**Техническое задание**

на выполнение работ по бурению скважин №№443,425

Сладковско-Заречного ЛУ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

г. Оренбург

2024 год

1. **График строительства**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Скв.** | **Куст** | **Лицензионный участок** | **Проектный горизонт** | **Проходка по стволу, м** | **Отход, м** | **Мобилизация + монтаж** | | | **Бурение** | | | **Демонтаж + Демобилизация + Техническая рекультивация** | | | **Сдача скважины в обустройство** | **Примечание** |
| **начало** | **конец** | **сут** | **начало** | **конец** | **сут.** | **начало** | **конец** | **сут.** | **Дата** |
| 443 | №124 | Сладковско-Заречный ЛУ | А4 | 3600 | 450 | \* | \* | \* | 17.03.2024 | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |
| 425 | №124 | Сладковско-Заречный ЛУ | А4 | 3600 | 450 | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  |

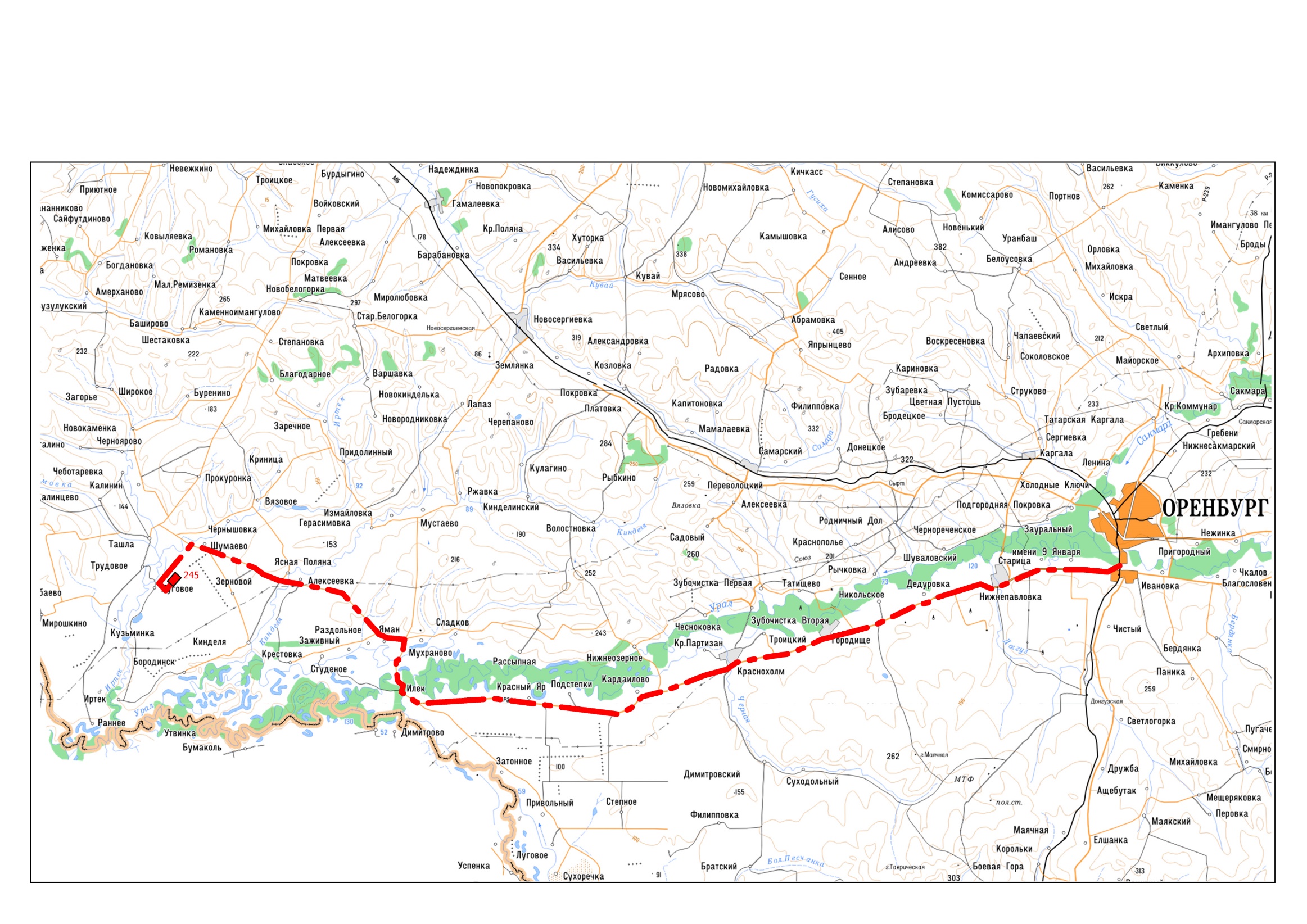
1. Предоставить Заказчику сетевой график мобилизации, монтажа, демонтажа, демобилизации буровой установки и рекультивации кустовой площадки. Работы по монтажу, инженерной подготовке, технической рекультивации без согласованной Заказчиком схем не допускаются. При нарушении Подрядчиком данного пункта применяется понижающий коэффициент к этапу равный 0,95.
2. Предоставить Заказчику график «Глубина-день» на скважину с пооперационным перечнем работ и нормативным временем цикла бурения скважины, **с учетом коммерческой скорости бурения п. № 26 Раздела 3 Технического задания.**
3. Подрядчик самостоятельно предоставляет сроки ВМР, с учетом сроков начала и окончания строительства скважины.
4. Дата начала работ и сроки выполнения работ по бурению могут быть скорректированы Заказчиком.
5. **Транспортная схема**

**Расстояния:**

г. Оренбург – площадка скв 443,425 – 190 км, из них: 188 км - асфальтобетонные, цементобетонные; 2 км - грунтовые, естественные (малоукатанные, слегка загрязненные).

Склад давальческих ТМЦ г. Оренбург – площадка скв 443,425 – 207 км, из них: 205 км - асфальтобетонные, цементобетонные; 2 км - грунтовые, естественные (малоукатанные,

слегка загрязненные).



