

СВЕТАШОВ Владимир Николаевич

Технический директор ООО «Югсон-Сервис»

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ РЕМОНТНО- ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

Ремонтно-изоляционные работы (РИР) составляют особую часть операций КРС, и, по мере старения фонда скважин, значение РИР только усиливается. Особенно важным качеством работ в этой области делает планомерное повышение показателей межремонтного периода скважин и наработки ГНО на отказ, благодаря которому частые ПРС становятся крайне нежелательными. С другой стороны, в наиболее сложных случаях РИР оказываются бессильными решить проблемы негерметичности обсадных колонн. Или же экономический расчет показывает неэффективность проведения ремонтных работ. В таких ситуациях незаменимыми становятся способы продолжения эксплуатации скважин в условиях негерметичности части колонны. В обоих случаях ключевую роль играет скважинное оборудование как используемое при РИР, так и с пускаемое в скважину в составе эксплуатационных колонн.

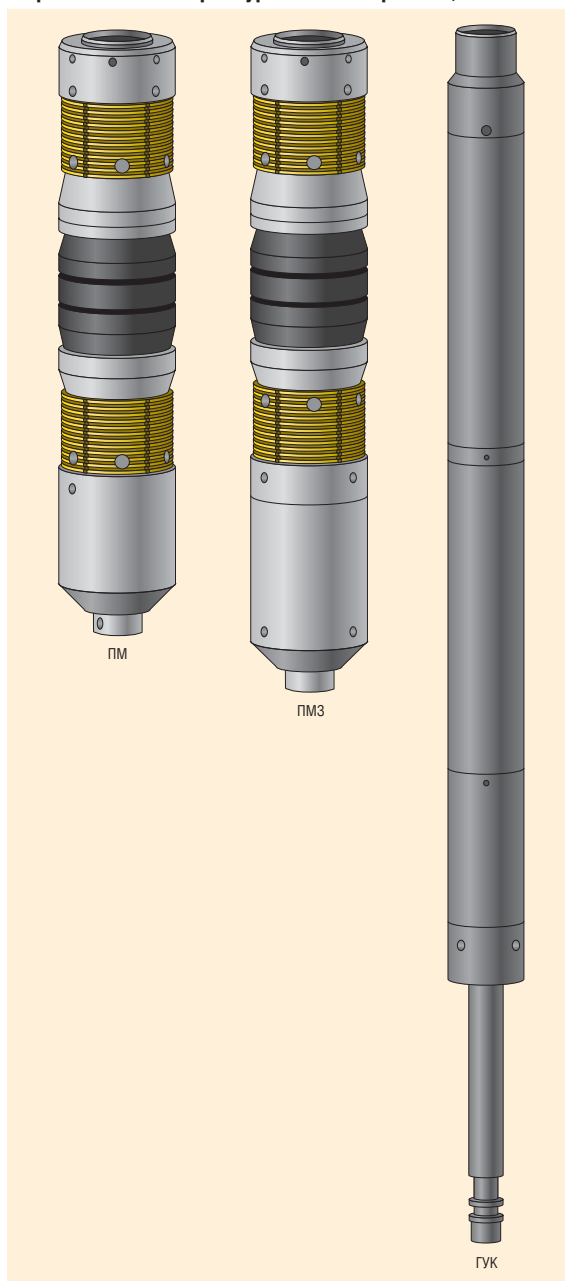
Основной объем при капитальном ремонте скважин занимают РИР, восстанавливающие герметичность лифта скважины. К их числу относится восстановление целостности и герметичности обсадных колонн, восстановление целостности цементного кольца, ограничение притока вод и межколонных перетоков, а также отсечение интервалов эксплуатационных колонн с помощью цементных мостов.

При этом сфера и объемы применения цементных, или мостовых пробок постоянно расширяются. По мере истощения давно разрабатываемых пластов все более общей практикой становится перевод скважин на эксплуатацию вышележащих горизонтов. Кроме того, в отрасли не снижаются масштабы резки боковых стволов.

