|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | **Приложение 3** |
|  |  |
|  |  |

**Техническое задание**

на выполнение работ по строительству 2 (двух) эксплуатационных горизонтальных скважин №141 Южно-Кутузовского; №25 Чесноковского месторождений.

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

**1. Совмещенный график строительства эксплуатационных горизонтальных скважин №141 Южно-Кутузовского; №25 Чесноковского месторождений и поисковой скважины №70 Камышенской структуры.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Движение БУ** | | | **Цель бурения** | **Глубина скважины, м (по стволу)** | **Отклонение от устья, м** | **Пласт** | **Мобилизация (переезд), монтаж** | | | **Бурение и крепление Нормативное время** | | | **Демонтаж, демобилизация** | | |
| **начало** | **окончание** | **сут.** | **начало** | **окончание** | **сут.** | **начало** | **окончание** | **сут.** |
|  | => | скв. №141 Южно-Кутузовское м-е | эксплуатация | 1800+550  «пилот» | 350  350 | В1 | \* | \* | \* | 30.01.25 | \* | \* | \* | \* | \* |
|  | => | скв. №25 Чесноковское м-е | эксплуатация | 1750+500 «пилот» | 350  350 | Б2 | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |

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 скважин.

4. Дата начала работ и сроки выполнения работ по бурению могут быть скорректированы Заказчиком.

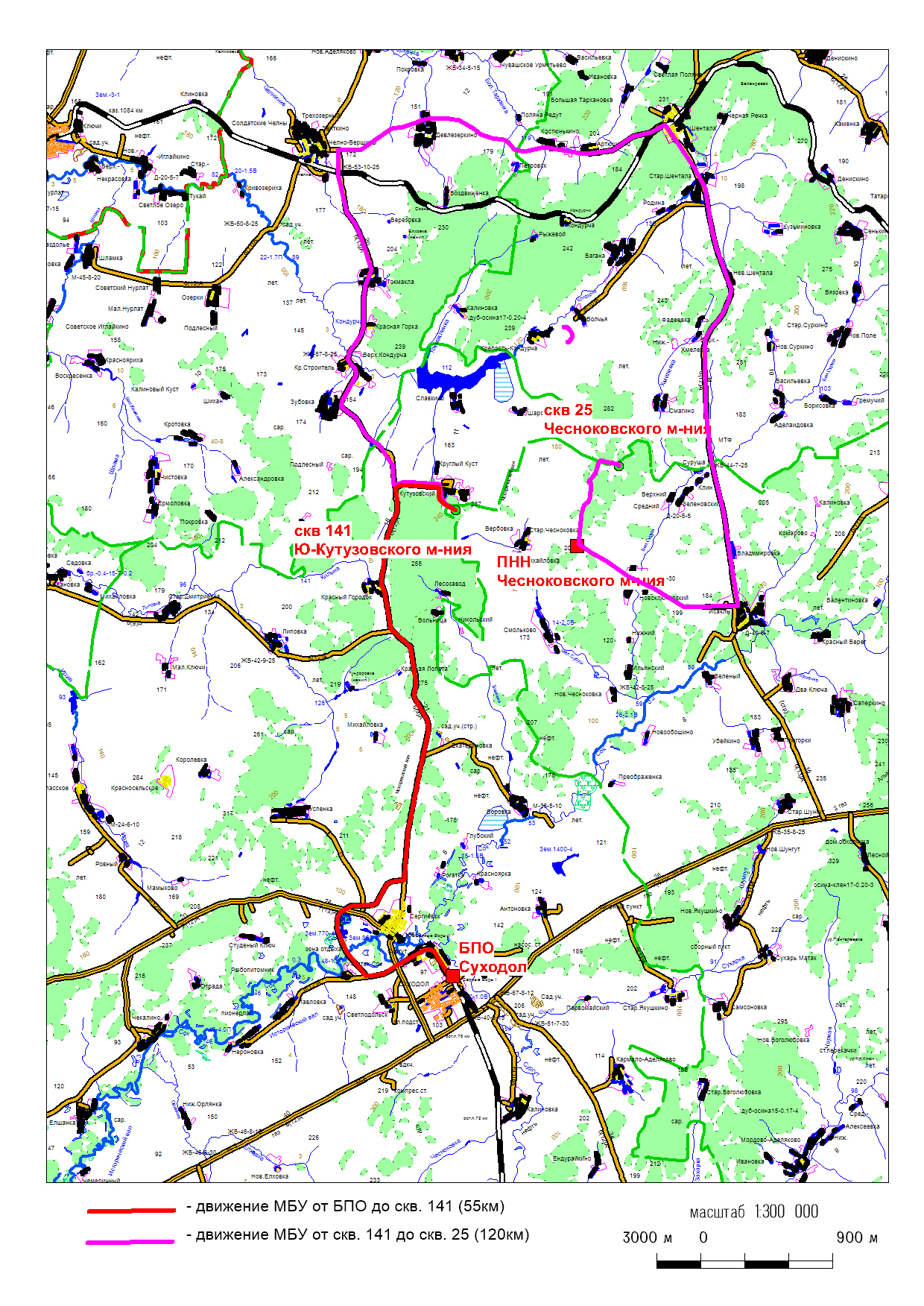
**2.** **Транспортная схема**

п. Суходол, склад ТМЦ – скв. №№141;25

Общая протяженность – 175 км.

Асфальтовое покрытие – 163 км.

Полевая грунтовая дорога – 12 км.



