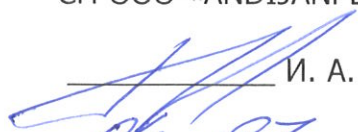


Согласовано:

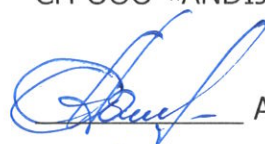
Заместитель генерального
директора-Главный геолог
СП ООО «ANDIJANPETRO»

 И. А. Павлов

«06» 07. 2024 г.

Утверждаю:

Главный инженер
СП ООО «ANDIJANPETRO»

 А. Н. Амиров

«01» 07. 2024 г.

**Техническое задание
на выполнение работ по реконструкции скважин
на месторождении Хартум и Южный Аламышик силами бригады
КРС.**

Андижан 2024 г.

ЧАСТЬ 1. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ СКВАЖИНЫ МЕТОДОМ УГЛУБЛЕНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ХАРТУМ

1. Вид работ

Тендер проводится на оказание услуг по реконструкции скважины методом углубления на условиях генерального подряда. Оказание услуг производится на месторождении Хартум СП ООО «ANDIJANPETRO».

2. Сведения о районе работ

№	Наименование	Единица измерения	Значение, название, величина
1	Наименование месторождения		Хартум
2	Административное расположение - республика - область - район		Узбекистан Андижанская Андижанский
3	Температура воздуха среднегодовая	°C	плюс 15
4	То же, максимальная летняя	°C	плюс 45
5	То же, минимальная зимняя	°C	минус 20
6	Среднегодовое количество осадков	mm	200-250
7	Продолжительность отопительного периода в году	day	128
8	Азимут преобладающего направления ветра	grad	3, СЗ
9	Наибольшая скорость ветра	m/s	25
10	Сведения о площадке строительства и подъездных путях: - рельеф местности - состояние грунта - толщина снежного покрова - толщина почвенного слоя - характер растительного покрова - группа грунта	cm cm	адырная равнина сухой 5 30-40 Дикорастущие травы II
11	Характеристика подъездных дорог: - протяжённость - характер покрытия - высота насыпи - ширина	km cm m	1/1 гравий 30 6
12	Протяжённость магистральной дороги	km	Будет определено в результате выбора подрядчика
13	Источник водоснабжения		Тех. Вода-Подтоварная вода с ППН -зона ответственности Заказчика; Пресная вода-зона ответственности Подрядчика
14	Источник энергоснабжения		Подключение бригады КРС от штепсельной розетки от ЦС СУ 0,4кВ
15	Средства связи		сотовая
16	Источник местных строительных материалов		Карьер (15 km)

3. Данные для реконструкции скважины

№	Требование	Описание
1.	Стадия	Реконструкция
2.	Название	«Реконструкция скважины методом углубления»
3.	Месторождение (площадь, лицензионный участок)	Хартум

4.	Год ввода месторождения в разработку	1966
5.	Номер района	23-А
6.	Основание для проектирования	УТЭР
7.	Вид строительства	Реконструкция
8.	Сроки строительства	2024 г
9.	Назначение скважины	Эксплуатационная
10.	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Будет уточнено в процессе проектирования
11.	Пожарная и взрывопожарная опасность	Проектная скважина относится к категории наружная установка повышенной пожароопасности.
12.	Особые условия строительства	
13.	Обращение с отходами бурения	Амбарное бурение
14.	Статус отводимых земель под индивидуальные и кустовые основания (обычный статус, водо-охранные зоны, леса первой группы, родовые угодья и т.п.)	Обычный
15.	Количество и номера скважин, которые будут строиться по данному проекту	1 шт. №27 Хартум
16.	Вид профиля скважин	Вертикальная с углублением
17.	Пилотный ствол	Не требуется
18.	Тип буровой установки (ПА)	Мобильная
19.	Вид энергии	
20.	Проектный горизонт, шифр пласта	Бухарские слои (VIII пласт)
21.	Глубина кровли проектного горизонта по вертикали	2600 м
22.	Средняя эффективная толщина пласта	8 м
23.	Глубина скважины по вертикали, м	2640 м Определяется в ходе проектирования с учётом зумпфа 50 м ниже подошвы продуктивного горизонта
24.	Конструкция скважины	Факт: Эксплуатационная колонна 146мм спущена в интервале 0-2190м (Двн=120мм). ЦКОД и башмак эксплуатационной колонны-разбурен, произведено углубление открытого ствола до гл.2205м. План: Эксплуатационный хвостовик 102 мм спускается в инт. 21130-2650м.
25.	Способы контроля качества цементирования	АКЦ
26.	Тип бурового раствора:	На основе бентонитовой глины у-1,15г/см3
27.	Техника и технология первичного вскрытия продуктивных пластов	В условиях 5% репрессии на пласт.
28.	Объекты и интервалы отбора керна	Не предусматривается
29.	Отбор шлама	По всему разрезу – через 10 м За 50 м до кровли продуктивных пластов – через каждые 5 м.
30.	Объекты испытания перспективных и продуктивных пластов в эксплуатационной колонне	Пласт: VIII (интервалы уточняются в ходе проектирования)
31.	Способы вызова притока и испытания скважины (свабирование, с помощью струйного насоса типа УОС, УГИС и т.п.)	Раствор – вода – снижение уровня

32.	Максимальное снижение уровня жидкости в скважине (при испытании / эксплуатации), м	2000 м.
33.	Виды гидродинамических и прочих исследований пласта на стадии испытания (освоения)	КВД при компрессировании.
34.	Способ эксплуатации, интервалы установки глубинного насоса (по вертикали)	ШГН (предусмотреть полку 100 м на расстоянии не более 300 м от продуктивного горизонта по вертикали, с пространственной интенсивностью <0,3 гр./10м.)
35.	Ожидаемые градиенты пластового давления по разрезу скважины, МПа/м	В соответствии с Приложением № 1 к ТЗ
36.	Способ интенсификации притока на стадии освоения (кислотные обработки, ГРП, и т.д.)	СКО
37.	Колонная головка / Устьевое оборудование (фонтанная арматура и т.п.)	ОКК 1 21/146/245 АШК 50х14
38.	Источник водоснабжения (скважина-колодец и т.п.), наличие проекта или регламента на бурение и ликвидацию скважины-колодца.	Тех. вода: ППН Южный Аламышик Питьевая вода – привозная. Пресная вода – привозная.

Для производства работ по данному виду услуг необходимо использовать буровую установку (ПА) грузоподъемностью не менее 80 тонн, укомплектованную в соответствии с «Правила безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Республики Узбекистан» Ташкент, 2000 г.

Информация по геологическим характеристикам разреза указана в **Приложении № 1.**

4. Описание работ по углублению

4.1. Порядок выполнения работ по углублению скважины

При углублении скважины

- Подготовительные работы к реконструкции скважины (включая планировку площадки и доотсыпку площадки (в случае необходимости).
- Мобилизация и монтаж буровой установки (ПА).
- Обеспечение водой (Тех. вода: ППН Южный Аламышик; Питьевая вода – привозная; Пресная вода – привозная).
- Разбуривание ЦКОД, расширение ЦКОД;
- Проводка ствола скважины;
- Проведение ГИС в открытом стволе;
- Проработка ствола перед спуском эксплуатационного хвостовика;
- Спуск эксплуатационного хвостовика согласно плану работ на крепление;
- Цементирование по плану работ на крепление;
- Освоение скважины (основные операции перечислены в пункте 5).
- Заключительные работы после реконструкции скважины (Утилизация отходов бурения. Техническая рекультивация, планировка и уборка территории).