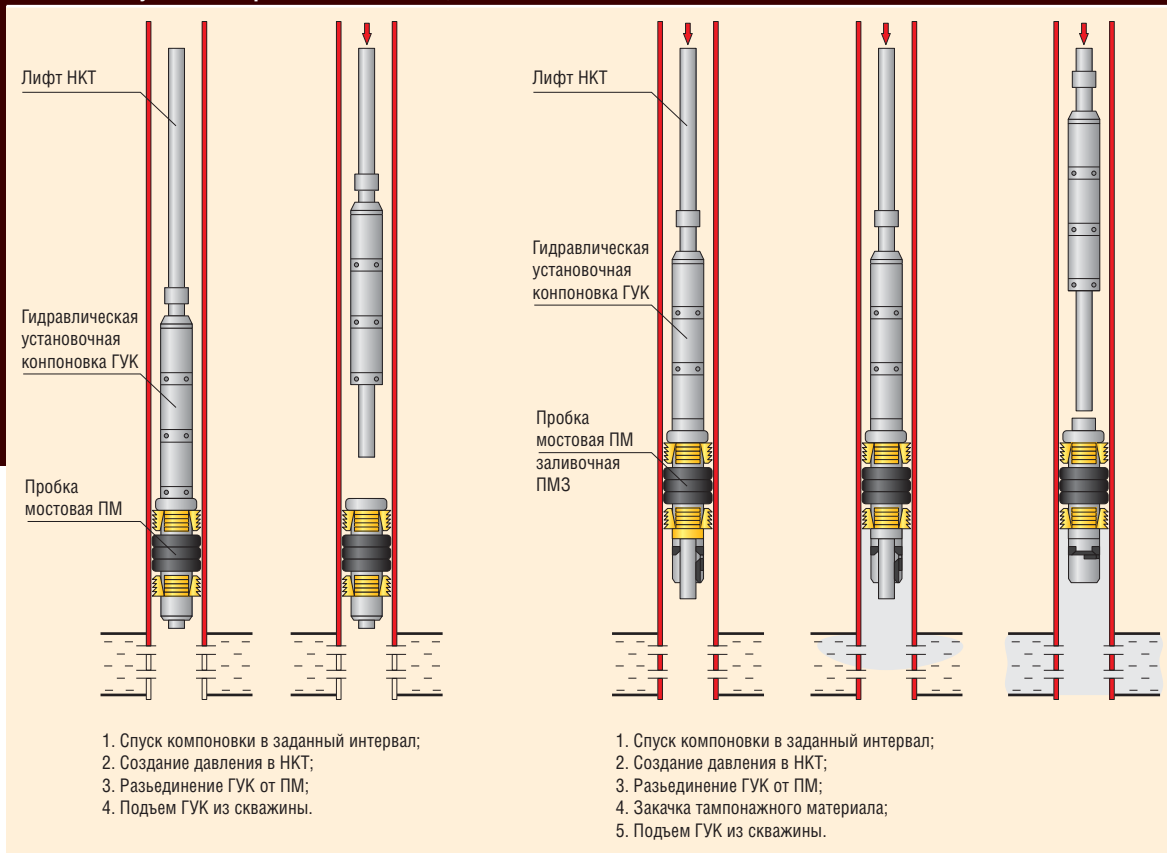
МОСТОВЫЕ ПРОБКИ ПМ И ПМЗ

Пробки мостовые разбуриваемые серии ПМ, ПМЗ представляют собой разбуриваемые пакеры, предна-

Пробки мостовые разбуриваемые серии ПМ, ПМЗ



Технология установки пробок мостовых ПМ, ПМЗ



значенные для временного или постоянного отключения пластов и проведения РИР в подпакерной зоне под давлением (см. «Пробки мостовые разбуриваемые серии ПМ, ПМЗ»). При этом пробки серии ПМ предназначены для перекрытия интервала изоляции ЭК, а ПМЗ — для проведения заливки в подпакерной зоне. Обе разновидности мостовых пробок изготавливаются из легкоразбуриваемых материалов.

