

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/68126>

Тип работы: Доклад

Предмет: Нефтегазовое дело

-

При наличии сероводорода, углекислого газа подземное оборудование подвергается коррозионному разрушению. Во избежание коррозии в такие скважины необходимо периодически закачивать ингибиторы коррозии или применять трубы из коррозионностойких материалов.

2. Причины аварий при механизированном способе добычи.

1. При эксплуатации скважин ШГН трубы систематически подвергаются воздействию коррозии и трению о штанги, вследствие чего толщина стенок НКТ со временем уменьшается.

Наиболее сложные аварии происходят с ЭЦН. Анализ аварий с ЭЦН позволяет группировать их следующим образом:

- обрыв НКТ
- обрыв кабеля
- поломка соединений компенсатора
- поломка соединений насоса

2. Основная причина обрыва НКТ при работе ЭЦН - вибрация колонны. При этом возможны радиальные перемещения нижней части колонны труб. В результате обрыва НКТ на забой надаёт комплект ЭЦН, часть колонны и часть кабеля. Эта авария является наиболее сложной.

Достаточно частой причиной аварий являются разрушение соединений узлов ЭЦН - фланцев и шпилек.

Обрыв этих соединений происходит в основном из-за:

- при сборке шпильки затягиваются недостаточно сильно
- коррозионное разрушение шпилек
- конструктивное несовершенство соединения.

Ликвидация аварий с ЭЦН существенно отличается от других видов ловильных работ. Более 90% всех аварий с ЭЦН составляют обрывы НКТ и кабеля.

3. При ловильных работах с кабелем в различных нефтяных районах используются разные приспособления и инструменты. Для ловли головки ЭЦН, вала фланца применяют колокола, фрезы, пауки.

4. Для предупреждения обрывов и падения труб необходимо бороться с коррозией.

5. Для предотвращения истирания труб штангами рекомендуется удлинять или укорачивать подвеску на одну - две трубы при каждом ремонте скважины.

6. Для предотвращения износа присоединительной части планшайбы и полета НКТ необходимо при спуске установить ниппель - воронку, центрирующую колонну штанг. Для предотвращения обрывов труб при ЭЦН надо в нижней части труб установить вибростягивающее устройство.

Нельзя исключать из причин возникновения аварий - коррозионные явления. При наличии коррозионных сред в скважине необходимо применять высоколегированные трубы, антикоррозионные покрытия, применять материалы в коррозионностойком исполнении.

3. Причины аварий на скважинах, оборудованных СКН.

1. Наземные:

- падение СКН
- заклинивание редуктора
- падение головки балансира
- порыв выкидной линии
- обрыв полированного штока,

Подземные:

- заклинивание штока и НГН вследствие отложения АСПО
- обрыв штанг и насосов
- обрыв НКТ
- заклинивание скребков на штангах
- отворот штанг при работе без штанговращателя.

Меры по ликвидации.

- приведение профилактических ремонтных работ
- проведение горячих обработок и закачка ПАВ
- проведение КРС с ловильными работами.

Существует совокупность всех приведенных условий, например: в сложных геолого-физических условиях основных объектов разработки Самотлорского месторождения эксплуатация скважин происходит с различными трудностями. Основными видами осложнений являются:

- преждевременный выход из строя погружного электродвигателя УЭЦН;
- частые обрывы электрического кабеля;
- низкие значения к.п.д. насосов при перекачке высоковязких водонефтегазовых смесей;
- наличие в продукции скважин большого количества механических примесей;
- образование отложений углеводородных и неуглеводородных веществ;
- снижение коэффициента продуктивности пород ПЗП по результатам проведения на скважинах ремонтов с предварительным глушением;
- наличие вокруг ствола скважины слоя вечномерзлых пород;
- невысокие значения показателей МРП и «наработка на отказ».

Одновременное действие всех перечисленных факторов, естественный износ оборудования УЭЦН сильно сказываются на технологических показателях добычи нефти и вызывают необходимость проведения дополнительных геолого-технических мероприятий для восстановления производительности скважин и увеличения МРП работы оборудования.

