**Приложение № 1.1**

**к Договору № \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на оказание комплекса услуг по техническому и технологическому сопровождению долотного сервиса и сервиса винтовых забойных двигателей (ВЗД) на скважине № 101 Восточно-Сузунского-5 Лицензионного участка в 2025 году**

|  |  |
| --- | --- |
| **Исполнитель**  ООО «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»  Должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / ФИО | **Заказчик**  ООО «БНГРЭ»  Генеральный директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Н.Ф. Ганиев |

**Красноярск, 2024**

Оглавление

[1. Основные проектные данные 3](#_Toc152083829)

[2. Конструкция скважины 4](#_Toc152083830)

[3. Геологическая информация 4](#_Toc152083831)

[4. Буровые растворы 5](#_Toc152083832)

[5. Геологическая нагрузка 6](#_Toc152083833)

[6. Объем и состав услуг 6](#_Toc152083834)

[7. Оборудование 8](#_Toc152083835)

[8. Персонал 9](#_Toc152083836)

[8.1. Обязанности инженера по технологическому сопровождению отработки долот и ВЗД 10](#_Toc152083837)

[8.2. Координатор проекта 11](#_Toc152083838)

[8.3. Минимальные требования к персоналу 11](#_Toc152083839)

[9. Проживание, питание и перевозка (смена) персонала. 12](#_Toc152083840)

[10. Необходимость в привлечении техники Заказчика для оказания услуг 12](#_Toc152083841)

[11. Условия привлечения Исполнителем субподрядчиков 12](#_Toc152083842)

[12. Страхование персонала Исполнителя 12](#_Toc152083843)

[13. Требования к предоставлению отчетов о ходе оказания услуг 13](#_Toc152083844)

[14. Требования к Исполнителю 13](#_Toc152083845)

[15. Результат и оплата оказанных услуг 13](#_Toc152083846)

[16. Приложения 13](#_Toc152083847)

Техническое задание на оказание комплекса услуг по техническому и технологическому сопровождению долотного сервиса и сервиса винтовых забойных двигателей (далее – ВЗД) на Восточно-Сузунском-5 Лицензионном участке (далее – ЛУ) в условиях полной автономии, устанавливает порядок, условия, требования к оказанию услуг.

Оказание комплекса услуг по техническому и технологическому сопровождению долотного сервиса и сервиса ВЗД включает в себя:

– актуальный подбор и обеспечение гаммы долот, ВЗД, бурильных ясов, КЛС и переводников на бурильный инструмент Заказчика;

– формирование и выполнение Долотной программы (показатели: мех. скорость, стойкость / проходка и т.д.), направленное на минимизацию временных и финансовых затрат, при бурении скважины № 101 Восточно-Сузунского-5 ЛУ, в соответствии с условиями настоящего технического задания, принятыми правилами и практикой безопасного ведения нефтепромысловых работ, а также нормами и правилами по технологии выполнения работ в объеме, необходимом Заказчику для выполнения его производственной программы.

Исполнитель оказывает услуги в соответствии с проектом, техническим заданием и программой на бурение и крепление скважины, а также регламентом взаимоотношений между Исполнителем, Заказчиком и Сервисными компаниями.

Сроки начала работ, указанные в Техническом задании, приложениях к нему и иных формах Документации о закупке являются ориентировочными. По инициативе Заказчика допустима разумная корректировка сроков в зависимости от фактического (оперативного) графика строительства скважин.

Конструкция скважина (глубина спуска обсадных колонн, финальные забои), указанная в Техническом задании, приложениях к нему и иных формах Документации о закупке являются ориентировочными. По инициативе Генерального Заказчика (заказчика строительства скважины) допустима корректировка исходя из фактических горно-геологических условий строительства скважины и/или цели строительства скважины).