**3. Данные для строительства скважин**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Месторождения | 1. Южно-Кутузовское; 2. Чесноковское. |
| 1. Местоположение месторождения | Самарская область, Исаклинский район; Сергиевский район. |
| 1. Цель бурения | Добыча у.в. |
| 1. Номера кустовых площадок и количество скважин | №141 ГС Отдельная площадка  №25 ГС Отдельная площадка |
| 1. Назначение скважин | Эксплуатационное. |
| 1. Вид бурения | 1) Наклонно-направленное с горизонтальным окончанием  2) Наклонно-направленное с горизонтальным окончанием |
| 1. Тип буровой установки | Мобильная буровая установка с грузоподъемностью не менее 140тн, не противоречащая ПБ и имеющая соответствующие разрешения Ростехнадзора РФ, удовлетворяющая условиям расположения точки проектной скважины, а также размерам кустовой площадки. |
| 1. Вид энергии (ЛЭП/ДЭС) | ДЭС  (Поставляется буровым подрядчиком и обеспечивается электроснабжением представителей Заказчика: станция ГТИ, супервайзер, ГИС. В расчете стоимости коммерческого предложения затраты на услуги ДЭС указать отдельной ставкой) |
| 1. Вид строительства буровой установки | Первичный |
| 1. Статус отводимых земель под кустовые основания (обычный статус, водоохранные зоны, леса первой группы, родовые угодья) | Обычный статус |
| 1. Проектный горизонт, шифр пласта | 1) Турнейский ярус (В1); Pпл=9,1 МПа; Т=29,80С.  2) Бобриковский горизонт (Б2); Pпл=5,1МПа; Т=420С. |
| 1. Глубина кровли проектного горизонта (пласта) Lпл (по вертикали), общая мощность пластов hпл (по вертикали) | Lскв.141= 1417,9 hпл /20м;  Lскв.25= 1264 hпл /6м. |
| 1. Глубина скважин Lскв. (по вертикали/стволу), м.   (Глубина скважин уточняется дополнительно при согласовании профиля скважин. Отклонение стволов скважины от вертикали может измениться после согласования точек бурения скважины.) | ГС:  Lскв141 пилот =1470/1650м  Lскв141. =1448/1800м |
| ГС:  L скв.25 пилот = 1316/1550м  Lскв.25 = 1274 / 1700м |
| 1. Вид типового проектного профиля (длина вертикального участка Lв, допустимая пространственная интенсивность изменения угла в интервале набора iдоп | ГС + Пилот; Lскв141  Предусмотреть четырехинтервальный профиль:  Lв=300м;  iдоп∠ 1,50/10м– до интервала установки ГНО (расчетная интенсивность не более- 1,00/ 10м);  iдоп∠2,50/10м – ниже интервала установки ГНО;  Рекомендуемая величина зенитного угла в зоне ГНО 00-390;  iдоп гно ∠ 0,00/10м-при проектировании, превышение интенсивности по стволу скважины боле 0,300/10м влечёт штрафные санкции;  iгор=∠1,50/10м  Lгор =150м  α=850  Верхний коридор горизонтального участка скважины; не более 1,0м по вертикали от проектной траектории, нижний коридор 1,0м по вертикали от проектной траектории. |
| ГС + Пилот; Lскв25  Предусмотреть четырехинтервальный профиль  Lв=300м;  iдоп∠ 1,50/10м– до интервала установки ГНО (расчетная интенсивность не более- 1,00/ 10м);  iдоп∠2,50/10м – ниже интервала установки ГНО;  Рекомендуемая величина зенитного угла в зоне ГНО 00-390;  iдоп гно ∠ 0,00/10м-при проектировании всех видов профилей скважин, превышение интенсивности по стволу скважины более 0,300/10м влечёт штрафные санкции;  iгор=∠1,50/10м  Lгор =200м  α=850  Верхний коридор горизонтального участка скважины; не более 1,0м по вертикали от проектной траектории, нижний коридор 1,0м по вертикали от проектной траектории. |
| 1. Радиус круга допуска точки входа в пласт, м | 30 м |
| 1. Конструкция скважин (диаметры долота/о.к. и глубины спуска колонн по стволу) | Скв№141  ∅ 490/426×11 мм – БТС – 30м;  ∅ 393,7/324 – ОТТМ – 130м; (324мм промежуточная колонна спускается при наличии поглощения)  ∅ 295,3/245×7,9 мм – ОТТМ – 300м;  ∅ 215,9/168×7,3 мм – ОТТМ – 1650м;  ∅ 146/114х7,4 Д ОТТМ – (1575-1800м; по стволу с учётом перекрытия башмака предыдущей колонны 75м.-114х7,4Д)  Скв№25  ∅ 490/426×11 мм – БТС – 30м;  ∅ 393,7/324 – ОТТМ – 130м; (324мм промежуточная колонна спускается при наличии поглощения)  ∅ 295,3/245×7,9 мм – ОТТМ – 300м;  ∅ 215,9/168×7,3 мм – ОТТМ – 1550м;  ∅ 146/114 ФСТП(О) 114х7,4 Д ОТТМ+114×6,4 Д –  (1475-1550м; 1550-1750м; по стволу с учётом перекрытия башмака предыдущей колонны 75м.-114х7,4Д)  (При расчете коммерческого предложения руководствоваться данными конструкциями скважин) |
| 1. Конструкция забоя (зацементированная колонна, готовый фильтр, открытый забой) | Скв№141: Хвостовик подвешивается в эксплуатационной колонне при помощи подвесного устройства, герметизирующим межколонное пространство между хвостовиком и эксплуатационной колонной.  Скв№25: готовый фильтр, не цементируемый хвостовик. |
| 1. Тип цемента (облегченный, нормальный), высота подъема цементного (ВПЦ) раствора за колонной | Скв№141   1. Направление 426мм – ВПЦ 0-30м;   - цемент нормальной плотности p=1840кг/м3;  b) Промежуточная тех. колонна 324мм – ВПЦ 0-130м;  - цемент нормальной плотности p=1840кг/м3;  (324мм промежуточная колонна спускается при наличии поглощения)  c) Кондуктор 245мм – ВПЦ 0-300м;  - цемент нормальной плотности p=1840кг/м3.  d) УЦМ «пилотный» ствол.  цемент нормальной плотности p=1840кг/м3; в интервале 1650-1450м; 1200-1050м.  e) Экспл. колонна 168мм:  - облегченный тампонажный раствор p=1540кг/м3 в интервале 150-1250м;  - расширяющийся тампонажный материал РТМ-50ПВ p=1900кг/м3 в интервале 1250-1650м.  f) Хвостовик 114мм: не цементируемый в интервале 1575-1800м.  Скв№25   1. Направление 426мм – ВПЦ 0-30м;   - цемент нормальной плотности p=1840кг/м3;  b) Промежуточная тех.колонна 324мм – ВПЦ 0-130м;  - цемент нормальной плотности p=1840кг/м3;  (324мм промежуточная колонна спускается при наличии поглощения)  c) Кондуктор 245мм – ВПЦ 0-300м;  - цемент нормальной плотности p=1840кг/м3.  d) УЦМ «пилотный» ствол.  цемент нормальной плотности p=1840кг/м3; в интервале 1650-1450м; 1200-1050м.  e) Экспл. колонна 168мм:  - облегченный тампонажный раствор p=1540кг/м3 в интервале 150-1250м;  - расширяющийся тампонажный материал РТМ-50ПВ p=1900кг/м3 в интервале 1250-1550м.  f)Хвостовик 114мм: не цементируемый в интервале 1475-1700м.  Предусмотреть:   * Использование наиболее эффективных добавок к цементным растворам, повышающих качество крепления в продуктивных пластах, в т.ч. расширяющие добавки или материалы РТМ, пластификаторы (гидроцементы на основе полиэтиленоксида), газоблокаторы WCFL-12 (или аналог). * высота подъёма тампонажного и облегчённого цемента уточняется дополнительно при согласовании плана работ на цементирование скважины. * в случае необходимости следует применить двухступенчатое цементирование с установкой муфты МСЦ в интервале устойчивых не склонных к поглощению пород. (оформляется дополнительными работами и оплачивается согласно договорных отношений) |
| 1. Способы контроля качества цементирования | АКЦ, ГГЦ, СКЦ (при цементировании) |
| 1. Тип бурового раствора (естественный, малоглинистый, гипсоизвестковый), тип утяжелителя (барит, меловая крошка) и реагенты хим. обработки (глубины указаны по вертикали) | Скв№141  a) Направление 0-30м, глинистый буровой раствор, плотностью 1120 кг/м3  b) Кондуктор 30-300м, стабилизированный глинистый буровой раствор, плотностью 1120 кг/м3.  c) Эксплуатационная колонна 300-1000м, техническая вода плотностью 1020 кг/м3;  1000-1418м биополимерный буровой раствор 1150 кг/м3.  Пилотный ствол 1050-1470м, биополимерный буровой раствор 1150 кг/м3.  d) Хвостовик 1418-1448м, биополимерный буровой раствор 1120 кг/м3. (перевод скважины на тех. воду 1020 кг/м3;  после отстыковки подвески хвостовика).  Скв№25  a) Направление 0-30м, глинистый буровой раствор, плотностью 1120 кг/м3  b) Кондуктор 30-300м, стабилизированный глинистый буровой раствор, плотностью 1120 кг/м3.  c) Эксплуатационная колонна 300-1000м, техническая вода плотностью 1020 кг/м3;  1000-1266м биополимерный буровой раствор 1150 кг/м3.  Пилотный ствол 1050-1316м, биополимерный буровой раствор 1150 кг/м3.  d) Хвостовик 1266-1267м, биополимерный буровой раствор 1120 кг/м3. (перевод скважины на тех. воду 1020 кг/м3;  после отстыковки подвески хвостовика).  Раствор необходимо обрабатывать нейтрализатором сероводорода, т.к. в пластовых флюидах возможно наличие сероводорода.  Разработать оптимальные решения по предупреждению и ликвидации поглощений (применение кольматантов Полицел, серии «К» и др.).  Предусмотреть использование хим. реагентов импортного производства.  Примечание:  - При вскрытии зоны полного поглощения при бурении под направление, кондуктор дальнейшее углубление ведётся на т/воде, с прокачкой пачек ВУС (в зависимости от фактических условий)  - Допускается бурение на альтернативном буровом растворе в соответствие с новыми разработками для строительства скважин. |