4.2. Конструкция вертикальной скважины

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
Направление	530	0	7	0	7

Кондуктор	245	0	139,5	0	139,5
Эксплуатационная колонна	146	0	2190	0	2190
План: Эксплуатационный хвостовик 102 мм)	102	2130	2650	2130	2650

Разбуривание ЦКОД производится на глубине 2179-2190м по стволу.

5. Услуги по углублению скважины, выполняемые Подрядчиком

1. Подрядчик отвечает за подготовку площадки для реконструкции скважины.
2. Мобилизация и организация бесперебойной работы буровой установки (бригады КРС) в регионе работ (укомплектованных согласно требованиям ПБ в НГП РУз).
3. Работа квалифицированных бригад и технических специалистов для производства работ по реконструкции скважин;
4. Организация бесперебойной работы буровой установки (бригады КРС) и бурового оборудования в соответствии с программой работ по реконструкции скважин.
5. Освоение скважины.
6. Обеспечение водой для технологических нужд бурения –подрядчик на территории площадки обеспечивает бесперебойное снабжение водой;
7. Аварийный инструмент и оборудование для ликвидации возможных аварий в скважине при реконструкции, а также предоставление услуг мастера по сложным работам в скважинах путем привлечения специализированной компании (компаний) с персоналом соответствующей квалификации предоставляется Подрядчиком.

6. Сервисные услуги по реконструкции скважины, выполняемые Подрядчиком

1. Подрядчик предоставляет сервисные услуги по углублению в обсадной колонне 146 мм, по цементированию, буровым растворам (в т.ч. ликвидации возможных поглощений), сервису ГЗД, долотному сервису, креплению ствола скважины хвостовиком 102 мм включая подготовку программ и отчётов в соответствии с требованиями технического задания;
2. В стоимость услуг на реконструкцию скважины подрядчик должен включить затраты на ликвидацию возможных осложнений по разрезу, в том числе поглощения (включая катастрофические).

6.1.Требования к сервису по углублению в обсадной колонне 146 мм

- Подрядчик должен обеспечить наличие на площадке как минимум следующих элементов КНБК:
 - Долото PDC Д=120.8мм, не менее 4-х штук;
 - Фрез арбузный под расширение ЦКОД(Д=118/120мм), не менее 2-х штук;
 - Магнит на вибросита;
 - Хомуты для сборки КНБК под углубление, моментомер для контроля момента свинчивания;
 - Переводники для присоединения к УБТ и бурильному инструменту (уточняется до начала работ).

Минимальные требования к оборудованию и материалам Подрядчика:

- Подрядчик разрабатывает программу по разбурированию ЦКОД, с подробным описанием этапов работ, технических характеристик оборудования, возможных рисков и мероприятий по их устранению. Программа так же должна включать эскизы компоновок с указанием размеров всех рабочих элементов. Программа согласовывается заказчиком.
- Подрядчик обеспечивает поставку необходимого оборудования: расширители, калибраторы всех необходимых типоразмеров для разбурирования ЦКОД и расширения ЦКОД, согласно утвержденной программе, а также необходимых для этого переводников заводского изготовления для их свинчивания и присоединения к УБТ (СБТ).
- Подрядчик обеспечивает оборудование необходимое для свинчивания, развинчивания (сборки/разборки), обслуживания поставленного оборудования специального назначения.
- оборудование должно соответствовать по качеству и комплектности стандартам и требованиям ГОСТ или API, либо ТУ завода изготовителя, что подтверждается прилагаемыми сертификатами (паспортами) качества производителя продукции, сопроводительным документам, упаковочным листам. Оборудование сопровождается необходимой технической документацией, включая:
 - техническое описание оборудования и инструкция по эксплуатации;
 - паспорт;
 - технический паспорт; сертификат качества (по запросу Заказчика);
 - сертификат происхождения (по запросу Заказчика);
 - сертификат соответствия;
 - разрешение на применение;
 - иные документы, которые могут быть запрошены Заказчиком, или требуемые в силу закона. Вся техническая документация должна быть выполнена типографским способом на русском языке.

Минимальные требования к работе персонала Подрядчика:

Обязательное наличие необходимых допусков и разрешений для работы персонала, соблюдение правил по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды.

• Обязательное наличие высшего образования и опыта по углублению скважин в 146 мм обсадной колонне (не менее 5 скважин), опытом работы (не менее 5 лет) по данному профилю.

- Обязанности инженера по углублению:
 - проводит анализ траектории ствола скважины, горно-геологических условий, с целью определения оптимального положения окна, с исключением возможных осложнений при прохождении в ЦКОД КНБК на бурение.
 - производит сборку компоновки.
 - контролирует спуск.
 - дает указание о нагрузках, скоростях спуска, давлениях и расходе при промывке
 - проводит анализ проделанной работы с предоставлением финального отчета заказчику.
 - Координирует действия буровой бригадой при закреплении-раскреплении резьбовых соединений (моменты свинчивания/отвинчивания, использование вспомогательного инструмента и т.п.), спуск оборудования ниже стола ротора.

6.2.Требования к сервису по углублению

№ п/п	Минимальные требования
1	Подготовка общей рабочей программы бурения. Расчет профиля скважины с учетом следующих условий: - профиль должен быть технически выполним при использовании существующих технических средств;

	- интенсивность кривизны не должна превышать проектных параметров.
2	Применение компоновок, позволяющих вести роторно-турбинное бурение.
3	При углублении ствола обеспечение средней механической скорости не ниже 10 м/час.
4	Обязательное использование гидравлического ясса в КНБК при бурении под хвостовик.
5	Обеспечить квалифицированное инженерное сопровождение за проводкой скважин в круглосуточном режиме с привлечением обученного опытного полевого персонала.
6	Составление отчётов по выполненным работам.
7	Составление рапорта по планируемым работам.
8	Составление общего отчёта по скважине после реконструкции скважины.
9	<p>Подрядчик обязан обеспечить возможность передачи в режиме реального времени всех параметров, регистрируемых системами телеметрии и каротажа в процессе бурения («MWD») в информационную систему «WellOnline».</p> <p>Подрядчик обязан обеспечить возможность передачи данных в формате «WITS level O».</p> <p>Подрядчик обязан обеспечить возможность передачи данных по «TCP/IP» или по «COM-порт».</p> <p>Подрядчик обязан обеспечить содействие в настройке и непрерывном функционировании программно-технических средств, задействованных в предоставлении данных от систем телеметрии и каротажа в процессе бурения («MWD») в информационную систему «WellOnline».</p>

6.3. Требования к буровым растворам

№ п/п	Минимальные требования
1	Обеспечить наличие на скважине современных полевых лабораторий, готовых к работе по измерению параметров бурового раствора и промывочных жидкостей в процессе реконструкции скважин (плотность, водоотдача, вязкость, коэффициент трения, pH, толщина глинистой корки, СНС и т.п.).
2	Предоставление услуг стационарных лабораторий по буровым растворам и промывочным жидкостям, укомплектованных для проведения исследований, согласно Технологического регламента по буровым растворам в Группе компаний АО «Зарубежнефть»
3	Согласие на поставку всех необходимых химреагентов для приготовления буровых растворов, наполнителей, ВУС для ликвидации поглощений и промывочных жидкостей согласно растворной программе.
4	Утилизация буровых растворов субподрядной организацией, имеющей соответствующие разрешительные документы и лицензии.
5	Качество бурового раствора должна обеспечивать успешную проводку скважины и эффективное вскрытие продуктивного пласта.
6	Используемый буровой раствор и химические реагенты, применяемые для обработки, должны быть экологически безопасными, иметь соответствующие разрешения на применение и сертификаты.
7	Система очистки бурового раствора должна обеспечивать эффективную очистку ствола скважины от выбуренной породы, в том числе от избыточного содержания коллоидной фракции.

