

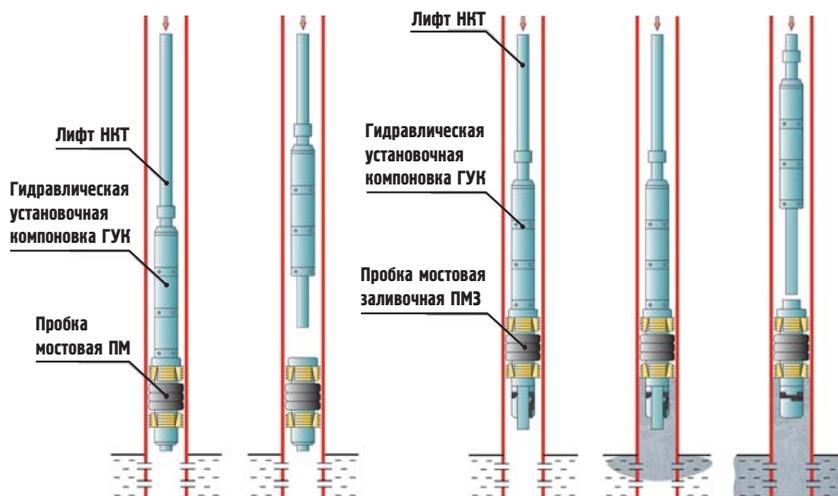


ЮГСОН-СЕРВИС: НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫЕ ИННОВАЦИИ

Компания «Югсон-Сервис» является одним из первопроходцев регионального рынка нефтесервисных услуг, а потому хорошо знакома большинству нефтедобывающих компаний. Главное достоинство — применение передовых технологий, которые постоянно создаются и совершенствуются его специалистами.

Сегодня мы расскажем о трех относительно новых методах, которые «Югсон-Сервис» применяет при капитальном ремонте скважин. Речь идет о мостовых пробках, двухпакерных компоновках изоляции зоны негерметичности, пакерах с кабельным вводом, хорошо зарекомендовавших себя в таких компаниях, как «Сургутнефтегаз», «Самолорнефтегаз», «ТНК-Нижневартовск», «ТНК-Оренбургнефть», Weatherford, «Варьеганнефть», «Татнефть», «ТюменьБургаз»...

Технология установки пробок мостовых ПМ, ПМЗ



1. Спуск компоновки в заданный интервал;
2. Создание давления в НКТ;
3. Разъединение ГУК от ПМ;
4. Подъем ГУК из скважины

1. Спуск компоновки в заданный интервал;
2. Создание давления в НКТ;
3. Разъединение ГУК от ПМ;
4. Закачка тампонажного материала;
4. Подъем ГУК из скважины

Значительный объем при капитальном ремонте скважин занимают ремонтно-изоляционные работы (РИР), связанные с восстановлением целостности и герметичности обсадных колонн, целостности цементного кольца, ограничением притока вод и межколонных перетоков.

В настоящее время созданы и успешно используются различные методы РИР. Однако наиболее распространенным способом повторного цементирования пока остается цементирование под давлением.

Цементирование под давлением заключается в задавливании, как правило, небольших объемов тампонажного раствора с низкой водоотдачей или различных растворов полимерных тампонажных материалов в перфорационные каналы, пустоты, дефекты в обсадной колонне, щелевые дефек-

ты в крепи скважины и в поддержании такого давления в течение периода твердения раствора.

Часты случаи, когда, установив цементный мост напротив изолируемого интервала, обнаруживают его не на расчетной глубине; это наблюдается в скважинах с высокой приемистостью.

Итак, качество ремонтно-изоляционных работ одновременно с сокращением времени ремонта и снижением затрат на его проведение можно повысить.

Мостовые пробки

Мостовые пробки представляют собой разбуриваемые пакеры, предназначенные для временного или постоянного отключения пластов, проведения ремонтно-изоляционных работ в подпакерной зоне под давлением (ПМ — для перекрытия интервала изоляции э/к, ПМЗ — для проведения заливки в подпакерной зоне). Изготавливаются из легкоразбуриваемых материалов, среднее время разбуривания 2–4 часа.