| 1. Наличие технологического/шламового амбара | Организация временного шламонакопителя для отходов бурения (БШ, ОБР, БСВ) в соответствии с проектом на строительство скважин 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.  Скв№141  Vшл. амбар=700; Vобр. амбар=500; Vвод=500.  Скв№25  Vшл. амбар=700; Vобр. амбар=500; Vвод=500.  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. |
| 22. Требования к Подрядной организации, осуществляющей утилизацию бурового шлама, ОБР и БСВ.  Утилизация шлама (выбуренной горной породы, бурового раствора и осадка ОБР, в т.ч. техническая жидкость, буровые сточные воды) в пределах лимита ГРП - за счёт Заказчика.  б) Вывоз и утилизация бытового, технического мусора, пленка и т.д., договор за Подрядчиком | 1. Наличие лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.  2. Наличие разрешений на применение заявленной технологии и оборудования, в том числе, но не ограничиваясь:  - положительное заключение государственной экологической экспертизы федерального уровня на технику, технологию, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, а также технической документации на новые вещества, которые могут поступать в природную среду;  - технологический регламент, технические условия, сертификат соответствия и необходимые заключения на получаемую продукцию;  - положительное заключение государственной экологической экспертизы федерального уровня проектной документации объектов, используемых для размещения и (или) обезвреживания отходов I - V классов опасности.  3. Наличие разрешительной документации на выполнение работ в соответствии с законодательством РФ, в том числе: разрешение на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, нормативы образования отходов и лимиты на их размещение, паспорта опасных отходов и т.д.  4. Отсутствие информации о негативных результатах за время трудовой деятельности.  5. Наличие опыта выполнения данного вида работ.  6. Наличие квалифицированного персонала.  7. Наличие у Подрядчика и работников, заключивших с ним трудовые договоры документов о квалификации, выданных по результатам прохождения профессионального обучения или получения дополнительного профессионального образования, необходимых для работы с отходами I-IV классов опасности.  8. Наличие ответственного лица за допуск работников к работе с отходами I-IV классов опасности.  9. Наличие производственных мощностей, технологического оборудования, техники (отвечающих установленным требованиям).  10. Наличие аккредитованной лаборатории либо договора с аккредитованной лабораторией на организацию отбора проб и выполнение химических анализов отобранных проб.  11. Соответствие качества продукта требованиям технической документации и законодательства РФ (Техническим условиям на продукцию, ГОСТ и т.д.).  12. Подрядчик возмещает Заказчику расходы (убытки) из расходов (убытков) на сбор, транспортирование, утилизацию, обезвреживание, размещение бурового шлама и осадка отработанного бурового раствора, рассчитанных на количество бурового шлама и осадка отработанного бурового раствора, образованного сверх норматива при бурении транспортного и горизонтального ствола (хвостовика) на основании тарифов, принятых по договору между Заказчиком и специализированным предприятием, выполняющим работы по сбору, транспортированию, утилизации, обезвреживанию, размещению бурового шлама, бурового раствора и осадка ОБР, в т.ч. техническая жидкость, буровые сточные воды. За нормативный объем отходов бурения принимается объем, рассчитанный и согласованный Заказчиком на основании утвержденных документов на строительство транспортного и горизонтального ствола (хвостовика) (ГТН, программа промывки, том ИОС и прочее);  - иных понесенных по вине Подрядчика расходов (убытков), документально подтвержденных Заказчиком."  12. Норматив образования отработанного бурового раствора: **V обр. = 1,2 \* Vскв. \* К1(1,052) + 0,5 \* Vциркул.**  В процентном соотношении жидкая фаза - составляет  51,16 % от общего количества образующихся отходов при бурении скважины.  **Vбсв = Vобр \* 2**  В процентном соотношении воды сточные буровые составляют 94,67 % от общего количества буровых сточных вод, образующихся при бурении скважины.  **Vшлама = Vобр \* 2** |
| 23. Требования к циркуляционной системе и оборудованию очистки бурового раствора (тип, количество, марка) | **а) 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). * приёмные ёмкости, ЦСГО, БПР должны оборудованы сливными приспособлениями (желоба, «рукава» и тд.) исключающими попадание технологических жидкостей, ОБР, в шламовый амбар. * выполнить работы по обвалованию и устройству гидроизоляции ВЛБ, емкостного, НБ, блока ГСМ, БПР и хранения хим. реагентов, по согласованным с Заказчикам схемам. * исключить возникновение различных розливов промывочной жидкости на территорию кустовой площадки. Система сбора шлама и отработанного бурового раствора раздельная: * перемещение и хранение отходов бурения, без согласования с Заказчиком, влечёт штрафные санкции. * сброс отработанного бурового раствора и других технологический жидкостей в шламовый амбар, без согласования с Заказчиком, влечёт штрафные санкции. * до начала бурения иметь запас технической воды для пополнения и приготовления бурового раствора не менее 300 м3.   **б) Технические требования:**  - четырехступенчатая система очистки;   * трёхпанельные вибросита линейного или смешанного типа (2 шт.) с суммарной площадью фильтрации не менее 4,5м2. * Сито-гидроциклонная установка. (1 шт.) * центрифуга. * наличие дополнительных емкостей для хранения бурового раствора в объеме не менее 150 м3. * 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 приготовления БР; ВУС (с учетом ПЗР к приготовлению) в емкости V=40м3 (полезный объем не менее 35м3) 3,5-4ч. * осуществление транспортировки промывочной жидкости (устье-НБ) только по манифольдным линиям. * наличие оборудования и линии подачи жидкости для бесперебойного пополнение емкостей с амбара при бурении с поглощением. Наличие возможности заготовки бурового раствора, не прерывая процесса бурения. Наличие двух буровых насосов в обвязке с манифольдной линией и приемной емкостью. * продолжительность передвижки МБУ со скважины на скважину в зоне буровой (кустовой) площадки не более 5 (пяти) суток. * наличие оборудования, для регистрации и архивирования параметров бурения: нагрузка на долото, давление, момент свинчивания бурового инструмента и обсадных колонн, вес и др. параметры. * подрядчик должен располагать полевой вагон-лабораторией для оперативного контроля непосредственно на объекте ведения работ, следующих параметров: * плотность * условная вязкость * пласт. вязкость * водоотдача * содержание тв. фазы * содержание песка * СНС * ДНС * толщина глин. корки * рН * содержание смазки * коэффициент трения фильтрационной корки |
| 23.1 Технические требования КНБК | - включение ЯСС в КНБК обязательно  - наличие УБТ-С Ø 203-102мм (**Утяжелённые бурильные трубы** со спиральными канавками) |