1. **Данные для строительства скважин**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Лицензионный участок | Сладковско-Заречный |
|  | Местоположение лицензионного участка | Оренбургская область, Ташлинский район |
|  | Цель бурения | эксплуатационное бурение |
|  | Номера скважин | 443,425 |
|  | Назначение скважины | Скв.№ 443,425 - Эксплуатационная |
|  | Вид бурения | Наклонно-направленное  Lв=3580 м;  iдоп∠ 1,00/ 10м – до интервала установки ГНО (расчетная интенсивность не более- 1,50/ 10м);  iдоп∠ 1,50/10 м – ниже интервала установки ГНО;  iдоп гно ∠ 0,00/10 м |
|  | Тип буровой установки | Буровая установка грузоподъемностью не менее 320 тн, передвижка не более 15 м, не противоречащих ПБ и имеющих соответствующие разрешения Ростехнадзора РФ.  Буровые насосы с возможностью запуска с низкой производительности (от 3 л/с) и возможностью постепенного повышения производительности с минимальным шагом 1 л/с. |
|  | Вид энергии (ЛЭП/ДЭС) | ДЭС (Поставляется буровым подрядчиком) |
|  | Вид строительства буровой установки | Первичный, повторный |
|  | Статус отводимых земель под бурение (обычный статус, водоохранные зоны, леса первой группы, родовые угодья) | Сельскохозяйственного назначения |
|  | Проектный горизонт, шифр пласта | 443,425 - Башкирский ярус, пластА4 |
|  | Глубина кровли проектного горизонта (пласта) Lпл (по вертикали), общая мощность пластов hпл эф (по вертикали). | Пласт А4: = 3500 м, hпл общ =10-15 м Pпл=39 МПа; Т=65 0С, ГФ=108 м³/т, наличие сероводорода до 2%. |
|  | Глубина скважины Lскв. (по вертикали), м | 3580 |
|  | Радиус круга допуска точки входа в пласт, м | 30 м |
|  | Конструкция скважин (диаметры долота/О.К. и глубины спуска колонн по вертикали/стволу уточняется перед началом работ) (глубина по вертикали/стволу, м) | ∅ 490/426×10 мм; гр.пр. «Д»; тип резьбы «БТС» – 50/50 м.  Башмак БК-426, ЦКОД-426. Центраторы ЦЦ-426/490 устанавливаются по длине направления – не менее 2 штук. |
| ∅ 393,7 / 324×9,5 мм; гр.пр. «Д»; тип резьбы «ОТТМ» – 1100/1100 м.  Башмак БК-324, ЦКОД-324. Центраторы ЦПН-324/394 устанавливаются по длине кондуктора – не менее 25 штук. Турбулизатор ЦТ- 324/394 – не менее 15 штук |
| ∅ 295,3 / 244,48×10,03 мм; гр.пр. «P110»; тип резьбы «BC» – 2000/2050 м  Низ оборудуется башмаком БК-245, обратным клапаном – ЦКОД-245-2шт.  Центраторы ЦПН-245/295 устанавливаются по длине технической колонны – не менее 75 штук. Турбулизатор ЦТ- 245/295– не менее 35 штук |
| ∅ 220,7 / 178×9,19 мм; гр.пр «C90»; тип резьбы «C100» – 3400/3450 м  Башмак БКМ-178 с двумя обратными клапанами – типа ЦКОД-178.  Предусмотреть установку МСЦ-178 в сероводородостойком исполнении с внешней «шторкой» закрытия. Интервал установки МСЦ уточняется по ГИС. Выделить отдельной ставкой в коммерческом предложении.  Центраторы устанавливаются по всей длине эксплуатационной колонны для обеспечения концентричного ее размещения в скважине для получения последующего качественного цементирования. Таким образом, центраторы ЦПН-178/220,7 устанавливаются в количестве 60 штук в обсаженной части скважины, а также центраторы типа ЦПН-178/245 в необсаженной части ствола в количестве 40 штук. Турбулизатор ЦТ- 178/220,7 – не менее 40 штук.  Предусмотреть МСЦ-178 в сероводородостойком исполнении.  Хвостовик ∅ 155,6/139,7х10,54 мм ОТТМ: 3375-3600 м ПХ(ГМ)Ц 140/178. Предусмотреть клин-отклонитель в ОК ∅ 177,8×9,19 мм.  Подвеска хвостовика в сероводородстойком ПХГМЦ 140/178.  Центраторы устанавливаются по всей длине хвостовика для обеспечения концентричного ее размещения в скважине для получения последующего качественного цементирования. Таким образом, центраторы ЦПН-140 устанавливаются в количестве не менее 15 штук в обсаженной части скважины, а также центраторы типа ЦПН-140/156 в необсаженной части ствола в количестве 5 штук.  Турбулизатор ЦТ- 140 в количестве не менее 5 штук в необсаженной части скважины. Окончательное количество элементов оснастки выбирается исходя из расчета центровки обсадной колонны. |
| - Конструкция скважины ориентировочная и может изменится в процессе строительства скважины.   * В процессе спуска обсадных колонн обязательная регистрация момента свинчивания со сбором показателей и построением кривых крутящего момента; предоставление отчета в электронном и графическом виде. * При установке МСЦ в составе технологической оснастки эксплуатационной колонны предусмотреть опрессовку эксплуатационной: гидравлически; снижением уровня до 2000 м на пресной воде. * Цементировочные головки должны быть заводского изготовления. * Общее количество и интервалы установок центраторов определяются по результатам промыслово-геофизических исследований и в соответствии с рекомендациями «Положение по креплению». * Вся информация об объемах работ является предварительной и ориентировочной и может быть уменьшена Заказчиком в зависимости от изменения проектных решений и производственной программы, как на этапе заключения договора, так и в процессе его исполнения без изменения единичных расценок. * До начала выполнения работ по строительству скважины согласовать с Заказчиком тип, конструктивную особенность производителя технологической оснастки обсадных колонн. |
|  | Конструкция забоя (зацементированная колонна, готовый фильтр, открытый забой) | Зацементированная колонна |
|  | Тип цемента (облегченный, нормальный), высота подъема цементного раствора за колонной и технология цементирования по вертикали (одно- или двухступенчатая, российская, зарубежная) по стволу, м: | Направление Ø 426 мм:  цементируется в одну ступень одной порцией:  интервал 0–50 м – тампонажный раствор плотностью ρ = 1,85 ± 0,02 г/см³ с применением цемента ПЦТ-I-50. В качестве ускорителя схватывания тампонажного раствора используется хлористый кальций (CaCl2). |
| Кондуктор Ø 324 мм:  цементируется в одну ступень одной порцией:  интервал 0–1100 м – тампонажный раствор плотностью ρ = 1900 кг/м³ с применением цемента ПЦТ-I-G ГОСТ 1581-96. |
| Техническая колонна Ø 245 мм:  цементируется в одну ступень двумя порциями:  первая порция – интервал 0 – 1050 м – тампонажный раствор плотностью 1600 кг/м³ с применением цемента ПЦТ-III-Об ГОСТ 1581-96.  вторая порция – интервал 1050 – 2050 м – тампонажный раствор плотностью 1900 кг/м³ с применением цемента ПЦТ-I-G ГОСТ 1581-96. |
| Эксплуатационная колонна Ø 178 мм:  цементируется в одну ступень одной порцией:  интервал 1500–3450 м – тампонажный раствор плотностью 1900 кг/м³ с применением цемента ПЦТ-I-G ГОСТ 1581-96.  Хвостовик Ø 139,7 мм:  интервал ПХЦ-забой – тампонажный раствор плотностью 1900 кг/м³ в продуктивных пластах с применением РТМ-120ПВ или Эластцемента на основе ПЦТ-I-G ГОСТ 1581-96 |
| * Подрядчик гарантирует предоставление сертифицированной лаборатории для выполнения испытаний, определения композиций цементного раствора и испытаний качества цементного камня и добавок к цементному раствору. Лабораторные испытания тампонажных смесей/камня производить строго с использованием цемента и добавок из партии, которая будет использоваться при цементировании на тех. воде, используемой при затворении. Отбор проб воды для выполнения лабораторных анализов осуществляется Подрядчиком. * **Рецептуру тампонажных растворов следует подбирать за 5 суток до начала спуска** соответствующей колонны. При этом особое внимание в обязательном порядке обращается на совместимость раствора с буферной и промывочной жидкости. * Для цементирования обсадных колонн необходимо применять серийно выпускаемые тампонажные материалы. * Обеспечение наличие ППУ на время проведения операции по цементированию колонны. К моменту окончания спуска колонны вода для затворения цемента должна быть набрана и подогрета до температуры не менее 25°С. * Лабораторный анализ цемента и цементных смесей перед цементированием (включая отбор пробы цемента, химреагентов и воды затворения, наличие анализа на объекте выполнения работ). * Отбор и предоставление Заказчику проб цемента и используемых химреагентов непосредственно на буровой * При цементировании эксплуатационной колонны устанавливать регистрацию расхода выходящего потока. |
|  | Способы контроля качества цементирования | АКЦ, МАК9-СК, ГГК-Ц, Термометрия для определения ВПЦ |
|  | Тип бурового раствора (естественный, из глинопорошка), тип утяжелителя (барит, меловая крошка) и реагенты химобработки (глубины указаны по вертикали): | Направление, Кондуктор 0-1100 м: Стабилизированный глинистый буровой раствор, плотностью **1350 кг/м3**. |
|  | Техническая колонна: 1100-2050 м: Стабилизированный соленасыщенный буровой раствор, плотностью **1350 кг/м³**, общей минерализацией до 318 г/л. |
|  | Эксп.колонна 2050-3450 м: Стабилизированный соленасыщенный буровой раствор, плотностью **1400 кг/м³**, общей минерализацией до 318 г/л. |