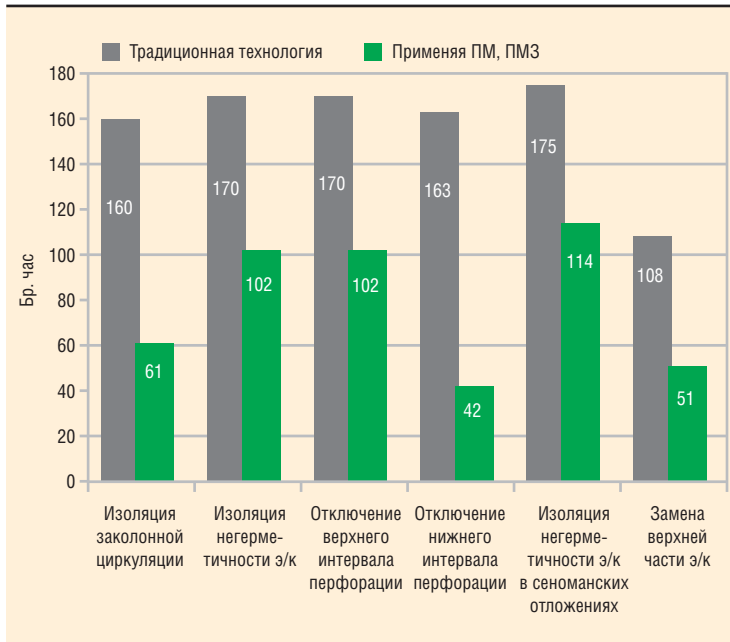
Установка пробок производится с помощью гидравлической установочной компоновки ГУК, путем создания избыточного давления в стандартных или гибких НКТ (см. «Технология установки пробок мостовых ПМ, ПМЗ»).

Конструкция ГУК позволяет проводить цементировочные работы сразу после посадки мостовых пробок, как в подпакерной, так и в надпакерной зонах (см. «Схемы применения разбуриваемых мостовых пробок ПМ, ПМЗ при проведении РИР»). При этом все оборудование рассчитано на эффективное использование в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах при дифференциальном давлении от 35 до 100 МПа.

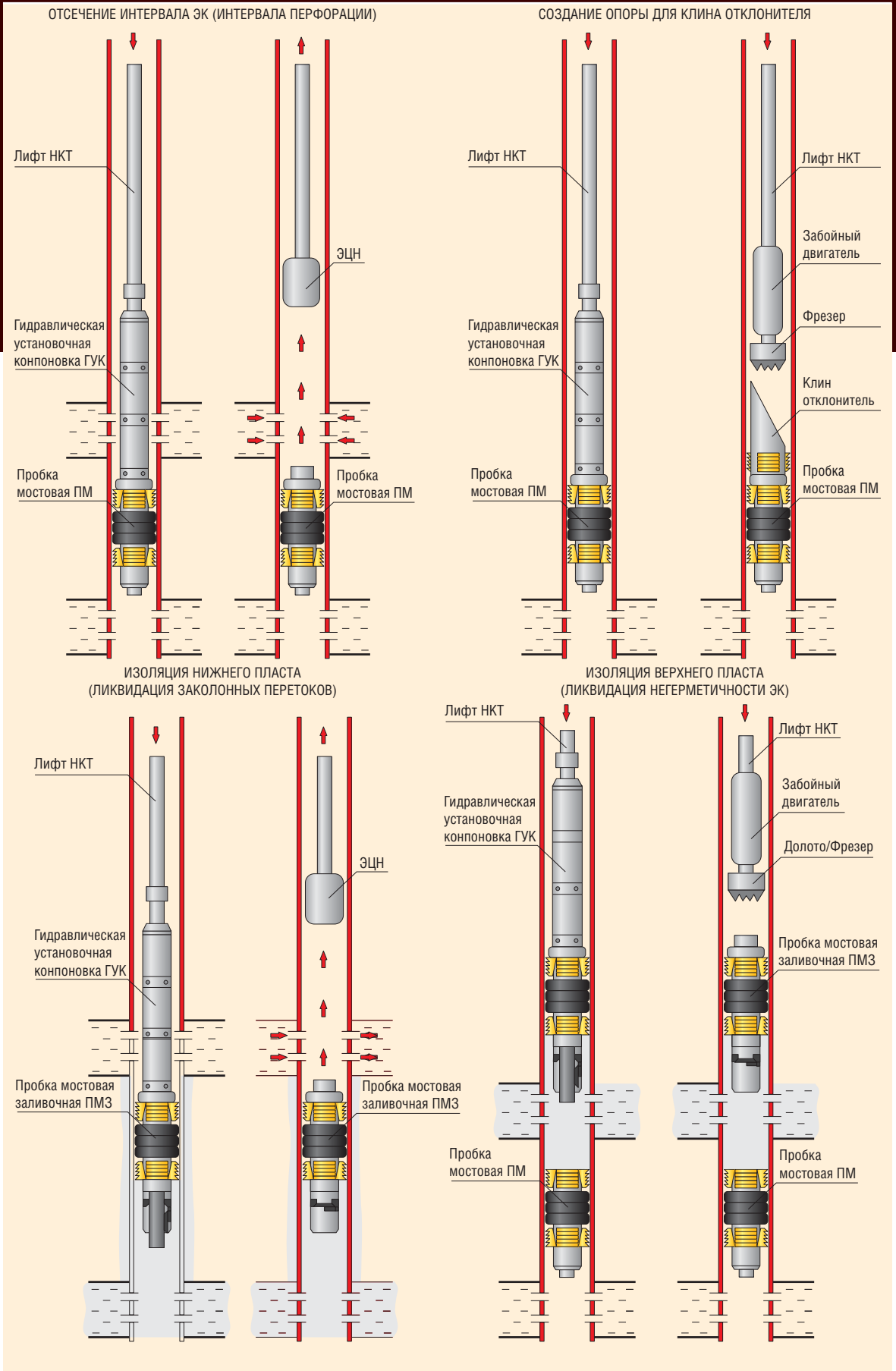
Универсальность и конструктивная простота мостовых пробок позволяет с их использованием значительно сокращать время проведения технологических операций при РИР с соответствующим снижением стоимости работ (см. «Анализ эффективности применения пробок мостовых ПМ, ПМЗ по одному из предприятий Западной Сибири»). Надежность кон-