# Основные проектные данные

Таблица 1

Основные проектные данные

| №№ | наименование | задание (текст, название, величина) |
| --- | --- | --- |
|  | Объект строительства | Поисково-оценочная скважина |
|  | Местоположение месторождения (площади) (область, округ, район) | РФ, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район |
|  | Месторождение (ЛУ) | Восточно-Сузунский-5 ЛУ |
|  | Расположение (суша, море) | Суша |
|  | Транспортное сообщение с объектом проведения работ | Месторождение автономное |
| Дорожное сообщение с местом проведения работ | 1. ст. Коротчаево – скв. № 101 Восточно-Сузунского-5 ЛУ – 614 км.  2. Планируемый зимник (зона ответственности бурового подрядчика) Т.1– скв. № 101 Восточно-Сузунского-5 ЛУ – 55 км.  Планируемое расстояние до карьера:  Карьер № 62 – скв. 101 Восточно-Сузунского-5 ЛУ – 100 км. (проектный отвод с отсыпкой до карьера в разработке, расстояние будет скорректировано по факту при выполнении работ). |
| Воздушное сообщение с местом проведения работ | Действующий период: **круглогодично**.  1. а/п Красноярск – а/п Игарка – 1320 км;  2. а/п Игарка – скв. 101 Восточно-Сузунского-5 ЛУ – 143 км. |
|  | Температура воздуха, °С: |  |
| Средняя летняя | + 15,1 |
| Средняя зимняя | - 28,1 |
|  | Проектный горизонт | Триас (Т) |
|  | Максимальная глубина промерзания грунта, м | 1,4 |
|  | Продолжительность отопительного периода, сут. | 292 |
|  | Многолетнемерзлые породы, м | 0 - 500 |

# 

# Конструкция скважины

Таблица 2

Типовая конструкция скважины

| **НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОНН** | **ДИАМЕТР КОЛОНН, ММ** | **ГЛУБИНА СПУСКА КОЛОНН**  **по стволу, М** | **ГЛУБИНА СПУСКА КОЛОНН**  **вертикали, М** | **ВЫСОТА ПОДЪЁМА ЦЕМЕНТА ЗА КОЛОННОЙ, М** | **Характеристика трубы по ГОСТ 632-80** | | **Длина секции, м** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **код типа соединения** | **Толщина стенки** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | | **7** |
| Кондуктор | 323,9 | 500 | 500 | До устья | ОТТМА | 9,5 | 500 |
| Техническая колонна | 244,5 | 1050 | 1050 | До устья | ОТТМА | 7,9 | 1050 |
| Эксплуатационная колонна | 177,8 | 1870 | 1870 | До устья (с учетом применения МСЦ-178) | ОТТГА | 8,1 | 1420 |
| ОТТГА | 9,2 (в инт. 0-450 м) | 450 |
| Хвостовик | 114,3 | 3000 | 3000 | 3000 - 1620 | ОТТГА | 8,6 | 1380 |
| Примечание: глубина спуска обсадных колонн может корректироваться исходя из фактических горно-геологических условий строительства скважины, принимается согласно проектной документации. | | | | | | | |

Профиль скважины: вертикальный;

Проектная глубина: 3000 м (по вертикали);

Конструкция скважины рассчитывается проектной организацией исходя из геологических условий на проектирование скважины;

Минимальный диаметр открытого ствола должен обеспечивать:

- отбор керна по изолированной технологии диаметром – 100/80 мм (в зависимости от конструкции скважины);

- прохождение геофизических приборов диаметром – 150 мм.