8	Рецептуры буровых растворов, химреагенты, применяемые для приготовления буровых растворов и нормы их расхода, параметры буровых растворов по интервалам бурения должны быть отражены в программе и предоставлены до проведения тендера.
9	Необходимо обеспечить круглосуточное инженерное сопровождение. Полевой персонал с опытом работы не менее 3 лет на месторождениях с аналогичными горно-геологическими условиями.
10	Обеспечить наличие необходимого запаса хим. реагентов для выполнения поставленных задач, включая резервный запас, а также хим. реагенты для ликвидации поглощений. Организация и хранение химреагентов в специальных контейнерах на буровой площадке с применением влагонепроницаемых укрытий.
11	Для ликвидации интервалов поглощений свыше 10 м ³ /час подрядчик должен предусмотреть применение материала для ликвидации зон поглощения типа СБК – ФИБР или аналога. Ликвидация поглощений с применением типа СБК – ФИБР или аналога должна быть учтена в стоимости коммерческого предложения.
12	Ежемесячная отчетность по проделанной работе перед Заказчиком.
13	Подрядчик обязан обеспечить своевременную подачу актуальной информации по буровому раствору для представителя Заказчика (супервайзера), согласно отчетным периодам, указанным в Регламенте.
14	Типы и параметры предложенных Сервисным подрядчиком рецептов буровых растворов должны соответствовать проекту на строительство скважины.

6.4. Требования к долотному сервису и сервису ГЗД

№ п/п	Минимальные требования
1	Предоставить долотную программу и расчет КНБК на проводку скважины, гидравлическую программу.
2	Обеспечить постоянное инженерное сопровождение и технологический контроль на скважине.
3	Обученный персонал с опытом работы на аналогичных скважинах не менее 3 лет. Полевой персонал должен быть обучен и иметь все необходимые сертификаты и удостоверения в соответствии с ПБ в НГП.
4	Иметь на объекте работ запас гаммы долот, ВЗД и элементов КНБК соответствующего типоразмера согласно программе. Все оборудование должно иметь разрешительную документацию – паспорта, УЗД, журналы наработки и сертификаты на применение в нефтяной промышленности.
5	Допускается изменение режима и способа бурения, выбор породоразрушающего инструмента в зависимости от технико-экономических показателей по согласованию с Заказчиком
6	Эффективность работы породоразрушающего инструмента должна обеспечивать среднюю механическую скорость не ниже максимально достигнутой на месторождении. Обеспечить гарантийное время работы ВЗД не менее 200 часов.
7	Ежедневная и ежемесячная отчетность по проделанной работе перед Заказчиком.

6.5. Требования к креплению хвостовика.

№ п/п	Минимальные требования
1	Необходимо предоставить программу по цементированию хвостовика. Предоставить оптимальную рецептуру тампонажных растворов, обеспечивающую качество цементирования в интервалах пластов не менее 0,9-0,95.
2	Предоставить квалифицированный персонал, оборудования и материала (хим. реагенты) для тампонажных работ, составление планов по цементированию, приготовление цементных смесей и проведение цементирования скважин в соответствии с проектом.
3	Предоставить цементировочную технику, хим. реагенты, оснастку для спуска обсадных колонн, карту цементирования, подробную схему цементирования с расстановкой цементировочной техники, системы обвязки трубопроводами, оборудованием контроля параметров цементирования.
4	Цементировочные агрегаты должны обеспечивать необходимый расход и смешивание цементной смеси до заданных параметров в соответствии с проектом и план-программы.
5	Подрядчиком осуществляется проведение лабораторных исследований, по стандарту API, проб цементного раствора в условиях, аналогичных забойным условиям в скважине перед проведением каждой операции по цементированию. Результаты лабораторных анализов должны быть представлены Заказчику заблаговременно на утверждение.
6	В интервале продуктивных пластов предусмотреть применение расширяющих добавок РТМ – 75 или аналог.
7	На применяемые химреагенты должны быть соответствующие разрешения на применение и сертификаты.
8	Подбор рецептур в лаборатории тампонажных растворов для конкретных партий цемента и добавок.
9	По согласованию с Заказчиком в план работ на крепление скважин, для повышения качества крепления, необходимо включить операцию по установке отсекающих цементных мостов с последующим их разбуриванием перед спуском эксплуатационной колонны.
10	Контроль процесса цементирования осуществляется с использованием станции контроля цементирования СКЦ-2М или аналога. Руководство за процессом цементирования осуществляет инженер-технолог с опытом работы не мене 3 лет.

Примечание:

Возможные осложнения, указанные в приложении 2, должны быть учтены в коммерческой части, и к оплате как дополнительные работы не принимаются. Подрядчик должен подобрать эффективную технологию предотвращения и ликвидации осложнений для минимизации рисков возникновения длительных НПВ.

6.6. Требования к заканчиванию скважины (комплект оснастки для заканчивания).

Предоставляется Заказчиком (либо Подрядчиком по согласованию с Заказчиком).

№	Кол-во, шт.	Наименование и технические данные оборудования 102мм
1.	1	ПОДВЕСКА ХВОСТОВИКА наружный диаметр не более 102 мм.

		внутренний проходной диаметр не менее 85 мм, (гидравлическая посадка клиньев, механическая посадка пакера, отсоединение спускного инструмента гидравликой и отворотом). Подвеска должна обеспечивать возможность спуска хвостовика с вращением.
2.	1	Обратный клапан (ЦКОД)
3.	1	Башмак колонный
4.	Расчет	Центратор пружинного типа ЦЦ
5.	Расчет	Турбулизатор
6.	1	Комплект пробок
7.	1	Спускной инструмент (должен иметь возможность гидравлического отсоединения или отворота направо до закачки цемента)
8.	1	Инженер Подрядчика по Заканчиванию
9.	н/п	Транспорт

7. Объем работ по освоению скважин, выполняется подрядчиком.

После проведения цементированния хвостовика скважины в штатном режиме. выполняются работы по монтажу устьевого оборудования.

Освоение скважины проводится с подъемного агрегата.

Освоению подлежат продуктивный пласт VIII (1 объект). Снижение репрессии осуществляется путём снижения уровня в скважине до 2000м свабированием. Интервалы освоения дополнительно уточняются по данным ГИС. Количество режимов определяются непосредственно перед проведением освоения. Необходимость и глубина опорожнения колонны при освоении определяется по фактическим результатам, до получения стабильного притока пластового флюида.

Вторичное вскрытие продуктивного интервала осуществляется кумулятивной перфорацией перфоратором диаметром 73 мм на кабеле в жидкости заканчивания с плотностью, обеспечивающей репрессию на пласт 2-3%. Мощность перфорации составляет 20 м, плотность перфорации – 20 отв./п.м. Одновременно спускаемое количество зарядов – 60 шт. Мощность перфорации уточняется дополнительно по материалам ГИС. Количество одновременно спускаемых зарядов и спусков перфоратора уточняются в соответствии с технической характеристикой выбранного перфоратора и согласно плану работ. По согласованию с Заказчиком возможно применение других видов перфораторов.

На скважине необходимо выполнить следующий объем работ (освоение 1 объекта):

- нормализация забоя;
- скрепирование эксплуатационной колонны;
- ГИС по оценке качества цементированния обсадной колонны (АКЦ, СГДТ);
- опрессовка эксплуатационной колонны 139,7/102 мм;
- перфорация, плотностью не менее 20 отв/м (на 1 объект);
- СКО;
- ПГИ, КВД, КВУ;
- Спуск ГНО / консервация скважины / ликвидация скважины.