|  | Хвостовик: 3450-3600: Cтабилизированный малоглинистый буровой раствор с использованием ПАЦ и высокоочищенного биополимера в качестве структурообразователя плотностью 1220 кг/м3 (±30 кг/см3).  Проводить обработку промывочной жидкости нейтрализатором сероводорода.  Раствор необходимо обработать нейтрализатором сероводорода NO-SULF (или аналог), т.к. в пластовых флюидах возможно наличие сероводорода до 2 %.  В качестве утяжелителя бурового раствора использовать карбонат кальция различного помола.  Жидкость заканчивания минерализованная тех. жидкость 1210 кг/м3.  Проводить обработку промывочной жидкости нейтрализатором сероводорода.  Раствор необходимо обработать нейтрализатором сероводорода NO-SULF (или аналог), т.к. в пластовых флюидах возможно наличие сероводорода до 3 %.  В качестве утяжелителя бурового раствора использовать карбонат кальция различного помола.  Подрядчик должен располагать полевой вагон-лабораторией для оперативного контроля непосредственно на объекте ведения работ следующих параметров по стандарту API:   * Плотность, ρ (г/см3) * Условная вязкость, УВ (с) по Воронке Марша (АБР-2М) * Водоотдача (Показатель фильтрации) по API, В (ПФ) (см³/30 мин) (условно, для соответствия показателя фильтрации групповому рабочему проекту на строительство скважины, показатель фильтрации согласно РД принять равным половине показателя фильтрации согласно API) * Циркуляционная температура, С * Толщина глинистой корки, К (мм) * Концентрация водородных ионов, рН (единицы рН) * Предельное статическое напряжение сдвига через 10 сек, СНС 10 сек (дПа) * Предельное статическое напряжение сдвига через 10 мин, СНС 10 мин (дПа) * Пластическая вязкость, ηпл (мПа\*с) * Эффективная вязкость, ηэф (мПа\*с) * Предельное динамическое напряжение сдвига, ДНС (дПа) * Очистительная способность, m * Показатель консистенции, k (мПа\*с) * Удельная электрическая проводимость, УЭП (мС/см) (при помощи кондуктометра) * Удельное электрическое сопротивление, ρуд (Ом\*м) * Содержание песка, П (%) * Содержание твердой фазы/ жидкой фазы/ нефти (смазывающей добавки), % * Концентрация коллоидных частиц MBT, Ск (кг/м³) * Общая жесткость фильтрата бурового раствора, X (мг-экв/л) * Массовая концентрация ионов кальция в фильтрате бурового раствора, YCa2+ (мг/л) * Массовая концентрация ионов магния в фильтрате бурового раствора, YMg2+ (мг/л) * Массовая концентрация ионов хлора в фильтрате бурового раствора, YCl- (мг/л) * Щелочность Pf, Mf * Содержание СаСО3, кг/м3; * Содержание калия путем замера ионов калия (не методом расчета по хлоридам) |
|  |  |
|  | Наличие временного шламонакопителя отходов бурения | Организация временного шламонакопителя для отходов бурения (БШ, ОБР, БСВ) в соответствии с проектом на строительство скважины осуществляется силами Бурового подрядчика.  Содержание временного шламонакопителя, подъездных путей к ним и площадок погрузки отходов бурения в надлежащем состоянии, позволяющей осуществлять безопасную эксплуатацию, является зоной ответственности Бурового подрядчика.  Временный накопитель подлежит технической рекультивации силами Бурового подрядчика.  Обязанности и права Заказчика и Подрядчика в отношении обращения с отходами бурения предусматриваются условиями Договора. Подрядчик осуществляет организацию работ по гидроизоляции временного шламонакопителя для отходов бурения. Использовать материал, обеспечивающий полную гидроизоляцию, исключающую проникновение отходов бурения в грунт. Утилизацию гидроизоляционной пленки осуществляется силами подрядчика |
|  | Ориентировочный объем отходов бурения | Расчет количества нормативного образования отходов бурения по скважине представлен в Приложении № 3.  Подрядчик осуществляет образование и накопление отходов бурения. Сбор, вывоз на утилизацию отходов бурения осуществляет Заказчик по предварительной не позднее, чем за 3 суток Заявке подрядчика в рамках расчетных объемов.  С целью определения фактических объемов образования отходов бурения, Заказчиком могут выполняются инструментальные замеры в присутствии представителя Подрядчика с составлением акта, подписанного уполномоченными представителями Сторон. В случае возникновения разногласий между Подрядчиком и Заказчиком по объемам образованных отходов бурения, Подрядчиком, в присутствии представителя Заказчика, выполняется маркшейдерская съемка, результаты которой заверяются подписями уполномоченных представителей Сторон.  Заявка на вывоз отходов бурения направляется Подрядчиком в адрес Заказчика в срок не менее 3 (трех) календарных до даты вывоза отходов бурения письмом, подписанным уполномоченным представителем Подрядчика с указанием количества отходов бурения, подлежащих вывозу, и их количества по каждому из видов отходов бурения.  Подрядчик несет ответственность за объем образования, накопление отходов бурения во временном шламонакопителе, осуществляет контроль за раздельным сбором отходов бурения Подрядчик осуществляет контроль за количеством (объемом) вывезенных отходов бурения и подписывает соответствующий трехсторонний акт.  Подрядчик возмещает расходы Заказчика по сбору, транспортированию и утилизации каждого вида бурового отход отдельно, рассчитанных на объемы ОБ, образованные сверх норматива, указанного в ТЗ на основании тарифов, принятых по договору между Заказчиком и специализированными организациями, оказывающими услуги по сбору, транспортированию и утилизации отходов бурения Заказчика.  Подрядчик обязан обосновать причины сверхнормативного образования отходов бурения по каждой скважине.  Перед началом сброса отходов бурения во временный шламонакопитель и после вывоза (зачистки) отходов бурения из временного шламонакопителя Подрядчик направляет Заказчику заявку для выполнения маркшейдерской съемки временного шламонакопителя. |
|  | Требования к циркуляционной системе и оборудованию очистки бурового раствора (тип, количество, марка): | **Организационные требования:**  Предоставить программу промывки скважины для согласования с Заказчиком.  Разработать и согласовать с Заказчиком схему циркуляционной системы, а также схемы обвалования и устройства гидроизоляции ВЛБ, НБ, ЕБ, блока очистки (данная схема предоставляется на согласование до начала работ по монтажу БУ).  Выполнить работы по обвалованию и устройству гидроизоляции ВЛБ, НБ, блока очистки, согласно согласованным схемам.  Исключить возникновение различных розливов промывочной жидкости на территорию площадки.  **Технические требования:**  Четырехступенчатая система очистки;  Трёхпанельные вибросита линейного или смешанного типа (не менее 3 шт. на поток) с суммарной площадью фильтрации не менее 4,5 м2.  Сито-гидроциклонная установка.  Центрифуга.  Дегазатор (2 ед.)  Наличие ЦСГО и рабочих емкостей не менее 240 м3полезного объёма бурового раствора, тех. жидкости.  Наличие дополнительных емкостей для хранения бурового раствора в объеме не менее 120 м3 полезного объёма бурового раствора, тех. жидкости.  Наличие возможности отключения каждой емкости в отдельности для выполнения различных технологических операций (без остановки циркуляции промывочной жидкости при бурении, промывке и т.д.).  Наличие возможности «сброса» промывочной жидкости с устьевого желоба в каждую отдельную емкость.  Осуществление транспортировки промывочной жидкости (устье-НБ) только по манифольдным линиям. |
|  | Телеметрия в процессе бурения скважины | Для обеспечения смещения проектной цели на забой предусмотреть использование телеметрического оборудования с электромагнитным или гидравлическим каналом связи при бурении в интервале 50 - окончательный забой.  Включить в компоновку модуль ГК при бурении секций «техническая колонна», «эксплуатационная колонна», «хвостовик»: с гл. 2500 м (по вертикали) до окончательного забоя.  Применяемые телесистемы должны быть извлекаемыми с использованием равнопроходных элементов КНБК.  До начала производства работ предоставить на согласование Заказчику перечень возможных к привлечению субподрядных организаций по ННБ, долотному, растворному сервисах, но не менее 3-х. |
|  | Станция ГТИ и глубина начала контроля ГК | Из-под направления до проектного забоя.  ГК с отбором шлама в интервале: с глубины 50 м до продуктивного пласта и до проектного забоя. (предоставляется Заказчиком). |
|  | Интервал отбора изолированного керна (интервалы по вертикали) | **-** |
|  | Испытание пласта (интервалы по вертикали) | - |
|  | Проектная коммерческая скорость бурения, м/ст.-мес | Не менее 1850 м/ст.-мес. - показатель учитывает работы по бурению и креплению скважины, цементированию в две ступени, заключительные работы (нормализации забоя), опрессовка снижением уровня, проведению комплекса ГИС (качество крепления экспл. колонны).  Предоставить графики «Глубина-день». |
|  | Источник водоснабжения | Для технических нужд: 2 водозаборные скважины на кустовой площадке строительства глубиной 120 м (используется подрядчиком на всем строительстве скважин).  Для хозяйственно-бытовых нужд: привозная (выполняется силами Бурового подрядчика) |
|  | Расположение бурового оборудования | До начала ВМР подрядчик в обязательном порядке должен согласовать с Заказчиком схему инженерной подготовки, расположения оборудования на площадке, а также схемы устройства гидроизоляции и обвалования. |
|  | Показатели качества строительства скважин, которые являются наиболее важными для Заказчика | Сохранение естественной продуктивности пласта, качественное крепление, соблюдение проектного профиля скважины, охрана окружающей природной среды, безаварийное строительство скважины, увеличение коммерческой скорости и снижение сроков строительства. |
|  | Требования к оборудованию подрядчика | Оборудование подрядчика должно быть сертифицировано, иметь паспорта, сертификаты проведенной дефектоскопии, а также полностью отвечать современным требованиям норм и правил ТБ, ОТ и ООС.  Комплектность оборудования должна обеспечивать качественное и безостановочное проведение работ, а также возможность оперативного ремонта, либо замены в случае поломки.  Перед началом работ буровой подрядчик в обязательном порядке предоставляет список оборудования, планируемого к использованию при выполнении работ по строительству данных скважин на согласование с Заказчиком.  Наличие сборных коробов под насосной группой, исключающий потери раствора при обслуживании и ремонте насосов. В том числе и ШН, работающих на систему очистки и перекачки  Обеспечение возможности приготовления бурового раствора с одновременным бурением  Возможность изолировать каждую ёмкость от циркуляционной системы и возможность циркуляции через любую ёмкость. |