| 24. Корректировка ствола с помощью телеметрической системы | Скв№141  Использование телеметрического оборудования с электромагнитным или гидравлическим каналом связи при бурении с глубины 130м. При бурении под Э/К включить в КНБК гамма-зонд, использовать 2 зонда резистивиметрии + гамма каротаж + инклинометрия в режиме реального времени. За 50м до Т1 включить передачу данных ГК. Непромер инклинометра под Э/К не должен превышать 12-14 метров.  При бурении горизонтального участка необходимо использовать 2 зонда резистивиметрии + гамма каротаж  + инклинометрия в режиме реального времени, так же использовать в Т/С наддолотный модуль (НДМ) с инклинометром и гамма-каротажом, непромер не должен превышать 2-4 метра.  Скв№25  Использование телеметрического оборудования с электромагнитным или гидравлическим каналом связи при бурении с глубины 130м. При бурении под Э/К включить в КНБК гамма-зонд, использовать 2 зонда резистивиметрии + гамма каротаж + инклинометрия в режиме реального времени. За 50м до Т1 включить передачу данных ГК. Непромер инклинометра под Э/К не должен превышать 12- 14 метров.  При бурении горизонтального участка необходимо использовать 2 зонда резистивиметрии + гамма каротаж  + инклинометрия в режиме реального времени, так же использовать в Т/С наддолотный модуль (НДМ) с инклинометром и гамма-каротажом, непромер не должен превышать 2-4 метра.  Перед началом работ подрядчик предоставляет схему компоновки телеметрической системы с указанием фактических размеров установленных датчиков.  До начала производства работ предоставить на согласование Заказчику перечень возможных к привлечению субподрядных организаций по ННБ, но не менее 3-х. |
| 25. Станция ГТИ и глубина начала контроля ГК | От начала бурения до проектного забоя. |
| 26. Проектная коммерческая скорость бурения, м/ст.-мес | Скв№141 - 1521м/ст.-мес  Скв№25 - 1588м/ст.-мес.  Предоставить график глубина день. |
| 27. Источник водоснабжения | Для технических нужд: 1 водозаборная скважина на площадке строительства скважины - 150м (120-145 м3/сут).  Для хозяйственно-бытовых нужд: привозная – 50км. |
| 28. Расположение бурового оборудования | До начала ВМР подрядчик в обязательном порядке должен согласовать с Заказчиком схему расположения оборудования на кустовой площадке, а также схемы устройства гидроизоляции и обвалования. |
| 29. 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. |
| 30. 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. |
| 31. Инженерная подготовка площадки, требования по содержанию кустовой площадки и подъездных путей | Заказчик передает, а буровой подрядчик принимает подъездные пути и площадку по акту передачи на период строительства скважины. После передачи площадки буровой подрядчик, самостоятельно и за свой счет проводит инженерную подготовку (вскрышные работы; копка амбаров)  Площадь каждой площадки для строительства скважины равна, S=19600 кв. м, мощность гумусового горизонта – 50 см.  Буровой подрядчик должен самостоятельно и за свой счет  осуществлять контроль по недопущению загрязнения кустовой площадки техническими, бытовыми отходами, химическими реагентами и буровыми растворами, не допускать скопления дождевых и талых вод, разрушения гидроизоляции временных шламонакопителей, обвалования площадки.  - не допускать загрязнения асфальтированного покрытия федеральных и региональных трасс, при выезде с буровых площадок как собственной, так и подрядной спец техники. Обеспечивать поддержание подъездных путей, в зимнее время отчистка от снега, в летнее устранение колейности.  Передача площадки Заказчику производится в течении 14 календарных дней после утилизации шлама, бурового раствора и осадка ОБР, в т.ч. технической жидкости, буровых сточных вод в пределах лимита согласно ГРП - за счёт Заказчика. По окончанию вывоза и зачистки амбаров, буровой подрядчик производит зачистку площадки ведения буровых работ, производит засыпку амбаров с восстановлением проектных вертикальных отметок (техническая рекультивация).  В случае сдачи буровой площадки в осенне-весенний паводковый периоды, техническая рекультивация производится после схода снежного покрова с возможностью проведения данных работ. |
| 32. Условия оплаты | Этапы работ:  Скв. №141  Этап №1 – Инженерная подготовка кустовой площадки, мобилизация буровой установки, ВМР, строительство ВЗС,  пуско-наладочные работы;  Этап №2 – Бурение и крепление скважины принимается одним этапом - по достижению глубины проектного забоя в эксплуатационной скважине, по результатам каротажа на глубину, обеспечивающую длину зумпфа, указанную в ГТН, со спущенной, зацементированной и герметичной эксплуатационной колонной транспортного ствола, достижению глубины проектного забоя пилотного ствола и его ликвидации, глубины проектного забоя горизонтального ствола скважины, спуска и активации подвески не цементируемого хвостовика. Получение заключения герметичности обсадной колонны, фонтанной арматуры проведения акустического контроля цементирования (АКЦ) и заключения ГИС по качеству цементирования, а также при условии передачи Подрядчиком Заказчику дела скважины.  Этап №3 – Демонтаж, ликвидация ВЗС, техническая рекультивация площадки. (в случае сдачи буровой площадки в осенне-весенний паводковый периоды, техническая рекультивация производится после схода снежного покрова с возможностью проведения данных работ.)  Скв. №25  Этап №4 – Инженерная подготовка кустовой площадки, переезд буровой установки с куста на куст, ВМР, строительство ВЗС, пуско-наладочные работы;  Этап №5 – Бурение и крепление скважины принимается одним этапом - по достижению глубины проектного забоя в эксплуатационной скважине, по результатам каротажа на глубину, обеспечивающую длину зумпфа, указанную в ГТН, со спущенной, зацементированной и герметичной эксплуатационной колонной транспортного ствола, достижению глубины проектного забоя пилотного ствола и его ликвидации, глубины проектного забоя горизонтального ствола скважины, спуска и активации подвески не цементируемого хвостовика. Получение заключения герметичности обсадной колонны, фонтанной арматуры проведения акустического контроля цементирования (АКЦ) и заключения ГИС по качеству цементирования, а также при условии передачи Подрядчиком Заказчику дела скважины. Этап №6 – Демонтаж, ликвидация ВЗС, техническая рекультивация площадки. (в случае сдачи кустовой площадки в осенне-весенний паводковый периоды, техническая рекультивация производится после схода снежного покрова с возможностью проведения данных работ.)  Этап №7 - 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.  Перечисление Подрядчику установленной Договорной цены по результату выполненных Работ и услуг, производится Заказчиком при отсутствии замечаний Заказчика и по результату выполненных работ в течение **120 (ста двадцати) календарных дней**, следующих за датой получения Представителем Заказчика оригинала счета-фактуры, оформленной Подрядчиком на основании:  1) «Акта о приемке выполненных работ», при этом выполненные работы должны быть подтверждены полномочным сотрудником/работником Заказчика;  2) «Справки о стоимости выполненных работ и затрат» (форма КС-3).  Расчеты осуществляются по реквизитам, указанным в договоре в разделе «Адреса, реквизиты, подписи сторон». Любые изменения в платежных реквизитах при исполнении договора оформляются дополнительным соглашением сторон.  Финансовые обязательства считаются полностью исполненными с момента списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.  3) Расчёт стоимости ликвидации осложнений, возникших по геологическим причинам, определяется на основании стоимости выполненных работ бригады бурения, дополнительных расходов на транспорт, материалы, и сервисные компании.  4) Простой буровой бригады по природно-климатическим условиям (паводковый период) Заказчиком не оплачиваются. |
| 33. Условия формирования КП | **В стоимость коммерческого предложения скважин входит ВМР:**   * подготовка кустовой площадки. – 2 опер. * мобилизация Буровой установки. – 1 опер. * демобилизация буровой установки. – 1 опер. * монтаж Буровой установки – 2 опер. * переезд бригады с куста на куст – 1 опер. * строительство артезианской скважины – 2 опер. * пусконаладочные работы – 2 опер. * ликвидация артезианской скважины – 2 опер. * демонтаж Буровой установки. – 2 опер. * техническая рекультивация. – 2 опер.   **Бурение и крепление:**  Скв. №141   * основной ствол * пилотный ствол * горизонтальный участок   Скв. №25   * основной ствол * пилотный ствол * горизонтальный участок   **Дополнительные работы:**  Скв. №141   * опрессовка э/колонны снижением уровня. – 1 опер. * нормализация забоя – 1 опер. * ликвидация пилотного ствола – 1 опер. * срезка с пилотного ствола – 1 опер.   Скв. №25   * опрессовка э/колонны снижением уровня. – 1 опер. * нормализация забоя – 1 опер. * ликвидация пилотного ствола – 1 опер. * срезка с пилотного ствола – 1 опер. |

