



**Техническое задание**  
**на предоставление услуг по перфорации, испытанию и исследованию,**  
**интенсификации и вызову притока, предоставление услуг с использованием**  
**установки ГНКТ во время Капитального ремонта скважин (КРС) Xisha-104 участка**  
**Ходжасаят газоконденсатного месторождения (ГКМ) Денгизкуль СП ООО «New Silk**  
**Road Oil and Gas»**

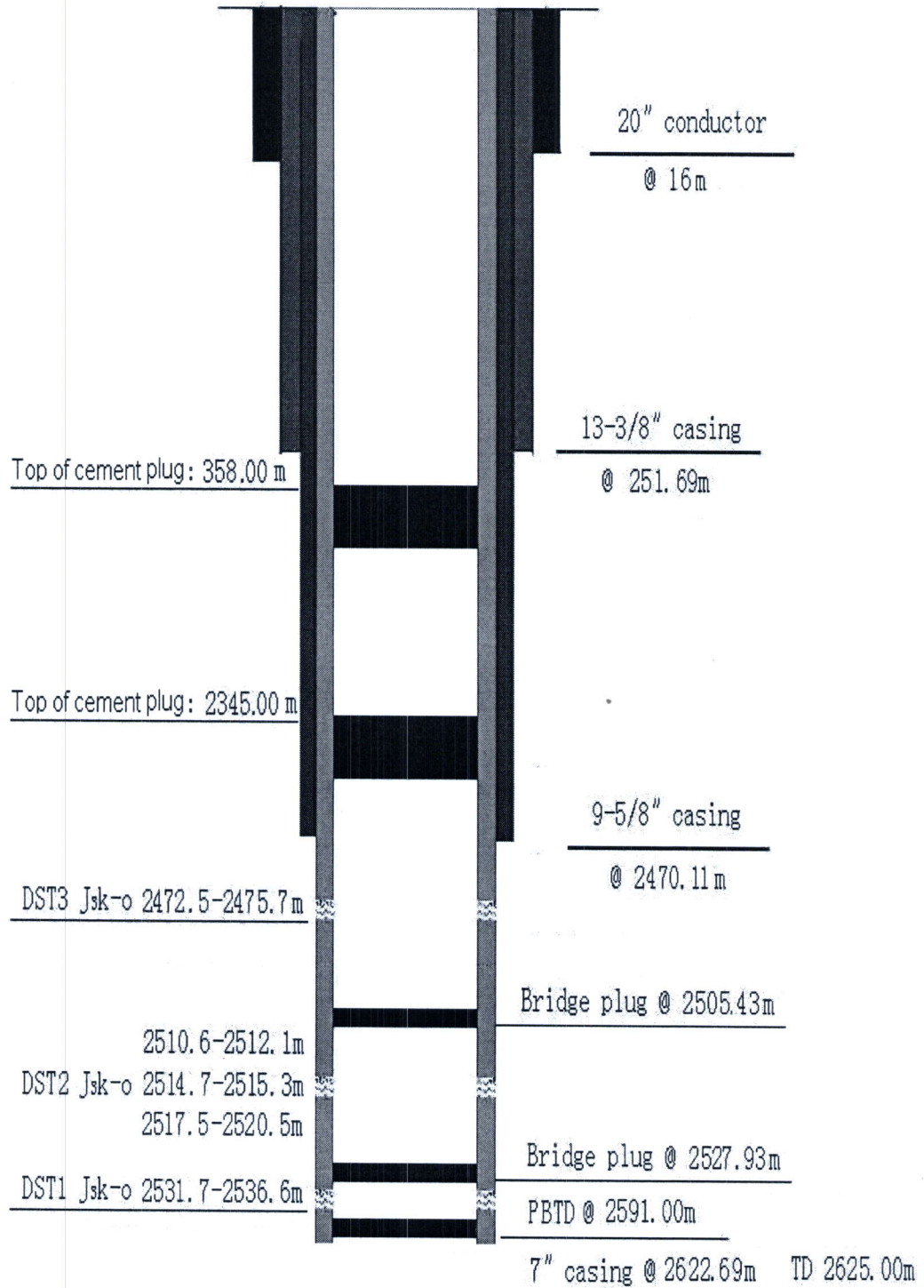
№	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	Наименование и цели использования оказываемых услуг	<p>Предоставление услуг по перфорации, испытанию и исследованию, интенсификации и вызову притока, предоставление услуг с использованием установки ГНКТ и обслуживанию скважины во время работ по КРС (возврат из ликвидации) на 1 скважине участка Ходжасаят газоконденсатного месторождения (ГКМ) Денгизкуль</p> <p>Дата проведения работ: сентябрь - ноябрь 2022 года.</p>
2	Основание для проведения работ по КРС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Утвержденное ГТМ на 2022 год</li> </ul>
3	Требования к участнику исходя из сложности оказываемых услуг	<p>Юридическое лицо, имеющее опыт работы по предоставлению подобных услуг не менее 5 лет.</p> <p>Разрешительная документация на предоставление услуг по перфорации, монтажу и пуско-наладке устройств и оборудования (испытание, исследования, интенсификация) от соответствующих Государственных органов Республики Узбекистан.</p> <p>Разрешительная документация на предоставление услуг по ПВР от соответствующих Государственных органов Республики Узбекистан.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объем работ, определенный в настоящем документе, должен быть выполнен Исполнителем как неотъемлемая часть услуг по ремонту, исследованию и испытанию, перфорации, колтюбингу, вызову (интенсификации) притока, закачке азота на скважине СП ООО «New Silk Road Oil and Gas» (далее – Заказчик).</li> <li>2. Во время выполнения работ Исполнитель должен руководствоваться требованиями Рабочей программы, согласованной с Заказчиком, выполнить работы безопасно в соответствии с наилучшим международным опытом в нефтегазовой промышленности.</li> </ol>

		<p>3. Исполнитель должен обеспечить следующие комплексные услуги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживать высокий уровень качества всех выполняемых работ. Приостанавливать работы в случае нарушения требований по технике безопасности, пока такие нарушения не будут устранены путем составления соответствующей документации, а Заказчик не будет соответственно проинформировано.</li> <li>• Обеспечить комплект оборудования необходимого для выполнения работ согласно данному ТЗ.</li> <li>• Время мобилизации персонала, оборудования и материала для выполнения работ не больше чем один месяц после подписания договора.</li> </ul>
4	<p><b>Перечень работ, услуг и их объемы (количество), требуемое от исполнителя с учетом реальных потребностей заказчика и их обоснованием исходя из требований действующих нормативных актов</b></p>	<p>Количество скважин - 1 штук.          Предварительный план работ по перфорации, испытанию и исследованию, интенсификации и вызову притока, предоставление услуг с использованием установки ГНКТ и обслуживанию скважины указан в приложении 3, к настоящему Техническому Заданию.</p>
5	<p><b>Место выполнения работ и оказания услуг</b></p>	<p>Объектом работ является скв. <b>-Xisha-104</b>,          Место дислокации – участок Ходжасят ГКМ Денгизкуль          Категория скв. – ликвидированная поисково-разведочная скважина          Фактическая глубина - 2625м          Начало бурения 08 Сентября, 2012 года          Конец Бурения 18 Октября, 2012 года          Ликвидация 2013 г.          Конструкция скважины представлено в Приложение 1.</p> <p>Участок Ходжасят ГКМ Денгизкуль, расположен в пределах Каракульского инвестиционного блока, административно – на территории Алатского района Бухарской области Республики Узбекистан. В орографическом отношении район работ представляет собой слабо всхолмленную полупустынную равнину, покрытую рыхлыми слабозакрепленными барханскими песками и солончаками. Абсолютные отметки рельефа местности изменяются от 180 до 195 м над уровнем моря. Климат района резко континентальный с сухим жарким летом и относительно холодной зимой. В летнее время температура воздуха (в тени) составляет +30-40 °С, зимой</p>

		<p>изменяется от +10 до -20 °С. Район работ относится к категории безводных.</p> <p>На территории проводимых работ имеются подъездные грунтовые дороги. Источники водоснабжения отсутствуют.</p> <p>Участок Ходжасаят ГКМ Денгизкуль относится к массивному типу залежи. Продуктивные горизонты сложены карбонатными отложениями и залегают в интервале 2100-2700 м. Коллекторы сложены известняками. Газ на месторождение относится к сернистым газам, Максимальное содержание сероводорода в молярной доле составляет – 3,34%. Начальное пластовое давление на участке Ходжасаят составляет – 26,2 МПа. Текущее давление в диапазоне 10-20 МПа.</p>
6	<p><b>Условия выполнения работ и оказания услуг</b></p>	<p>Исполнитель выполняет Работы в строгом соответствии с действующим в Республике Узбекистан законодательством в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды, Правилами безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Республики Узбекистан, а также корпоративными регламентирующими документами, нормами и правилами, принятыми у Заказчика.</p> <p>Работы выполняются на основании поданных Заказчиком План-заказов или Планов Работ. Время отсутствия объема Работ на скважинах Заказчика, период времени мобилизации/демобилизации, перерывов между проведениями работ на скважинах не является временем дежурства или простоя и Заказчиком не оплачивается.</p> <p>После получения от Заказчика плана-заказа на выполнение Работ, Исполнитель составляет План работ и согласовывает его с Заказчиком и надзорными органами Республики Узбекистан. Далее Исполнитель приступает к организации и проведению переезда с места базирования бригады на скважину.</p> <p>Отсчетное время работы бригады считается с момента начала переезда оборудования, до момента окончания работ по завершению заключительных работ бригадой Исполнителя с подписанием соответствующих актов о выполнении работ и прием-передачи скважины Заказчику.</p> <p>Перечень оборудования, инструментов перечислены в Приложении 2 к настоящему Техническому заданию.</p>
7	<p><b>Требования к безопасности оказания услуг, и их результатов</b></p>	<p>Вся полнота ответственности при выполнении работ на объекте за соблюдением норм и правил по технике безопасности и пожарной безопасности возлагается на Исполнителя. Организация и выполнение работ должны осуществляться с соблюдением законодательства Республики Узбекистан об охране труда, а также иных нормативных правовых актов. Все рабочие должны обеспечиваться необходимыми средствами индивидуальной защиты (каска, специальная одежда, обувь и др.), должны выполняться мероприятия по коллективной защите работающих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства), должно обеспечиваться наличие санитарно-бытовых помещений и устройств в соответствии с действующими нормативами. Исполнитель должен обеспечить выполнение на</p>

		<p>объекте мероприятий по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов.</p>
8	<p><b>Порядок сдачи и приемки результатов работ и услуг</b></p>	<p>а) Предварительные Отчеты по испытаниям выдаются в течении 2 дней после проведения работ.  б) Окончательные Отчеты по Испытаниям выдаются в течении 14 дней после проведения полевых работ.  в) Акты о перфорации после окончания работ в 3-х экземплярах в течении 10 суток.</p>
9	<p><b>Требования по объему гарантий качества услуг</b></p>	<p>Гарантии качества распространяются на все работы, выполняемые по Техническому заданию. Исполнитель должен гарантировать надлежащее качество всех выполненных работ, а также, своевременное устранение за свой счет недостатков, дефектов и отказов, выявленных в период выполнения работ.  Оценка качества работ определяется комиссией и указывается в акте.</p>

Приложение 1 - Конструкция скважины Xisha-104



## Приложение 2 – Перечень и требование к используемому оборудованию

### Общие требования

До начала производства работ на месторождениях Заказчика Исполнитель должен руководствоваться и выполнять требования государственных регламентирующих документов, действующих в республике Узбекистан, также Исполнитель обязан предоставить типовую схему обвязки устья противовыбросным оборудованием и ПЛАСа, согласованную с государственными территориальными органами «Госкомпромбез» и представителями Узбекской военизированной части противофонтанной и газовой безопасности. Обязательное наличие (разрешений) предусмотренных законодательством республики Узбекистан на осуществление данного вида работ сроком до 31.12.2022 г.

