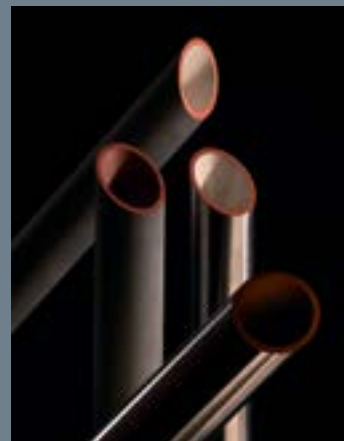


ВСЕСТОРОННЯЯ ЗАЩИТА: НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ MAJORPASC ПОЗВОЛИТ ИЗБЕЖАТЬ КОРРОЗИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОГРУЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СНАРУЖИ И ИЗНУТРИ

Д.В. Карасев, ООО «Техновацинк» (Москва, Россия)

Одна из серьезных проблем, с которой сталкиваются предприятия, эксплуатирующие насосно-компрессорные трубы, – их подверженность коррозии. Погружное оборудование, как правило, эксплуатируется в агрессивных коррозионных средах, в первую очередь на месторождениях нефти и газа, где оно подвергается негативному воздействию извлекаемого флюида – растворенных в добываемой нефтеносной жидкости агрессивных газов, а также поражается коррозией по мере выработки продуктивного пласта и применения технологий интенсификации добычи на месторождениях с поддержанием пластового давления. На интенсивность коррозионного воздействия также влияют кислотность среды, колонии сульфатовосстанавливающих бактерий, высокая скорость потока в высокотемпературных скважинах и гидроабразивный износ стенок насосно-компрессорных труб.



Поскольку современные методы добычи нефти и газа (в первую очередь трудноизвлекаемых) увеличивают скорость коррозионных процессов, перед нефтегазодобывающими предприятиями стоит задача максимальной защиты от них погружного оборудования. Снизить влияние коррозионных факторов можно, используя ингибиторы коррозии и осуществляя постоянный мониторинг состояния оборудования. Также рекомендуется использование стеклопластиковых труб, насосно-компрессорных труб (НКТ) с внутренними полимерными покрытиями или с повышенным содержанием хрома.



ЛЕЙНЕР – ПРЕГРАДА ОТ КОРРОЗИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ИЗНУТРИ

Еще одна из эффективных технологий – роликовая раздача вставки из нержавеющей стали внутри НКТ. Подобные вставки используются в биметаллической защитной системе Majorpasc ziPLY ST на основе интерметаллида Fe/Zn: они защищают поверхности и резьбу труб не только от коррозии (в том числе углекислотной), но и от высокого содержания H_2S , а также обеспечивают устойчивость к абразивному износу и антибактериальную защиту.

Продукт компании Majorpasc уже зарекомендовал себя благодаря ряду преимуществ, в первую очередь таких, как реализация прочного соединения труб без использования изоляционных материалов между лейнером и НКТ, осуществление процесса лейнирования без нагрева, а также отсутствие температурных ограничений для защитной системы при эксплуатации установки элект-

троприводного центробежного насоса.

Производитель гарантирует степень деформации лейнера ziPLY ST до 20 %, технология допускает лейнирование НКТ с дефектами проката. Оборудование для лейнирования оснащено обратной связью по давлению, обеспечивает производство высококачественной продукции с динамически изменяющимся давлением раздачи.

ИНТЕРМЕТАЛЛИД – ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ИЗВНЕ

Всесторонняя защита НКТ от коррозионного воздействия достигается за счет нанесения на ее внешнюю поверхность интерметаллидного слоя: он предотвращает воздействие электрохимической, подпленочной и питтинговой коррозии, обеспечивая катодную защиту поверхности и тела трубы.

Данный слой также наносится на резьбовые части труб и увеличивает таким образом ресурс операций свинчивания и развинчивания.



Насосно-компрессорные трубы группы прочности E по ГОСТ 633-80 без защиты

Насосно-компрессорные трубы группы прочности E по ГОСТ 633-80 с защитной системой ziPLY ST

Испытания, которые Majorpack проводила совместно с инженеринговой компанией «ИТ-Сервис», доказывают: железцинковое интерметаллическое покрытие обладает свойствами ингибитора сульфатвосстанавливающих бактерий (СВБ), вызывающих коррозию. Так, в ходе испытаний стальные образцы с термодиффузионным цинковым покрытием были помещены на 95 сут в зараженную среду при температуре 30 °С, в результате СВБ не были обнаружены.

ПРОТЕСТИРОВАНО В ПРОМЫШЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Защитная система ziPLY ST также прошла опытно-промышленные испытания на скважинах с высокоагрессивной коррозионной средой, характеризующейся наличием СВБ, H₂S, CO₂, воздействие которых на незащищенное оборудование дает синергетический эффект, который способен ускорить коррозионные процессы в несколько раз. Температура эксплуата-

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКЦИИ MAJORPACK ПОЗВОЛЯЕТ СНИЖАТЬ ЗАТРАТЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОРРОЗИОННОГО ФОНДА В 3–18 РАЗ, НЕ СЧИТАЯ ЭКОНОМИИ НА СОКРАЩЕНИИ КОЛИЧЕСТВА ПРОСТОЕВ И РЕМОНТОВ.

ции составила 120 °С. В течение 1300 сут зафиксировано увеличение текущей наработки защитной системы ziPLY ST более чем в 8 раз – коррозионные повреждения, абразивный износ и потери основного металла НКТ не выявлены.

В пользу технологии говорит и репутация компании-производителя. На сегодняшний день продукция Majorpack используется более чем на 7000 скважин, осложненных различными видами коррозии, при этом средняя текущая наработка на скважинах коррозионного фонда увеличилась в 3,5 раза и продолжает расти. Уникальные технологии антикоррозионной защиты погружного оборудования, эксплуатируемого в агрессивной среде, востребованы крупными отечественными и зару-

бежными компаниями нефтегазодобывающей отрасли: применение продукции Majorpack позволяет снижать затраты при эксплуатации коррозионного фонда в 3–18 раз, не считая экономии на сокращении количества простоев и ремонтов.

Данные показатели не предел: сегодня компания продолжает научно-исследовательские и конструкторские работы в R&D Центре – резиденте «Сколково». Здесь были созданы уже зарекомендовавшие себя продукты, и здесь же непрерывно совершенствуются технологии нанесения защитных покрытий, которые помогают обеспечивать максимальную работоспособность нефтегазодобывающего оборудования. ■



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЕЙНИРОВАНИЯ ОСНАЩЕНО ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ПО ДАВЛЕНИЮ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРОИЗВОДСТВО ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ С ДИНАМИЧЕСКИ ИЗМЕНЯЮЩИМСЯ ДАВЛЕНИЕМ РАЗДАЧИ.

majorpack®

АО «Торговый Дом НПО»
Тел.: +7 (495) 644-34-67
E-mail: office@tdnp.ru
www.majorpack.ru