|  | Требования по содержанию площадки | Буровой подрядчик должен самостоятельно и за свой счет осуществлять контроль над состоянием и при необходимости принимать необходимые меры по поддержанию площадки ведения буровых работ в надлежащем состоянии, не допуская скопления дождевых и талых вод, разрушения обвалования, загрязнения площадки бытовым и технологическими отходами.  Обеспечить беспрепятственный проезд техники Заказчика, а также техники, привлекаемой Подрядчиком, к месту производства работ на территории лицензионного участка согласно предварительно поданной заявки в соответствии с требованиями к Договору.  По окончании бурения буровой подрядчик производит зачистку площадки ведения буровых работ, восстановление проектных вертикальных отметок, покрытие рекультивируемой поверхности слоем потенциально плодородных почвообразующих пород и его планировка, демонтаж фундаментов, контуров заземления, опор под трубопроводы и превенторных стоек, якорей, уборку мусора и твердых коммунальных отходов и бытовых канализационных стоков, замазученности, засыпку искусственных углублений и передачу площадки Заказчику в течении 10 сут. после демонтажа и демобилизации буровой установки и бригадного хозяйства.  В случае сдачи площадки в зимний период, окончательная сдача КП производится после схода снежного покрова, в разумные сроки, не превышая 14 календарных дней, в случаи не сдачи земельного участка и не выполнения рекультивации Заказчиком применяется понижающие коэффициент по этапу рекультивации равный 0,8.  По окончанию бурения каждой скважины Подрядчик передает Заказчику площадка под обустройство размером 60×60 м (при кустовом бурении 60×20 м), которая должна быть освобождена от бурового оборудования, строительной техники, льда, снега и спланирована. Не допускаются заболоченность грунта площадки. Временный буровой шахтный колодец должен быть демонтирован, имеющаяся в колодце жидкость (лед, снег) должны быть удалены. Направление разворота фонтанной арматуры должно быть выполнено в соответствии с проектом по обустройству соответствующей скважины, в случае отсутствия проекта направление разворота фонтанной арматуры Подрядчиком по бурению заблаговременно согласовывается с НГП и представителем УКС. Трасса для строительства нефтевыкидной линии (шириной не менее 14 м), и трасса для завоза (подвоза) материалов и оборудования к устью скважины (шириной не менее 10 м), переданные по акту буровому Подрядчику со стороны Заказчика, должны быть освобождены от строительной техники, бурового оборудования, инертных материалов, грунта и т.д. Трасса строительства линии пункта сбора нефти (в пределах буровой площадки) должна быть передана Заказчиком Подрядчику по бурению не позднее за двое суток до окончания бурения. До окончания Обустройства устья, размещение Подрядчиком по бурению и Подрядчиком по освоению материалов и оборудования, вагончиков и строительной техники на трассе завоза (подвоза) материалов и оборудования к устью скважины, на трассе строительства линии пункта сбора нефти и на территории площадки переданной под Обустройство скважины – не допускается. Подрядчик по бурению по окончанию работ передает площадку под обустройство с отметкой грунта в пределах – 0,4 ±0,05 м. вниз от фланца колонной головки. На кустовых площадках высота муфты кондуктора выходящих из бурения скважин должна соответствовать первой скважине на кусту |
|  | Требование к инженерной подготовке площадке ведения буровых работ | Планировка и обвалование площадки строительства размером 170х110 м, но не более 1,9 га, согласно представленной схемы.  Срезка и складирование верхнего плодородного слоя грунта (0,4 м).  Устройство обвалования буровой площадки (шириной не менее 1 м и высотой не менее 0,5).  Устройство обвалования временных шламонакопителей.  Устройство обвалования склада ГСМ.  Устройство выездов, проездов до буровой площадки.  Разработка временных шламонакопителей, включая гидроизоляцию накопителя в соответствии с проектными решениями. (Указывается отдельной ставкой).  Организация и получение правоустанавливающих и разрешительных документов по организации временных проездов/переездов через газонефтепроводы, водоохранные зоны.  Работы без согласованной Заказчиком схемы инженерной подготовки не допускаются. При нарушении Подрядчиком данного пункта применяется понижающий коэффициент к этапу инженерной подготовки равный 0,95.  Расчет дополнительной инженерной подготовки производить за 1 м3. |
|  | Прочее | * Давальческие материалы (обсадная колонна) должны укладываться на опоры, расположенные с интервалами, исключающими прогиб изделий или повреждение резьбы. * Доливная емкость с принудительной подачей доливаемой жидкости, не участвующая в общем объеме ЦС, тарированная. * Подрядчик выполняет регистрацию и страхование ОПО по месту осуществления деятельности. * Все оборудование и материалы Соответствие климатической категории 1 ГОСТ 15150-69 (-45 град С + 50 град С). * Площадка обслуживания ПВО, соответствующая требованиям ПБНГП. * Элеватор клинового типа и/или спайдер-элеваторы о.к. Ø 426; 324;245; 178,140 по 2 шт каждого типоразмера. * Штропа требуемой грузоподъёмности (в т.ч. для возможности расхаживания обсадных колонн во время цементирования) 250 тн. * Мойка, предназначенная для высокопроизводительной и интенсивной очистки сложных загрязнений в больших объёмах. * Краны шаровые 35 Мпа резервные 2 шт; * Промывочные переводники, использующиеся при спуске ОК. * Устройство против падения посторонних предметов в скважину, заводского исполнения. * Обтираторы заводского исполнения для бурильного инструмента, УБТ, ТБТ вовремя СПО. * Наличие на буровой дополнительного количества ЗИП (Буровой рукав 35 Мпа – 1 шт; Втулки, поршня на буровой насос всех необходимых типоразмеров по 6 компл.; перемешиватели – 2 шт; трубные фильтра для бурильного инструмента Ø 127, Ø 89); гидравлическая коробка бурового насоса 1 –шт.; сухари на гидравлический ключ по 2 комплекта на каждый типоразмер бурильного инструмента; гидравлические шланги различной длинны для системы верхнего привода. * Вся колесная техника, используемая при подготовке и цементировании, должна быть вездеходной и предназначена для передвижения и работы в условиях низких температур и условиях бездорожья. Количество оборудования и агрегатов должно обеспечивать безостановочный процесс цементирования. * Опрессовка Ф.А. после монтажа инертным газом. * Подрядчик самостоятельно получает все документы касательно разрешения на производство работ в охранной зоне. |
|  | Условия оплаты | **Этапы работ:**  **ЭТАП № 1** - инженерная подготовка подъездных путей, кустовой площадки; строительство артезианской скважины; мобилизация буровой установки, монтаж буровой установки, пуско-наладочные работы; бурение и крепление скважины №443, сдача дела скважины – принимается одним этапом по количеству пробуренных метров, по окончании строительства скважин, после подтверждения герметичности обсадной колонны, Фонтанной арматуры и заключения ГИС по качеству цементирования.  **ЭТАП № 2 –** передвижка буровой установки на скважину №425, пуско-наладочные работы на скважине №425- окончательная оплата после выполнения работ по передвижки буровой установки, пуско-наладочных работ; бурение и крепление скважины №425, сдача дела скважины – принимается одним этапом по количеству пробуренных метров, по окончании строительства скважин, после подтверждения герметичности обсадной колонны, Фонтанной арматуры и заключения ГИС по качеству цементирования.  **ЭТАП № 3 -** демонтаж буровой установки; ликвидация артезианских скважин; техническая рекультивация площадки.  **ЭТАП № 4 –** демобилизация буровой установки подлежит оплате в случае необходимости демобилизации буровой установки на базу, не подлежит оплате в случае мобилизации буровой установки на нового Заказчика или в случае предоставления Заказчиком объемов по бурению.  Заказчик в срок не позднее **120** календарных дней, по окончанию бурения скважины одним этапом, при выполнении Подрядчиком следующих условий:   * выполнения всех работ по бурению и креплению скважины, предусмотренных утвержденным проектом на бурение скважины и Индивидуальной программой бурения скважины, выбросу инструмента и демонтажу противовыбросового оборудования, и осуществлением монтажа, опрессовки фонтанной арматуры; * проведения Подрядчиком работ по расчистке устья скважины (с восстановлением грунтового покрытия и очисткой от снега, нефтепродуктов и металлолома) и ликвидации водозаборных скважин согласно рабочему проекту. При этом отходы, образованные при производстве работ по расчистке устья скважины, являются собственностью Подрядчика и подлежат вывозу с территории месторождения силами и за счет средств Подрядчика; * проведения работ по испытанию колонн на герметичность в соответствии с требованиями действующих руководящих документов; * отсутствия замечаний по качеству работ по результатам проведения соответствующих геофизических исследований; * подготовки и передачи необходимых геолого-технических документов по скважине - дела скважины.   С даты подписания «Акта о приёмке выполненных работ» и «Справки о стоимости выполненных работ и затратах» по формам КС-2 и КС-3 соответственно и получения счета-фактуры от Подрядчика, обязан оплатить стоимость выполненных работ путем перечисления безналичных денежных средств на расчетный счет Подрядчика. Обязательство Заказчика по оплате выполненных работ считаются исполненными с момента списания денежных средств с расчетного счета Заказчика. |
|  | Условия формирования стоимости КП | В стоимость коммерческого предложения входит:  **ВМР:**   * Мобилизация буровой установки – 1 опер. * Инженерная подготовка площадки – 1 опер. * Строительство артезианской скважин – 2 шт. * Пусконаладочные работы – 2 опер. * Технологическое стаскивание – 1 опер. * Демонтаж буровой установки – 1 опер. * Ликвидация артезианской скважин – 2 шт * Техническая рекультивации – 1 опер. * Демобилизация буровой установки – 1 опер.   **Бурение и крепление:**   * Бурение и крепление скважины 443. * Бурение и крепление скважины 425.   **Дополнительные работы:**   * Заключительные работы (нормализации забоя) – 2 опер. * Цементирование в 2 – ступени (эксплуатационная колонна) – 2 опер. * Технологическая оснастка (заколонный пакер 178 мм) – 2 ед. * Опрессовка снижением уровня – 2 опер. * ГИС (АКЦ) эксплуатационной колонны – 2 опер.   Заключительные работы по нормализации забоя не оплачиваются в случае не прохождения ГИС в хвостовике до искусственного забоя, нештатный цементаж.  Количество дополнительных работ может быть скорректировано. |