8. Распределение обязанностей между Заказчиком и Подрядчиком при выполнении работ по бурению скважин

№ п/п	Описание обязанностей	Заказчик	Буровой Подрядчик
1.			
1.1	Рабочий проект на реконструкцию скважины	X	
1.2	Подробная План-программа на работы по реконструкции скважины (включая все этапы)		X
1.3	Заключительные отчеты		X
1.4	Лимиты на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу		X
1.5	Заключение Договора на утилизацию бурового раствора и шлама со специализированной компанией		X
1.6	Восстановление площадки		X
1.7	Обеспечение электроэнергией буровой установки и вагон-городка	X	
2			
2.1	Строительство подъездных дорог	X	
2.2	Содержание площадки		X
2.3	Техническая рекультивация площадки		X
2.4	Содержание подъездных дорог (участок от основных дорог непосредственно до буровой площадки)		X
2.5	Предоставление и укладка фундамента и основания для Буровой установки, жилого поселка и силовой установки		X
2.6	Источник водоснабжения	X	
2.7	Обеспечение технической водой (водозабора / поверхностного источника / артезианской скважины)	X	
3			
3.1	Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Бурового Подрядчика		X
3.2	Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Заказчика		X
3.3	Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Подрядчика по сервису		X
3.4	Транспортировка оборудования и материалов Бурового Подрядчика между местами проведения работ		X
3.5	Транспортировка оборудования и материалов Заказчика между местами проведения работ		X
3.6	Транспортировка оборудования и материалов Подрядчика по сервису между местами проведения работ		X
3.7	Транспортировка персонала буровой бригады на рабочую площадку		X
3.8	Транспортировка персонала Подрядчика по сервису на рабочую площадку вахтовым автобусом		X
3.9	Подготовка, монтаж и демонтаж оборудования Подрядчика		X
3.10	Подготовка, монтаж и демонтаж оборудования Заказчика		X
3.11	Заключение Договора на утилизацию бурового шлама, бурового раствора, фугата, промышленно-хозяйственных отходов		X
3.12	Специальная техника и технологический транспорт для бурения (автокран, бульдозер и прочее)		X
3.13	Вывоз и утилизация бурового раствора, шлама, фугата и отходов после окончания работ		X
4			
4.1	Буровая установка (ПА) и все необходимое бригадное оборудование		X
4.2	Бурильный инструмент (ведущие трубы, УБТ, БТ, и переводники к ним)		X
4.3	Переводники для долот, ГЗД, ЯС, доски отворота		X
4.4	Долота, ГЗД, забойные телесистемы, ЯС всех типоразмеров		X
4.5	Долота, ГЗД для разбуривания цементных стаканов (после цементирования), пробок в хвостовиках		X
4.6	Стабилизаторы, калибраторы и переводники к ним		
4.7	Пакера для определения герметичности хвостовика 102 мм.		X
4.9	Оборудование и ловильный инструмент для аварийных работ		X
4.10	Внутренние шаблоны для обсадных труб и хвостовиков		X
4.11	Скребки для чистки обсадных труб.		X
4.12	Ревизия буровой установки и бурильного инструмента		X

4.13	Все необходимые адаптеры, катушки и переходники для подгонки ПВО Подрядчика к устьевой арматуре Заказчика		X
4.14	Системы циркуляции и очистки бурового раствора (4-х ступенчатая)		X
4.15	Панели для вибросит		X
4.16	Оборудование связи Подрядчика. Электронная почта, спутниковая связь, рация.		X
4.17	Оборудование связи Заказчика	X	
4.18	Оборудование СПО для труб хвостовика (спайдеры, элеваторы, штропы, машинные ключи и т.д.)		X
5			
5.1	Оборудование устья скважины: колонные головки, фонтанные арматуры	X	
5.2	Хвостовик	X	
5.3	Башмаки, обратные клапана, стоп-кольца, муфты ступенчатого цементирования МСП, центраторы, подвеска хвостовика	X	
6			
6.1	Геолого-технологические исследования ГТИ	X	
6.2	Управление сервисными услугами при работах на скважине		X
6.3	Инженерное сопровождение бурения (дизайн и программы работ)		X
6.4	ГИС при бурении скважин (привязочный и окончательный каротаж, АКЦ, СГДТ)	X	
6.5	Сервисные услуги по долотам, ГЗД, ЯСС, телеметрии.		X
6.6	Сервис по буровым растворам, в том числе ликвидация осложнений (поглощений и др.)		X
6.7	Сервис по цементированию и закачиванию		X
6.8	ГИС при освоении скважин (перфорация, ГДИ, свабивание)	X	
6.9	Услуги супервайзинга	X	
6.10	Технологическое сопровождение, составление программ по цементированию, цементирование		X
6.11	Опрессовка давлением и методом снижения уровня	X	
6.12	Освоение/испытание скважины после опрессовки скважины в соответствии с планом работ		X
6.13	Подземное погружное оборудования для добычи нефти (ШГН, штанги, СКН, НКТ)	X	
6.14	Полевая лаборатория для контроля параметров бурового раствора		X
6.15	Организация временного хранения технической воды/буровых растворов в собственных дополнительных емкостях, оборудованных системой циркуляции, перемешивания и подогрева.		X
6.16	Организация питания персонала Подрядчика		X
6.17	Медицинское обслуживание персонала Подрядчика		X
6.18	Услуги по спуску хвостовика		X
7			
7.1	Обеспечение дизтопливом (включая его транспортировку) для буровой установки, вахтового поселка и прочего оборудования Подрядчика		X
7.2	Подключение к промышленной электроэнергии на территории куста (при наличии)	X	
7.3	Все стропы, приспособления, общие расходные материалы для буровой установки		X
7.4	Питьевая вода		X
7.5	Хим.реагенты для бурового раствора и материалы для ликвидации осложнений		X
7.6	Транспортировка технической воды для технологических нужд		X
7.7	Смазка резьбовая, смазка герметизирующая, лента «фум» для резьбовых соединений элементов оснастки, КНБК, хвостовика, СБТ и НКТ		X
7.8	Добавка к цементу РТМ 75 и аналог		X
7.9	Опрессовка обсадных труб на поверхности перед спуском в скважину		X
7.10	Хим.реагенты для цементирования, в том числе для буферной жидкости и расширяющие добавки		X
8			
8.1	Подъемный агрегат типа А-60/80 для выполнения работ по освоению скважины, персонал бригады, ловильный инструмент для проведение аварийных работ.		X

8.2.	Технологические трубы для выполнения всех операций при освоении скважин		X
8.3	Подготовка планов работ на освоение скважин		X
8.4	Кислотные составы. Жидкость для глушения (при необходимости.)		X
8.5	Нормализация забоя в скважине		X
8.6	Услуги по перфорации	X	

9. Расчет стоимости услуг.

Расчет стоимости услуг необходимо выполнить в формате **Приложения 2**.

10. Планируемая конструкция скважины.

Планируемая конструкция скважины указана в **Приложении 3**.

11. Требования к буровым станкам (ПА) и оборудованию.

Требования к буровым станкам (ПА) и оборудованию указаны в **Приложении 4**.

ЧАСТЬ 2. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ СКВАЖИНЫ МЕТОДОМ ЗАРЕЗКИ БОКОВОГО СТВОЛА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЮЖНЫЙ АЛАМЫШИК

1. Вид работ

Тендер проводится на оказание услуг по реконструкции скважины методом зарезки бокового ствола на условиях генерального подряда. Оказание услуг производится на месторождении Южный Аламышик СП ООО «ANDIJANPETRO».