**4.Планируемый объём работ геофизических исследований и геолого-технического контроля для решения задач при строительстве скважин**

| **Наименование исследований** | **Масштаб  записи** | **На глубине (по вертикали), м** | **В интервале, м** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **по вертикали** | |
| **от (верх)** | **до (низ)** |
| **Скважина №141** | | | | |
| **Пилотный ствол** | | | | |
| Т°(для ОВПЦ) через 8ч. ОЗЦ | 1:500 | 300 | 0 | 300 |
| АКЦ, ГГК-Ц (СГДТ), ЛМ, инклинометрия | 1:500 | 300 | 0 | 300 |
| РК (КГ+НГК), инклинометрия | 1:500 | 1470 | 0 | 1470 |
| ПС, КС (1-2 зонда из состава БКЗ), БК, ГК, НК, ИК, профилеметрия | 1:200 | 1470 | 1370 | 1470 |
| **Транспортный ствол** | | | | |
| Т°(для ОВПЦ) через 8ч. ОЗЦ | 1:500 | 1418 | 0 | 1418 |
| АКЦ, ГГК-Ц (СГДТ), ЛМ, РК (КГ+НГК), инклинометрия | 1:500 | 1418 | 0 | 1418 |
| **Горизонтальный ствол** |  | | | |
| АМК-горизонт (ГК, НГК, ИК, КС, ПС, инклинометрия) | 1:200 | 1448 | 1415 | 1448 |
| **Скважина №25** | | | | |
| **Пилотный ствол** | | | | |
| Т°(для ОВПЦ) через 8ч. ОЗЦ | 1:500 | 300 | 0 | 300 |
| АКЦ, ГГК-Ц (СГДТ), ЛМ, инклинометрия | 1:500 | 300 | 0 | 300 |
| РК (КГ+НГК), инклинометрия | 1:500 | 1316 | 0 | 1316 |
| ПС, КС (1-2 зонда из состава БКЗ), БК, ГК, НК, ИК, профилеметрия | 1:200 | 930 | 880 | 930 |
| ПС, КС (1-2 зонда из состава БКЗ), БК, ГК, НК, ИК, профилеметрия | 1:200 | 1316 | 1235 | 1316 |
| **Транспортный ствол** | | | | |
| Т°(для ОВПЦ) через 8ч. ОЗЦ | 1:500 | 1266 | 0 | 1266 |
| АКЦ, ГГК-Ц (СГДТ), ЛМ, РК (КГ+НГК), инклинометрия | 1:500 | 1266 | 0 | 1266 |
| **Горизонтальный ствол** |  | | | |
| АМК-горизонт (ГК, НГК, ИК, КС, ПС, инклинометрия) | 1:200 | 1274 | 1260 | 1274 |