Исполнитель выполняет исследования скважин в строгом соответствии с действующим в Республике Узбекистан законодательством в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды, Правилами безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Республики Узбекистан, а также корпоративными нормами и правилами, принятыми у Заказчика.

Прострелочно-взрывные работы проводятся с целью вторичного вскрытия продуктивных пластов в соответствии с «Инструкцией по прострелочно-взрывным работам в скважинах» утвержденной приказом «Госкомпромбез» №2 от 05.01.2009 года.

Также у исполнителя должно быть:

1. Наличие протокола ПДК предприятия (постоянно действующей комиссии) о прохождении проверки знаний работников по ОТ и ТБ, пром. безопасности, наличие книжек ОТ и ТБ.
2. Наличие средств индивидуальной защиты (СИЗ), в том числе органов дыхания ПДУ (на всех сотрудников, работающих на смене), а также наличие ВДА (дыхательный аппарат) в количестве не менее 7 единиц.
3. Наличие необходимых допусков у персонала по видам работ (сварщики, работы на высоте и другие).
4. Наличие фельдшера и круглосуточного медицинского пункта для оказания первой помощи пострадавшему в случае, но не ограничиваясь (механические травмы, ожоги, отравление сероводородом и природным газом, укусы животных и насекомых, змей, бандажи и фиксаторы при переломах, поражение эл. током, солнечные и тепловые удары, травмы глаз, противоаллергические средства, препараты для нормализации кровяного давления и сердечной деятельности и т.д.).
5. Наличие резервного автомобиля для экстренной эвакуации пострадавшего, а также эвакуации персонала.
6. Постоянное наличие инженера ОТ и ТБ со знанием узбекского, русского языка (англ – nice to have).
7. Наличие инструкций по ОТ и ТБ по профессиям и видам работ, а также журналов регистрации проведения инструктажей (вводный, разовый, периодический, противопожарный, электробезопасность и т.д).
8. Наличие журнала наряд-допуска и перечня опасных работы, предполагающих издание наряда-допусков.
9. Обеспечение рабочего персонала бутилированной водой.
10. Наличие договора с УЗВЧ.
11. Страхование гражданской ответственности персонала.
12. Наличие персональных детекторов газа (сероводород, метан, горючие газы) с действующим сроком поверки.
13. Обеспечение надлежащего освещения рабочей площадки и временного поселка работников.
14. Обеспечение надлежащего заземления оборудования и жилых вагонов работников.
15. Наличие договора на вывоз жидких и твердых бытовых отходов. Обеспечение отдельной зоны для раздельного хранения отходов.
16. Наличие исправного транспорта с действующим тех. осмотром (наличие ремней безопасности и комплектация автомобилей согласно ПДД РУз.)

Исполнитель за свой счет обеспечивает, но не ограничивается только, услуги по обеспечению непрерывных работы по перфорации, испытанию и исследованию, интенсификации и вызову притока, предоставление услуг с использованием установки ГНКТ и обслуживанию скважины.

Исполнитель вправе привлекать сторонние компании по предоставлению вышеперечисленных услуг, заранее согласовав с Обществом, но не более 40 % от общего объема услуг.

### ПГИ -PLT, привязка, контроль отверстий ПВР и т.п.

Все оборудование и инструменты, контактирующие с жидкостями/флюидом коллектора (т.е. наземное или внутрискважинное) должно быть в исполнении для работ в агрессивных средах и изготовлено по стандарту NACEMR-01-75, устойчиво к углекислому газу, сероводороду и кислотной обработке.

От Исполнителя требуется определить марку, тип, модель, возраст и технические характеристики оборудования, которое будет обеспечено.

Исполнитель должен гарантировать наличие достаточного количества расходных материалов, таких как V-образное уплотнение, уплотнительные кольца, ремонтные наборы и т.п., во время работ.

Исполнитель должен гарантировать наличие, как минимум, 1 комплекта запасных зажимных плашек, юбок, предохранительных защелок подъёмного элеватора и т.п. для всех предполагаемых спускоподъемных операций инструмента

NO.	Описание
<b>Наземное оборудование</b>	
А	<p style="text-align: center;">Установка для канатных работ в скважине</p> <p>Двухбарабанный узел намотки или запасной барабан.</p> <p>Гидропривод для установки для канатных работ в скважине должен быть поставлен для измерения внутрискважинных давления, температуры, отбора проб, спуска моста-пробки, инструментов для гис, ловильных инструментов, калибровки перфоратора на нкт и т.д.</p> <p>Одометр с метрической шкалой с шагом 0.1 м или с имперской шкалой с шагом 1 фут.</p> <p>Индикатор веса фирмы "martindecker" или аналог с диапазоном 0 - 2000 и 0 - 5000 фунтов.</p> <p>Два (2) съемных взрывобезопасных светильника.</p> <p>Два (2) ручных порошковых огнетушителя.</p> <p>Устройство для намотки и натяжения каната для работы с канатом диаметрами 0,108", 0,125" на площадке исполнителя.</p> <p>хранение и профилактика инструментов.</p> <p>Во всех инструментальных складах должны содержаться ручные инструменты заводского исполнения и соответствующие тиски для ремонта и технического обслуживания всех инструментов и оборудования исполнителя.</p> <p>Все внутрискважинные инструменты на складах должны быть с соответствующим номером единицы оборудования на верхней части инструмента.</p> <p>Все контейнеры для инструмента должны быть заперты в нерабочее время и при транспортировке</p>
В	<p>Смазочное устройство для канатных работ (лубликатор) и блок контроля скважины - превентора (рабочее давление 35 МПа)</p> <p>Смазочное устройство для канатных работ для канатов диаметрами 1/8"/0.108". Узел включает:</p> <p>1. Гидравлический сальник для канатов. Включает гидроуправляемую нажимную гайку уплотнителя лубликатора в сборе, нижняя наружная пробка и порт впрыска химических реагентов, 16" НД шкив из нержавеющей стали и кронштейн в сборе. Соединительная муфта (муфта-ниппель) или эквивалент, клапаны и шланги для ручного насоса и резьбовые протекторы.</p> <p>Оснащен эквивалентной быстросъемной муфтой, совместимой с соединением на соответствующей секции лубликатора</p> <p>Сальниковая коробка для 1/8"/0.108" каната. Вместе с 16" шкивом для 1/8" / 0.108" каната и кронштейна в сборе.</p> <p>Лубликатор в сборе</p> <p>Состоит из 8-футовых секций. Одна из секций оснащена двумя портами, укомплектованными 1/2" крепежом и клапанами с нормальной трубной резьбой для впрыска химических реагентов и слива</p>

	<p>Оснащен муфтой "Bowen" или эквивалентной быстросъемной муфтой, совместимой с соединениями на соответствующих секциях лубрикатора.</p> <p>Все соединения лубрикатора предназначены для эксплуатации в сероводородной среде.</p> <p>Соединительные муфты или эквивалентные быстросъемные муфты, приемлемые для Заказчика должны быть взаимозаменяемыми.</p> <p>Все секции должны быть взаимозаменяемыми и иметь колпачки для защиты резьбы, укомплектованные резьбовыми протекторами.</p> <p>Совместимые испытательные колпачки для каждого конца секций лубрикатора, укомплектованные сливными игольчатыми клапанами.</p> <p>Каждый агрегат должен иметь жидкостные манометры на рабочее давление.</p> <p>Лубрикатор в сборе для эксплуатационного оборудования с ВД</p> <p>Сдвоенный плащечный превентор для канатных работ открывается и закрывается гидравлически.</p> <p>Оснащен муфтой "Bowen" или эквивалентной быстросъемной муфтой на каждом конце</p> <p>Антиэкструзионное кольцо и кольцо защиты уплотнения, верхние соединения, совместимые с соединениями лубрикатора</p> <p>Колпачок для защиты резьбы и герметичная крышка с ½" сливным игольчатым клапаном и жидкостный манометр на рабочее давление, оснащенный резьбовым протектором.</p> <p>Укомплектован гидравлическими шлангами для соединения с ручным насосом и системой аккумуляторов. С наружным индикатором положения плашек.</p> <p>ПВП для эксплуатационного оборудования с номинальным ВД</p> <p>Переводник стояка ПВП</p> <p>Обеспечивается один для каждого определенного ПВП Верхние соединения должны быть совместимыми с нижними соединениями ПВП Исполнителя, а нижние соединения должны быть совместимыми с верхними j соединениями стояка, обеспечиваемого Исполнителем</p> <p>Устьевой тройник</p> <p>Устьевой тройник номинальным ВД. 35 МПа с 2" соединением WECO (быстроразъемное соединение с накидной крыльчатой гайкой). Совместимые нижние и верхние соединения для монтажа.</p> <p>Примечание: ПВП, стояк и все секции лубрикатора должны пройти гидравлическую опрессовку на 35 МПа.</p>
	<p>Блок шкивов в сборе и подъемный блок</p> <p>Подъемный натяжной блок для каната 1/8" 0.108" Минимальный диаметр 16" с цепью для крепления к полу.</p>
	<p>Испытательный насос.</p> <p>Высокое давление нагнетания (на выходе) и объемная подача насоса, с пневмоприводом (например, GRACO , HASKELL) или эквивалент, на 35 МПа, с 100-футовым шлангом и штуцерами. Используется для опрессовки. Для блокировки, открытия и выравнивания давления управляемого с поверхности внутрискважинного отсекающего клапана и промывки.</p>
	<p>Прочее оборудование</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зажимы для 1/8" каната. Требуется два вместе с цепью.</li> <li>2. Зажимы для 0.108" каната. Требуется два вместе с цепью.</li> <li>3. 100-футовый, бронированный, на 5000 шланге быстрыми соединениями для панели управления.</li> <li>4 50-футовый, бронированный, на 5000 шланг с быстрыми соединениями для герметичной сальниковой коробки с ручным насосом.</li> <li>5. Двухступенчатый пневматический / гидравлический ручной насос.</li> <li>6. Переносная ручная лампа. Класс 1. Грунна D, взрывобезопасная.</li> <li>7. Испытательные колпачки по одному на верхнюю и нижнюю части ПВП, ном. давление 35 МПа со сливными игольчатыми клапанами.</li> <li>8. Гидравлическая установка для испытаний на растяжение каната по API 9A и для каната из нержавеющей стали для канатов диаметрами 0.108-0.140" со съемным бумажным самописцем для регистрации предела на разрыв каната.</li> <li>9. 24" 'C' гаечный ключ для устьевых колпаков.</li> </ol>