2. Сведения о районе работ

№	Наименование	Единица измерения	Значение, название, величина
1	Наименование месторождения		Южный Аламышик
2	Административное расположение - республика - область - район		Узбекистан Андижанская Андижанский
3	Температура воздуха среднегодовая	°C	плюс 15
4	То же, максимальная летняя	°C	плюс 45
5	То же, минимальная зимняя	°C	минус 20
6	Среднегодовое количество осадков	mm	200-250
7	Продолжительность отопительного периода в году	day	128
8	Азимут преобладающего направления ветра	grad	3, СЗ
9	Наибольшая скорость ветра	m/s	25
10	Сведения о площадке строительства и подъездных путях: - рельеф местности - состояние грунта - толщина снежного покрова - толщина почвенного слоя - характер растительного покрова - группа грунта	cm cm	адырная равнина сухой 5 30-40 Дикорастущие травы II
11	Характеристика подъездных дорог: - протяжённость - характер покрытия - высота насыпи - ширина	km cm m	1/1 гравий 30 6
12	Протяжённость магистральной дороги	km	Будет определено в результате выбора подрядчика

13	Источник водоснабжения		Тех. Вода-Подтоварная вода с ППН -зона ответственности Заказчика; Пресная вода-зона ответственности Подрядчика
14	Источник энергоснабжения		Подключение бригады КРС от штепсельной розетки от ЦС СУ 0,4кВ
15	Средства связи		сотовая
16	Источник местных строительных материалов		Карьер (15 km)

3. Данные для строительства скважины

№	Требование	Описание
1.	Стадия	<i>Реконструкция</i>
2.	Название	<i>«Реконструкция скважины методом бурения бокового ствола»</i>
3.	Месторождение (площадь, лицензионный участок)	<i>Южный Аламышик</i>
4.	Год ввода месторождения в разработку	<i>1945</i>
5.	Номер района	
6.	Основание для проектирования	<i>УТЭР</i>
7.	Вид строительства	<i>Реконструкция</i>
8.	Сроки строительства	<i>2024 г</i>
9.	Назначение скважины	<i>Эксплуатационная</i>
10.	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	<i>Будет уточнено в процессе проектирования</i>
11.	Пожарная и взрывопожарная опасность	<i>Скважина относится к категории наружная установка повышенной пожароопасности.</i>
12.	Особые условия строительства	
13.	Обращение с отходами бурения	<i>Амбарное бурение</i>
14.	Статус отводимых земель под индивидуальные и кустовые основания (обычный статус, водо-охранные зоны, леса первой группы, родовые угодья и т.п.)	<i>Обычный</i>
15.	Количество и номера скважин, которые будут строиться по данному проекту	<i>Скважина №556 Южный Аламышик</i>
16.	Вид профиля скважин	<i>Вертикальная с зарезкой бокового ствола</i>
17.	Пилотный ствол	<i>Не требуется</i>
18.	Тип буровой установки	<i>Мобильная</i>
19.	Вид энергии	
20.	Проектный горизонт, шифр пласта	<i>XVIII, XIX пласт.</i>
21.	Глубина подошвы проектного горизонта по вертикали	<i>XVIII пласт 1240м XIX пласт. 1396м</i>
22.	Средняя эффективная толщина пласта	<i>XVIII пласт 72м XIX пласт. 65м</i>
23.	Глубина скважины по вертикали, м	<i>1430 м</i>
24.	Конструкция скважины	<i>Указана в п 2.2</i>
25.	Тип бурового раствора:	<i>На основе бентонитовой глины</i>
26.	Техника и технология первичного вскрытия продуктивных пластов	<i>В условиях 5% репрессии на пласт.</i>

27.	Объекты и интервалы отбора керна	<i>Не предусматривается</i>
28.	Отбор шлама	<i>По всему разрезу – через 10 м За 50 м до кровли продуктивных пластов – через каждые 5 м.</i>
29.	Объекты испытания перспективных и продуктивных пластов в эксплуатационной колонне	<i>В хвостовике: Пласт XVIII, XIX</i>
30.	Способы вызова притока и испытания скважины (свабирование, с помощью струйного насоса типа УОС, УГИС и т.п.)	<i>Раствор – вода – снижение уровня</i>
31.	Максимальное снижение уровня жидкости в скважине (при испытании / эксплуатации), м	<i>1100 м.</i>
32.	Виды гидродинамических и прочих исследований пласта на стадии испытания (освоения)	<i>КВУ</i>
33.	Способ эксплуатации, интервалы установки глубинного насоса (по вертикали)	<i>ШГН на гл. 1100м</i>
34.	Ожидаемые градиенты пластового давления по разрезу скважины, МПа/м	<i>В соответствии с Приложением № 1 приложения к ТЗ</i>
35.	Способ интенсификации притока на стадии освоения (кислотные обработки, ГРП, и т.д.)	<i>нет</i>
36.	Колонная головка / Устьевое оборудование (фонтанная арматура и т.п.)	<i>Факт: АУШГН-65×14</i>
37.	Конструкция скважины:	<i>Факт: Эксплуатационная колонна 146мм спущена в интервале 0-1407м (Двн=120мм); План: Эксплуатационный хвостовик 102 мм спускается в инт. 910-1430м.</i>
38.	Источник водоснабжения (скважина-колодец и т.п.), наличие проекта или регламента на бурение и ликвидацию скважины-колодца.	<i>Тех. вода: ППН Южный Аламышик Питьевая вода – привозная. Пресная вода – привозная.</i>

Для производства работ по данному виду услуг необходимо использовать буровую установку (ПА) грузоподъемностью не менее 80 тонн, укомплектованную в соответствии с «Правила безопасности в нефтегазодобывающей промышленности Республики Узбекистан» Ташкент, 2000 г.

Информация по геологическим характеристикам разреза указана в **Приложении № 5**.

4. Описание работ по бурению

4.1.Порядок выполнения работ по бурению скважин

При бурении бокового ствола

- Подготовительные работы к строительству скважины (включая планировку площадки и доотсыпку площадки (в случае необходимости).
- Мобилизация и монтаж буровой установки (ПА).
- Обеспечение водой (Тех. вода: ППН Южный Аламышик; Питьевая вода – привозная; Пресная вода – привозная).
- Вырезка «окна» ориентированным способом, расширение окна;
- Проводка ствола скважины;
- Проведение ГИС в открытом стволе;
- Проработка ствола перед спуском эксплуатационного хвостовика;
- Спуск эксплуатационного хвостовика согласно плану работ на крепление;

- Цементирование по плану работ на крепление;
- Освоение скважины с УПА-60 (или аналог) (основные операции перечислены в пункте 5).
- Заключительные работы после строительства скважины (Утилизация отходов бурения. Техническая рекультивация, планировка и уборка территории).

4.2.Конструкция скважины

Название колонны	Диаметр, мм	Интервал спуска, м			
		по вертикали		по стволу	
		от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)
Направление	530	0	5		
Кондуктор	245	0	295		
Эксплуатационная колонна	146	0	1407		
Боковой ствол (эксплуатационный хвостовик 102 мм)	102	910	1430		

Вырезка окна производится на глубине 960 м.