струкции пробок исключает загрязнение призабойной зоны продуктивного пласта, равно как и в целом снижает операционные риски. В свою очередь, применяемая схема посадки пробок позволяет производить их установку в заданном интервале с высокой точностью.

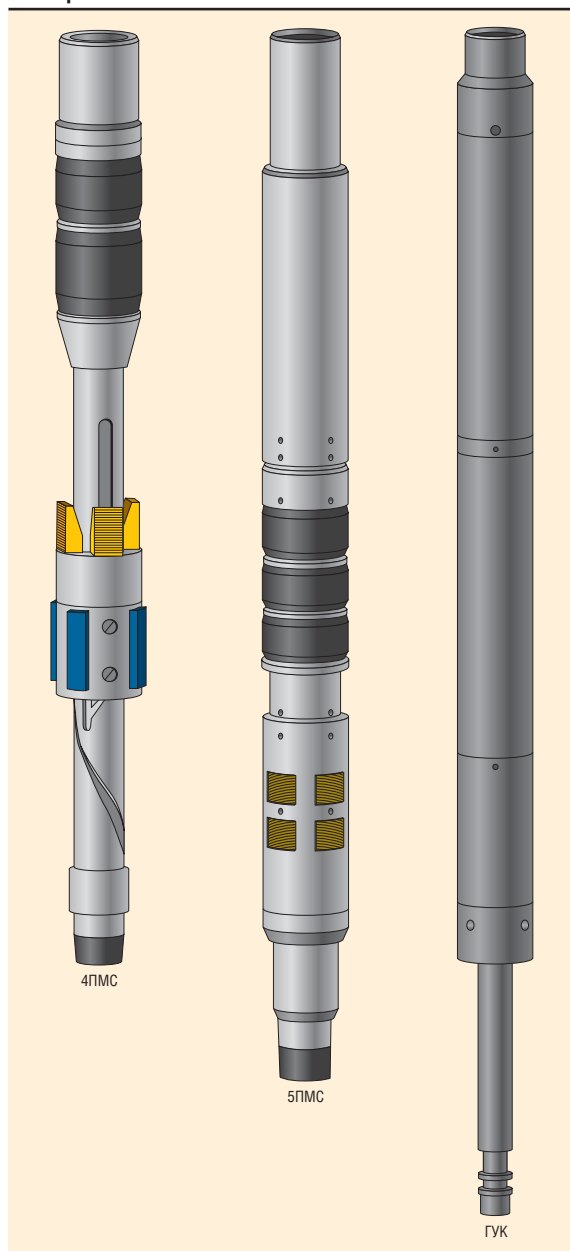
Анализ эффективности применения пробок мостовых ПМ, ПМЗ по одному из предприятий Западной Сибири