# Геологическая информация

Таблица 3

Ожидаемый литолого-стратиграфический разрез скважины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стратиграфическое подразделение (свита) | Абсолютная отметка, м | Глубина по вертикали, м | Литологическая характеристика | Градиент ГРП, кгс/см2 на м | |
| от | до |
| Четвертичные отложения (Q) | 90-10 | 0 - 100 | Пески, супеси, суглинки, глины, торф | 0,000 | 0,175 |
| Танамская (K2tn)+ Салпадннская, K2sl | -10-190 | 100 - 280 | Пески, алевриты, глины | 0.175 | 0.175 |
| Насоновская (K2ns) | -190 - 373 | 280 - 463 | Алевролиты глинистые, глины, пески | 0.175 | 0.175 |
| Дорожковская (K2dr) | -373 - 420 | 463 - 510 | Аргиллитоподобные глины и алевриты | 0.175 | 0.175 |
| Долганская (K1-2dl) | -420 - 683 | 510 - 773 | Песчаники и пески с редкими прослоями алевролитов и глин | 0.175 | 0.175 |
| Яковлевская (K1jak) | -683 - 940 | 773 - 1030 | Переслаивание песчаников, алевролитов, аргиллитоподобных глин и аргиллитов с тонкими прослоями углей | 0.175 | 0.175 |
| Малохетская (K1mch) | -940 - 1050 | 1030 - 1140 | Песчаники с редкими прослоями глинисто-алевритовых пород | 0.175 | 0.175 |
| Суходудинская (K1sd) | -1050 - 1580 | 1140 - 1670 | Переслаивание песчаников, аргиллитов, алевролитов | 0.175 | 0.165 |
| Нижнехетская (K1nch) | -1580 - 1770 | 1670 - 1860 | Переслаивание песчаников, аргиллитов, алевролитов | 0.165 | 0.165 |
| Яновстанская (J3jan) | -1770 - 1820 | 1860 - 1910 | Аргиллитоподобные глины и алевритыс редкими прослоями песчаников и алевролитов | 0.165 | 0.165 |
| Сиговская(J3sg) | -1820 - 1906 | 1910 - 1996 | Алевропелиты с редкими тонкими прослоями печаников | 0.165 | 0.165 |
| Точинская(J3tch) | -1906 - 1940 | 1996 - 2030 | алевропелиты с тонкими прослоями песчаников | 0.165 | 0.165 |
| Малышевская(J2ml) | -1940 - 2103 | 2030 - 2193 | Переслаивание песчаников, аргиллитов, алевролитов | 0.165 | 0.165 |
| Леонтьевская(J2ln) | -2103 - 2215 | 2193 - 2305 | Переслаивание аргиллитов и алевролитов | 0.165 | 0.165 |
| Вымская(J2vm) | -2215 - 2231 | 2305 - 2321 | Переслаивание песчаников и алевролитов, реже аргиллитов | 0.165 | 0.165 |
| Лайдинская(J2ld) | -2231 - 2268 | 2321 - 2358 | Алевролиты и алевропелиты | 0.165 | 0.165 |
| Надояхская(J1nd) | -2268 - 2356 | 2358 - 2446 | Переслаивание песчаников и алевролитов с прослоями аргиллитов | 0.165 | 0.165 |
| Китербютская(J1kt) | -2356 - 2380 | 2446 - 2470 | Глины аргиллитоподобные. | 0.165 | 0.165 |
| Шараповская(J1sh) | -2380 - 2566 | 2470 - 2656 | Песчаники и алевролиты с прослоями конгломератов | 0.165 | 0.165 |
| Левинская(J1lv) | -2566 - 2579 | 2656 - 2669 | Алевролиты с тонкими прослоями песчаников. | 0.165 | 0.165 |
| Зимняя(J1zm) | -2579 - 2800 | 2669 - 2890 | Переслаивание песчаников и алевролитов с аргиллитами | 0.165 | 0.165 |
| Триас (T) | -2800 - 2910 | 2890 - 3000 | Переслаивание песчаников и алевролитов, реже аргиллитов | 0.165 | 0.165 |

Таблица 4

Термодинамические параметры по разрезу скважины

| Глубина, м. | Давление, атм. | Градиент температуры, °С. |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 0-450 | Рпласт = Ргидрост. | 0оС/100м (ММП) |
| 450-3000 | Рпласт = Ргидрост. | 3оС/100м |

# Буровые растворы

Таблица 5

Тип и параметры буровых растворов

| Название (тип)  бурового раствора | Интервал, м | | Параметры бурового раствора | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| От | до | Плотность, г/см³ | Условная вязкость, с (АРI) | ФИЛЬТРАЦИЯ,  МЛ/30МИН | Корка,  мм | СНС, 10с/10мин (АРI) фунт/100 фут2 | Пластическая  вязкость, мПа\*с | Динамическое напряжение сдвига (АРI) фунт/100 фут2 | рН |
| Полимер-глинистый | 0 | 500 | 1,16 | 100 - 160 | <8 | - | 10 – 20 / 20 – 50 | 35 | 15 - 45 | 8 – 10 |
| Полимер-глинистый | 500 | 1050 | 1,16 | 40 - 65 | <6 | <1,0 | 5 – 15 / 10 – 30 | 25 | 15 – 30 | 8 – 10 |
| Полимерный инкапсулирующий | 1050 | 1870 | 1,14 | 35 - 65 | <5 | <1,0 | 5 – 15 / 10 – 25 | 25 | 15 – 30 | 9 – 11 |
| Биополимерный ингибированный | 1870 | 3000 | 1,07 | 40 - 65 | <6 | <1,0 | 3 – 9 / 5 – 12 | 18 | 15 – 25 | 9 – 11 |

# Геологическая нагрузка

Таблица 6

Интервалы отбора керна

| Интервал отбора, м. | Проходка с керном, м. | Пласт | Свита |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1660-1840 | 180 | Нх-1, Нх-3-1, Нх-3-2, Нх-4 | Нижнехетская |
| 1850-1870 | 20 | J3jan | Яновстанская |
| 2035-2065 | 30 | Ю-2 | Малышевская |
| 2305-2335 | 30 | Ю-7 | Вымская |
| 2765-2785 | 20 | Ю11 | Зимняя |
| 2990-3000 | 10 | забойный | Триас |
| **ИТОГО:** | **290** |  |  |