5. Услуги по зарезке бокового ствола, выполняемые Подрядчиком

1. Подрядчик отвечает за подготовку площадки для реконструкции скважины.
2. Мобилизация и организация бесперебойной работы буровой установки (бригады КРС) в регионе работ (укомплектованных согласно требованиям ПБ в НПП РУз).
3. Работа квалифицированных бригад и технических специалистов для производства работ по реконструкции скважин:
4. Организация бесперебойной работы буровой установки (бригады КРС) и бурового оборудования в соответствии с программой работ по реконструкции скважин.
5. Освоение скважины.
6. Обеспечение водой для технологических нужд бурения –подрядчик на территории площадки обеспечивает бесперебойное снабжение водой;
7. Аварийный инструмент и оборудование для ликвидации возможных аварий в скважине при реконструкции, а также предоставление услуг мастера по сложным работам в скважинах путем привлечения специализированной компании (компаний) с персоналом соответствующей квалификации предоставляется Подрядчиком.

6. Сервисные услуги по реконструкции скважины, выполняемые Подрядчиком

1. Подрядчик предоставляет сервисные услуги по вырезке окна в обсадной колонне 146 мм, по цементированию, буровым растворам (в т.ч. ликвидации возможных поглощений), сервису ГЗД, долотному сервису, креплению ствола скважины хвостовиком 102 мм включая подготовку программ и отчетов в соответствии с требованиями технического задания;
2. В стоимость услуг на реконструкцию скважины подрядчик должен включить затраты на ликвидацию возможных осложнений по разрезу, в том числе поглощения (включая катастрофические).

6.1. Требования к сервису по вырезке окна в обсадной колонне 146 мм

Оборудование для установки клина-отклонителя и вырезки окна (возможно изменение перечня оборудования при смене метода вырезки окна по решению заказчика):

- Клин-отклонитель – гидромеханический с упором на техническую колонну Ø 146мм.
- Подрядчик должен обеспечить наличие на кустовой площадке как минимум следующих элементов КНБК:
 - Клин-отклонитель в комплекте со вспомогательным оборудованием, под сборку, спуск, ориентирование и посадку (переводник для ориентирования и т.д.);
 - Крепер под 146мм ОК (подготовка ОК, под посадку клина);
 - Фрез стартовый, не менее 2-х штук;
 - Фрез колонный под вырезку, не менее 2-х штук;
 - Фрез оконный (арбузный) под расширение окна, не менее 2-х штук;
 - Магнит на вибросита;
 - Хомуты для сборки КНБК под вырезку окна, моментомер для контроля момента свинчивания;
 - Переводники для присоединения к УБТ и бурильному инструменту (уточняется до начала работ).
- Ориентирование клина-отклонителя выполнить с помощью гироскопа.

Применяемое оборудование должно обеспечить установку клина и вырезку окна должна за один рейс.

Минимальные требования к оборудованию и материалам Подрядчика:

- Подрядчик разрабатывает программу по установке клина отклонителя и вырезке «окна», с подробным описанием этапов работ, технических характеристик оборудования под вырезку «окна», возможных рисков и мероприятий по их устранению. Программа так же должна включать эскизы компоновок с указанием размеров всех рабочих элементов. Программа согласовывается заказчиком.
- Подрядчик обеспечивает поставку необходимого оборудования (включая клин отклонитель), расширители, калибраторы всех необходимых типоразмеров для вырезки и расширения «окна», согласно утвержденной программе на установку клина отклонителя и вырезку «окна», а также необходимых для этого переводников заводского изготовления для их свинчивания и присоединения к УБТ (СБТ).
- Подрядчик обеспечивает оборудование необходимое для свинчивания, развинчивания (сборки/разборки), обслуживания поставленного оборудования специального назначения.
- оборудование должно соответствовать по качеству и комплектности стандартам и требованиям ГОСТ или API, либо ТУ завода изготовителя, что подтверждается прилагаемыми сертификатами (паспортами) качества производителя продукции, сопроводительным документам, упаковочным листам. Оборудование сопровождается необходимой технической документацией, включая:
 - техническое описание оборудования и инструкция по эксплуатации;
 - паспорт;
 - технический паспорт; сертификат качества (по запросу Заказчика);
 - сертификат происхождения (по запросу Заказчика);
 - сертификат соответствия;
 - разрешение на применение;
 - иные документы, которые могут быть запрошены Заказчиком, или требуемые в силу закона. Вся техническая документация должна быть выполнена типографским способом на русском языке.

Минимальные требования к работе персонала Подрядчика:

Обязательное наличие необходимых допусков и разрешений для работы персонала, соблюдение правил по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды.

- Обязательное наличие высшего образования и опыта по вырезке «окна» в 146 мм обсадной

колонне (не менее 10 скважин), опытом работы (не менее 5 лет) по данному профилю.

- Обязанности инженера по вырезке «окна»:
 - проводит анализ траектории ствола скважины, горно-геологических условий, с целью определения оптимального положения окна, с исключением возможных осложнений при прохождении в «окне» КНБК на бурение.
 - производит сборку компоновки клина отклонителя.
 - контролирует спуск клина отклонителя.
 - производит ориентированную посадку (установку) клина отклонителя.
 - дает указание о нагрузках, скоростях спуска, давлениях и расходе при промывке
 - обеспечивает непрерывный инженерный контроль за процессом установки клина отклонителя и вырезки окна.
 - проводит анализ проделанной работы с предоставлением финального отчета заказчику.
 - Координирует действия буровой бригадой при закреплении-раскреплении резьбовых соединений (моменты свинчивания/отвинчивания, использование вспомогательного инструмента и т.п.), спуск оборудования ниже стола ротора.

6.2. Требования к сервису по ЗБС

№ п/п	Минимальные требования
1	Подготовка общей рабочей программы бурения. Расчет профиля скважины с учетом следующих условий: - профиль должен быть технически выполним при использовании существующих технических средств; - интенсивность кривизны не должна превышать проектных параметров.
2	Применение компоновок, позволяющих вести роторно-турбинное бурение.
3	При углублении ствола обеспечение средней механической скорости не ниже 10 м/час.
4	Обязательное использование гидравлического ясса в КНБК при бурении под хвостовик.
5	Обеспечить квалифицированное инженерное сопровождение за проводкой скважин в круглосуточном режиме с привлечением обученного опытного полевого персонала.
6	Составление отчётов по выполненным работам.
7	Составление рапорта по планируемым работам.
8	Составление общего отчёта по скважине после реконструкции скважины.
9	Подрядчик обязан обеспечить возможность передачи в режиме реального времени всех параметров, регистрируемых системами телеметрии и каротажа в процессе бурения («MWD») в информационную систему «WellOnline». Подрядчик обязан обеспечить возможность передачи данных в формате «WITS level O». Подрядчик обязан обеспечить возможность передачи данных по «TCP/IP» или по «COM-порт». Подрядчик обязан обеспечить содействие в настройке и непрерывном функционировании программно-технических средств, задействованных в предоставлении данных от систем телеметрии и каротажа в процессе бурения («MWD») в информационную систему «WellOnline».