Схемы применения разбухаемых мостовых пробок ПМ, ПМЗ при проведении РИР



Двухпакерная компоновка изоляции зоны негерметичности ИЗН



Также есть возможность после зачекки тампонирующих составов производить докрепление цементным раствором с последующим сохранением подпакерного давления на время ОЗЦ, в ходе которого допускается проведение спуско-подъемных операций.

ИЗОЛЯЦИЯ ЗОН НЕГЕРМЕТИЧНОСТИ

Двухпакерная компоновка изоляции зоны негерметичности ИЗН предназначена для длительной изоляции негерметичного или любого другого, требующего изоляции интервала эксплуатационной колонны и расположенного ниже насосного оборудования, с целью продолжения эксплуатации скважины.

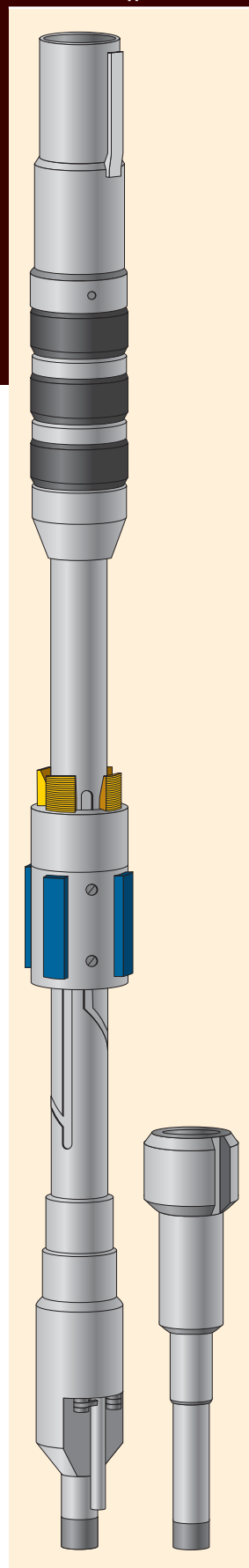
Компоновка включает в себя нижний пакер механический серии 4ПМС, верхний пакер гидравлический серии 5ПМС и гидравлическую установочную компоновку ГУК (см. «Двухпакерная компоновка изоляции зоны негерметичности ИЗН»).

Установка нижнего пакера 4ПМС осуществляется путем осевых перемещений, а верхнего — с помощью ГУК, путем создания избыточного давления в стандартных или гибких НКТ.