1. **Геофизические исследования скважин №№443,425**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Виды исследований | Глубина, м | Масштаб | | Интервал, м | | | | Примечание |
| От | | До | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** |
| **Каротаж перед спуском кондуктора Ø324 мм на гл. 1100 м** | | | | | | | | | |
| 1 | ГК, ННК, НГК, АК, БК, РЗ, ДС, инклинометр | 1100 | 1:500 | | 0 | | 1100 | |  |
| **Каротаж в кондукторе Ø324 мм на гл. 1000 м** | | | | | | | | | |
| 2 | Термометрия | 1100 | 1:500 | | 0 | | 1100 | | ОВПЦ |
| **Каротаж перед спуском тех. колонны Ø245 мм на гл. 2050 м** | | | | | | | | | |
| 3 | ГК, ННК, НГК, АК, БК, РЗ, ДС, инклинометр | 2050 | 1:500 | | 1050 | | 2050 | |  |
| 4 | АКЦ, ГГК-Ц | 1:500 | | 0 | | 1100 | |  |
| **Каротаж в тех. колонне Ø245 мм на гл. 2050 м** | | | | | | | | | |
| 5 | Термометрия | 2050 | 1:500 | | 0 | | 2050 | | ОВПЦ |
| АКЦ, ГГК-Ц | 1:500 | | 0 | | 2050 | | временной замер |
| **Каротаж перед спуском эксплуатационной колонны Ø178 мм на гл. 3450 м** | | | | | | | | | |
| 6 | БК (5 зондов), МБК, МКЗ, МГЗ, МПЗ, БК, ГК, ННК, НГК, ГГК-ЛП, АКШ, РЗ, ДС, инклинометр | 3450 | 1:500 | | 2000 | | 3450 | |  |
| **Каротаж в эксплуатационной колонне Ø178 мм на гл. 3450 м** | | | | | | | | | |
| 7 | Термометрия, ГК, ЛМ | 3450 | 1:500 | 0 | | 3450 | | ОВПЦ | |
| 8 | АКЦ, ГГК-Ц | 1:500 | 0 | | 3450 | |  | |
| **Каротаж перед спуском потайной колонны Ø139,7 мм на гл. 3600 м** | | | | | | | | | |
| 9 | БК (5 зондов), МБК, МКЗ, МГЗ, МПЗ, БК, ГК, ННК, НГК, ГГК-ЛП, АКШ, РЗ, ДС, инклинометр | 3600 | 1:200 | 3450 | | 3600 | | в инт-х детальных исследований | |
| 10 | ЯМК |  | 1:200 | 3450 | | 3600 | | По согласованию с Заказчиком | |
| **Каротаж в потайной колонне Ø139,7 мм на гл. 3600 м** | | | | | | | | | |
| 11 | Термометрия, ГК, ЛМ | 3600 | 1:500 | 3375 | | 3600 | | ОВПЦ | |
| 12 | АКЦ, ГГК-Ц | 1:500 | 3375 | | 3600 | |  | |
| 13 | АКЦ, ГК-Ц, АК (МАК-9СК) | 1:200 | 3450 | | 3600 | | в инт-х детальных исследований | |