6.3.Требования к буровым растворам

№ п/п	Минимальные требования
1	Обеспечить наличие на скважине современных полевых лабораторий, готовых к работе по измерению параметров бурового раствора и промывочных жидкостей в процессе реконструкции скважин (плотность, водоотдача, вязкость, коэффициент трения, pH, толщина глинистой корки, СНС и т.п.).
2	Предоставление услуг стационарных лабораторий по буровым растворам и промывочным жидкостям, укомплектованных для проведения исследований, согласно Технологического регламента по буровым растворам в Группе компаний АО «Зарубежнефть»
3	Согласие на поставку всех необходимых химреагентов для приготовления буровых растворов, наполнителей, ВУС для ликвидации поглощений и промывочных жидкостей согласно растворной программе.
4	Утилизация буровых растворов субподрядной организацией, имеющей соответствующие разрешительные документы и лицензии.
5	Качество бурового раствора должна обеспечивать успешную проводку скважины и эффективное вскрытие продуктивного пласта.
6	Используемый буровой раствор и химические реагенты, применяемые для обработки, должны быть экологически безопасными, иметь соответствующие разрешения на применение и сертификаты.
7	Система очистки бурового раствора должна обеспечивать эффективную очистку ствола скважины от выбуренной породы, в том числе от избыточного содержания коллоидной фракции.
8	Рецептуры буровых растворов, химреагенты, применяемые для приготовления буровых растворов и нормы их расхода, параметры буровых растворов по интервалам бурения должны быть отражены в программе и предоставлены до проведения тендера.
9	Необходимо обеспечить круглосуточное инженерное сопровождение. Полевой персонал с опытом работы не менее 3 лет на месторождениях с аналогичными горно-геологическими условиями.
10	Обеспечить наличие необходимого запаса хим. реагентов для выполнения поставленных задач, включая резервный запас, а также хим. реагенты для ликвидации поглощений. Организация и хранение химреагентов в специальных контейнерах на буровой площадке с применением влагонепроницаемых укрытий.
11	Для ликвидации интервалов поглощений свыше 10 м ³ /час подрядчик должен предусмотреть применение материала для ликвидации зон поглощения типа СБК – ФИБР или аналога. Ликвидация поглощений с применением типа СБК – ФИБР или аналога должна быть учтена в стоимости коммерческого предложения.
12	Ежемесячная отчетность по проделанной работе перед Заказчиком.
13	Подрядчик обязан обеспечить своевременную подачу актуальной информации по буровому раствору для представителя Заказчика (супервайзера), согласно отчетным периодам, указанным в Регламенте.
14	Типы и параметры предложенных Сервисным подрядчиком рецептов буровых растворов должны соответствовать проекту на строительство скважины.

6.4.Требования к долотному сервису и сервису ГЗД.

№ п/п	Минимальные требования
1	Предоставить долотную программу и расчет КНБК на проводку скважины, согласованную Подрядчиком по телеметрии и буровыми Подрядчиком; гидравлическую программу, согласованную с Подрядчиком по буровым растворам и буровыми Подрядчиком.
2	Обеспечить постоянное инженерное сопровождение и технологический контроль на скважине.
3	Обученный персонал с опытом работы на аналогичных скважинах не менее 3 лет. Полевой персонал должен быть обучен и иметь все необходимые сертификаты и удостоверения в соответствии с ПБ в ИПП.
4	Иметь на объекте работ запас гаммы долот, ВЗД и элементов КНБК соответствующего типоразмера согласно программе. Все оборудование должно иметь разрешительную документацию – паспорта, УЗД, журналы наработки и сертификаты на применение в нефтяной промышленности.
5	Допускается изменение режима и способа бурения, выбор породоразрушающего инструмента в зависимости от технико-экономических показателей по согласованию с Заказчиком
6	Эффективность работы породоразрушающего инструмента должна обеспечивать среднюю механическую скорость не ниже максимально достигнутой на месторождении. Обеспечить гарантийное время работы ВЗД не менее 200 часов.
7	Ежедневная и ежемесячная отчетность по проделанной работе перед Заказчиком.

6.5.Требования к креплению обсадных колонн.

№ п/п	Минимальные требования
1	Необходимо предоставить программу по цементированию обсадных колонн. Предоставить оптимальную рецептуру тампонажных растворов, обеспечивающую качество цементирования в интервалах пластов не менее 0,9-0,95.
2	Предоставить квалифицированный персонал, оборудования и материала (хим. реагенты) для тампонажных работ, составление планов по цементированию, приготовление цементных смесей и проведение цементирования скважин в соответствии с проектом.
3	Предоставить цементировочную технику, хим. реагенты, оснастку для спуска обсадных колонн, карту цементирования, подробную схему цементирования с расстановкой цементировочной техники, системы обвязки трубопроводами, оборудованием контроля параметров цементирования.
4	Цементировочные агрегаты должны обеспечивать необходимый расход и смешивание цементной смеси до заданных параметров в соответствии с проектом и план-программы.
5	Подрядчиком осуществляется проведение лабораторных исследований, по стандарту API, проб цементного раствора в условиях, аналогичных забойным условиям в скважине перед проведением каждой операции по цементированию. Результаты лабораторных анализов должны быть представлены Заказчику заблаговременно на утверждение.
6	В интервале продуктивных пластов предусмотреть применение расширяющих добавок РТМ – 75 или аналог.

7	На применяемые химреагенты должны быть соответствующие разрешения на применение и сертификаты.
8	Подбор рецептов в лаборатории тампонажных растворов для конкретных партий цемента и добавок.
9	По согласованию с Заказчиком в план работ на крепление скважин, для повышения качества крепления, необходимо включить операцию по установке отсекающих цементных мостов с последующим их разбуриванием перед спуском эксплуатационной колонны.
10	Контроль процесса цементирования осуществляется с использованием станции контроля цементирования СКЦ-2М или аналога. Руководство за процессом цементирования осуществляет инженер-технолог с опытом работы не менее 3 лет.

Примечание:

Возможные осложнения, указанные в приложении 2, должны быть учтены в коммерческой части, и к оплате как дополнительные работы не принимаются. Подрядчик должен подобрать эффективную технологию предотвращения и ликвидации осложнений для минимизации рисков возникновения длительных НПВ.

6.6. Требования к заканчиванию скважины (комплект оснастки для заканчивания)

Предоставляется Заказчиком (либо Подрядчиком по согласованию с Заказчиком).

№	Кол-во, шт.	Наименование и технические данные оборудования 102мм
1.	1	ПОДВЕСКА ХВОСТОВИКА наружный диаметр не более 102 мм, внутренний проходной диаметр не менее 85 мм, (гидравлическая посадка клиньев, механическая посадка пакера, отсоединение спускного инструмента гидравликой и отворотом). Подвеска должна обеспечивать возможность спуска хвостовика с вращением.
2.	1	Обратный клапан (ЦКОД)
3.	1	Башмак колонный
4.	Расчет	Центратор пружинного типа ЦЦ
5.	Расчет	Турбулизатор
6.	1	Комплект пробок
7.	1	Спускной инструмент (должен иметь возможность гидравлического отсоединения или отворота направо до закачки цемента)
8.	1	Инженер Подрядчика по Заканчиванию
9.	н/п	Транспорт

7. Объем работ по освоению скважин, выполняется подрядчиком

После проведения цементирования хвостовика скважины в штатном режиме, выполняются работы по монтажу устьевого оборудования.

Освоение скважины проводится с подъемного агрегата.

Освоению подлежат продуктивный пласт XVIII (1 объект). Снижение репрессии осуществляется путём снижения уровня в скважине до 1100м свабированием. Интервалы освоения дополнительно уточняются по данным ГИС. Количество режимов определяются непосредственно перед проведением освоения. Необходимость и глубина опорожнения колонны

при освоении определяется по фактическим результатам, до получения стабильного притока пластового флюида.

Вторичное вскрытие продуктивного интервала осуществляется кумулятивной перфорацией перфоратором диаметром 73 мм на кабеле в жидкости заканчивания с плотностью, обеспечивающей репрессию на пласт 2-3%. Мощность перфорации составляет 20 м, плотность перфорации – 20 отв./п.м. Одновременно спускаемое количество зарядов – 60 шт. Мощность перфорации уточняется дополнительно по материалам ГИС. Количество одновременно спускаемых зарядов и спусков перфоратора уточняются в соответствии с технической характеристикой выбранного перфоратора и согласно плану работ. По согласованию с Заказчиком возможно применение других видов перфораторов.

