритетам - важная, хотя и сложная задача в экстремальных условиях, встречающихся при исследованиях и производстве на суше, в открытом море и под водой, на всем протяжении транспортных и распределительных трубопроводов и в процессе транспортировки, хранения и переработки нефтепродуктов. Непрерывно и упорно продолжается поиск продвинутых технологий, строгих стандартов, наилучших практик и способов достижения большей продуктивности при меньшем количестве внеплановых ремонтов или простоев, так как промышленность прилагает все усилия, чтобы удовлетворить растущий мировой спрос на энергию – безопасно, рационально и всегда ответственно.

Эффективные решения для герметизации жизненно важны, особенно для обеспечения безопасности и защиты ресурсов природного газа и сырой нефти, которые направляются под высоким давлением через растущий
Рисунок 2. На вентилях трубопроводов смазочный компаунд Molykote может загерметизировать уплотнительные кольца, прокладки и седла клапанов. Силиконовые эластомеры Dow Corning создают надежные уплотнения, а силиконовые покрытия замедляют коррозию на монтажных стыках трубопроводов, создают надежные уплотнения, а силиконовые покрытия и седла клапанов Molykote в мире. Учитывая суровые условия эксплуатации, поставок подходит для каждого случая применения, системы новых эффективных решений с помощью материалов, идеально конструируются и технически обслуживаются специалистами в области энергетических исследований, герметизации и смазывания для нефтегазовых процессов.

Для работы на шиберных вентилях трубопроводов всех типов, в том числе, на жестких вентилях, отсечных клапанах и клапанах задвижках. Надежная герметизация и смазывание этих вентилей с сохранением рабочих характеристик доказано на практике в широком диапазоне рабочих температур (от -40°С до +204°С).

В другом сложном случае применения паста Molykote G-Rapid Plus помогла одной разведывательной нефтегазовой компании добиться значительно более плотной затяжки фланцев на стыках труб и расходомеров, что дало возможность существенно повысить пропускную способность их трубопроводов для транспортировки под давлением жидкого природного газа. Давление и температура в резервуаре при давлении около 900 бар и 170°C соответственно — были намного выше средних. Эта черная паста с твердыми силиконовыми веществами, диспергированными в минеральном масле, обеспечила этому покупателю точные и стабильные показания коэффициента трения, а это помогло гарантировать устойчивый крутящий момент затяжки для нефтегазовой технологии.

Специальные смазки Molykote - это эффективные решения для герметизации в экстремальных условиях. Светлые масла с силиконом для тяжелых режимов можно использовать для точных приборов и оборудования, масла с фторсиликоном, устойчивые к химикатам, могут помочь смаZOвать и герметизировать газовые компрессоры, а полный спектр силиконовых смазок и пластик может помочь обеспечить защиту от потерь из-за утечек, подтеканий или преждевременного выхода из строя сверх, уплотнителей, соединительных муфт для труб, вентилей и другого оборудования. Среди некоторых важных свойств таких смазочных материалов:

- Химическая стойкость.
- Хорошая устойчивость к окислению.
- Защита от коррозии.
- Широкий спектр рабочих температур (от -40°C до +450°C).

Формулируемые на месте уплотнители и прокладки в линейке высококачественных клеев и герметиков Dow Corning есть и термостойкие силиконы, и устойчивые к маслам и
расторгиям фторсиликонов. Они используются в нефтегазовой отрасли в качестве покрытий, заполнителей зазоров и формируемых на месте прокладок и уплотнительных материалов. Клей-распылены могут использоваться в качестве компонента и инструмента для облегчения сборки. Высокоэффективные фторсиликоновые примеси в использовании и быстро затвердевают при температуре окружающей среды. Расходные материалы, особенно некоторые, в формулах которых низкие содержание летучих органических соединений - это надежные и долгосрочные решения для герметизации и уплотнения.

Для бурильных труб для добычи нефти силикены - это потенциальная замена для полимеров из модифицированного силика, которые обычно используются в качестве заполнителей зазоров. Высокоэффективные силиконовые гели способны сохранять эластичность без образования трещин при экстремально низких температурах вплоть до -60˚C и ниже, а также обеспечивают превосходную устойчивость к высоким температурам и к вызывающим коррозию средам. Тем более новые высокотемпературные смазочные материалы будут эффективны в области герметизации, в том числе, в условиях работы под давлением топлива, химикатов или газов, устойчивый к растворителям герметик Dow Corning 730 - это идеальный выбор. Этот высокоэффективный фторсиликоновый компаунд обеспечивает все выгоды термостойких силиконов и дополнительно дает устойчивость к разрушению от агрессивных жидкостей. Среди типичных случаев применения: герметизация и уплотнение газовых компрессоров, топливных банков и соединительной арматуры, а также другого оборудования, контактирующего с химикатами.