	<p style="text-align: center;">Расходные материалы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5-галлоновая металлическая канистра для дизельного топлива и масла для гидросистем</li> <li>2. Контейнеры для отходов, как минимум, один для рубленой проволоки.</li> <li>3. Металлический контейнер для очистки инструмента. Примерные размеры 4" длина x 1/2" ширина x 1" глубина.</li> <li>4. 8-фунтовый латунный молоток.</li> <li>5. Металлическая доска, 3'x2', на 4-опорах, устойчивая к ветру, с предупреждающей надписью: ОСТОРОЖНО! ИДУТ КАНАТНЫЕ РАБОТЫ</li> <li>6. 50-футовый ограждающий канат со светящимися флажками "ОСТОРОЖНО".</li> <li>7. Предметы для поддержания чистоты: швабра, метла, поддувание почвы и металлическое ведро для каждого места.</li> <li>8. 100-футовый канат из манильской пеньки диаметром 1/2" для оттяжного троса.</li> <li>9. Постоянная поставка ветоши и беруши.</li> <li>10. Жидкостный манометр, 0-35 МПа.</li> <li>11. Жидкостный манометр, 0 – 21 МПа.</li> <li>12. 7/ наружная нормальная трубная резьба x3/8" ниппель НКТ (Swagelok - быстроразъемное соединение).</li> <li>13. 1/8" наружная нормальная трубная резьба x 3/8" ниппель НКТ (Swagelok - быстроразъемное соединение)</li> </ol>
	<p>Ящик для инструментов, спускаемых на канате</p> <p>Полный комплект инструментов, спускаемых на канате, включая, но ограничиваясь только:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Скребки-шаблоны для внутренних диаметров колонны инструментов.</li> <li>b) Печати для определения положения инструмента, оставшегося в скважине.</li> <li>c) Яссы</li> <li>d) Стандартный набор инструментов для СПО</li> <li>e) Желонка для чистки песчаных пробок</li> <li>f) Глухая замковая муфта</li> </ol> <p>Включая ударные штанги 1 1/2", 1 3/4", 1 7/8" длиной 5 и 3 фута каждая. Все инструменты с быстроразъемными соединениями.</p>

#### Перфорация.

1.1 Оборудование и инструменты должны быть рассчитаны на минимальные внутрискважинные условия: давление 35 МПа и температуру 110°C минимум.

1.2 Должны быть обеспечены резервное оборудование и инструменты для улучшения эффективности услуг и во избежание простоев в ожидании замены инструментов в процессе работы.

1.3 Все оборудование и инструменты, контактирующие с жидкостями коллектора (т.е. наземное или внутрискважинное) должно быть для работы в агрессивной среде и изготовлено по стандарту NACEMR-01-75.

1.4 Исполнитель должен гарантировать, что поставляемое оборудование и инструменты совместимы с соединениями спусковой колонны (т.е. бурильные трубы, НКТ или колонна заканчивания). Исполнитель должен обеспечить переводники и определить, сколько необходимо, за счет Исполнителя.

1.5 Исполнитель должен обеспечить планирование работ, используя самое современное ПО для имитации, охватывающее оборудование, инструменты и услуги в соответствии с требованиями Заказчика за счет Исполнителя.

1.6 Исполнитель несет ответственность за получение и хранение всех лицензий и разрешений на импорт, экспорт, хранение, перемещение и утилизацию взрывчатых веществ (ВВ) и радиоактивных источников в Узбекистане от органов, уполномоченных Правительством Узбекистана.

1.7 Исполнитель несет полную ответственность за погрузку, транспортировку и хранение ВВ и другого оборудования, требующего специального обращения на базе Исполнитель и на рабочей площадке.

a. Обеспечивает специально построенные контейнеры для хранения на земле в соответствии

с государственными нормативами для хранения взрывчатых веществ.

б. Обеспечивает отдельный контейнер или разделенные на части контейнеры для хранения первичных бризантных ВВ (детонаторов) и вторичных бризантных ВВ (детонирующий шнур, кумулятивные заряды).

No.	Описание
	114 мм перфоратор для 7" обсадной колонны
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оснастка стреляющего перфоратора включает ВВ/заряды и их компоненты простреливающего оборудования.</li> <li>2. Укомплектован детонирующими шнурами, соединениями, воспламенителем детонатора, высокотемпературным взрывателем и другими приспособлениями.</li> <li>3. Достаточный незаряженный перфоратор или незаряженные секции перфоратора для перфорирования в нескольких интервалах за один спуск.</li> <li>4. Тугоплавкое ВВ (глубокое проникновение), мин. Вес 39 грамм каждый.</li> <li>5. Каждый заряд образует отверстие в обсадной трубе диаметром минимум 0.3 дюйма.</li> <li>6. Каждый заряд обеспечивает общее целевое проникновение в 44 дюйма.</li> <li>7. Плотность перфорации 5 прострелов на фут, с оптимальной фазировкой прострелов.</li> </ol>
1	<p style="text-align: center;">Механическая стреляющая головка</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механически приводящаяся в действие стреляющая головка, которая активируется НЕМЕДЛЕННО за счет удара сбрасываемой штанги, используется как первичная или вторичная стреляющая головка.</li> <li>2. Подсоединяется к верхней части перфоратора.</li> <li>3. Поставляется со сбрасываемой штангой в сборе и инструментом для извлечения на канате при необходимости.</li> <li>4. Оснащена оборудованием для обеспечения безопасности и запасом прочности на месте, чтобы избежать самопроизвольного воспламенения.</li> <li>5. Укомплектована детонирующими шнурами, воспламенителем детонатора,</li> <li>6. высокотемпературным взрывателем уплотнениями, кольцевой прокладкой и другими приспособлениями.</li> </ol>
	<p style="text-align: center;">Гидравлическая стреляющая головка (немедленная активация)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гидравлически приводящаяся в действие стреляющая головка, которая активируется НЕМЕДЛЕННО через затрубное пространство ИЛИ гидростатическое давление в НКТ (т.е. абсолютное ИЛИ дифференциальное давление), используется как первичная или вторичная стреляющая головка.</li> <li>2. Как первичная стреляющая головка, должна быть присоединена к верхней части перфоратора; а как вторичная (резервная) стреляющая головка - к нижней части перфоратора, ИЛИ параллельно первичной.</li> <li>3. Оснащена оборудованием для обеспечения безопасности и запасом прочности на месте, чтобы избежать самопроизвольного воспламенения.</li> <li>4. Укомплектована детонирующими шнурами, воспламенителем детонатора, высокотемпературным взрывателем уплотнениями, кольцевой прокладкой и другими приспособлениями.</li> </ol>
	<p style="text-align: center;">Механический переводник, отсоединяющий перфоратор</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механический переводник, отсоединяющий перфоратор для отсоединения и сброса перфораторов с рабочей колонны.</li> <li>2. Активируется вручную через канат, поставляется с отсоединяющим инструментом.</li> <li>3. Верхняя секция переводника МОЖЕТ оставаться прикрепленной к рабочей колонне оборудования для заканчивания (после того, как перфоратор отсоединен), должен быть изготовлен из материала, определенного Заказчиком.</li> </ol>
	<p style="text-align: center;">Автоматический переводник, отсоединяющий перфоратор</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматический переводник, отсоединяющий перфоратор для отсоединения и</li> </ol>

	<p>сброса перфораторов с рабочей колонны.</p> <p>2. Активируется детонацией, производимой зарядами ВВ.</p> <p>3. Поставляется с устройствами активации ручного отсоединения как резервный вариант.</p> <p>4. Верхняя секция переводника может оставаться прикрепленной к рабочей колонне (после того, как перфоратор отсоединен), должен быть изготовлен из материала, определенного Заказчиком.</p>
	<p style="text-align: center;">Вертикальный амортизатор</p> <p>Соответствующее количество вертикальных амортизаторов для амортизации (гашения) ударных волн при перфорации.</p>
	<p style="text-align: center;">Система цифрового определения выстрела зарядов (DSDS)</p> <p>1. Система цифрового определения выстрела зарядов (DSDS) позволяет пользователю наблюдать/контролировать акустическое влияние на НКТ на забое. Система особенно хорошо подходит для контроля перфорации на НКТ.</p> <p>2. Технология системы цифрового определения выстрела зарядов (DSDS) позволяет производить обработку и запись акустических данных. Данные хранятся в специальном портативном рекордере. Сигнал можно контролировать и регистрировать одновременно. Записанный сигнал может также храниться в цифровом виде.</p>

#### Испытание наземным оборудованием.

№.	Описание										
1	<p style="text-align: center;">Наземное оборудование для испытания скважин</p> <p>Все оборудование должно быть рассчитано на эксплуатацию в агрессивной среде (H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> и кислоты). Предпочтительно смонтированное на грузовике или на раме.</p>										
2	<p style="text-align: center;">Трёхфазный сепаратор:</p> <p>a) Сепаратор должен разделять 3 фазы (нефть, газ и воду), обеспечивать точные данные по дебиту до 1 000 000 м<sup>3</sup>/сутки с газожидкостным соотношением 1100 стандартный куб. фут на баррель при рабочем давлении 10 МПа. Система измерения расхода на выходе жидкости - газ через измерительную диафрагму расходомера. Замена измерительной диафрагмы может производиться в процессе эксплуатации, поставка с полным набором диафрагм. Измерение расхода воды и нефти через турбинный расходомер или аналогичный (ДИКТ). Полностью оснащено всеми необходимыми предохранительными устройствами, оборудованием управления, точками отбора проб, впускным обратным клапаном и другими вспомогательными приборами, такими как усадочный испытатель пласта и т.д.</p> <p>b) Средства управления КИПиА сепаратора должны поставляться со сжатым воздухом. Клапан стравливания давления должен соединяться с безопасной зоной.</p> <p>d)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Размер корпуса: Вместимость по газу</td> <td style="width: 50%;">Не менее 1 000 000 м<sup>3</sup>/сутки</td> </tr> <tr> <td>Вместимость по нефти</td> <td>Как в тексте выше</td> </tr> <tr> <td>Раб. Давление:</td> <td>10 МПа</td> </tr> <tr> <td>Диапазон температур:</td> <td>0~100°C</td> </tr> <tr> <td>Среда:</td> <td>CO<sub>2</sub>, высокая минерализация</td> </tr> </table>	Размер корпуса: Вместимость по газу	Не менее 1 000 000 м <sup>3</sup> /сутки	Вместимость по нефти	Как в тексте выше	Раб. Давление:	10 МПа	Диапазон температур:	0~100°C	Среда:	CO <sub>2</sub> , высокая минерализация
Размер корпуса: Вместимость по газу	Не менее 1 000 000 м <sup>3</sup> /сутки										
Вместимость по нефти	Как в тексте выше										
Раб. Давление:	10 МПа										
Диапазон температур:	0~100°C										
Среда:	CO <sub>2</sub> , высокая минерализация										
3	<p style="text-align: center;">Уравнительная емкость с двумя отсеками:</p> <p>a) Справочно: для калибровки счетчика и хранения для скважинных флюидов до откачки на горелку.</p> <p>b) Общая вместимость 100 баррелей, ном.раб.давление 0,35 МПа.</p> <p>c) Отдельный клапан стравливания давления и отдельная продувочная линия, контроллер (регулятор) уровня и замерная стеклянная трубка для использования как мерной емкости и газопровода на горелки.</p>										
4	<p style="text-align: center;">Калибровочная / мерная емкость с двумя отсеками:</p> <p>Емкость атмосферного давления с двумя отсеками, общая вместимость 100 баррелей (2x50), укомплектована замерными люками и замерными стеклянными</p>										