1. **Геологическая характеристика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | А.о. на кровлю горизонта | Интервал, м | | Мощность | Стандартное описание горной породы: полное название, характерные признаки |
| от | до |
| Четвертичная система | 70 | 0 | 50 | 50 | Делювиальные и аллювиальные суглинки желтовато-бурые, рыхлые, комковатые с включениями щебенки и гальки, глины и пески, перекрываемые растительно-почвенным слоем. |
| Меловая система | 20 | 50 | 79 | 29 | Глины, песчаники, алевролиты буровато и коричневато-красные, зеленовато-серые с линзами и прослоями конгломератов. |
| Юрская система | -9 | 79 | 254 | 175 | Глины, песчаники, алевролиты буровато и коричневато-красные, зеленовато-серые с линзами и прослоями конгломератов. |
| Триасовая система | -184 | 254 | 399 | 145 | Глины аргиллитоподобные, бурые и темно-серые. Алевролиты и песчаники с редкими прослоями известняков и мергелей. |
| Татарский ярус | -329 | 399 | 939 | 540 | Глины аргиллитоподобные, бурые и темно-серые. Алевролиты и песчаники с редкими прослоями известняков и мергелей. В верхней части разреза преобладают прослои и линзы косослоистых песчаников и конгло-мератов. |
| Сосновская свита | -869 | 939 | 1012 | 73 | Глины, аргиллиты с прослоями алевролитов и песчаников буровато-зелиновато серых. |
| Гидрохимическая | -942 | 1012 | 1374 | 362 | Ангидрит в кровельной и подошвенной ча-сти голубовато-серый, крепкий. Каменная соль в средней части, белая, со слабым ро-зовым оттенком. |
| Калиновская | -1294 | 1374 | 1408 | 34 | Доломиты серые и темно-серые. Известня-ки, мергели – в нижней части, ангидриты. |
| Уфимский ярус | -1338 | 1408 | 1542 | 134 | Песчаники с прослоями известняков. |
| Иреньский горизонт | -1472 | 1542 | 2558 | 1016 | Соль белая, прозрачная. Ангидрит голубо-вато-серый, плотный, крепкий. |
| Филипповский горизонт | -2488 | 2558 | 2742 | 184 | Доломиты и ангидриты голубовато-серые, плотные, крепкие. |
| Артинский-Сакмарский ярусы | -2672 | 2742 | 2898 | 156 | Доломиты серые, светло-серые с буроватым оттенком, плотные.  Известняки светло-серые, кристаллические, плотные, крепкие. В нижней части прослои аргиллитов темно-серых. |
| Ассельский ярус | -2828 | 2898 | 2927 | 29 | Известняки светло-серые, кристаллические, плотные, крепкие. В нижней части прослои аргиллитов темно-серых. |
| Верхний карбон | -2857 | 2927 | 3060 | 133 | Известняки светло-серые, кристаллические, плотные, крепкие. В нижней части прослои аргиллитов темно-серых. |
| Московский ярус | -2990 | 3060 | 3443 | 383 | Известняки светло-серые, кристаллические, плотные, крепкие. В нижней части прослои аргиллитов темно-серых. |
| Верейский горизонт | -3373 | 3443 | 3500 | 57 | Известняки темно-серые, органогенные, плотные, крепкие. Аргиллиты гидрослюди-стые с тонкими прослоями песчаников. |
| Башкирский ярус | -3430 | 3500 | 3580 | 70 | Известняки серые и светло-серые, доломи-тизированные, плотные, кристаллические, местами слабо пористые, крепкие. |