На скважине необходимо выполнить следующий объем работ (освоение 1 объекта):

- нормализация забоя;
- скрепирование эксплуатационной колонны;
- ГИС по оценке качества цементирования обсадной колонны (АКЦ, СГДТ);
- опрессовка эксплуатационной колонны 139,7/102 мм;
- перфорация, плотностью не менее 20 отв/м (на 1 объект);
- СКО;
- ПГИ, КВД, КВУ;
- Спуск ГНО / консервация скважины / ликвидация скважины.

8. Распределение обязанностей между Заказчиком и Подрядчиком при выполнении работ по бурению скважин

№ п/п	Описание обязанностей	Заказчик	Буровой Подрядчик
1.			
1.1	Рабочий проект на реконструкцию скважины	X	
1.2	Подробная План-программа на работы по реконструкции скважины (включая все этапы)		X
1.3	Заключительные отчеты		X
1.4	Лимиты на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу		X
1.5	Заключение Договора на утилизацию бурового раствора и шлама со специализированной компанией		X
1.6	Восстановление площадки		X
1.7	Обеспечение электроэнергией буровой установки и вагон-городка	X	
2			
2.1	Строительство подъездных дорог	X	
2.2	Содержание площадки		X
2.3	Техническая рекультивация площадки		X
2.4	Содержание подъездных дорог (участок от основных дорог непосредственно до буровой площадки)		X
2.5	Предоставление и укладка фундамента и основания для Буровой установки, жилого поселка и силовой установки		X
2.6	Источник водоснабжения	X	
2.7	Обеспечение технической водой (водозабора / поверхностного источника / артезианской скважины)	X	
3			
3.1	Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Бурового Подрядчика		X

3.2	Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Заказчика		X
3.3	Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Подрядчика по сервису		X
3.4	Транспортировка оборудования и материалов Бурового Подрядчика между местами проведения работ		X
3.5	Транспортировка оборудования и материалов Заказчика между местами проведения работ		X
3.6	Транспортировка оборудования и материалов Подрядчика по сервису между местами проведения работ		X
3.7	Транспортировка персонала буровой бригады на рабочую площадку		X
3.8	Транспортировка персонала Подрядчика по сервису на рабочую площадку вахтовым автобусом		X
3.9	Подготовка, монтаж и демонтаж оборудования Подрядчика		X
3.10	Подготовка, монтаж и демонтаж оборудования Заказчика		X
3.11	Заключение Договора на утилизацию бурового шлама, бурового раствора, фугата, промышленно-хозяйственных отходов		X
3.12	Специальная техника и технологический транспорт для бурения (автокран, бульдозер и прочее)		X
3.13	Вывоз и утилизация бурового раствора, шлама, фугата и отходов после окончания работ		X
4			
4.1	Буровая установка (ПА) и все необходимое бригадное оборудование		X
4.2	Бурильный инструмент (ведущие трубы, УБТ, БТ, и переводники к ним)		X
4.3	Переводники для долот, ГЗД, ЯС, доски отворота		X
4.4	Долота, ГЗД, забойные телесистемы, ЯС всех типоразмеров		X
4.5	Долота, ГЗД для разбуривания цементных стаканов (после цементирования), пробок в хвостовиках		X
4.6	Стабилизаторы, калибраторы и переводники к ним		
4.7	Пакера для определения герметичности хвостовика 102 мм.		X
4.9	Оборудование и ловильный инструмент для аварийных работ		X
4.10	Внутренние шаблоны для обсадных труб и хвостовиков		X
4.11	Скребки для чистки обсадных труб.		X
4.12	Ревизия буровой установки и бурильного инструмента		X
4.13	Все необходимые адаптеры, катушки и переходники для подгонки ПВО Подрядчика к устьевой арматуре Заказчика		X
4.14	Системы циркуляции и очистки бурового раствора (4-х ступенчатая)		X
4.15	Панели для вибросит		X
4.16	Оборудование связи Подрядчика. Электронная почта, спутниковая связь, рация.		X
4.17	Оборудование связи Заказчика	X	
4.18	Оборудование СПО для труб хвостовика (спайдеры, элеваторы, штропы, машинные ключи и т.д.)		X
5			
5.1	Оборудование устья скважины: колонные головки, фонтанные арматуры	X	
5.2	Хвостовик	X	
5.3	Башмаки, обратные клапана, стоп-кольца, муфты ступенчатого цементирования МСЦ, центраторы, подвеска хвостовика	X	
6			
6.1	Геолого-технологические исследования ГТИ	X	
6.2	Управление сервисными услугами при работах на скважине		X
6.3	Инженерное сопровождение бурения (дизайн и программы работ)		X
6.4	ГИС при бурении скважин (привязочный и окончательный каротаж, АКЦ, СГДГ)	X	
6.5	Сервисные услуги по долотам, ГЗД, ЯСС, телеметрии.		X
6.6	Сервис по буровым растворам, в том числе ликвидация осложнений (поглощений и др.)		X
6.7	Сервис по цементированию и закачиванию		X
6.8	ГИС при освоении скважин (перфорация, ГДИ, свабиrowание)	X	
6.9	Услуги супервайзинга	X	

6.10	Технологическое сопровождение, составление программ по цементированию, цементирование		X
6.11	Опрессовка давлением и методом снижения уровня	X	
6.12	Освоение/испытание скважины после опрессовки скважины в соответствии с планом работ		X
6.13	Подземное погружное оборудования для добычи нефти (ШГН, штанги, СКН, НКТ)	X	
6.14	Полевая лаборатория для контроля параметров бурового раствора		X
6.15	Организация временного хранения технической воды/буровых растворов в собственных дополнительных емкостях, оборудованных системой циркуляции, перемешивания и подогрева.		X
6.16	Организация питания персонала Подрядчика		X
6.17	Медицинское обслуживание персонала Подрядчика		X
6.18	Услуги по спуску хвостовика		X
7			
7.1	Обеспечение дизтопливом (включая его транспортировку) для буровой установки, вахтового поселка и прочего оборудования Подрядчика		X
7.2	Подключение к промышленной электроэнергии на территории куста (при наличии)	X	
7.3	Все стропы, приспособления, общие расходные материалы для буровой установки		X
7.4	Питьевая вода		X
7.5	Хим.реагенты для бурового раствора и материалы для ликвидации осложнений		X
7.6	Транспортировка технической воды для технологических нужд		X
7.7	Смазка резьбовая, смазка герметизирующая, лента «фум» для резьбовых соединений элементов оснастки, КНБК, хвостовика, СБТ и НКТ		X
7.8	Добавка к цементу РТМ 75 и аналог		X
7.9	Опрессовка обсадных труб на поверхности перед спуском в скважину		X
7.10	Хим.реагенты для цементирования, в том числе для буферной жидкости и расширяющие добавки		X
8			
8.1	Подъемный агрегат типа А-60/80 для выполнения работ по освоению скважины, персонал бригады, ловильный инструмент для проведение аварийных работ.		X
8.2.	Технологические трубы для выполнения всех операций при освоении скважин		X
8.3	Подготовка планов работ на освоение скважин		X
8.4	Кислотные составы. Жидкость для глушения (при необходимости.)		X
8.5	Нормализация забоя в скважине		X
8.6	Услуги по перфорации	X	

9. Расчет стоимости услуг.

Расчет стоимости услуг необходимо выполнить в формате **Приложения 6.**

10. Планируемая конструкция скважины.

Планируемая конструкция скважины указана в **Приложении 7.**

11. Требования к буровым станкам (ПА) и оборудованию.

Требования к буровым станкам (ПА) и оборудованию указаны в **Приложении 4.**

Руководитель направления
по скважинным операциям
СП ООО «ANDIJANPETRO»



В. П. Копылов