	трубками, пламегасителем, соединениями с перепускными клапанами и т.д.
5	<p style="text-align: center;">Перекачивающий насос:</p> <p>а) Производительность до 3000 барр./сут. для перекачки жидкости либо на горелку, либо на калибровочную емкость.</p> <p>б) Привод от взрывозащищенного электродвигателя или от дизельного двигателя с пламегасителем на выхлопе и отсечный клапан на воздухозаборе.</p>
6	<p style="text-align: center;">Штуцерный манифольд:</p> <p>а) 3” ВДх 35 МПа раб.давление, напольный штуцерный манифольд, укомплектованный нерегулируемыми и регулируемыми штуцерами и клапанами для полного цикла испытаний скважины.</p> <p>Должны быть точки врезки для манометров, грузопоршневого манометра, оправку уровня, температурный датчик и т.п. на входе и выходе штуцерного манифольда.</p>
7	<p>Выкидная линия высокого давления, гибкие и шарнирные трубы (типа гибкого шланга из нержавеющей стали или эквивалент), трубные секции и поворотные (подвижные) трубы:</p> <p>Пригодные комплекты выкидных линий ВД, шарнирные сочленения, гибкие трубные секции, обводные трубопроводы, колена, тройники и поворотные трубы различной длины и диаметров для соединений трубопроводной обвязки между наземным оборудованием. Рабочее давление и диаметры должны совпадать с различным наземным оборудованием, т.е. 35 МПа, 21 МПа и т.д. и диаметры 2", 3", 4" и т.д.</p> <p>Все выкидные линии, трубопроводы с шарнирными соединениями и гибкими шлангами из нержавеющей стали должны поставляться с соединениями или переводниками для монтажа линий или манифольдов. Исполнитель должен обеспечить выкидные линии достаточной длины для монтажа на подъемниках или платформах.</p>
8	<p style="text-align: center;">Система аварийного останова</p> <p>а) Система обеспечивает быстрое закрытие скважины при течи в трубах, неисправности оборудования, пожаре или подобных авариях.</p> <p>б) Управление приводом задвижки выкидной линии наземной испытательной ФА и/или дополнительный наземный клапан-отсекатель, расположенный до штуцерного манифольда.</p> <p>в) Укомплектована предупредительной сигнализацией манометра пускового давления до наземного оборудования.</p> <p>г) Должна быть укомплектована панелью / консолью управления и минимум 3-мя точками дистанционного останова.</p>
9	<p style="text-align: center;">Наземный клапан-отсекатель</p> <p>а) Наземный клапан-отсекатель используется для закрытия скважины до штуцерного манифольда в случае аварии.</p> <p>б) Он приводится в действие и срабатывает с помощью системы аварийного останова.</p> <p style="text-align: center;">Должен быть рассчитан на 35 МПа и 110 град. С.</p>
10	<p style="text-align: center;">Два (2) воздушных компрессора</p> <p>а) Два (2) воздушных компрессора для поставки сжатого воздуха необходимого давления и объема для должной эксплуатации наземного оборудования.</p> <p>б) Должны быть спроектированы для безопасной зоны на площадке и укомплектованы соответствующими шлангами, трубопроводной обвязкой, соединениями, манифольдами и необходимым вспомогательным оборудованием.</p>
11	<p style="text-align: center;">Лабораторная установка</p> <p>Лаборатория должна быть оснащена всеми следующими категориями оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверенные манометры Бурдона или эквивалент диапазона 0 – 35 МПа.</li> <li>2. Поверенный грузопоршневой манометр(0,34 – 70 МПа).</li> <li>3. Поверенный трехперьевой самописец (регистратор) для устьевого давления и температуры в диапазонах 0 – 35 МПа и 0 - 110 °С соответственно.</li> <li>4. Ручная центрифуга с хорошими стеклянными трубками.</li> <li>5. Один (1) переносной газовый плотномер.</li> <li>6. Денсиметры, измерительные цилиндры и автомат-прерыватель, термометры,</li> </ol>

	<p>необходимые для нормальных испытаний.</p> <p>7. Различные тест-формы, руководства, приспособления и запасные части для лабораторного оборудования и нормальных испытаний.</p> <p>8. Газовый детектор (ручной) для измерения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CO<sub>2</sub>: от 0.01 до 60%</li> <li>- H<sub>2</sub>S: от 1 промилле до 100000 промилле</li> </ul>
12	<p>Компьютеризированная система контроля производственных данных</p> <p>а) Контроль производственных данных в реальном времени наземных и внутрискважинных параметров (т.е., расход, давление и температура).</p> <p>б) Данные выводятся на экран в реальном времени или при воспроизведении, интерактивный контроль в офисе в реальном времени при необходимости.</p> <p>с) Укомплектована необходимыми резервными системами и вспомогательным оборудованием.</p>
13	<p>Верхний датчик коллектора данных</p> <p>1. Датчик используется для мониторинга параметров добычи из скважины, таких как температура и давление. Дополнительные порты в устройстве могут быть использованы для хранения образцов, впрыскивателей химреагентов, грузопоршневой манометр и т.д.</p> <p>2. Датчик обычно устанавливается на линии добычи до штуцерного манифольда. Второй - после штуцерного манифольда. 3-1/16" ID, Рабочее давление: 35 МПа</p>
14	<p>Нижний датчик коллектора данных</p> <p>1. Датчик используется для мониторинга параметров добычи из скважины, таких как температура и давление. Дополнительные порты в устройстве могут быть использованы для хранения образцов, впрыскивателей химреагентов, грузопоршневой манометр и т.д.</p> <p>2. Датчик обычно устанавливается на линии добычи до штуцерного манифольда. Второй - после штуцерного манифольда. 3-1/16" ВД, Рабочее давление: 35 МПа</p>
15	<p>Газоотводящий манифольд</p> <p>Газоотводящий манифольд направляет газ на факел или в специальное устройство. Смонтирован на салазках с двумя шаровыми клапанами. 3" ВД, Рабочее давление: 10 МПа</p>
16	<p>Нефтеотводящий манифольд</p> <p>Манифольд на салазках имеет 5 клапанов. Используется для перенаправления нефти от сепаратора к факелу или к ёмкости. 3" ВД, Рабочее давление: 10 МПа</p>
17	<p>Оборудование для отбора проб</p> <p>Оборудование для отбора проб для эксплуатации в агрессивной среде (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S и кислоты).</p>
18	<p>Наземный комплект для отбора проб</p> <p>а) Наземный комплект для отбора проб сепаратора для нефти, газа и воды - совместимый с соответствующим сепаратором испытательного оборудования. ИЗОКИНЕТИЧЕСКОЕ оборудование для отбора проб на устье и комплект для анализа.</p>
19	<p>Барaban и контейнер</p> <p>Для сбора проб дегазированной нефти / мёртвого запаса воды, а) Новый пластиковый контейнер 1 галлон.</p>
20	<p>Новый лабораторный стакан 1 литр</p> <p>Дополнительное оборудование - Пластоиспытатель на бурильной колонне Забойное ГИС оборудование для эксплуатации в агрессивной среде (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S и кислоты).</p>
21	<p>Переключающий клапан пластоиспытателя</p> <p>а) Количество = 1+1</p> <p>б) Рабочее и эксплуатационное давление: 35 МПа минимум, рабочая среда: H<sub>2</sub>S/ кислоты. Тип и НД: 5"; ряд полнопроходных клапанов, эксплуатация при затрубном давлении.</p>
22	<p>Освобождающийся (аварийный) переводник</p> <p>а) Количество = 1+1'</p> <p>б) Рабочее и эксплуатационное давление: 35 МПа минимум, рабочая среда: H<sub>2</sub>S / кислоты. Тип и НД: 5".</p>

23	Пакер																		
24	Контейнер для электронного манометра/термометра																		
25	Циркуляционный клапан-отсекатель с предохранительной (разрывной) мембраной																		
26	Гидравлический ясс Гидравлический ясс входит в часть компоновки, чтобы помочь устранить прихват инструментов. Ясс помогает освободить прихваченный инструмент путем сопротивления на спусковой колонне																		
27	<p style="text-align: center;">Внутрискважинный электронный манометр/термометр</p> <p>Минимум два (2) электронных манометра/термометра для измерения забойного давления и температуры. Электронные манометры/термометры должны спускаться с памятью для хранения данных внутри контейнера. Память для хранения данных должна быть 400,000 минимум. Погрешность регистраторов забойной информации характеризуется следующими параметрами:</p> <table border="1" data-bbox="236 1025 1098 1368"> <tr> <td data-bbox="236 1025 624 1099">Давление</td> <td data-bbox="624 1025 1098 1099" style="text-align: center;">ЖК индикатор или эквивалент</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1099 624 1137">Погрешность</td> <td data-bbox="624 1099 1098 1137" style="text-align: center;">+/- 2 Psi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1137 624 1176">Разрешение</td> <td data-bbox="624 1137 1098 1176" style="text-align: center;">0.02 Psi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1176 624 1214">Воспроизводимость</td> <td data-bbox="624 1176 1098 1214" style="text-align: center;">0.05 Psi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1214 624 1252">Потери на гистерезис</td> <td data-bbox="624 1214 1098 1252" style="text-align: center;">0.05 Psi</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="236 1252 1098 1290" style="text-align: center;">Температура</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1290 624 1328">Погрешность</td> <td data-bbox="624 1290 1098 1328" style="text-align: center;">0.6 град. F</td> </tr> <tr> <td data-bbox="236 1328 624 1368">Разрешение</td> <td data-bbox="624 1328 1098 1368" style="text-align: center;">0.06 град. F</td> </tr> </table>			Давление	ЖК индикатор или эквивалент	Погрешность	+/- 2 Psi	Разрешение	0.02 Psi	Воспроизводимость	0.05 Psi	Потери на гистерезис	0.05 Psi	Температура		Погрешность	0.6 град. F	Разрешение	0.06 град. F
Давление	ЖК индикатор или эквивалент																		
Погрешность	+/- 2 Psi																		
Разрешение	0.02 Psi																		
Воспроизводимость	0.05 Psi																		
Потери на гистерезис	0.05 Psi																		
Температура																			
Погрешность	0.6 град. F																		
Разрешение	0.06 град. F																		
28	<p style="text-align: center;">Инструменты MFE (Многофункциональный анализатор потока) (многофункциональный пластоиспытатель, управляемый по спуску-подъёму буровой колонны )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bag drop assy.</li> <li>- Bars</li> <li>- Обратный переходник</li> <li>- Контейнер для манометра</li> <li>- MFE инструмент закрытия предохранительный затвор</li> <li>- гидравл.пакер/уплотнительный переводник</li> <li>- сбор, байпаса откр.ствола.</li> <li>- 9-5/8" P-Тпакер</li> <li>- 6-5/8" P-Тпакер</li> <li>- хвостовая труба</li> <li>- Ясы</li> <li>- Освобождающийся (аварийный) переводник</li> <li>- Кроссоверы и принадлежности</li> </ul> <p>Система многофункционального анализатора потока - это общее наименование скважинного клапана-отсекателя, который приводится в действие возвратно-поступательным движением труб. Имеются различные размеры MFE инструмента. MFE инструмент может использоваться для проведения испытаний в необсаженной</p>																		