Коэффициент кавернозности в интервале 0 – 3570м. Кк=1,3 (по вертикали)

1. **Возможные осложнения по разрезу скважины**

Таблица 6.1. Поглощения бурового раствора

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал залегания, м(по вертикали) | | Максимальная  интенсивность поглощения, м3/ч | Расстояние от устья скважины до статического уровня при его максимальном снижении, м | Имеется потеря циркуляции | Градиент давления поглощения, МПа/м | |
| от | до | при | после изоляционых работ |
| вскрытии |
| Q-N-K-J-T | 0 | 399 | До полного | На устье | Да | 0,0145 | 0,0153 |
| P2tat | 399 | 939 | До полного | На устье | Да | 0,0139 | 0,0185 |
| P2gd | 1012 | 1374 | 5-6 | 30-35 | Нет | 0,0176 | 0,0185 |

Таблица 6.2. Осыпи и обвалы стенок скважин, прихватоопасные зоны

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м (по вертикали) | |
| от | до |
| Q-N-K-J-T | 0 | 399 |
| P2tat | 399 | 939 |
| P2ss | 939 | 1012 |
| P2uf | 1408 | 1542 |

Таблица 6.3. Нефтегазоводопроявления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал, м (по вертикали) | | Вид проявления |
| от | до |
|
| P2gd | 1012 | 1374 | Рапа |
| P2ir | 1542 | 2558 | Рапа |
| P1fl | 2712 | 2742 | Газ+нефть |
| C2b | 3500 | 3580 | Нефть |

Таблица 6.4. Основные продуктивные пласты в разрезе скважин:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс пласта** | **Глубина пласта, м** | | | **Пластовое давление, кгс/см2** |
| **Абс. отм** | **по вертикали** | **Толщина** |
|  |
| Р3 (P1fl) | -2642 | 2712 | 5 | 290 |
| А4 (C2b) | -3430 | 3500 | 15 | 390 |

**7. Устройство ящика для хранения и перевозки кернового материала.**



**8.Разделительная ведомость**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Виды работ** | **Исполнитель** | | **Примечание** |
| **заказчик** | **подрядчик** |
| **1** | Оформление разрешительных документов и договора аренды земельного участка | **+** |  |  |
| **2** | Подготовительные работы: подъездные пути к буровой площадке, строительство площадки, временного 2-х секционного шламового накопителя, двух водозаборных скважин  Организация и получение правоустанавливающих и разрешительных документов по организации временных проездов/переездов через газонефтепроводы, водоохранные зоны |  | **+** |  |
| **3** | Разработка проектно-сметной документации для строительства скважины | **+** |  |  |
| **4** | Вышкомонтажные работы в том числе пусконаладочные работы и строительство и ликвидация артезианских скважин |  | **+** |  |
| **5** | Инженерная подготовка и техническая рекультивация кустовой площадки и подъездных путей селективная выемка, складирование и хранение почвы во временных отвалах; получение разрешительной документации на вырубка растительности и мелколесья/растительности, корчевание пней, , формирование оптимальной по геометрическим параметрам площадки бурения; предотвращение самовозгорания отвалов; планировка поверхности, выполаживание; устройство выездов; устройство осушительной сети; покрытие рекультивируемой поверхности слоем потенциально плодородных почвообразующих пород и его планировка, демонтаж фундаментов, контуров заземления, опор под трубопроводы и превенторных стоек, якорей, уборку мусора и отходов, замазученности, засыпку искусственных углублений. |  | **+** |  |
| **6** | Техническая рекультивация после окончания производства работ |  | **+** |  |
| **7** | **Бурение скважин** | | | |
| 7.1 | Долота, долотный сервис (предоставление гаммы долот, расширители, яссы и т.д. для всех интервалов бурения) |  | **+** |  |
| 7.2 | Сервис по предоставлению ВЗД и элементов КНБК (забойные двигатели, центраторы, калибраторы, обратные клапана для ВЗД, переводники и т.д.), хомут, спайдер |  | **+** |  |
| 7.3 | Комплект аварийно-ловильного инструмента для специфичного оборудования сервисного Подрядчика |  | **+** |  |
| 7.4 | Сервис буровых растворов, включая хим.реагенты |  | **+** |  |
| 7.5 | Запас хим. реагентов для ликвидации возможных осложнений на базе бурового подрядчика, либо подрядчика по буровым растворам |  | **+** | Готовность Подрядчика (субподрядчика) произвести оперативный завоз (в течение 24 часов) на место проведения работ |
| 7.6 | 4-х ступенчатая система очистки |  | **+** |  |
| 7.7 | Сервис по телеметрии, включая гамма-датчик, немагнитные УБТ |  | **+** |  |
| 7.8 | Бурильные трубы, УБТС, ТБТ, ВБТ, циркуляционный переводник, инструмент СПО и другие согласно требований Заказчика и Группового рабочего проекта. |  | **+** |  |
| 7.9 | Переводники на все элементы КНБК |  | **+** |  |
| 7.10 | Станция ГТИ и геолого-технологическое исследования во время бурения скважин. | **+** |  |  |
| **8** | **Промыслово-геофизические исследования** |  |  |  |
| 8.1 | Проведение окончательного и промежуточного каротажа, контрольных замеров кривизны партией геофизиков | **+** |  | По заявкам Подрядчика согласованных Заказчиком |
| 8.2 | ГФР при освоении (акустическая цементограмма, перфорация и т.д.) | **+** |  | Выполняется при освоении скважины после окончания строительства |
| **9** | **Сервис по отбору керна** |  |  |  |
| 9.1 | Сервис по отбору изолированного керна (керноотборочный снаряд, бур.головка, инженерное сопровождение) |  | **+** | Предусмотреть:  - минимальный диаметр керна 101,6 мм;  - отбор изолированного керна керноотборочным снарядом с возможность непрерывного отбора за 1 рейс не менее 18м.  Ставку выделить отдельной суммой, не включать в общую стоимость 1-го метра проходки. |
| 9.2 | Ящики под керн по размерам, согласованными с Заказчиком |  | **+** |  |
| 9.3 | Описание керна, оформление и упаковка |  | **+** |  |
| 9.4 | Доставка керна до г. Оренбург и передача материалов Заказчику |  | **+** |  |
| **10** | **Испытание пластов** | | | |
| 10.1 | Комплект пластоиспытателя на трубах | **+** |  |  |
| 10.2 | Подготовка ствола скважины, СПО связанные с ИПТ (включая все переводники под все используемые диаметры бурильных труб), проведение теста на прихват, нормализация забоя |  | **+** |  |
| 10.3 | Работы пластоиспытателем на трубах |  | **+** | Ставку выделить отдельной строкой. Не включать в общую стоимость предложения. |
| 10.4 | Геологическое сопровождение ИПТ, отбор проб флюидов, подписание первичных актов | **+** | **+** |  |
| **11** | **Услуги ПФВО при бурении** |  | **+** |  |
| **12** | **Проведение работ по изоляции зон поглощений/водопроявлений** |  | **+** | Затраты на изоляции зон поглощений не включать в общую стоимость лота. Принятие выполненных работ будет осуществляется на основании ИСР и протокола ГТС. |
| 12.1 | Материалы (химреагенты, наполнители, кольматанты и т.д.) технология проведения работ, приготовление тампонирующих и изолирующих составов |  | **+** |  |
| 12.2 | Спецтехника (УА, СМН, АТН, УСТ, и т.п.) |  | **+** |  |
| 12.3 | Подготовка планов работ, обеспечение инженерно-технологического сопровождения |  | **+** |  |
| **13** | **Крепление скважин** | | | |
| 13.1 | Обеспечение:  - обсадной трубой (в т.ч. для изготовления подгоночных и переводных патрубков); | **+** |  | Заказчик передает Подрядчику материалы на давальческой основе. Склад г. Оренбург |
| 13.2 | Обеспечение:  - оснастка обсадных колонн (ЦКОД, БК, Центраторы, МСЦ, стыковочные узлы, заколонные пакера и т.д.). |  | **+** | Завод изготовитель согласовывается с Заказчиком по письму |
| 13.3 | Спуск и цементирование обсадных колонн, включая инженерное сопровождение |  | **+** |  |
| 13.4 | Регистрация расхода выходящего потока жидкости при цементировании эксплуатационной колонны/колонны – хвостовика. |  | **+** |  |
| **14** | **Обеспечение электроэнергией (при отсутствии ЛЭП - за счет автономного источника эл.энергии (ДЭС))** |  | **+** |  |
| **15** | **Обеспечение нефтью для котельно-печного топлива и технологических нужд** |  | **+** |  |
| **16** | **Освоение скважин** | **+** |  |  |
| 16.1 | Подготовка и планировка устьевой площадки после бурения скважин. |  | + |  |
|  | При эксплуатации водяной скважины |  | **+** | Осуществление контроля объемом добычи подземных вод (не более 100м3/сут в пределах предоставленного участка недр) |
| 16.2 |  |  | **+** | Ежедневный контроль за ведением журналов учета водо-потребления средствами измерений, а также за исправностью контрольно- измерительной аппаратуры скважин (наличие действующего акта поверки). |
|  |  |  | **+** | Контроль за отбором проб и орга-низация проведения химического анализа проб воды |
| **17** | **Обеспечение оборудованием и инструментом:** | | | |
| колонная головка | **+** |  | Заказчик передает Подрядчику оборудование в монтаж на основании унифицированной формы М-15 на давальческой основе со склада Заказчика |
| катушка КПР, переходной фланец под ПВО |  | **+** |
| фонтанная арматура | **+** |  |
| технологическое НКТ для освоения | **+** |  |
| фондовое НКТ (временная консервация, запуск скважины в работу) | **+** |  |
| НКТ для опрессовки эксплуатационной колонны снижением уровня |  | **+** |
| **18** | **Документация** | | | |
| 18.1 | Программа работ на бурение скважины |  | **+** |  |
| 18.2 | Подготовка технологических планов, программа «глубина-день» |  | **+** |  |
| 18.3 | Заключительные отчеты по скважине (формирование дела скважины по установленным образцам) |  | **+** |  |
| 18.4 | Ведение журналов учета водопотребления на бумажном носителе/электронном виде, согласно установленных форм, предоставление ежемесячной отчетности, сдача журнала совместно с делом скважины. |  | **+** |  |
| 18.5 | Формирование форм КС-14 |  | **+** |  |
| 18.6 | Отчеты Сервисных подрядчиков |  | **+** |  |
| **19** | **Транспортировка оборудования и погрузочно-разгрузочные работы** | | | |
| 19.1 | Аварийная эвакуация |  | **+** |  |
| 19.2 | Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Генерального Подрядчика до объекта работ |  | **+** |  |
| 19.3 | Транспортировка оборудования и материалов Заказчика, необходимых для бурения скважины, со склада Заказчика (с места указанного Заказчиком) до объекта работ |  | **+** |  |
| 19.4 | Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Заказчика на объекте работ (средствами малой механизации). Хранение в соответствии с требованием Заказчика, завода-изготовителя (обсадная труба, ОКК, ФА) |  | **+** |  |
| 19.5 | Транспортировка персонала Подрядчика на рабочую площадку |  | **+** |  |
| 19.6 | Вывоз и утилизация отходов после Работ |  | **+** |  |
| 19.7 | Обеспечение стеллажами для размещения/хранения обсадных труб |  | **+** |  |
| 19.8 | Организация питания на объекте персонала Заказчика, Подрядчика |  | **+** |  |
| **20** | **Лабораторный анализ керна и пластовой жидкости** | **+** |  |  |