Примечание:

1. Все глубины даны по вертикали и являются ориентировочными.

2. Использование телеметрического оборудования с электромагнитным или гидравлическим каналом связи при бурении под Э/К. Включить в КНБК гамма-зонд, использовать 2 зонда резистивиметрии+гамма каротаж+инклинометрия в режиме реального времени. За 50м до Т1 включить передачу данных ГК. Непромер инклинометра под Э/К не должен превышать 12-14 метров. При бурении горизонтального участка необходимо использовать 2 зонда резистивиметрии+ гамма каротаж+инклинометрия в режиме реального времени, так же использовать в Т/С наддолотный модуль (НДМ) с инклинометром и гамма-каротажом, непромер не должен превышать 2-4 метра.

3. При достижении угла наклона ствола скважины более 50 градусов исследования проводить при помощи АМК «Горизонт»

**5. Геологическая характеристика**

5.1 Литологическая характеристика разреза скважины №141

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Прогнозные интервалы разреза с различными геолого-техническими условиями, м** | | | **Индекс стратиграфического подразделения** | **Литологические**  **особенности и характеристика**  **разреза** |
| от | до | толщина |
| 1 | 0 | 5 | 5 | Q | Суглинки |
| 2 | 5 | 37 | 32 | N | Глины, песчаники |
| 3 | 37 | 152 | 115 | P2t | Глины, песчаники и алевролиты |
| 4 | 152 | 224 | 72 | P2kz | Известняки, доломиты и глины |
| 5 | 224 | 249 | 25 | P2u | Доломиты и ангидриты |
| 6 | 249 | 660 | 411 | P1s +P1a | Доломиты и ангидриты, известняки |
| 7 | 660 | 794 | 134 | C3 | Известняки, доломиты, гипс, с включениями кремния |
| 8 | 794 | 921 | 127 | C2mc | Известняки, доломиты |
| 9 | 921 | 1002 | 81 | C2pd | Известняки, доломиты |
| 10 | 1002 | 1042 | 40 | C2ks | Известняки, доломиты |
| 11 | 1042 | 1091 | 49 | C2vr | Глины, алевролиты, песчаники |
| 12 | 1091 | 1143 | 52 | C2b | Известняки, доломиты, ангидриты |
| 13 | 1143 | 1250 | 107 | C1srp | Доломиты, известняки |
| 14 | 1250 | 1365 | 115 | C1ok | Доломиты, известняки |
| 15 | 1365 | 1399 | 34 | C1tl | Песчаники, алевролиты и глины |
| 16 | 1399 | 1418 | 19 | C1bb | Песчаники |
| 17 | 1418 | 1448 | 30 | C1t | Известняки с прослоями доломитов |
| Литологическая характеристика разреза скважины №25 | | | | | | |
| №  п/п | **Прогнозные интервалы разреза с различными геолого-техническими условиями, м** | | | **Индекс стратиграфического подразделения** | **Литологические**  **особенности и характеристика**  **разреза** |
| от | до | толщина |
| 1 | 0 | 5 | 5 | Q | Суглинки |
| 2 | 5 | 60 | 55 | P2t | Глины, песчаники и алевролиты |
| 3 | 60 | 120 | 60 | P2kz | Известняки, доломиты и глины |
| 4 | 120 | 180 | 60 | P2u | Доломиты и ангидриты |
| 5 | 180 | 290 | 90 | P1s +P1a | Доломиты и ангидриты, известняки |
| 6 | 290 | 631 | 341 | C3 | Известняки, доломиты, гипс |
| 7 | 631 | 715 | 84 | C2mc | Известняки, доломиты |
| 8 | 715 | 790 | 75 | C2pd | Известняки, доломиты |
| 9 | 790 | 902 | 112 | C2ks | Известняки, доломиты |
| 10 | 902 | 923 | 21 | C2vr | Глины, алевролиты, песчаники |
| 11 | 923 | 944 | 21 | C2b | Известняки, доломиты, ангидриты |
| 12 | 944 | 1248 | 304 | C1s+ok | Доломиты, известняки |
| 13 | 1248 | 1264 | 16 | C1tl | Песчаники, алевролиты и глины |
| 14 | 1264 | 1274 | 10 | C1bb | Песчаники |

**5.2. Возможное поглощение, при бурении скважины №141**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс  стратиграфического подразделения | Интервал по вертикали, м | | Интервал по стволу, м | | Максимальная интенсивность поглощения, м3/час | Расстояние от устья скважины до статического уровня при его максимальном снижении, м | Имеется ли потеря циркуляции (да, нет) | Градиент давления поглощения, МПа/м | | | | Условия возникновения |
| от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) | при вскрытии | | после изоляционных работ | |
| N+P2t | 5 | 152 | 5 | 152 | 5-10 | на устье | нет | 0,0149 | | 0,0157 | | Повышение плотности бурового раствора и гидродинамических давлений при выполнении технологических операций сверх градиента поглощения |
| **Возможное поглощение при бурении скважины №25** | | | | | | | | | | | | |
| Индекс  стратиграфического  подразделения | Интервал по вертикали, м\* | | Интервал по стволу, м\* | | Максимальная интенсивность поглощения, м3/час | Расстояние от устья скважины до статического уровня при его максимальном снижении, м | Имеется ли потеря циркуляции (да, нет) | Градиент давления поглощения, МПа/м | | | Условия возникновения | |
| от (верх) | до (низ) | от (верх) | до (низ) | при вскрытии | после изоляционных работ | |
| C1s+ok | 944 | 1248 | 954 | 1310 | 40-80 | на устье | нет | 0,0178 | 0,0187 | | Повышение плотности бурового раствора и гидродинамических давлений при выполнении технологических операций сверх градиента поглощения | |

Примечание:

\* - в процессе строительства скважины интервалы ожидаемых осложнений могут быть скорректированы в случае уточнения положения стратиграфических подразделений;