скважине на некотором расстоянии от забоя и испытаний в обсаженной скважине.

### Вызов притока.

Поставляемое Исполнителем оборудование для вызова притока должно соответствовать нижеописанным техническим условиям.

Все оборудование, контактирующее с жидкостями коллектора (т.е. наземное или внутрискважинное) должно быть в заводском исполнении для работы в агрессивной среде (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S и кислоты) и изготовлено по стандарту NACEMR-01-75, устойчиво к углекислому газу, сероводороду и кислотной обработке

### Требования и перечень оборудования для кислотной обработки

№.	Описание
1	Емкость для хранения кислоты: а) Вместимость не менее 60 м <sup>3</sup> , с обшивкой и всей трубной обвязкой/штуцерами из кислотостойких материалов б) Емкости должны быть оснащены стальными рамами для предотвращения подвижных нагрузок из-за повреждения обшивки и опор емкости против боковых нагрузок.
2	Емкость для воды а) Вместимость не менее 32 м <sup>3</sup> (со всей трубной обвязкой, соединениями, измерительными приборами, клапанами)
3	Смесительная емкость для кислоты: а) Смеситель для химических присадок (миксер). б) Емкости должны быть оснащены лопастными мешалками (шнековые или эквивалент), установленные внутри. с) Все внутренние поверхности должны быть с кислото- и химически стойкими покрытиями. д) Емкость должна быть оснащена центробежным насосом с гидроприводом и системой циркуляции для получения геля.
4	Кислотный насосный агрегат: а) Кислотный насосный агрегат высокого давления. а) Поставляется с достаточным количеством расходомеров.
5	Насос для перекачки кислоты: а) Для перекачки концентрированной кислоты б) Изготовлен из кислотостойких материалов, производительность 25 барр./мин.
6	Трубная обвязка, шланги, тройники, переводники и клапаны: а) Вся трубная обвязка, шарнирные соединения, шланги, тройники и клапаны для наземной сборки. б) Должны быть обеспечены соответствующие переводники, колена и штуцера для монтажа на площадке.
7	Переносные КИП а) Электронное управление, показывающее на экране данные о двигателе, температура воды, давление масла, скорость вращения, давление на входе воздуха, код неисправности и т.п. б) Регистрация в реальном времени все графиков и каналов. с) Программное обеспечение для достаточного сбора данных, чтобы доработать план работ и последовательность перекачки.

### Планируемые расходные химические реагенты и материалы для использования в скважине

№	Описание
1	Соляная кислота - 32%
2	Отводное устройство для кислоты

3	Ингибитор кислоты
4	Система сверхнизкой температуры (до 95 град. С)
5	Система низкой температуры (до 120 град. С)
6	Система средней температуры(до 150 град. С)
7	Система высокой температуры (до 175 град. С)
8	Хлорид аммония
9	Кислый фтористый аммоний
10	Хлористый натрий
11	Хлористый кальций
12	Хлористый калий
13	Кальцинированная сода
14	Хелатирующий агент
15	Гелеобразующий агент, загуститель
16	Деэмульгатор (реагент для разрушения гелей)
17	Вспенивающее вещество
18	Материал для ликвидации поглощений
19	ПАВ (присадка против осадкообразования)
20	ПАВ (смачивающее вещество)
21	Деэмульгатор
22	Индикаторная бумага для определения pH -100 полосок
23	Агент, регулирующий железо
24	Растворитель
25	Понизитель трения
26	Эмульгатор
27	Дизельное топливо

Колтюбинговое оборудование (установка ГНКТ)

№	Описание
1	Колтюбинговая установка, а) Одна (1) колтюбинговая (гибкие НКТ) установка на прицепе с гибкой трубой с наружным диаметром 1 3/4” или 1 1/2” для спуска на глубину не более 3500 м. б) Рабочее давление не менее 35 МПа. в) Рассчитана на устьевое давление на входе 35 МПа, спуск инструмента под давлением при скорости 200 футов/мин, ДНС 21000 фунтов минимум. г) Укомплектована силовой установкой, кабиной управления, узлом намотки (барaban). инжектором. барабан с гидроприводом / шланги и запасной барабан для колтюбинга. д) Силовая установка с приводом от дизельного двигателя, пневмозапуск, водяное охлаждение и пламегаситель е) Инжектор поставляется с подмоторной рамой для монтажа
2	Противовыбросовый превентор (ПВП) в сборе: а) Колтюбинговый ПВПс 1 3/4” или 1 1/2” трубной плашкой, удерживающей плашкой, срезающей плашкой и глухой плашкой. б) ПВП должен быть рассчитан на рабочее давление не менее 35 МПа иметь соединения с фонтанным колпаком и ФА. ПВП на прицепе поставляется с краном для работы с ПВП и держателем инжектора для специальных внутрискважинных работ
3	Кран а) Кран для подъема ПВП и держателя инжектора для крепления и удержания на фонтанной арматуре.
4	Переводник и лубрикатор: а) Соответствующие переводники и лубрикатор, необходимые для монтажа и



	соединения с верхней частью фонтанного колпака и ФА (тип соединения будет сообщен позднее)
5	<p>Обратные клапаны соответствующего диаметра, струйные промывочные головки и вспомогательное колтюбинговое оборудование:</p> <p>а) Необходимый запас обратных клапанов, струйных промывочных головок и вспомогательного оборудования, и запчастей для СПО.</p> <p>б) Как минимум следующее должно быть обеспечено:</p> <p>Необходимый запас колтюбинговых соединений (состоят из захватов, посадочных углублений и навинчивающихся соединений).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 X прямые штанги (3' длина)</li> <li>• 2 X гидравлическое отсоединяющее устройство для освобождения прихваченной КНБК</li> <li>• Соединения для оборванных частей (гибкие навинчивающиеся соединения).</li> <li>• Инжекторная насадка для закачки азота.</li> <li>• Струйный промывочный инструмент для удаления обломков или очистки перфорационных каналов</li> <li>• Скребок для очистки изнутри колтюбинга.</li> </ul>
6	<p>Сетка трубопровода (сетчатый фильтр):</p> <p>а) Сетка трубопровода (сетчатый фильтр) устанавливается до точки входа в колтюбинг, чтобы отфильтровывать обломки породы от воды / жидкости и закачивать их через колтюбинг</p>

#### Оборудование для закачки азота

№	Описание
1	<p>Оборудование для закачки азота,</p> <p>Мобильный мембранный азотный компрессор не старше 8 лет,</p> <p>а) в комплекте с линиями высокого давления. Максимальное рабочее давление не менее 250 атм, максимальная производительность по газу не менее 14-15 м3/минуту и с чистотой азота не менее 95%</p>

Примечание: Все оборудование и расходные материалы, хим. реагенты предоставляются Исполнителем. В процессе проведения работ – руководствоваться утвержденным и согласованным планом работ, при возникновении нестандартных ситуаций или отклонений от плана работ – согласовывать путем проведения технико-геологических совещаний.

#### **Вспомогательное оборудование.**

Помимо оборудования, выполняющего обеспечение производства работ, Исполнитель также должен обеспечить условия для проживания персонала. Для жилых помещений: Исполнитель должен обеспечить бесплатно комнаты и питание для представителей Заказчика, третьей стороны и правительства на 4 человека по международным стандартам.

Если общее количество представителей Заказчика, третьей стороны и правительства превышает 4 человека, то Заказчик выплачивает разницу за проживание и питание Исполнителю.

Исполнитель должен обеспечить за счет Исполнителя проживание и питание своему персоналу по международным стандартам.

Исполнитель помимо спальных комнат и комнаты отдыха, должен обеспечить комнаты с душевой, санузлом с кондиционированным воздухом для персонала Заказчика, Исполнителя и третьей стороны в каждом жилом вагончике по степени необходимости.

Компания имеет право приспособлять комнаты для дополнительных людей в зависимости от необходимости или требуемой ситуации.

#### **Питание и жилищные услуги**

Как часть РАБОТЫ, которую надлежит выполнить в соответствии с настоящим Contractом, Исполнитель должен обеспечить комплексные услуги по обеспечению питания, жилья и отдыха. Исполнитель обеспечит четырехразовое питание, включая напитки в течение дня, профессиональный персонал будет закупать продукты и готовить еду. Будут обеспечены телевизоры для отдыха в комнатах лагеря.

Исполнитель должен обеспечить следующее вместе с комнатами, прачечной и услугами по уборке помещений и территории: Будет организована уборщица для обеспечения прачечных услуг и уборки комнат.

Будут обеспечены комнаты отдыха с определенными условиями для восстановления сил.

### **Оборудование для обеспечения безопасности и СИЗ**

#### **Первая медицинская помощь**

Для оказания первой доврачебной помощи, Исполнитель обеспечивает на месте производства работ медицинские препараты, необходимое медицинское оборудование, рекомендованное на местах производства работ и т.д. Кроме того, должны быть обеспечены аптечки первой медицинской помощи на буровой для удобства использования буровой бригадой, а также в других местах по необходимости.

Количество носилок и места их нахождения

Кол-во: 2 Местонахождения: 1 в дежурной, 1 в лагере.

Аппараты искусственной вентиляции лёгких. Кол-во: 2

#### **Оснащение детекторами горючих газов и детекторами сероводорода**

Детекторы горючих газов: переносные, для обнаружения различных горючих газов.