Качество ремонтно-изоляционных работ одновременно с сокращением времени ремонта и снижением затрат на его проведение можно повысить

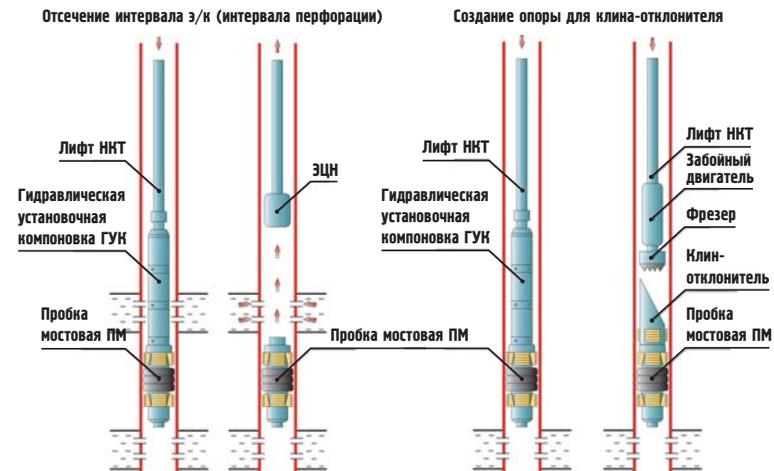
Установка производится с помощью гидравлической установочной компоновки ГУК путем создания избыточного давления в стандартных или гибких НКТ. Конструкция ГУК позволяет проводить цементировочные работы сразу после посадки мостовых пробок, как в подпакерной, так и надпакерной зонах.

Заказчики особо отмечают то обстоятельство, что мостовые пробки рассчитаны на бесперебойную работу в наклонно-направленных, горизонтальных скважинах при перепаде давления до 35, до 100 МПа.

Использование мостовых пробок при ремонтно-изоляционных работах позволяет:

(1) значительно сократить время проведения технологических операций;

Схемы применения разбуриваемых мостовых пробок ПМ



- (2) снизить стоимость работ;
- (3) повысить их надежность;
- (4) исключить загрязнение призабойной зоны продуктивного пласта;
- (5) производить установку в заданном интервале с высокой точностью;
- (6) после закачки тампонирующих составов производить докрепление цементным раствором с последующим сохранением подпакерного давления на время ОЗЦ;
- (7) во время ОЗЦ проводить спуско-подъемные операции.

Двухпакерная компоновка ИЗН

Предназначена для длительной изоляции негерметичного или требуемого к разобщению интервала эксплуатационной колонны, расположенного ниже насосного

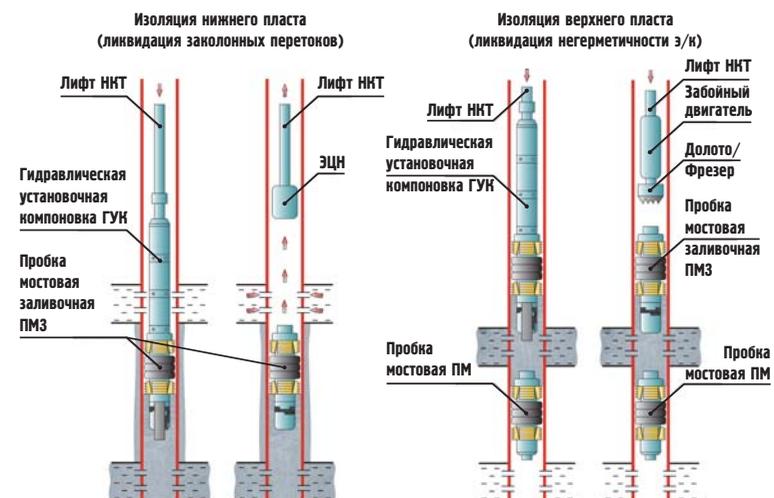
оборудования, и продолжения эксплуатации скважины.

Компоновка включает в себя нижний пакер механический серии 4ПМС, верхний пакер гидравлический серии 5ПМС, гидравлическую установочную компоновку ГУК.

«Югсон-Сервис» предлагает мостовые пробки, двухпакерные компоновки изоляции зоны негерметичности, пакеры с кабельным вводом

Установка нижнего пакера 4ПМС осуществляется путем осевых перемещений. Установка верхнего пакера производится с помощью ГУК путем создания избыточного давления в стандарт-

Схемы применения разбуриваемых мостовых пробок ПМ, ПМЗ при проведении РИР



Анализ эффективности применения пробок мостовых ПМ, ПМЗ по одному из предприятий Западной Сибири



ных или гибких НКТ. Извлечение компоновки осуществляется с помощью ловителя труб наружного захвата типа ЛТН.

Важным представляется тот факт, что компоновка позволяет надежно изолировать интервал

э/к до 1500 метров без проведения дорогостоящих РИР в наклонных, горизонтальных, глубоких скважинах.