# Объем и состав услуг

Исполнитель, оказывающий комплекс услуги по техническому и технологическому сопровождению долотного сервиса и сервиса ВЗД с момента забурки скважины и до нормализации хвостовика в количестве ориентировочно 118 суток. Инженерное обеспечение работ персоналом Подрядчика с режимом работы 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

Исполнитель, оказывающий комплекс услуг по техническому и технологическому сопровождению долотного сервиса и сервиса ВЗД во время бурения и крепления скважины, обязан:

1. Разработать и согласовать с Заказчиком программу проводки скважины в соответствии с Проектом/Техническим заданием на строительство скважины, которая включает, но не ограничивается:

– долотная программа составляется из расчета получения максимальной механической скорости проходки, поддерживая требуемый вынос шлама из скважины и безаварийную работу наземного и внутрискважинного оборудования, с обоснованием выбора типа долота, код IADC долота, тип и количество насадок, показатели работы долота, режим бурения, способ бурения, интервалы использования долота, механическая скорость бурения, предполагаемое время бурения, количества долблений.

– инженерно-технологический расчет бурения с посекционным распределением КНБК включающий обоснование выбора КНБК, расчет показателей работы инструмента, расчет моментов, нагрузок, гидравлический расчет на каждое долбление, расчет установки местоположения яса в КНБК.

– расчет тенденции КНБК и анализ КНБК на влияние магнитной интерференции;

– рекомендации по предотвращению осложнений в процессе бурения;

– рекомендации по предотвращению вибраций;

– плановое время оказания услуг.

Все инженерные расчеты и моделирование должны выполняться только с использованием специализированного программного обеспечения.

2. Производить подготовку ОБОРУДОВАНИЯ и МАТЕРИАЛОВ представителем ИСПОЛНИТЕЛЯ к эксплуатации, а именно:

– осмотр ОБОРУДОВАНИЯ и МАТЕРИАЛОВ на наличие возможных повреждений или наличия посторонних предметов;

– учет пробуренных метров и наработку в часах по каждому ОБОРУДОВАНИЮ;

– оценка состояния ОБОРУДОВАНИЯ и МАТЕРИАЛОВ;

– проверка установки в долоте насадки расчетного диаметра;

– контроль за сборкой и креплением КНБК;

– контроль за спуском КНБК в скважину;

– контроль за приработкой ОБОРУДОВАНИЯ.

– участие в ликвидации нештатных ситуаций, возникших при бурении скважины (прихваты, затяжки, посадки и т.д)

– предоставление документов на используемое ОБОРУДОВАНИЕ до начала оказания УСЛУГ, в том числе: паспорт на ОБОРУДОВАНИЕ, акт проведения дефектоскопии с обязательной дефектоскопией резьб и сварных швов (при наличии), общую наработку на ОБОРУДОВАНИЕ, наработку после проведения ремонта (при наличии), рекомендации завода изготовителя по работе со спускаемым оборудованием.

3. Производить сбор, обобщение и анализ первичных материалов по отработке долот, ВЗД на скважине Заказчика.

4. Производить повседневный оперативный контроль и регистрация режимов процесса бурения скважины.

5. Осуществлять выявление основных конструктивных, технических, технологических и организационных факторов, влияющих на показатели работы долот, ВЗД.

6. Производить подбор долот всех необходимых для бурения скважины типоразмеров.

7. Предоставлять суточный рапорт о наличии, наработке и состоянии каждого оборудования, принадлежащего Исполнителю, на объекте Заказчика на электронный адрес Заказчика: [pds@bngre.ru](mailto:pds@bngre.ru), <PTO@bngre.ru>, verbitskiy\_DD@bngre.ru не позднее 07:30 по Красноярскому времени.

8. Проводить анализ работы КНБК, заполнение отчета и его своевременная сдача, по единой форме.

9. Осуществлять контроль использования долот и его инженерно-технологическое сопровождение на всем протяжении бурения скважины.

10. Определять и анализировать характер износа долот, разрабатывать и предоставлять для технологической службы Заказчика рекомендации по рациональным режимам отработки долот.

11. Производить систематический контроль соблюдения режимов и технологии использования и эффективности отработки долот на объекте Заказчика.

12. Обеспечить присутствие представителя Исполнителя на ежедневных селекторных совещаниях Заказчика в 08:00 и 16:00.

13. Явиться по первому требованию Заказчика для проведения совместного технического совещания в город Красноярск в назначенное время Заказчиком.

14. В случае появления отклонений при бурении скважины оперативно (в срок не более 1 часа) выдать письменную рекомендацию для приведения ситуации по скважине в норму.

15. Обеспечить вертикальность скважины согласно программе бурения/проекту на строительство скважины.