В числе ключевых характеристик этих высокоэффективных клеев, герметиков и покрытий:
- Стабильность к высоким и низким температурам, с ограниченным загустением или разжижением.
- Устойчивость к погодным условиям от солнечного света, солевого тумана, абразивного песка или загрязнений из воздушной среды.
- Устойчивость к химикатам, особенно с содержанием фторсилоксанов.
- Хорошая прочность склейки с металлами, пластмассами, стеклом и окрашенными поверхностями.
- Электрические изоляционные свойства для герметизации электрических контуров и приборов.
- Низкая воспламеняемость, что соответствует требованиям кодексов и положений о пожарной безопасности.

Готовые решения для герметизации
Силиконовые и фторсиликоновые специально разработанные эластомеры марки Silastic можно использовать для формирования уплотнительных колец, специальных прокладок и уплотнений для оборудования с целью соответствия высокими и обязательным требованиям к безопасности в случаях применения для герметизации в нефтегазовой отрасли. Продовитель выбирает в числе прочих материалов компаунды для силиконовой резины высокой консистенции, жидкой силиконовой резины, фторсиликоновой резины и силиконовой резины из жидкого фтора. Эластомеры из силиконовой резины из жидкого фтора предлагают отличную устойчивость к топливам, химикатам и растворителям, в том числе обеспечивают преимущества, выгоды и экономию жидкой силиконовой резины в процессе обработки. Они предполагают низкие затраты на единицу в процессе использования. Среди типичных случаев применения для этих высокоэффективных эластомеров - для решения сложных задач герметизации оборудования для работы на суше, в открытом море и под водой - уплотнения, прокладки и седла в вентилях, насосах, муфтах для соединения труб и различных присоединений, а также для защиты трубопроводов и оборудования. Пользуясь компоненты можно сформировать с помощью экстирции, методом впрыска или литья под давлением и жидкой заливки в формы под давлением.

Силиконовые и фторсиликоновые эластомеры предлагают:
- Герметичность с хорошим сроком службы.
- Широкий диапазон рабочих температур.
- Хорошие электроизоляционные свойства.
- Отличные механические уплотняющие способности.
- Устойчивость к старению, растрескиванию и усадке при сжатии.
- Химическая стабильность, особенно для фторсиликонов.
- Стандартные и обычные смеси, соответствующие точным требованиям каждого случая применения.

Заключение
Как поставщик технологически управляемых решений для современной нефтегазовой промышленности, компания Dow Corning надежно обеспечивает обслуживание и поддержку на местах в большинстве регионов добычи и переработки нефти и газа. Производственные ресурсы, центры по работе с клиентами и конструкторские центры стратегически расположены так, чтобы помочь этой отрасли промышленности соответствовать ее приоритетам в плане безопасности, предотвращения потерь и заботы об экологии.

Обладая опытом и изобретательностью - и открытым превзенением
ностью инновациями – команды специалистов компаний и экспертов в области разработки новых применений и технической поддержки сконцентрированы на решении сложных задач отрасли и потребностей отдельных потребителей. Возможности аналитического тестирования, оборудование для лабораторных исследований и измерительные инструменты всегда готовы для проверки и подтверждения эффективности новых, инновационных и уникальных решений для герметизации. Специальные смазки, высокоэффективные клеи и герметики и специально разработанные эластомеры могут помочь в качественном выполнении самых трудных и сложных работ. Благодаря тесному сотрудничеству, работе вместе с командами специалистов, разрабатывающих ключевые технологии отрасли, компания Dow Corning видит даже будущее, пользующиеся большим спросом, более эффективные решения для герметизации в экстремальных условиях. С учетом многих лет последовательных и целенаправленных исследований, процесса разработки и развития технологии сейчас ускоряются, быстро выводя на поверхность завораживающих новых достижений в области герметизации трубопроводов с целью обеспечения их безопасности и надежности оборудования, будь то на суше, в открытом море или при погружении под воду.

Инновации в сфере сухих, многолетних смазочных покрытий помогают создавать и делать возможным продвинутые соединения для труб и системы их герметизации. Новые силиконовые жидкости для компрессоров получают сейчас признание в отрасли за свою эффективность, износостойкость и продлённый срок службы. Еще более новые высокотемпературные смазочные материалы будут помогать выводить на рынок недавно открытые огромные ресурсы. Заполнители пустот в местах прокладки кабелей и защищают оборудование, установленное на дне океана. Защита объектов с меньшим количеством пространства и большим периодом работоспособного состояния оборудования уже успешно реализуется, даже в то время, когда эта отрасль ведет в действие людей и машины в условиях всё возрастающей сложности и тяжести производственных сред.

Для получения дополнительной информации о решениях для нефтегазовой отрасли от Dow Corning посетите сайт www.dowcorning.com или напишите на email industrial@dowcorning.com.