Детекторы H<sub>2</sub>S: переносные, диапазон шкалы минимум 0-100 ppm, цифровой звуковой сигнал, одобренный соответствующей организацией контроля.

Респираторы для защиты от H<sub>2</sub>S.

Детекторы горючих газов Кол-во: Не менее 6 шт

Детекторы H<sub>2</sub>S Кол-во: Не менее 8 шт

СИЗ для персонала должны быть соответствующим образом сертифицированы и приняты для использования, также защитные каски для каждого работающего на подъемнике, достаточное количество апробированного защитного оборудования, такого как защитные очки, наушники, сварочные маски или очки, фартуки для сварки, перчатки, спецодежда, защитные ботинки, надежные респираторы для обращения с химреагентами и т.д.

Примерный перечень СИЗ для бригады общей численностью до 30 чел.

№№	Описание	Кол-во
1	Защитные каски	30
2	Защитные очки	30
3	Защитные наушники	30
4	Сварочные маски	3
5	Фартуки для сварки	3
6	Перчатки	150
7	Спецодежда	30
8	Дождевые плащи	30
9	Защитные ботинки	30
10	Респираторы для работы с химреагентами	10
11	Станция для промывки глаз	2
12	Мощный электрический вентилятор для отгона насекомых	2

#### **Оборудование для обеспечения электробезопасности**

Токонепроводящие изолирующие настилы и перчатки для электриков. Все установленное электрооборудование должно быть заземлено. Разрешенные резиновые коврики должны быть установлены вблизи всех переключающих (распределительных) устройств.

## **Предупреждающие знаки**

Предупреждающие знаки и порядок действий в аварийной ситуации должны быть показаны на русском и английском языках. Знаки должны ясно просматриваться на всех применимых рабочих площадках.

Вспомогательное оборудование для обеспечения безопасности Должно быть обеспечено соответствующее количество апробированных поясов безопасности и страховочных канатов. Одобренные защитные каски для посетителей, не менее 10 штук. На буровой площадке предоставить 15 комплектов поясов безопасности и страховочных канатов, 15 защитных касок для посетителей.

## **Противопожарное оборудование**

Следующий минимум оборудования должен поддерживаться в готовности для использования в любое время:

Порошковые огнетушители (с манометром)

(а) Огнетушители на колесах со шлангами длиной до 5 м.

Кол-во и тип: 6, каждый на 35 кг.

Местонахождения: буровой стол, циркуляционная система, емкость для топлива.

Ручные огнетушители: Кол-во и вес: 20, каждый на 8 кг.

Местонахождения: Углекислотные ручные огнетушители должны находиться в или около всех шкафов электроуправления и распределительных устройств, по необходимости.

Кол-во и тип: 2, по 30 кг каждый. Местонахождения: возле генератора

## **Оборудование для связи**

Буровая площадка должна быть оснащена системой связи, способной осуществлять связь между базовым лагерем и офисом Заказчика.

Оборудование для связи должно обеспечивать работу сотовой связи, электронной почты

## **Требования к персоналу**

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) дневного и одного (1) ночного супервайзера по ГИС, перфорации на буровой площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности, из которых не менее пяти (5) лет в качестве супервайзера по ремонту скважин.

Знания и опыт монтажа и перемещения буровых установок.

Знание и осведомленность всего оборудования, услуг и ресурсов Исполнителя на буровой площадке и базе материально-технического обеспечения.

Координация всей работы по материально-техническому обеспечению и знание требований по оборудованию для ремонта скважин и испытаниям. е) Владение английским или русским языками.

Соблюдение действующих стандартов МАБП или эквивалент.

Персонал по ГИС:

Опыт работы специалиста по ГИС не менее пяти (5) лет в области ГИС.

Персонал по испытанию скважин:

Исполнитель представляет обученный персонал (стаж для рабочих не менее 3 лет, для ИТР не менее 5 лет) для работы комплекса ГДИ ( на основе-часового графика работ).

Персонал исполнителя должен быть аттестован по промышленной безопасности, соответствовать требованиям ПБ, ОТ и ООС, иметь обученность на курсах " Контроль скважины, управление скважиной при ГНВП" в специализированных организациях, имеющих разрешения государственных органов РУз либо иметь международные сертификаты о прохождении.

Весь персонал должен быть обучен действиям при возникновении опасности присутствия сероводорода.

Ключевые сотрудники из состава персонала Исполнителя, в обязанности, которых входит непосредственное общение с Супервайзерами, представителями Заказчика, инспекторами государственных контролирующих органов, должны свободно владеть русским или английским языком.

Обеспечить постоянное присутствие руководителя группы по ОТ, ТБ и ООС на буровой площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности в области системы управления ОТ, ТБ и ООС.

Знания в области системы управления ОТ, ТБ и ООС.

Знания в области системы обработки и удаления отходов.

Должен посещать инструктаж по ТБ в области Т и КРС.

Владение английским или русским языками.

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) Руководителя по МТО в офисе Исполнителя или ином указанном месте

Опыт работы не менее семи (7) лет в области управления МТО технического обеспечения.

Владение английским или русским языками.

Требование к персоналу по ПВР

Требования к начальнику отряда ПВР

Опыт работы на должности не менее пяти (5) лет.

Наличие обучения и действующего сертификата - Право руководства взрывными работами

Наличия действующего сертификата - контроль и управление скважиной

Оказание первой необходимой помощи и т.д.

Актуальный протокол проверки знаний с участием профильной инспекции Госкомпромбеза

Отсутствие медицинских противопоказаний

Требования к инженерам ПВР

Опыт работы на должности не менее трех (3) лет.

Наличие обучения и действующего сертификата - ЕКВ (единая книжка взрывника)

Оказание первой необходимой помощи и т.д.

Актуальный протокол проверки знаний с участием профильной инспекции Госкомпромбеза

Отсутствие медицинских противопоказаний

Требования к начальнику отряда ГИС

Опыт работы на должности не менее пяти (5) лет.

Наличие обучения (допускается внутреннее) на управление лебедкой

Наличия действующего сертификата - контроль и управление скважиной

Оказание первой необходимой помощи и т.д.

Актуальный протокол проверки знаний с участием профильной инспекции Госкомпромбеза

Отсутствие медицинских противопоказаний

Требования к инженеру отряда ГИС

Опыт работы на должности не менее пяти (5) лет.

Наличие обучения (допускается внутреннее) на управление лебедкой

Оказание первой необходимой помощи и т.д.

Актуальный протокол проверки знаний с участием профильной инспекции Госкомпромбеза

Отсутствие медицинских противопоказаний

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) Руководителя проекта / в офисе Исполнителя или ином указанном месте.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности в области ремонта и освоения скважин (работа, услуги, технологии, методика и практика), из которых не менее пяти (5) лет на соответствующих руководящих должностях.

Владение английским или русским языками.

Соблюдение действующих стандартов МАБП или эквивалент.

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) инженера по проекту площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности в области разведки или освоения (работа, услуги, технологии, методика и практика ремонта скважин).

Знание и осведомленность всего оборудования, услуг и ресурсов Исполнителя на буровой площадке и базе материально-технического обеспечения.

Знание ОТ, ТБ и ООС и работ в условиях отдаленного месторождения.

Соблюдение действующих стандартов МАБП или эквивалент.

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) дневного и одного (1) ночного супервайзера по освоению и заканчиванию скважин на буровой площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности, из которых не менее пяти (5) лет в качестве супервайзера по ремонту скважин.

Знания и опыт монтажа и перемещения буровых установок.

Знание и осведомленность всего оборудования, услуг и ресурсов Исполнителя на буровой площадке и базе материально-технического обеспечения.

Координация всей работы по материально-техническому обеспечению и знание требований по оборудованию для ремонта скважин и испытаниям. е) Владение английским или русским языками.

Соблюдение действующих стандартов МАБП или эквивалент.

Персонал по заканчиванию скважин:

Опыт работы Супервайзера по заканчиванию скважин на промысле не менее десяти (10) лет в области заканчивания скважин, включая не менее четырех (4) лет в качестве супервайзера.

Техник по заканчиванию скважин помогает Супервайзеру по заканчиванию скважин обеспечивать эффективные работы на рабочей площадке. Опыт работы на промысле не менее трех (3) лет в области заканчивания скважин.

Обеспечить постоянное присутствие руководителя группы по ОТ, ТБ и ООС на буровой площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности в области системы управления ОТ, ТБ и ООС.

Знания в области системы управления ОТ, ТБ и ООС.

Знания в области системы обработки и удаления отходов.

Должен посещать инструктаж по ТБ в области Т и КРС.

Владение английским или русским языками.

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) инженера по ремонту скважин на буровой площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности в области разведки или освоения (работа, услуги, технологии, методика и практика ремонта скважин).

Знания и опыт монтажа и перемещения установок для ремонта скважин и работ по ремонту скважин.

Знание и осведомленность всего оборудования, услуг и ресурсов Исполнителя на буровой площадке и базе материально-технического обеспечения.

Знание ОТ, ТБ и ООС и работ в условиях отдаленного месторождения.

Соблюдение действующих стандартов МАБП или эквивалент.

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) дневного супервайзера по ремонту скважин на буровой площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности, из которых не менее пяти (5) лет в качестве супервайзера по ремонту скважин.

Знания и опыт монтажа и перемещения буровых установок.

Знание и осведомленность всего оборудования, услуг и ресурсов Исполнителя на буровой площадке и базе материально-технического обеспечения.

Координация всей работы по материально-техническому обеспечению и знание требований по оборудованию для ремонта скважин и испытаниям. е) Владение английским или русским языками.

Соблюдение действующих стандартов МАБП или эквивалент.

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) ночного супервайзера по ремонту скважин на буровой площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности, из которых не менее пяти (5) лет в качестве супервайзера по ремонту скважин.

Знания и опыт монтажа и перемещения буровых установок.

Знание и осведомленность всего оборудования, услуг и ресурсов Исполнителя на буровой площадке и базе материально-технического обеспечения.

Координация всей работы по материально-техническому обеспечению и знание требований по оборудованию для ремонта скважин и испытаниям.

Владение английским или русским языками.

Соблюдение действующих стандартов МАБП или эквивалент.

Обеспечить постоянное присутствие руководителя группы по ОТ, ТБ и ООС на буровой площадке.

Опыт работы не менее десяти (10) лет в нефтегазовой промышленности в области системы

управления ОТ, ТБ и ООС.

Знания в области системы управления ОТ, ТБ и ООС.

Знания в области системы обработки и удаления отходов.

Должен посещать инструктаж по ТБ в области Т и КРС.

Владение английским или русским языками.

Обеспечить постоянное присутствие одного (1) Руководителя по МТО в офисе Исполнителя или  
ином указанном месте

Опыт работы не менее семи (7) лет в области управления МТО технического обеспечения.

Владение английским или русским языками.