16. Иметь и предъявлять ЗАКАЗЧИКУ по его первому требованию все сертификаты, лицензии, разрешения (заверенные копии) и прочие документы ИСПОЛНИТЕЛЯ, необходимые для оказания УСЛУГ, в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и настоящего ДОГОВОРА, в том числе в МЕСТЕ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ.

17. После каждой операции предоставлять ЗАКАЗЧИКУ промежуточный акт сдачи-приемки (составленного по форме приложения № 11).

18. Производить обучение буровой бригады по проведению пробного бурения/ Drill of Test (определение режима бурения в скважине).

19. Проводить тесты (Drill of test) для определения оптимального режима бурения (нагрузку на долото, расход бурового раствора, обороты ротора/ВЗД) и увеличения механической скорости бурения (перед началом долбления и при уменьшении механической скорости более чем на 20 %) с предоставлением письменного отчета и рекомендациями (по окончании проведения теста в течении 1 часа).

20. Предоставлять эскизы КНБК с указанием длин, наружных и внутренних диаметров, типов присоединительных резьб не менее чем 3 (три) часа до сборки КНБК.

21. Осуществлять контроль режимов бурения, принятие решений по подъему отработанного долота, ВЗД с записью в буровом журнале.

22. Производить координацию транспортировки Оборудования на буровую и с буровой.

23. Вносить при необходимости предложения по изменению параметров бурения.

24. Осуществлять всевозможное содействие по внедрению способов и средств, направленных на сокращение сроков строительства скважины и улучшение качества оказываемых услуг.

25. Предлагать на рассмотрение Заказчику разработанные инновационные технологии.

26. Производить расчеты показателей КПЭ, предоставлять данные Заказчику для расчета КПЭ. Проводить анализ в случае невыполнения КПЭ. Разработать мероприятия для выполнения КПЭ.

До начала оказания услуг Исполнитель обязан:

– заблаговременно поставить в район оказания услуг (зимняя автодорога) необходимые ОБОРУДОВАНИЕ и МАТЕРИАЛЫ для обеспечения бесперебойной работы одной буровой бригады в течение всего предусмотренного периода оказания УСЛУГ, необходимом и достаточном для бурения скважины. ОБОРУДОВАНИЕ и МАТЕРИАЛЫ должны иметь упаковку, защищающую от атмосферных осадков;

- предоставить на согласование кандидатуры не менее 4-х инженеров по долотному сервису и сервису ВЗД с опытом работы согласно требованиям Технического задания (приложение № 1).

Требование к услугам по технологическому сопровождению отработки долот приведены в приложении № 2 к Техническому заданию.

# Оборудование

Все предоставляемое Исполнителем оборудование, должно обладать характеристиками, позволяющими пробурить каждый интервал с минимальными затратами времени и ресурсов.

Все элементы КНБК и бурильных колонн должны иметь проходной диаметр, обеспечивающими беспрепятственное приборов для проведения ГИС, а также радиоактивных источников (при наличии).

Исполнитель должен предоставить полный комплект переводников от своего оборудования на оборудование Заказчика (включая переводник на бурильный инструмент/УБТ Заказчика) с возможностью сборки роторной КНБК (под все интервалы), ясы, обратные/переливные клапана.

Исполнитель обеспечивает на объекте оказания услуг наличие запасного (резервного) комплекта на все предоставляемое оборудование для безостановочного бурения скважины.

Оборудование должно иметь технические, инспекционные паспорта о прохождении регулярного обслуживания и калибровки на сертифицированных предприятиях по стандартам производителя оборудования и в соответствии с отраслевыми стандартами, нормативными документами по оборудованию:

– Сертификат соответствия ГОСТ Р, ИСО 9001 и 9002 /АНИQ1/ ИСО/TS 29001, DS-1, АНИ Спецификация 5B (5СТ, 5А5), АНИ RP7G, АНИ Спецификация 7, АНИ RP8B.

Исполнитель обеспечивает комплект технических приспособлений для сборки и спуска оборудования в скважину (хомуты предохранительные, спайдера, ключи, лифтовые переводники и т.п.).

Исполнитель обязуется применять долота, с учетом опыта работы данными долотами в регионе оказания услуг. Качество услуг должно соответствовать требованиям к качеству, обычно предъявляемым к оказанию нефтепромысловых услуг в мировой практике.

Поставка буровых долот производится в заводской упаковке со стандартными паспортами от производителя. Паспорта иностранных производителей должны быть русифицированы. В паспорте на породоразрушающий инструмент должны быть указаны его технические характеристики.

Исполнитель обязуется использовать в работе только новые буровые долота без наработки.