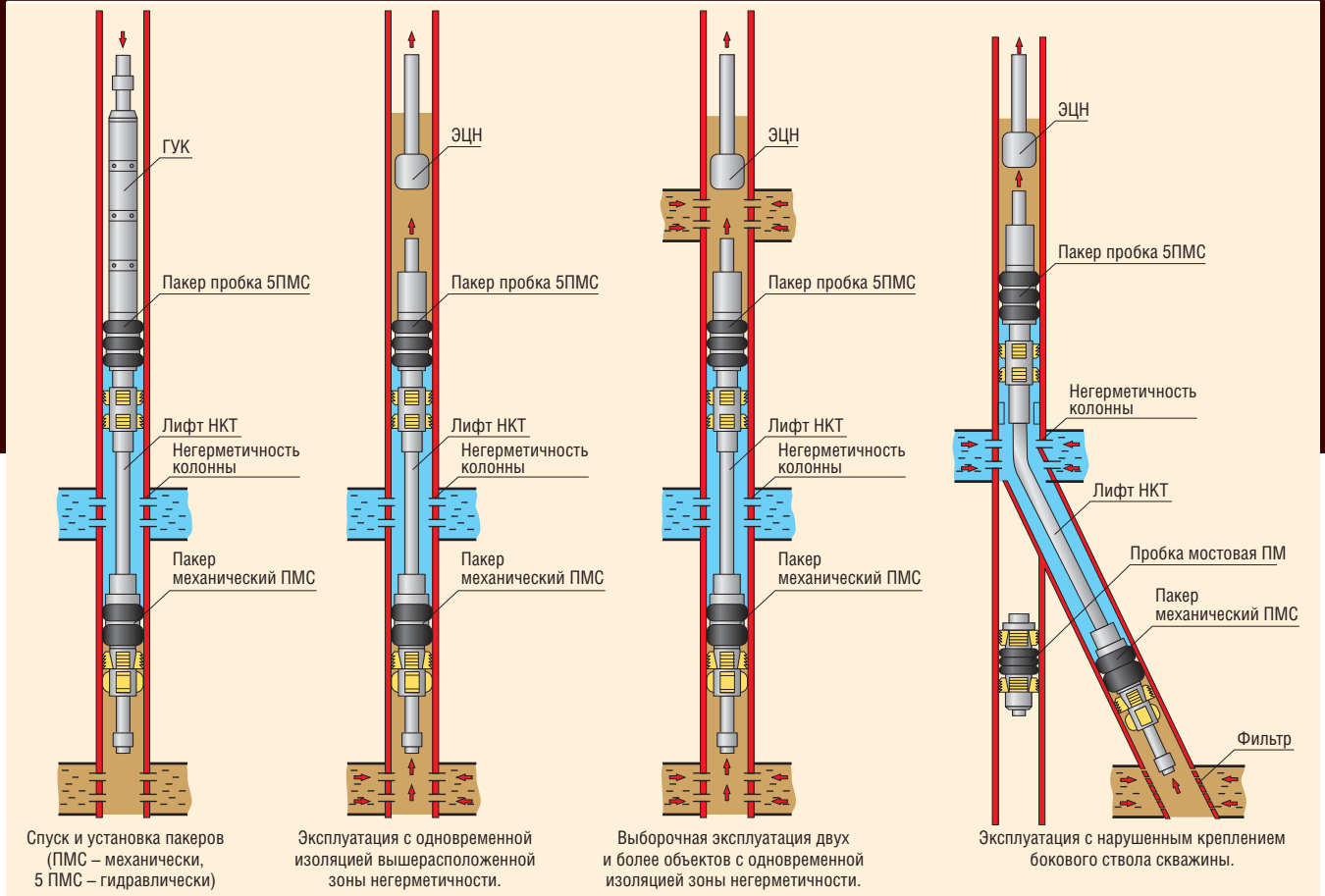
Извлекается компоновка с помощью ловителя труб наружного захвата типа ЛТН (см. «Схемы компоновок изоляции зон негерметичности»).

Компоновка позволяет надежно изолировать интервал ЭК до 1500 м без проведения дорогостоящих РИР в наклонных, горизонтальных и, в том числе, глубоких скважинах.