**ТИПОВОЙ  
ПЛАН РАБОТЫ**

**Капитального ремонта скважины Xisha-104 участка Ходжасаят**

**Каракульского блока**

**Общие данные:**

Начало бурения – 08 Сентября 2012 г.

Окончание бурения – 18 Октября 2012 г.

Глубина скважины – 2625 м.

Горизонт – Главные: XV-1, XV-2, поздней юры

Второстепенные: XV-3 (J3ko).

Ликвидация скважины – 2013 г.

Цементный мост – 2345-2505 м, 358-500 м.

Альтитуда –190,28 м.

Высота стола ротора–7,5 м.

**Конструкция скважины:**

Обсадные колонны	Диаметр долота, в дюймах	Интервал перекрываемых глубин, м	Диаметр обсадных труб, в дюймах
Кондуктор	17-1/2"	0~252	13-3/8"
Промежуточная колонна	12-1/4"	252~2472	9-5/8"
Эксплуатационная колонна	8-1/2"	2471~2565	7"

**Состояние скважины.**

Состояние скважины: ликвидирована по категории II-а.

**Предварительные подготовительные мероприятия для начала проведения работ.**

Подготовка грунтовой дороги со стороны основной дороги для подъезда транспорта и расстановки оборудования возле устья скважины. Подготовка площадки вокруг устья скважины для расстановки оборудования. Подготовка площадки для строительства временного вахтового поселка. Мероприятия по подготовки территории необходимо проводить в присутствии представителя Заказчика, и руководствуясь принципом наименьшего пути и обхода растительности – причинения наименьшего вреда земляного покрова.

Раскопка шахты скважины. Ревизия устья скважины. Планирование расстановки оборудования и обвязки устья, обвязки новой колонной головки.

Перевозка бурового оборудования и бригадного хозяйства. Обвязка новой колонной головки. Монтаж станка установки КРС.

**Завести на скважину:**

- Оборудование для испытания скважин;
- Установка капитального ремонта скважины;

- Оборудование для испытания скважин;
- Установка капитального ремонта скважины;
- Перфорационные системы;
- Установка ГНКТ и насосный агрегат с оборудованием для кислотной обработки;
- Комплект ВСО (воронка направляющая, ниппель посадочный, пакер (2 шт.), клапан циркуляционный со скользящей муфтой, клапан циркуляционный, переводник для закачки химреагентов, клапан-отсекатель с паспортами и чек-листами) - 1 комплект;
- Эксплуатационные НКТ Hunting SL - SL - APEX 73,02\*80 S -3 Cr -5,585 мм - 3000 м;
- Хим.реагенты для приготовления раствора – в необходимом количестве.

#### Меры по безопасной работе:

- Перед началом работ по освоению скважины, бригада должна ознакомиться с возможными осложнениями и авариями в ходе работ.
- Перед началом работы провести учебно-тренировочную тревогу по сигналу «Выброс» с контролем действий каждого работника в соответствии с планом.
- Мастер инструктирует персонал бригады по монтажу, опрессовке и эксплуатации ПВО с записью в сменном журнале. Во время перерывов в работе, независимо от их продолжительности, запрещается оставлять устье негерметичным.
- Доливку колодца во время поездки следует производить постоянно. При выходе жидкости в скважину (поглощение) при СПО принять меры по герметизации устья.
- Переводники, фитинги, трубы, арматура должны иметь паспорт и свидетельство об испытании давлением. Все элементы опускаемого в скважину инструмента должны быть промерены и закреплены.
- Промывание производить с контролем плотности раствора. При отклонении проводят восстановительные работы.
- Запрещается спуск без использования предохранительных колец, зачистки и смазки резьбовых соединений НКТ.
- Осуществлять постоянный контроль за состоянием горячего водоснабжения (газовоздушной среды) переносными газоанализаторами в соответствии с перечнем мест проведения измерений, утвержденным руководителем предприятия, исходя из требований Инструкции по организации и проведению скважинный контроль рабочей зоны для скважинного контроля.

№№	Вид работы / Type of work/operation	Ответственное лицо / Responsible person
1	Принять скважину от Заказчика по акту. <i>Accept the well from the COMPANY according to the act.</i>	Мастер КРС <i>Rig manager</i>
2	Подготовить буровую площадку и доставку оборудования в соответствии с планом работ. <i>Prepare the drilling site and delivery of equipment in accordance with the work plan.</i>	Мастер по КРС Инженер по КРС <i>Rig manager Workover engineer</i>
3	Проверить и согласовать с заказчиком, исправить и заменить неквалифицированные предметы и оборудование. <i>Check and agree with the COMPANY, fix and replace unqualified items and equipment.</i>	Мастер бурения Инженер по охране труда Руководитель проекта <i>Rig manager Driller HSE engineer</i>
4	Установить колонный держатель труб и превентор. Опрессовка глухих плашек превентора и полууплотняющих плашек на давление в 30 МПа, в течении 15 минут. <i>Install the tubing head and preventer. Pressure test of the blind rams of the preventer and the semi-compacting rams up to 30 MPa for 15 minutes.</i>	Мастер бурения Руководитель проекта <i>Rig manager Driller</i>



5	<p>Спуск колонны для бурения с долотом для разбуривания первого цементного моста на глубине 358-515м.  <i>Компоновка буровой колонны: СБТ 73мм + трех-шарошечное долото НД 152 мм.</i>  <i>RIH drilling string and bit to drill out the first cement plug (358m-515m).</i>  <i>Drilling string layout: DP <math>\phi</math>73 mm + Tri-cone bit <math>\phi</math>152 mm.</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
6	<p>Циркуляция в полный разовый цикл скважины после разбуривания первого цементного моста.  <i>Circulate one full cycle after finishing drilling trough the first cement plug.</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
7	<p>Продолжение спуска колонны для бурения до головы цементного моста 2345-2500 м. По достижении головы цементного моста, подъем колонны на 5 метров над головой, и начало разбурки цементного моста.  <i>Continue to lower the drilling string to tag the surface of second cement plug (2345~2500m). Then lift the drilling string 5meters above the surface of cement plug, and start to drill the cement plug.</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
8	<p>Остановка бурения при достижении глубины 2465м. Опрессовка скважины на давление в 25 МПа. Далее продолжение разбурки цементного моста до глубины 2500 м. Циркуляция в 1,5 цикла скважины до выравнивания параметров раствора на входе и выходе.  <i>Stop drilling when drill to 2465m. And pressure test well bore to 25Mpa. Then continue to drill through the cement plug to 2500m. Circulate one and half cycle until the fluid of inlet and outlet becomes same</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
9	<p>Подъем колонны для бурения до устья скважины.  <i>POOH</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
10	<p>Спуск колонны для бурения и фрез, фрезеровка интервала глубины первой мостовой пробки до глубины 2505,43 м.  Компоновка колонны для фрезерования: СБТ-73 мм и фрез НД 152 мм.  <i>RIH drilling string and mill shoe to mill out the first bridge plug @2505.43m.</i>  <i>Milling string layout: DP <math>\phi</math>73 mm + Mill shoe <math>\phi</math>152 mm</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
11	<p>При обнаружении потери раствора после разбуривания мостовых пробок, провести операции по изоляции скважины.  Формула изоляционного раствора: техническая вода+0.2% NaCO<sub>3</sub> + 0.3% NaOH + 10% порошок глины + 12% Suizuan 801 + 5% порошок известняка + 2% комплексный сшивающий реагент + 0.3% ксантановая камедь + 0.3% стеклянные шарики.  Плотность изоляционного раствора – 1,13 г/см<sup>3</sup>, объем – 15 м<sup>3</sup>.  Заккрытие скважины на 8-12 часов после операции по изоляции.  <i>If mud loss is found after the bridge plug drilled through, then conduct insulation operation</i>  - <i>Solution formula: water + 0.2% NaCO<sub>3</sub> + 0.3% NaOH + 10% clay powder + 12% Suizuan 801 + 5% limestone powder + 2% Complex plugging agent + 0.3% xanthan gum + 0.3% glass balls,</i>  - <i>Density 1.13 g/cm<sup>3</sup> in a volume of 15 m<sup>3</sup></i>  - <i>Close the well for 8-12 hours after plugging</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  Инженер по раствору  Mud engineer  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
12	<p>Продолжение фрезерования интервала второй мостовой пробки до глубины 2527,93 м.  Компоновка колонны для фрезерования: СБТ-73 мм и фрез НД 152 мм.  При обнаружении потери раствора при разбурке мостовой пробки, повторить пункт 11 настоящего плана работ.  <i>Continue to mill out the second bridge plug @2527.93m. Milling string layout: DP <math>\phi</math>73 mm + Mill shoe <math>\phi</math>152 mm. If mud loss is found when bridge plug drilled through, them perform the same as Step11</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
13	<p>Спуск колонны для фрезеровки до забоя скважины.  <i>RIH the milling string and tag the bottom of well</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  <i>Rig manager</i>  <i>Driller</i></p>
14	<p>Циркуляция скважины в 1,5 цикла до выравнивания параметров раствора</p>	<p>Мастер бурения</p>