Использованные (ремонтопригодные) буровые долота типа PDC могут быть отремонтированы только в специально оборудованных для этого производственных цехах компании производителя, сертифицированных в соответствии с новейшими редакциями применимых стандартов ISO.

Исполнитель обеспечивает оборудование для выполнения работ по технологическому сопровождению ВЗД.

Ассортимент забойных двигателей должен включать ВЗД различных типов заходности.

Исполнитель обязуется предоставить необходимое количество оборудования для каждой секции скважины, включая:

– Долота;

– ВЗД;

– Ясы (в буровых работах должны использоваться только гидромеханические и гидравлические яссы двойного действия);

– Калибраторы (стабилизаторы);

– Необходимые элементы КНБК (все переводники, включая переход на бурильный инструмент Заказчика);

– Доски отворота, приспособления для подъема на роторную площадку, спец. ключи для долот типа PDC, комплекты насадок;

– Универсальные предохранительные хомуты (89-240 мм);

– Ключи для соединения резьбовых соединений малого диаметра.

Исполнитель обеспечивает наличие на буровой копии паспортов (инструкций) по долотам и ВЗД на русском языке.

Поставляемые шарошечные долота и типа PDC, должны быть предназначены для бурения с ВЗД и роторной КНБК, а также должны быть сертифицированы, в комплекте должны быть паспорта и инструкции на русском языке.

Долота типа PDC должны иметь возможность разбуривания оснастки обсадных колонн.

Буровые долота должны быть оснащены оригинальными гидромониторными насадками, приспособлениями для их фиксации в корпусе долота, ключами или инструментами для их установки и извлечения. Для наворота и отворота долота должна поставляться оригинальная (произведенная заводом изготовителем используемых долот) доска наворота, предназначенная для работы с данным типоразмером породоразрушающего инструмента. Для замера износа по диаметру отработанных долот должны использоваться откалиброванные кольца-шаблоны, поставляемые производителем породоразрушающего инструмента – отдельно предназначенные для долот PDC и для шарошечных долот.

Исполнитель должен хранить документацию, подтверждающую, что всё оборудование проверено, откалибровано, имеет необходимые сертификаты качества и паспорта в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности». По первому требованию Заказчика любое оборудование может быть проверено и испытано в соответствие с установленными процедурами.

Рекомендуются к применению наддолотные гидравлические расширители концентрического типа с пороговым дифференциальным гидроприводом.

Исполнитель за свой счет обязан застраховать все используемое оборудование от всех рисков, в том числе его повреждение и оставление в скважине.

Исполнитель обязан подобрать гамму долот, которая будет обеспечивать необходимую механическую скорость бурения в каждом интервале бурения.

Исполнитель должен предусмотреть не менее двух типов долот для каждой КНБК, в том числе шарошечное долото.

Требование к оборудованию по техническому и технологическому сопровождению отработки долот, ВЗД приведены в приложении № 1 к Техническому заданию.

# Персонал

Требования к персоналу Исполнителя (включая, но не ограничиваясь):

Исполнитель должен предоставить необходимое количество персонала для бесперебойной круглосуточной работы оборудования. Численность персонала будет определяться производственными потребностями, на усмотрение Исполнителя по согласованию с Заказчиком с предоставлением копий резюме.

Персонал должен иметь профильное высшее образование (нефтегазовое дело). Весь персонал должен обладать высоким уровнем профессиональной квалификации и компетентности, соответствующий выполняемым задачам, позволяющий принимать необходимые оперативные решения на объекте для соблюдения требуемых параметров бурения. Весь персонал Исполнителя, работающий на буровой площадке и в офисе, должен быть обучен и аттестован на знание промышленной безопасности (ПБ) в нефтегазовой промышленности (НГП), в соответствии с требованиями Ростехнадзора, а также, должен пройти дополнительное обучение и аттестацию по пожарной безопасности, оказанию первой помощи, контролю скважины при газонефтеводопроявлении (ГНВП) и охране труда, быть ознакомлен с внутрипромысловыми требованиями (стандарты, регламенты) Заказчика.

Исполнитель самостоятельно и за свой счет обеспечивает своих работников социально-бытовыми услугами на период оказания услуг.

Для оказания услуг, указанных в настоящем Техническом задании, Исполнитель использует собственный персонал, оборудование, транспорт, ГСМ, материалы, телефонную связь и Интернет.

По первому требованию Заказчика для проведения совместного совещания явиться в город Красноярск в назначенное время Заказчиком.