Применение двухпакерной компоновки ИЗН при ремонтно-изоляционных работах позволяет:

- исключить многократные дорогостоящие РИР с применением тампонажных изоляционных материалов;
- сократить время ремонтно-изоляционных работ;
- надежно изолировать негерметичный интервал эксплуатационной колонны;
- сохранить коллекторские свойства изолируемого пласта;
- при правильной подготовке скважины и выборе интервала установки достичь высокого процента успешности;

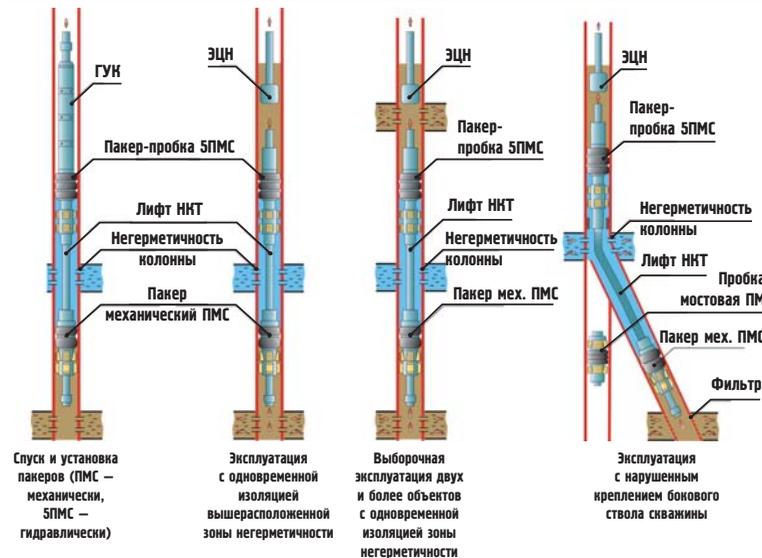
- извлечь компоновку и переустановить в ее другом интервале;
- увеличить межремонтный период эксплуатации скважины;
- ускорить ввод скважины в эксплуатацию.

Пакер с кабельным вводом

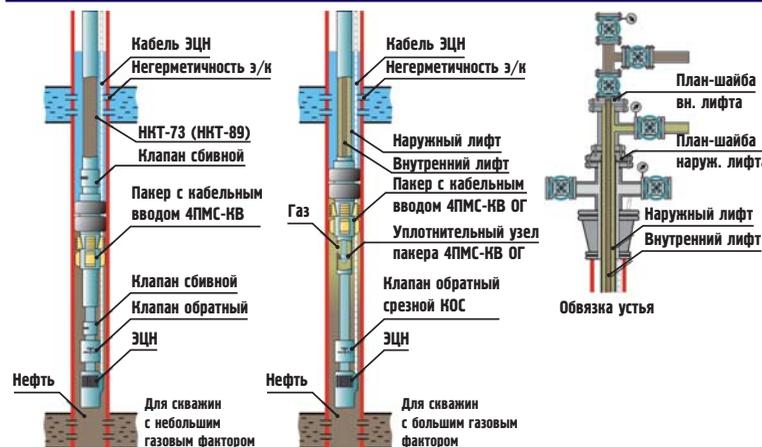
Предназначен для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны с целью отсечения вышерасположенной зоны негерметичности обсадной колонны, защиты продуктивного пласта и продолжения отбора пластового флюида с помощью ЭЦН без проведения РИР обсадной колонны.

Компоновка — как и применение пакера 4ПМС-КВ — позволяет надежно изолировать интервал э/к до 1500 метров без проведения дорогостоящих РИР в наклонных, горизонтальных, глубоких скважинах

Схемы компоновок изоляции зон негерметичности



Схемы компоновок отсеечения зон негерметичности с применением пакера 4ПМС-КВ, 4ПМС-КВ ОГ



Установка и снятие пакера осуществляется с помощью осевых манипуляций без вращения колонны НКТ и без опоры на забой. Наличие соединителя пакера с НКТ обеспечивает правильную и надежную ориентацию пакера относительно НКТ с кабелем ЭЦН.

Преимущества: (а) простота и удобство в монтаже пакера на скважине; (б) надежная и удобная герметизация кабеля в пакере; (в) исключение возможности повреждения жил кабеля на участке со снятой броней (жилы изолированы, защищены от воздействия внешних механических повреждений); (г) простая и надежная посадка (установка) пакера в обсадной колонне.

Следует отметить, что компоновка с применением пакера 4ПМС-КВ позволяет надежно изолировать интервал э/к без проведения дорогостоящих РИР в наклонных, горизонтальных, глубоких скважинах.