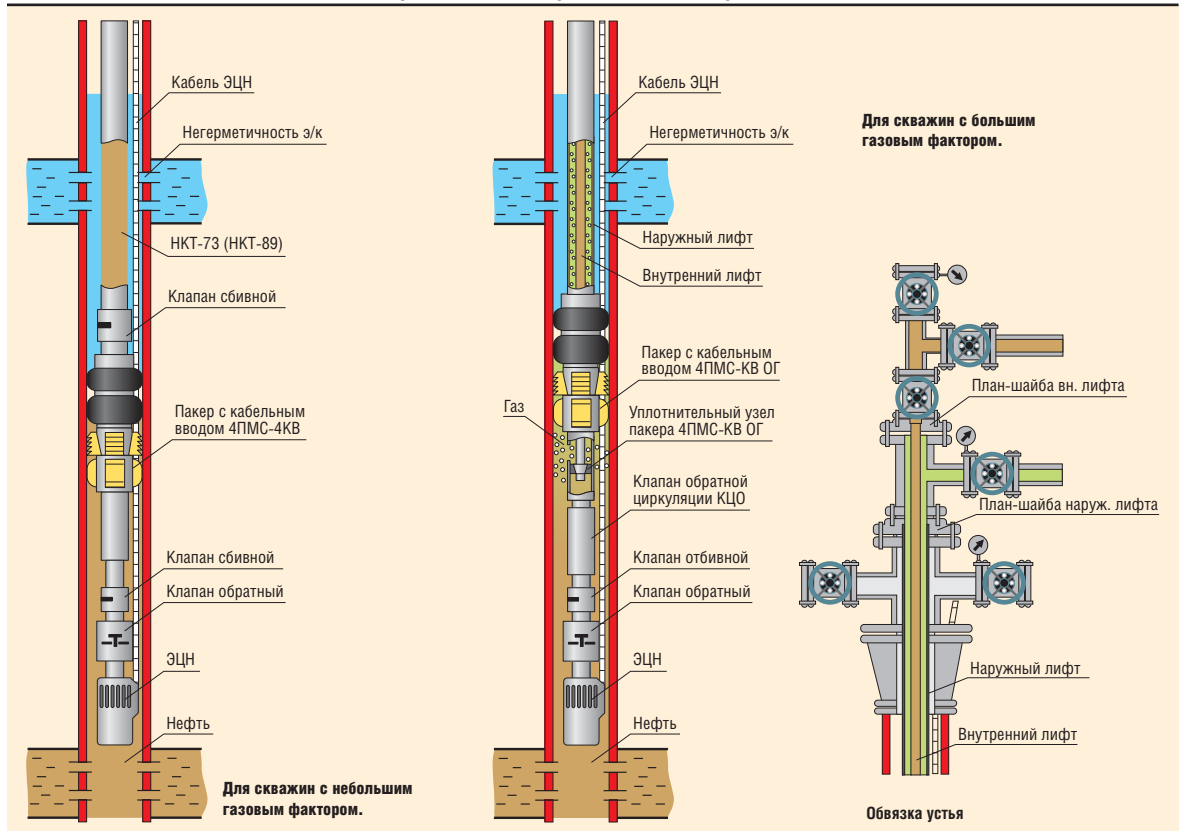
Применение двухпакерной компоновки ИЗН при РИР позволяет:



Схемы компоновок изоляции зон негерметичности



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





Международная Энергетическая Неделя

**INTERNATIONAL
ENERGY WEEK**

Moscow / President Hotel
25-27 october / 2010

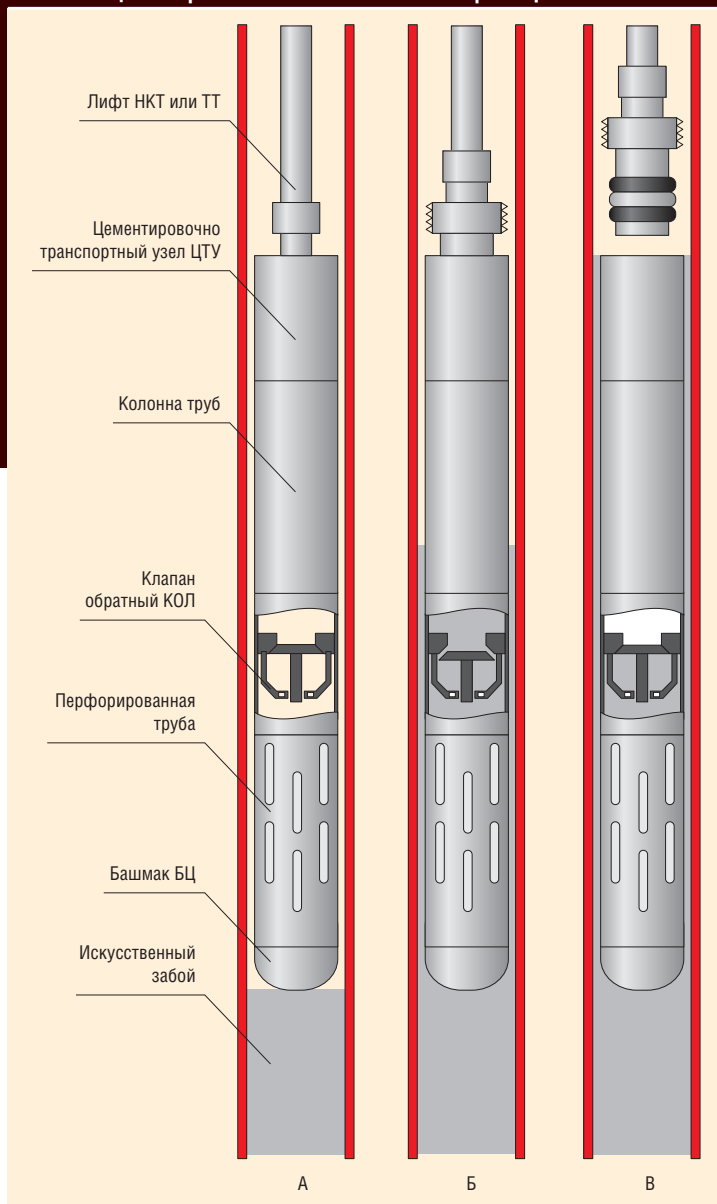
Москва / Президент Отель
25-27 октября / 2010