# Обязанности инженера по технологическому сопровождению отработки долот и ВЗД

В обязанности инженера по технологическому сопровождению отработки долот и ВЗД входит (включая, но не ограничиваясь) следующее:

– знает задачи и программу бурения, контролирует, чтобы текущая номенклатура породоразрушающего оборудования на буровой площадке соответствовала задачам программы бурения;

– информирует о необходимости доставки материалов и оборудования, предусмотренных программой бурения, в случае их отсутствия в срок достаточный для доставки необходимых материалов и оборудования;

– присутствует во время ответственных операций, таких как: сборка и разборка КНБК, разбуривание технологической оснастки предыдущей колонны, приработка долот, осуществление работ по оптимизации параметров режима бурения, окончания расчетной величины ресурса долота, в случае возникновения признаков выхода из строя или ненадлежащей работы породоразрушающего инструмента;

– осуществляет контроль над соблюдением оптимальных технологических параметров режима бурения;

– своевременно принимает корректирующие действия на буровой площадке;

– инвентаризирует, контролирует и обслуживает (чистка оборудования, смена промывочных насадок) все оборудование Подрядчика по ТСОД;

– проводит подбор долот под КНБК;

– осуществляет технический осмотр долот на наличие дефектов, сломов и т.д.;

– дает указание о нагрузках на долото в процессе углубления скважины;

– обеспечивает непрерывный инженерный контроль отработки долот;

– проводит анализ пробуренных интервалов;

– проводит оценку эффективности примененных долот;

– представляет отчет и анализ отработки по использованным долотам;

– дает рекомендации по возможности повторного спуска и использования долот;

– производит оперативный расчет и рекомендации по улучшению эффективности;

– проводит анализ отработки долот;

– оперативно при каждом спуске или случае снижения механической на бурение производит подбор оптимальных режимов и параметров бурения для достижения максимальной механической скорости с выдачей письменных рекомендаций;

– присутствует на ежедневных селекторных совещаниях Заказчика;

– в случае необходимости смены типа долот (не соблюдение механической скорости, установленной в программе бурения) даёт письменные рекомендации и организует доставку долот на объект в кратчайшие сроки в случае их отсутствия;

– производит руководство над сборкой и разборкой ВЗД, замер люфтов, и т.д. на роторной площадке;

– осуществляет технический осмотр ВЗД на наличие дефектов, сломов и т.д.;

– определение рабочих параметров работы ВЗД;

– отслеживание показаний приборов, указывающих режимы бурения;

– ежесуточно ведет и представление рапорта установленной формы об оказанном объеме услуг с наработкой ВЗД. В суточном рапорте указывается производительное и непроизводительное время Исполнителя;

– в случае необходимости выдаёт команды на смену ВЗД с записью в буровом журнале;

– отслеживает текущего состояние имеющегося у него оборудования, составление заявки координатору на мобилизацию и демобилизацию своего оборудования, контроль за наличием запасного комплекта оборудования, запасных частей, рабочего инструмента и т.д.;

– извещает Заказчика о возникновении риска аварий и инцидентов.

# Координатор проекта

Координатор привлекается Исполнителем при оказании услуг для руководства и координации работы инженеров и организации логистики на месторождении, составления всех необходимых расчетов, предоставления отчетности, предоставления и защиты объемов оказанных услуг, участия в производственных совещаниях, проводимых Заказчиком. По требованию Заказчика, координатор должен прибыть в г. Красноярск.

Координатор должен иметь опыт работы не менее пяти лет, включая опыт работы в полевых условиях не менее трех лет.

# Минимальные требования к персоналу

– подбор и контроль за сборкой КНБК;

– инвентаризация всего оборудования ИСПОЛНИТЕЛЯ;

– составление отчета по использованию оборудования;

– взаимодействие с представителем Заказчика на месте оказания услуг;

– составление суточных рапортов по скважине, который будет включен в основу окончательного отчета;

– координация работ по перемещению оборудования на территории Заказчика;

– составление окончательного отчета с рекомендациями на будущее;

– взаимодействие и прямые контакты с персоналом во время строительства скважины для обеспечения своевременного решения проблем и соблюдения операционных инструкций. Консультации в процессе оказания услуг;

– поддержание контакта с Заказчиком во время всего срока действия Договора на строительство скважин;

– координация транспортировки любого оборудования Исполнителя на буровую и с буровой;

– участие в подготовке окончательного отчета по скважине, обсуждение с Заказчиком результатов совместной работы;

– стаж работы в области сервиса винтовых забойных двигателей не менее 5 лет;

– стаж работы в области долотного сервиса не менее 5 лет;

– стандартная вахта должна состоять как минимум из 1 инженера по долотному сервису и сервису ВЗД. Персонал должен быть обучен и иметь все необходимые удостоверения и допуски к работе (ГНВП, промышленная безопасность, охрана труда, первая помощь и т.д.);

– в случае производственной необходимости Заказчик в праве потребовать наличие дополнительного персонала;

– для общего контроля Исполнитель предоставляет координатора проекта со стажем работы не менее пяти лет, включая опыт работы в полевых условиях не менее трех лет;

– персонал должен быть способен и обучен выполнять все работы в рамках предъявляемых требований и выполняемых работ.