**5.3. Возможные газонефтеводопроявления скважины №141**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс стратиграфического подразделения | Интервал по вертикали, м\* | | Вид проявляемого флюида (вода, нефть, конденсат, газ) | Длина столба газа при ликвидации газопроявления, м | | | Плотность смеси при проявлении для расчета избыточных давлений, кг/м3 | | | | Условия возникновения | | Характер проявления |
| От( верх) | до (низ) | внутреннего | | наружного | |
| C1bb (Б2) | 1399 | 1418 | нефть | - | | | 897 | | 897 | | Снижение противодавления на проявляющие пласты в результате понижения плотности бурового раствора, недолива скважины и эффекта поршневания при СПО | | Газонефтяной фонтан |
| C1t (В1) | 1418 | 1448 | нефть | - | | | 921 | | 921 | |
| **Возможные газонефтеводопроявления скважины №25** | | | | | | | | | | | | | |
| Индекс стратиграфи-ческого подразделения | Интервал по вертикали, м\* | | Вид проявляемого флюида (вода, нефть, конденсат, газ) | | Длина столба газа при ликвидации газопроявления, м | Плотность смеси при проявлении для расчета избыточных давлений, кг/м3 | | | | Условия возникновения | | Характер проявления | |
| От( верх) | до (низ) | внутреннего | | наружного | |
| C2v (А3) | 902 | 923 | нефть | | - | 901 | | 901 | | Снижение противодавления на проявляющие пласты в результате понижения плотности бурового раствора, недолива скважины и эффекта поршневания при СПО | | Газонефтяной фонтан | |
| C1bb (Б2) | 1264 | 1274 | нефть | | - | 897 | | 897 | |

\* - границы интервала, предполагаемого нефтепроявления, определены исходя из глубин вскрытия кровли проницаемой части пласта и положения, предполагаемого ВНК принятого по последней замкнутой изогипсе структурной ловушки.

**5.4. Прихватоопасные зоны скважины №141**

| Индекс  страти-графи-ческого  подраз-деления | Интервал по стволу, м | | Вид прихвата (от перепада давления, заклинки, сальнико-образования и т.д.) | Раствор, при применении которого произошел прихват | | | | Наличие ограничений на оставление инструмента без движения или промывки (да, нет) | Условия возникновения |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| тип | плотность, кг/м3 | водоотдача, см3/30 мин | смазывающие добавки (название) |
| от  (верх) | до  (низ) |
| Q + P2t | 0 | 152 | Обвалы неустойчивых пород | - | - | - | - | ДА  (оставление инструмента в скважине без движения не более чем на 5 мин) | 1. Нарушение плотности и реологических параметров бурового раствора.  2. Нарушение режима Промывки скважины.  3. Оставление бурильного инструмента без движения в скважине |
| C2vr | 1042 | 1091 | Обвалы неустойчивых пород | - | - | - | - |
| C1tl | 1365 | 1399 | Обвалы неустойчивых пород | - | - | - | - |
| C1bb | 1418 | 1448 | Обвалы неустойчивых пород | - | - | - | - |
| **Прихватоопасные зоны скважины №25** | | | | | | | | | |

| Индекс  страти-графи-ческого  подраз-деления | Интервал по стволу, м | | Вид прихвата (от перепада давления, заклинки, сальнико-образования и т.д.) | Раствор, при применении которого произошел прихват | | | | Наличие ограничений на оставление инструмента без движения или промывки (да, нет) | Условия возникновения |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| тип | плотность, кг/м3 | водоотдача, см3/30 мин | смазывающие добавки (название) |
| от  (верх) | до  (низ) |
| Q + P2t | 0 | 120 | Обвалы слабосцементированных песчаников, сальникообразование; | - | - | - | - | ДА  (оставление инструмента в скважине без движения не более чем на 10 мин) | Нарушение плотности и реологических параметров бурового раствора.  2. Нарушение режима Промывки скважины.  3. Оставление бурильного инструмента без движения в скважине |

**5.4. Осыпи и обвалы стенок скважины №141**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Интервал, м** | | **Буровые растворы, применявшиеся ранее** | | | **Время до начала осложнения, сут** | **Мероприятия по ликвидации последствий (проработка, промывка и т.д.)** |
| **от**  **(верх)** | **до**  **(низ)** | **тип раствора** | **плотность, кг/м3** | **дополнительные данные по раствору, влияющие на устойчивость пород** |
| 0 | 30 | Глинистый | 1120 | Условная вязкость  40-60с, водоотдача  не регламент. | - | Регулирование свойств бурового раствора, приведение его в соответствие с проектом, крепление обсадными колоннами. Снизить время контакта бурового раствора с отложениями неустойчивых горных пород путем исключения непроизводительных затрат времени (аварий, простоев).  В случае осложнений дальнейшие работы ведутся по дополнительному плану, согласованному с проектной организацией и Заказчиком. |
| 30 | 300 | Глинистый | 1120 | Условная вязкость  40-60с, водоотдача  12см3/30 мин | - |
| 300 | 1000 | Тех. вода | 1020 |  | - |
| 1100 | 1650 | Известковый малоглинистый ингибированный (ИМИБР) | 1150 | Условная вязкость  50-60с, водоотдача  4см3/30 мин | Пилотный ствол |
| 1000 | 1650 | Известковый малоглинистый ингибированный (ИМИБР) | 1150 | Условная вязкость  50-60с, водоотдача  4см3/30 мин | - |
| 1650 | 1800 | Известковый безглинистый ингибированный (ИБИБР) | 1120 | Условная вязкость  50-60с, водоотдача  3см3/30 мин | - |
| **Осыпи и обвалы стенок скважины №25** | | | | | | |
| **Интервал, м** | | **Буровые растворы, применявшиеся ранее** | | | **Время до начала осложнения, сут** | **Мероприятия по ликвидации последствий (проработка, промывка и т.д.)** |
| **от**  **(верх)** | **до**  **(низ)** | **тип раствора** | **плотность, кг/м3** | **дополнительные данные по раствору, влияющие на устойчивость пород** |
| 0 | 30 | Глинистый | 1120 | Условная вязкость  40-60с, водоотдача  не регламент. | - | Регулирование свойств бурового раствора, приведение его в соответствие с проектом, крепление обсадными колоннами. Снизить время контакта бурового раствора с отложениями неустойчивых горных пород путем исключения непроизводительных затрат времени (аварий, простоев).  В случае осложнений дальнейшие работы ведутся по дополнительному плану, согласованному с проектной организацией и Заказчиком. |
| 30 | 300 | Глинистый | 1120 | Условная вязкость  40-60с, водоотдача  12см3/30 мин | - |
| 300 | 1000 | Тех. вода | 1020 |  | - |
| 1050 | 1550 | Известковый малоглинистый ингибированный (ИМИБР) | 1150 | Условная вязкость  50-60с, водоотдача  4см3/30 мин | Пилотный ствол |
| 1000 | 1500 | Известковый малоглинистый ингибированный (ИМИБР) | 1150 | Условная вязкость  50-60с, водоотдача  4см3/30 мин | - |
| 1500 | 1750 | Известковый безглинистый ингибированный (ИБИБР) | 1120 | Условная вязкость  50-60с, водоотдача  3см3/30 мин | - |  |