DIRECTION: TEL.: + 7 (495) 481-11-88 FAX: +7 (495) 480-01-90

OILGASWEEK@MAIL.RU WWW.ROS-CON.RU

ДИРЕКЦИЯ: ТЕЛ.: + 7 (495) 481-11-88 ФАКС: +7 (495) 480-01-90

Оснастка цементирования технических колонн серии ОЦТК



- исключить многократные дорогостоящие РИР с применением тампонажных изоляционных материалов;
- сократить время проведения РИР;
- надежно изолировать негерметичный интервал ЭК;
- сохранить коллекторские свойства изолируемого пласта;
- извлечь компоновку и переустановить ее в другом интервале;
- увеличить межремонтный период эксплуатации скважины;
- ускорить ввод скважины в эксплуатацию.

ПАКЕР МЕХАНИЧЕСКИЙ С КАБЕЛЬНЫМ ВВОДОМ 4ПМС-КВ

Это широко востребованное сегодня устройство предназначено для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны с целью отсече-

ния вышерасположенной зоны негерметичности обсадной колонны, защиты продуктивного пласта и продолжения отбора пластового флюида с помощью ЭЦН без проведения РИР обсадной колонны (см. «Пакер механический с кабельным вводом 4ПМС-КВ»).

Установка и снятие пакера 4ПМС-КВ осуществляется с помощью осевых манипуляций без вращения колонны НКТ и без опоры на забой.

Соединение пакера с НКТ обеспечивает правильную и надежную ориентацию пакера относительно НКТ с кабелем ЭЦН.

Монтаж пакера на скважине и посадка в обсадной колонне не представляют большой сложности, равно как и герметизация кабеля в пакере (см. «Схемы компоновок отсекающих зон негерметичности с применением пакера 4ПМС-КВ, 4ПМС-КВ ОГ»). При этом исключается повреждение жил кабеля на участке со снятой броней: жилы изолированы и защищены от воздействия внешних механических повреждений.

Компоновка с применением пакера 4ПМС-КВ позволяет надежно изолировать интервал ЭК без проведения дорогостоящих РИР в наклонных, горизонтальных и, в том числе, глубоких скважинах.

ОСНАСТКА ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ КОЛОНН

Оснастка цементирования технических колонн серии ОЦТК представляет собой комплект оборудования для цементирования технических колонн «летучек» — технологии, нередко используемой при РИР (см. «Оснастка цементирования технических колонн серии ОЦТК»). Наличие в компоновке клапана исключает обратное выдавливание цемента после его закачки.

Оригинальная конструкция клапана КОЛ надежно работает и препятствует размыванию в процессе прокачки цементного раствора. При этом весь комплект оборудования изготовлен из легко разбухающих материалов. ✓