# Проживание, питание и перевозка (смена) персонала

Исполнитель обеспечивает свой персонал вагон-домами для оказания услуг и проживания на объекте оказания услуг, собственными силами и за свой счёт, либо заключение отдельного договора с Заказчиком на аренду вагон-дома на объекте оказания услуг (при наличии возможности).

Заказчик обеспечивает организацию мест питания для персонала Исполнителя. Расходы по питанию персонала Исполнителя несет Исполнитель посредством заключения соответствующего договора.

Доставка персонала Исполнителя с пунктов сбора в г. Красноярск (аэропорт) или г. Игарка до объекта работ и обратно производится Исполнителем своими силами и за свой счет или Заказчиком при условии заключения отдельного/агентского Договора. Подъезд до пункта сбора г. Красноярск (аэропорт) или г. Игарка производится силами и за счет Исполнителя, в этом случае, доставка персонала Исполнителя осуществляется в соответствии с графиком смены вахт 1 раз в 28 календарных дней.

# Необходимость в привлечении техники Заказчика для оказания услуг

Заказчик может оказывать содействие Исполнителю по предоставлению собственной техники на объекте оказания услуг по отдельно заключенному Договору.

# Условия привлечения Исполнителем субподрядчиков

Исполнитель не вправе привлекать для оказания услуг третьих лиц (субподрядчиков).

# Страхование персонала Исполнителя

Исполнитель обязуется на период оказания услуг заключать в интересах Заказчика договоры добровольного страхования от несчастных случаев (НС) на каждого работника со страховой суммой не менее 400 тыс. руб. с включением в договоры следующих рисков:

– смерть в результате НС;

– постоянной (полной) утраты трудоспособности в результате НС с установлением I, II, III групп инвалидности.

И сохранение их в силе на протяжении всего срока действия договора.

Все такие договоры страхования заключаются со страховыми компаниями, надлежащим образом лицензированными, имеющими соответствующие рейтинги надежности и пользующимися хорошей репутацией на российском страховом рынке.

# Требования к предоставлению отчетов о ходе оказания услуг

Исполнитель во время оказания услуг предоставляет заказчику следующую документацию:

1. ежедневно Суточный рапорт о проводке скважины (в формате, согласованном сторонами);
2. эскизы КНБК с указанием всех необходимых размеров, внутренних и наружных диаметров поэлементно (предоставляется в подписанном виде за 3 часа до начала спуска КНБК в скважину);
3. расчеты крутящего момента и затяжки колонны;
4. гидравлические расчеты;
5. необходимые расчёты по требованию Заказчика.

# Требования к Исполнителю

Наличие всех необходимых действующих лицензий на отдельные виды деятельности, аккредитаций, разрешений связанные с выполняемыми работами в соответствии с действующим законодательством РФ;

Наличие лимитов на размещение отходов, установленных действующим законодательством в области ООС;

Наличие и численность службы ПБ, ОТ и ОС в случае, если это требуется согласно законодательству.

# Результат и оплата оказанных услуг

Результатом оказанного комплекса услуг является достижение проектной глубины с соблюдением техники и технологии строительства скважины согласно Программе проводки скважины, Программе на бурение и Проекту на строительство скважины.

После завершения оказания услуг на скважине в течение 10 (десяти) дней Исполнитель предоставляет Заказчику окончательный отчет об оказанных услугах в согласованном Сторонами формате:

– подробный поинтервальный анализ работы и оценка эффективности КНБК;

– анализ отработки забойных двигателей;

– анализ отработки долот;

– баланс времени, анализ непроизводительного времени;

– анализ причин отказов оборудования и аварий;

– извлеченные уроки, рекомендации;

– информация в цифровом формате PDS, LAS, DLIS, WITSML.

– фактическое время оказания услуг и причины отклонения от планового показателя.

# Приложения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № приложения | Наименование приложения | Примечания |
| 1 | Требование к оборудованию по технологическому сопровождению отработки долот, ВЗД | 2 вкладки |
| 2 | Требование к услугам по технологическому сопровождению отработки долот |  |