	на входе и выходе. Подъем компоновки до устья скважины. <i>Circulate one and half cycle until the fluid of inlet and outlet becomes same. Then POOH</i>	Руководитель проекта <i>Rig manager Driller</i>
15	Спуск скрепера GX-T178 для очистки внутренней поверхности обсадной колонны. Циркуляция скважины в объеме 1,5 цикла по достижении забоя скважины. Подъем компоновки до устья скважины. <i>Run scrapper GX-T178 to clean the inner side of casing. Circulate for 1.5 cycles after reach to the bottom of well. Then POOH</i>	Мастер бурения Руководитель проекта <i>Rig manager Driller</i>
16	Проведение ГИС включающая в себя (ГК+ННК, ЛПО, ЭМДСТ, АКЦ и др.) для определения газонасыщенных пластов и определения технического состояния скважины. <i>Conduct the Logging operation, including CBL, MIT and RPM etc</i>	Инженер ГИС WL engineer
17*	Определения результатов интервалов перфорации горизонта XV-2 по результатам интерпретации ГИС. <i>Decide the perforating interval of XV-2 according to the result of wireline logging</i>	Инженер ГИС WL engineer
18*	Перфорация. Интервалы перфорации по результатам каротажа. Операция корректировки глубин (корреляция глубин). Подгонка колонны ПНКТ по результатам привязки глубин. По окончании перфорации, наблюдение за скважиной в течении 2 часов, циркуляция в объеме 1,5 цикла. Подъем колонны ПНКТ. <i>Perforation.</i> - <i>Design depths: XXX~XXXm;</i> - <i>Depth correction operations (correlation logging);</i> - <i>Adjustment of the length of the tubing according to the results of logging;</i> - <i>After perforation, Observation within 2 hours, Circulate for 1.5 cycles, POOH</i>	Инженер по ПВР Perforation engineer
19*	Спуск колонны для испытания скважины. Компоновка колонный для испытания: 73 мм НКТ+ RD циркуляционный клапан+ RTTS пакер. Установка пакера на глубине определенной в ходе работ по скрепированию скважины и согласованной с Обществом. <i>RIH testing string. Test string layout: 73mm tubing + RD Cir. Valve +RTTS packer. Set packer @XXXm</i>	Инженер по испытанию Well test engineer
20	Спуск вышки установки капитального ремонта скважины, замена превентора на фонтанную арматуру, испытание давление в 30 МПа фонтанную арматуру в течении 15 мин. <i>Lowering the tower of the overhaul unit, replace the preventer with X-mas tree, test the X-mas tree under pressure up to 30MPa for 15 minutes</i>	Мастер бурения Руководитель проекта <i>Rig manager Driller</i>
21*	Монтаж оборудования установки ГНКТ, монтаж оборудования и линий для кислотной обработки скважины. Монтаж оборудования для испытания скважины и линий потока. <i>Installation of coiled tubing at the wellhead, Installation of acid treatment lines, Installation of well testing equipment and flow lines</i>	Инженер ГНКТ STU engineer
22*	Спуск ГНКТ для кислотной обработки. -15% соляная кислота в объеме рассчитанной исходя из интервалов перфорации (не более 2 м3 на погонный метр перфорации). <i>Running coiled tubing for acid treatment.</i> -15% HCl XXm3 (hydrochloric acid)	Инженер ГНКТ STU engineer
23*	Циркуляция по истечении 1 часа реагирования СКР с резервуаром, подъем ГНКТ на глубину в 1500м, далее компрессирование скважины до обнаружения газа. Подъем ГНКТ до устья. <i>Circulation after 1 hour of reaction of acid with the reservoir, Lifting the coiled tubing to a depth of 1500 m, then compressing the well until gas flow is obtained. POOH CT</i>	Инженер ГНКТ STU engineer
24*	Испытание горизонта XV-2. По результату испытания горизонта определить дальнейшие работы. <i>Well testing of XV-2.</i> - <i>Based on the results of the well test, determine further work</i>	Инженер по испытанию Well test engineer
<b>При условии получения промышленного притока газа с горизонта XV-2, Общество ставит задачу по введению данной скважины в эксплуатацию. Дальнейшие работы выполняются согласно пунктам 25-</b>		

<p><b>31 настоящего плана работ.</b>  <b>The gas production of XV-2 is good, COMPANY decides to put the well into production. Perform the next steps from Step 25 to Step 31.</b></p>		
25	<p>Манипуляции с циркуляционным клапаном RD и задавка скважины.  <i>Operate the RD cir. Valve and kill the well</i></p>	<p>Инженер по испытанию  Well test engineer</p>
26	<p>Монтаж вышки установки капитального ремонта скважины и замена фонтанной арматуры на превентор.  Опрессовка превентора на давление в 30 МПа в течении 15 мин.  <i>Installation of the workover plant tower and replacement of X-mas trees with a preventer</i>  - air defense test under pressure up to 30 MPa for 15 minutes.</p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  Rig manager  Driller</p>
27	<p>Подъем колонны для испытания скважины и начало операции по заканчивании скважины.  <i>POOH the testing string and conduct the well completion operation</i></p>	<p>Мастер бурения  Инженер ВСО  Well completion engineer  Driller</p>
28	<p>Спуск колонны ВСО.  (ВСО/инструменты предоставляются Исполнителем, НКТ предоставляется Заказчиком)  Установка пакера на глубине обоснованной результатами испытания скважины и согласованной с Заказчиком.  <i>RIH of the well completion string.</i>  <i>(Completion tools/equipment to be provided by CONTRACTOR, tubing to be provided by COMPANY)</i>  - Set packers at depths of XXXm</p>	<p>Мастер бурения  Инженер ВСО  Well completion engineer  Driller</p>
29	<p>Замена превентора на фонтанную арматуру, испытание давлением в 35 МПа в течении 15 мин. Спуск вышки установки капитального ремонта скважины.  <i>Replace the preventer with X-mas tree, test the X-mas tree under pressure up to 35 MPa for 15 minutes. Lower the workover tower.</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  Rig manager  Driller</p>
30*	<p>Монтаж оборудования установки ГНКТ и мобильного азотного компрессора, линий для испытания. Опрессовка на давление в 25 МПа в течении 15 мин. Спуск ГНКТ до глубины 1500 м и начало компрессирования скважины азотом. Продолжение спуска ГНКТ до появления газа, испытание скважины.  -Спуск глубинного манометра при помощи установки Сликлайн.  -Перенаправление потока на сепаратор для испытание потока скважины в течении 2 часов после стабилизации потока.  -Закрытие скважины на 24 часа. (КВД).  -Испытание скважины на 4-х штуцерах, время потока на каждый штуцер не менее 4-х часов.  - Закрытие скважины на 48 часов. 2-ое КВД.  Подъем глубинного манометра с данными регистрации давления и температуры до устья скважины.  <i>Installation of coiled tubing unit and mobile N2 nitrogen compressor, test lines, test pressure up to 25 MPa for 15 minutes. Running the coiled tubing to a depth of 1500 m and starting to compress the well with nitrogen. Continue running the coiled tubing until gas can escape, then test the well.</i>  - Lowering the depth gauge using the Slickline station.  - direction of flow to the separator two hours after pressure stabilization  - close the well for 24 hours (first PBU);  - test the well with 4 nozzles, the inflow time from each nozzle is at least 4 hours;  - close the well for 48 hours (second pressure build-up);  -lifting depth manometer with registration of pressure gradient</p>	<p>Инженер ГНКТ  STU engineer</p>
31	<p>Демобилизация и передача скважины Обществу.  <i>Demobilization and transfer of the well to the COMPANY</i></p>	<p>Мастер бурения  Руководитель проекта  Rig manager  Driller</p>

<p><b>При условии отсутствия промышленного притока газа на данной скважине, Общество ставит задачу для перевода данной скважины в нагнетательную – под закачку воды. Дальнейшие работы выполняются согласно пунктам 32-43 настоящего плана работ.</b></p> <p><i>The gas production of XV-2 is not good, COMPANY decides to put the well for water injection. Perform the next steps from Step 32 to Step 43</i></p>		
32*	<p>Манипуляции с циркуляционным клапаном RD и задавка скважины.</p> <p><i>Operate the RD cir. Valve and kill the well</i></p>	<p>Инженер по испытанию</p> <p>Well test engineer</p>
33	<p>Монтаж вышки установки капитального ремонта скважины и замена фонтанной арматуры на превентор.</p> <p>Опрессовка превентора на давление в 30 МПа в течении 15 мин.</p> <p><i>Installation of the workover plant tower and replacement of X-mas trees with a preventer.</i></p> <p><i>- air defense test under pressure up to 30 MPa for 15 minutes</i></p>	<p>Мастер бурения</p> <p>Руководитель проекта</p> <p>Rig manager</p> <p>Driller</p>
34	<p>Подъем колонны для испытания.</p> <p><i>POOH the testing string</i></p>	<p>Инженер по испытанию</p> <p>Well test engineer</p>
35	<p>Спуск колонны с мостовой пробкой, установка мостовой пробки на глубине определенной в результате каротажа скважины и согласованной с Обществом. Подача давление в 10 МПа для опрессовки мостовой пробки.</p> <p>Подъем колонны до устья.</p> <p><i>RIH bridge plug string, and set the bridge plug at XXXm. Apply 10Mpa tubing pressure to test the bridge plug. POOH</i></p>	<p>Инженер по испытанию</p> <p>Well test engineer</p>
36	<p>Перфорация.</p> <p>Проектные глубины уточняются Обществом на основании поставленных задач и ранее проведенного ГИС.</p> <p>Операция корректировки глубин (корреляция глубин).</p> <p>Подгонка колонны ПНКТ по результатам привязки глубин.</p> <p>По окончании перфорации, наблюдение за скважиной в течении 2 часов, циркуляция в объеме 1,5 цикла. Подъем колонны ПНКТ.</p> <p><i>Perforation.</i></p> <p><i>- Design depths: XXX~XXXm;</i></p> <p><i>- Depth correction operations (correlation logging);</i></p> <p><i>- Adjustment of the length of the tubing according to the results of logging;</i></p> <p><i>- After perforation, Observation within 2 hours, Circulate for 1.5 cycles, POOH</i></p>	<p>Инженер по ПВР</p> <p>Perforation engineer</p>
37	<p>Спуск колонны для закачивания воды, 73 мм НКТ и направляющая воронка 73 мм + пакер под э/к 178 мм.</p> <p><i>RIH water injection string, including 73mm tubing and 73mm shoe+ paker for 7" casing</i></p>	
38	<p>Замена превентора на фонтанную арматуру, испытание фонтанной арматуры на давление до 30 МПа в течении 15 минут.</p> <p><i>Replace the preventer with X-mas tree, test the X-mas tree under pressure up to 30 MPa for 15 minutes</i></p>	<p>Мастер бурения</p> <p>Руководитель проекта</p> <p>Rig manager</p> <p>Driller</p>
39	<p>Спуск вышки установки капитального ремонта скважины.</p> <p><i>Lower the workover tower</i></p>	<p>Мастер бурения</p> <p>Руководитель проекта</p> <p>Rig manager</p> <p>Driller</p>
40*	<p>Спуск ГНКТ для кислотной обработки.</p> <p>-15% соляная кислота в объеме рассчитанной исходя из интервалов перфорации (не более 2 м<sup>3</sup> на погонный метр перфорации).</p> <p><i>Running coiled tubing for acid treatment.</i></p> <p><i>-15% HCl XXm<sup>3</sup> (hydrochloric acid)</i></p>	<p>Инженер ГНКТ</p> <p>CTU engineer</p>
41*	<p>По истечении 1 часа реагирования СКР с резервуаром, продавить 10 м<sup>3</sup> технической воды в резервуар, и спустить ГНКТ до глубины 2495 м. Далее циркуляция скважины с использованием 15 м<sup>3</sup> технической воды. Подъем ГНКТ до устья скважины.</p> <p><i>After 1 hour of reaction of acid with the reservoir, continue to squeeze 10cubic meter water, and lower CT to 2495m. Then circulate with 15 cubic meter water.</i></p> <p><i>POOH CT</i></p>	<p>Инженер ГНКТ</p> <p>CTU engineer</p>
42*	<p>Проведение теста на приемистость пласта. (детали процедуры ОПП)</p>	<p>Мастер бурения</p>

	предоставляются Заказчиком). <i>Water injection test. (Detail procedure will be provided by COMPANY).</i>	Руководитель проекта <i>Rig manager Driller</i>
43	Демобилизация и передача скважины Заказчику. <i>Demobilization and transfer of the well to the COMPANY</i>	Мастер бурения Руководитель проекта <i>Rig manager Driller</i>

\* - данный вид работ выполняется непосредственно в рамках данного контракта.

\*\* - Весь объем работ предоставляется под ключ.