Исследованиями установлено, что на Самотлорском месторождении, как из многих нефтяных месторождений, в составе пород продуктивного пласта присутствуют сидерит (FeCO_3) и кальцит (CaCO_3). Эти соединения служат цементирующим веществом для материнских пород продуктивных пластов. Пластовые воды этих месторождений насыщены растворенным углекислым газом (CO_2). При фильтрации пластовой воды, насыщенной углекислым газом, происходит растворение цемента породы пласта, в результате образуются растворимые в воде соединения - бикарбонаты железа и кальция, которые вместе с нефтью и пластовой водой выносятся в скважину. Процесс перехода растворимых в воде бикарбонатов в растворимые в воде карбонаты железа и кальция сопровождается осаждением последних на поверхности подземного оборудования скважины. Частицы песка и глины, совместно осаждаясь с кристаллами солей на трущейся поверхности деталей глубинного насоса, резко повышают их абразивный износ. Это приводит к ускоренному выходу из строя скважинных насосов и существенному снижению межремонтного периода их работы.

В таких условиях способ повышения межремонтного периода работы глубиннонасосного оборудования добывающей скважины, осложненной солеотложениями, включающий закачку состава, содержащего ингибитор коррозии и воду, отличающийся тем, что периодически осуществляют предварительную очистку указанного оборудования от пленки нефти и отложений асфальто-смоло-парафинов - закачку органического растворителя в скважину, затем - удаление отложений солей железа с поверхности указанного оборудования - закачку состава, дополнительно содержащего соляную или уксусную кислоту и ингибитор солеотложений, в межтрубное пространство остановленной скважины, продавку в насос и выдержку 1,5-2,0 ч, указанный состав берут в объеме 5,0-5,5% от объема жидкости в скважине от динамического уровня до приема насоса.

Прекрасные результаты дает технология «койлтубинг» (гибкая труба), которой можно воспользоваться для безопасного выполнения работ в скважине, находящейся под давлением. Это сравнительно новая для России, но весьма перспективная методика. С ее помощью можно в сжатые сроки подготовить скважину к эксплуатации после гидроразрыва, при этом межремонтный период значительно увеличивается, срок возврата скважины в эксплуатацию сокращается, а производительность возрастает. С использованием ГНКТ (гибких насосно-компрессионных труб) оказываются следующие услуги: ГРП в горизонтальных скважинах, очистка ствола скважин от песка, парафиновых отложений, механических примесей, разбуривание портов, различные виды перфорации, растепление скважин.

Рассмотрим примеры технологий:

1. Технология Эфрил МРП по борьбе с АСПО

Технология представляет собой оптимизированный комплекс мер, направленных на борьбу с асфальтосмолопарафиновыми отложениями - для удаления, ингибирования и диспергирования парафиновых отложений, образовавшихся на оборудовании и трубопроводах при добыче и транспортировке нефти. Этот комплекс мер направлен на увеличение

Список литературы

1. Агеев Ш.Р., Григорян Е.Е., Макиенко Г.П. Российские установки лопастных насосов для добычи нефти и их применение. Пермь: Пресс-Мастер, 2007. – 645 с.
2. Гилаев Г.Г., Стрункин С.И., Пупченко И.Н., Исмагилов А.Ф., Козлов С.А. Техника и технология добычи нефти и газа ОАО «Самаранефтегаз». – Самара: Изд-во Нефть. Газ. Инновации, 2014. С. 158-159.
3. Пат. 2230233 Россия МПК F04D29/62, F04D13/10, Гибкая шарнирная муфта Гепштейн Ф.С., Дьячук И.А., Шаякберов В.Ф. Заявлено. 11.09.2002; Оpubл. 10.06.2004.
4. Поляков В.С., Барбаш И.Д., Ряховский О.А. Справочник по муфтам. – Л.: Машиностроение, 1979. – 344 с.
5. Сабиров А.А. Новые разработки в технике и технологии добычи нефти // Инженерная практика. 2017. №1-2. С. 82-91.
6. Слепченко С., Харламов П. Инновации для Самотлора // Нефтегазовая Вертикаль. 2015. №11. С. 14-15.
7. Шаякберов В.Ф., Янтурин Р.А. О расширении возможностей УЭЦН // Нефтепромысловое дело. – 2009. – № 3. – С. 27-28.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/68126>