**5. Разделительная ведомость**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды работ** | **Исполнитель** | | **Примечание** |
| **эксплуатация** | |
| **заказчик** | **подрядчик** |  |
| **1** | **Оформление разрешительных документов и договора аренды земельного участка** | **+** |  |  |
| **2** | **Подготовительные работы:** |  |  |  |
|  | Инженерная подготовка площадки, шламового амбара, амбара ОБР и водяного амбара, в т.ч. гидроизоляция амбаров, строительство ВЗС. |  | **+** |
| **3** | Разработка проектной и сметной документации:  - для строительства поисковых, эксплуатационных (вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных), водозаборных скважин;  - для строительства и ликвидации артезианской скважины. | **+** |  | Подрядчик участвует в подготовке технического задания и в приемке выполненных работ |
| **4** | Мобилизация и демобилизация БУ  Вышкомонтажные работы (монтаж и демонтаж БУ) в том числе пусконаладочные работы, строительство и ликвидация артезианской скважины |  | **+** |  |
| **5** | **Бурение скважин** |  | **+** |  |
|
| 5.1. | Инженерно-технологическое сопровождение при бурении скважины (предоставление гаммы долот, калибраторы, расширители и т.д. для всех интервалов бурения, винтовые забойные двигатели, телеметрические системы, роторно-управляемые системы, аварийный инструмент, хим. реагенты, буровой раствор.) |  | **+** |  |
| **6** | Промыслово-геофизические исследования при бурении скважины (инклинометрия по всему стволу, промежуточный, привязочный и окончательный каротаж, а также каротаж в эксплуатационной колонне (РК, МЛМ, СГДТ), ГТИ и ГК) | **+** |  |  |
|
| **7** | **Крепление скважин** |  | **+** |  |
| 7.1. | Обеспечение:  - обсадной трубой  - подвеска хвостовика ПХН 114/168 (тех. сопровождение)  - фильтра щелевые (ФСТП(О) | **+**  **+**  + |  | Заказчик передает Подрядчику материалы на давальческой основе. Порядок передачи согласно настоящего Договора |
|  | - подвеска хвостовика ПХН ГМГРП 114-168-146 (тех. сопровождение) |  | **+** | Три порта. |
| 7.2. | 1. Обеспечение;  - оснастка обсадных колонн (ЦКОД, БК, центраторы, МСЦ, подгоночные патрубки, патрубки для соединения между собой элементов обсадных колонн, имеющих концы различных наружных диаметров с резьбовыми соединениями одного или различного типа, или одного наружного диаметра с резьбовыми соединениями различного типа, и т.д.) |  | + |  |
| - хим. реагенты для крепления обсадных колонн; |  | + |  |
| - оборудованием для спуска "хвостовика"  (ПХН 114/168)  (ПХН ГМГРП 114-168-146) |  | + |  |
| - хим. реагенты для крепления обсадных колонн. |  | + |  |
| 7.3. | **-** опрессовка обсадных колонн (Ø245-168мм) после спуска (Ø245-168мм, совместно с ПВО, цементным камнем, межколонным пространством, совместно с ФА, пакерным узлом).  - испытание эксплуатационной колонны снижением уровня жидкости, спуском НКТ (подрядчика) или бурильного инструмента.  - нормализация забоя. |  | +  +  + |  |
| 7.4. | **-** получение и доставка материалов Заказчика с БПО АО «Самараинвестнефть» до скважины (ФА, ОКК/ОКО, обсадных колонн, подвески хвостовика и т.д.)  Общая протяженность – 175 км.  Асфальтовое покрытие – 163 км  Полевая грунтовая дорога – 12 км. |  | + | п.г.т Суходол, Сергиевский р-н.  ул. Гарина-Михайловского 1а. |
| - опрессовка обсадных колонн (Ø 245-168мм) до спуска в скважину. |  | **+** |  |
| 7.5. | **-** материалы, спецтехника, работа буровой бригады и сторонних организаций при ликвидации геологических осложнений. |  | **+** | Оформляются дополнительными работами и оплачиваются согласно договорным отношениям. |
| **8** | **Обеспечение электроэнергией:**  **-** обеспечение электроэнергией - за счет автономного источника эл. энергии (ДЭС) |  | **+** |  |
| 8.1. | **-** обеспечение электроэнергией представителей Заказчика (станция ГТИ, супервайзер, ГИС). |  | **+** |  |
| **9** | **Обеспечение нефтью**.  - для котельно-печного топлива и технологических нужд |  | **+** | За счет средств бурового Подрядчика. |
| **10** | Освоение скважин (в том числе завоз грунта, геофизические исследования при освоении (акустическая цементограмма, перфорация и т.д.) | **+** |  |  |
| **11** | **Обеспечение оборудованием и инструментом:** |  |  | Заказчик передает Подрядчику оборудование в монтаж с БПО АО «Самараинвестнефть» на основании унифицированной формы ОС-15 (порядок передачи согласно настоящего Договора)  В случае отсутствия колонной головки у Заказчика, допускается использование ОКК подрядчика, для обвязки устья скважины. (Оформляется дополнительными работами и оплачивается согласно договорных отношений.) |
| - колонная головка (ОКК1-21-168Х245 К2 ХЛ) | **+** |  |
| - фонтанная арматура  - обсадная колонна  - фильтр щелевой  - ПХН 114/168 | **+**  +  +  + |  |
|  |  |  |
| 11.1 | - «нулевой» патрубок Ø 245мм.  - Катушка КПР |  | **+**  **+** |  |
| **12** | **Формирование "Дела скважины":** |  |  |  |
|  | - по бурению |  | **+** |  |
|  | - по освоению | **+** |  |  |
| **13** | **При работе по амбарной технологии** |  |  |  |
| 13.1 | технический, бытовой мусор, пленка и т.д. |  | **+** |  |
| 13.2 | -техническая рекультивация буровой площадки, временных шламонакопителей |  | **+** |  |
| 13.3 | - вывоз и утилизация бурового шлама  - ОБР и его осадка.  - Буровые сточные воды | +  +  + |  | В пределах лимита согласно ГРП - за счёт Заказчика.  Сверхлимитное образование шлама (подтвержденное инструментальным замером) - за счёт Подрядчика |
| 13.4 | - содержание подъездных дорог |  | **+** |  |
| **14** | Лабораторный анализ керна и пластовой жидкости | **+** |  |  |

**7. 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 согласованной 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 |  |
| **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 и/или частичное 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 |

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

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

**Ш = С х (1 - К)**, где Ш - снижение стоимости скважины; С – фактическая стоимость выполнения работ этапа бурения и крепления; 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.