**9. Коэффициенты снижения стоимости работ, выполненных некачественно**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии качества и отклонения от проекта и технологии** | **Коэф. кач. (К)** | **Примечание** |
| **1.** | **Вышкомонтажные работы** | | |
| 1.1. | Производство инженерной подготовки кустовой площадки / технической рекультивация без согласной Заказчиком схемы. | 0,95 | В случае несоответствия ранее выполненных работ согласованной схеме Подрядчик ликвидирует брак за свой счет, согласовав работы с Заказчиком. |
| 1.2. | Производство монтажа буровой установки без согласной Заказчиком схемы. | 0,95 | В случае несоответствия ранее выполненных работ согласованной схеме Подрядчик ликвидирует брак за свой счет, согласовав работы с Заказчиком. |
| 1.3 | Строительство артезианской скважины без согласованной Заказчиком документации | 0,95 | В случае несоответствия ранее выполненных работ согласованной схеме Подрядчик ликвидирует брак за свой счет, согласовав работы с Заказчиком. |
| **2.** | **Бурение и крепление** | | |
| **2.1.** | **ВЫХОД ЗА КРУГ ДОПУСКА** на величину: |  | С момента получения информации о выходе скважины за круг допуска Подрядчик обязан дальнейшие действия согласовать с Заказчиком. В случае несогласования выхода скважины за круг допуска Подрядчик обеспечивает бурение скважины в проектное местоположение за свой счет, согласовав работы с Заказчиком. |
| 2.1.1 | до 0,1 R круга допуска | 0,98 |
| 2.1.2 | от 0,2 до 0,5 R круга допуска | 0,95 |
| 2.1.3 | более 0,5 R круга допуска | 0,90 |
| **2.2** | **ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ИСКРИВЛЕНИЯ:** |  |  |
|  | в интервале набора зенитного угла, корректировки профиля скважины (до интервала установки ГНО) |  | Интенсивность считается превышенной, если нарушение зафиксировано не менее, чем в трёх соседних точках. Коэффициент определяется по усредненному значению интенсивности. |
| 2.2.1 | до 1,5 градусов/10м. - | 1,00 |
| 2.2.2 | до 1,6 градусов/10м - | 0,99 |
| 2.2.3 | до 1,7 градусов/10м - | 0,97 |
| 2.2.4 | до 1,8 градусов/10м - | 0,95 |
| 2.2.5 | до 1,9 градусов/10м - | 0,93 |
| 2.2.6 | до 2 и более градусов/10м - | 0,90 |
|  | в интервале установки ГНО: |  | В случае превышения интенсивности более 1,5град/10м выше интервала установки ГНО и 0,05 градуса/10м в интервале установки ГНО брак ликвидирует Подрядчик за свой счет, согласовав работы с Заказчиком. |
| 2.2.7 | до 0,3 градусов/10м.- - | 1,00 |
| 2.2.8 | до 0,5 градусов/10м - | 0,99 |
| 2.2.9 | до 0,7 градусов/10м - | 0,97 |
| 2.2.10 | до 0,8 градусов/10м - | 0,95 |
| 2.2.11 | до 0,9 градусов/10м - | 0,93 |
| 2.2.12 | до1,0 и более градусов/10м | 0,90 |
| **3** | **ЗАРЕЗКА НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОГО СТВОЛА** с отклонением от проектного азимута более +/- 30 градусов. | 0,99 | Отклонение согласовывается с Заказчиком. При несогласовании отклонения Подрядчик ликвидирует брак за свой счет, согласовав работы с Заказчиком. При отклонении за каждые 10 градусов (свыше +/- 30) коэффициент качества снижается на 0,01 |
| **4** | **ПРЕВЫШЕНИЕ ЗЕНИТНОГО УГЛА** более максимально допустимого значения | 0,99 | Максимально допустимый зенитный угол указывается в Программе на проводку скважины. За превышение на каждые 3 градуса коэффициент качества снижается на 0,01. Превышение максимально допустимого зенитного угла согласовывается с Заказчиком. В случае не согласования брак ликвидирует Подрядчик за свой счет, согласовав работы с Заказчиком |
| **5** | **НЕЗАПЛАНИРОВАННОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ИСПРАВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ** | 0,99 | Планируемые работы по корректировке параметров кривизны указываются в Программе на проводку скважины по согласованию с Заказчиком |
| **6** | **НАРУШЕНИЕ ПРОФИЛЯ СКВАЖИНЫ** |  |  |
| 6.1 | - отклонение на градус по зенитному углу при вскрытии продуктивного пласта | 0,96 | Снижение коэффициента качества на 0,01 за отклонение на каждые 1,5 градуса |
| При проводке горизонтального участка с отклонением от согласованного профиля более 10% от всей длины интервала Подрядчик ликвидирует брак за свой счет |
| 6.2 | - изменение конструкции скважины, повлекшее за собой сокращение планируемых интервалов перфорации и/или невозможность проведения ГРП | 0,8 |  |
| **7** | **НАРУШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ:** |  |  |
| 7.1 | - невыполнение «Мероприятий по предупреждению аварий и брака в бурении» или их отсутствие |  | Снижение коэффициента качества на 0,01 за каждый случай невыполнения |
| 7.2 | - невыполнение «Режимно - технологической карты» |  | Снижение коэффициента качества на 0,01 за каждый случай невыполнения |
| 7.3 | - невыполнение «Положения по креплению скважин» |  | Снижение коэффициента качества на 0,01 за каждый случай невыполнения |
| **8** | **ОТКЛОНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ БУРОВОГО РАСТВОРА** от проектных значений: |  |  |
| 8.1 | - отклонение удельного веса промывочной жидкости более чем на 0,03 г/см3 |  | За каждый случай отклонения на 0,01 г/см3 коэффициент качества снижается на 0,01 |
| 8.2 | - превышение водоотдачи более чем на 0,5 см³ за 30 мин |  | За каждый случай превышения на 0,5 см3 коэффициент качества снижается на 0,01 |
| 8.3 | - отклонения других параметров более чем на 20% |  | За каждый случай отклонения коэффициент качества снижается на 0,01 |
| 8.3 | - применение несертифицированных/паспортизованных химреагентов |  | За каждый случай отклонения коэффициент качества снижается на 0,01 |
| **9** | **ПРЕВЫШЕНИЕ ДОПУСТИМОЙ СКОРОСТИ СПУСКА** бурильного инструмента и обсадной колонны: |  |  |
| 9.1 | На величину до 50% | 0,99 | За каждый случай превышения (при каждом СПО) коэффициент качества снижается на 0,01 ( в дополнение к понижающему коэффициенту за величину превышения) |
| 9.2 | На величину от 50 до 100% | 0,98 |
| 9.3 | На величину более 100% | 0,95 |
| 9.4 | Не запланированное СПО | 0,98 |
| **10** | **НАРУШЕНИЕ РЕЖИМА ПРОМЫВКИ СКВАЖИНЫ** |  | За каждый случай нарушения (при каждом СПО) коэффициент качества снижается на 0,01 |
| **11** | **НАРУШЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КРЕПЛЕНИЯ:** |  |  |
| 11.1 | -отклонение плотности затворяемого цементного раствора от плановой свыше 0,05 г/см3 | 0,99 | За каждый случай отклонения на 0,01 г/см3 коэффициент качества снижается на 0,01 |
| 11.2 | - остановки в процессе цементирования, кроме запланированных технологически необходимых | 0,99 |  |
| 11.3 | - цементирование эксплуатационной колонны без станции СКЦ | 0,98 | По согласованию с Заказчиком |
| 11.4 | - частичная потеря циркуляции во время спуска Э/К и цементировании | 0,99 |  |
| 11.5 | - полная потеря циркуляции во время спуска обсадных колонн и цементирования | 0,95 | При потере циркуляции во время спуска Э/К, дальнейший ее спуск согласовывается с Заказчиком. При потере циркуляции при цементировании Э/К на скважине, по согласованию с Заказчиком, до передвижки буровой установки производятся геофизические работы по определению качества крепления, по результатам которых принимается решение о дальнейших работах |
| 11.6 | - недопоставка технологической оснастки обсадной колонны от запланированного количества согласно плана работ, отклонения при установке на колонну по количеству (от выданных геологической службы данных) | 0,98 | По согласованию с Заказчиком |
| 11.7 | - не получение "момента "СТОП" посадки продавочной пробки | 0,99 |  |
| 11.8 | - отклонение глубины установки элемента/ов технологической оснастки обсадных колонн от согласованного значения | 0,99 | При отклонении на ±0,5 м. от указанного в разрешении на спуск обсадной колонны. |
| **12** | **КАЧЕСТВО КРЕПЛЕНИЯ:** |  |  |
| 12.1 | - недопуск обсадной колонны до проектной глубины (более 5 метров) | 0,95 | По согласованию с Заказчиком |
| 12.2 | - негерметичность обсадной колонны | 0,80 | Подрядчик ликвидирует брак за свой счет или оплачивает работы по его ликвидации |
| 12.3 | - негерметичность межколонного пространства | 0,99 |
| 12.4 | - несоответствие искусственного забоя фактическому вследствие оставления излишнего цементного стакана, требующее восстановление забоя. | 0,95 |
| 12.5 | - недоподъем цементного раствора до проектной высоты выше башмака предыдущей колонны (при герметичном межколонном пространстве) | 0,99 |  |
| 12.6 | - недоподъем "легкого" цементного раствора до проектной высоты | 0,96 |  |
| 12.7 | - недоподъем "тяжелого" цементного раствора до проектной высоты | 0,95 |  |
| 12.8 | - цементный раствор за кондуктором ниже башмака направления | 0,99 | Подрядчик ликвидирует брак за свой счет с подтверждением уровня подъема цемента по ГИС, согласовав работы с Заказчиком |
| 12.9 | - не перекрыт башмак предыдущей обсадной колонны | 0,97 | Подрядчик ликвидирует брак за свой счет с подтверждением уровня подъема цемента по ГИС, согласовав работы с Заказчиком, или оплачивает работы по его ликвидации. |
| 12.10 | - полное и/или частичное отсутствие контакта цемента с колонной и/или породой в зоне продуктивного пласта при наличии заколонных перетоков | 0,85 | Подрядчик ликвидирует брак за свой счет, согласовав работы с Заказчиком, или оплачивает работы по его ликвидации |
| 12.11 | - полное и/или частичное отсутствие контакта цемента с колонной и/или породой в интервале заполнения заколонного пространства "тяжелым" цементным раствором более 50% от длины интервала | 0,96 |  |
| 12.12 | - полное отсутствие контакта цемента с колонной и/или породой в интервале заполнения заколонного пространства "легким" цементным раствором более 50% от длины интервала | 0,98 |  |
| 12.13 | - отсутствие цемента или плохое качество сцепления цементного камня с колонной или с породой, отклонение интервала установки технологической оснастки, повлекшее за собой сокращение планируемых интервалов перфорации или невозможность проведения ГРП | 0,8 |  |
| 12.14 | отклонение альтитуды муфты «кондуктора» от проектного значения, указанного в акте о заложении скважины от 4 до 10 см. | 0,99 |  |
| 12.15 | отклонение альтитуды муфты «кондуктора» от проектного значения, указанного в акте о заложении скважины свыше 10 см | 0,96 |  |
| **13** | **ПРОЧЕЕ** |  |  |
| 13.1 | Нарушение хранения давальческих материалов Заказчика (обсадная колонна) | 0,99 | За каждый выявленный случай нарушения коэффициент качества снижается на 0,01 |
| 13.2 | Непрохождение комплекса геофизических приборов до плановой глубины | 0,99 | За каждый выявленный случай нарушения коэффициент качества снижается на 0,01  Подрядчик за свой счет устраняет нарушение в открытом стволе и/или в обсаженной колонне. |
| 13.3 | Нарушение сроков сдачи площадки из бурения в обустройства | 0,99 | За каждые 24 ч просрочки сдачи скважины из бурения в освоение |
| 13.4 | Нарушение габаритного размера ящика для хранения и перевозки кернового материала | 0,99 | К стоимости отбора кернового материала |
| 13.5 | Нарушение сроков сдачи площадки после технической рекультивации | 0,8 | В случаи превышения сдачи земельного участка и не выполнения рекультивации в течении 14 календарных дней. |

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. Сумма штрафа за нарушение качества строительства скважины рассчитывается по формуле:

**Ш = С х (1 - К)**, где Ш - снижение стоимости скважины; С - договорная стоимость; К - коэффициент качества.

1. Коэффициент качества применяется: при бурении - к стоимости бурения и крепления.
2. Основанием для оценки качества строительства скважин являются акты, материалы ГТИ, СКЦ, ГИС, диаграммы ГИВ-6, отчёт и суточные рапорта супервайзеров и другие документы.
3. При отклонении по нескольким позициям коэффициент качества определяется: К = К1 х К2 ….Кn, где К1,…n - коэффициент качества по отдельной позиции.
4. Коэффициент качества не может быть менее 0,8
5. Подрядчик несет ответственность за выявленные скрытые дефекты во время эксплуатации скважины.

К настоящему Техническому заданию имеются следующие приложения, являющиеся его неотъемлемыми частями:

Приложение № 1 – Форма расчётов к коммерческому предложению;

Приложение № 2 – Расчет объема буровых отходов.