**Приложение №2**

**к Договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.**

**Состав операций/услуг**

**инженерно-технологического сопровождения отработки буровых долот и гидравлических забойных двигателей**

**Перечень основных задач и целей определяющих выполнение Исполнителем услуг по Договору, включает в себя, но не ограничивается:**

1. Обеспечение Объекта буровыми долотами и забойными двигателями (далее – «Оборудование») на весь цикл бурения скважины, в соответствии с Приложением №6 к настоящему Договору.
2. Предоставление услуги инженерного характера, которые включают в себя разработку долотной программы (с указанием в т.ч.: количество долблений, время механического бурения, время СПО), моделирование работы долота на забое, инженерные расчеты.
3. Составление технологических программ с указанием рекомендуемых к использованию КНБК на основе анализа работы, требований к профилю скважины и конкретных геолого-технических данных.
4. Заполнение паспортов на собственный инструмент и предоставление их по требованию представителям Заказчика
5. Повседневный оперативный контроль и регистрация режимов процесса бурения скважины в суточном рапорте.
6. Выдача рекомендаций по применению оптимальных параметров режима бурения, проработок и обеспечения соответствия реального профиля скважины запланированному (с учетом реальных мощностей Заказчика).
7. Формирование и согласование с Заказчиком оптимальной долотной программы в соответствии с горно-геологическими условиями, изложенными в Техническом задании и Проектной документации.
8. Расчет критических значений крутящего момента, эффекта (скручивания) и натяжения бурильной колонны и её элементов при бурении скважины.
9. Проведение гидравлического моделирования работы КНБК с целью расчета оптимальной очистки ствола, долотной гидравлики и прогнозируемых перепадов давления в системе.
10. Предоставление расчётов возникновения потенциальных забойных вибраций для подбора оптимальных КНБК для каждого интервала бурения.
11. Предоставление рекомендаций по оптимизации программы на бурение.
12. Подготовка 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 представителем Исполнителя за сборкой и креплением компоновки низа бурильной колонны (далее КНБК);
* контроль представителем Исполнителя за спуском КНБК в скважину;
* контроль представителем Исполнителя за приработкой оборудования.

1. Детальный анализ каждой проведенной операции/рейса (с использованием Оборудования Исполнителя) и выдача рекомендаций по оптимизации и улучшению технологии их проведения.
2. Подбор типа и дизайна долота, режимов бурения, непрерывного времени бурения интервалов скважин, интервалов шаблонировок и промывок с учетом профиля ствола скважины и геологического разреза на основе данных опыта работы Исполнителя в регионе и ранее пробуренных скважин с целью обеспечения максимально возможной рейсовой и механической скорости бурения.
3. Предоставление норм наработки и критериев отбраковки по каждому типу используемых долот (предельная проходка, предельная потеря диаметра, предельный износ-потеря вооружения, предельный износ резьбы и т.п., предельные повреждения инструмента после чего он отбраковывается)
4. Выявление основных конструктивных, технических, технологических и организационных факторов, влияющих на показатели работы Оборудования.
5. Подбор и обеспечение наличия на Объекте всех необходимых для бурения скважин типоразмеров оборудования.
6. Определение и анализ характера износа опытных и серийных конструкций оборудования, разработка для технологических служб Заказчика рекомендаций по рациональным режимам его использования.
7. Участие в расследовании аварий с Оборудованием и разработка рекомендаций по недопущению их в дальнейшем.
8. Обучение буровой бригады по проведению пробного бурения/ Drill of Test (определение режима бурения в скважине).
9. Проведение тестов (Drill of test) для определения оптимального режима бурения (нагрузку на долото, расход бурового раствора, обороты ротора/ГЗД) и увеличения механической скорости бурения с предоставлением письменного отчета и рекомендациями (по окончании проведения теста в эти же сутки).
10. Инспектирование, ремонт и калибровка оборудования и инструмента для бурения и долотного сервиса во время бурения в соответствии с установленными процедурами. Данные процедуры должны быть предоставлены Заказчику для согласования.
11. Оперативное регулирование, гидравлических и механических параметров режима бурения, посредством программного обеспечения.
12. Предоставление эскизов КНБК с указанием длин, наружных и внутренних диаметров, типов присоединительных резьб.
13. Руководство работами по сборке КНБК на устье скважине.
14. Подготовка отчётов по выполненным работам (оказанным услугам) в целом и по результатам работы за сутки. Сводка за прошедшие сутки передаётся до 7:00 час. суток последующих за отчётными сутками. Промежуточные сводки направляются 3-и раза в сутки. Отчет о выполнении услуг, который должен передаваться в офис Заказчика не позднее 3-х дней после завершения работ/услуг по скважине. Отчет должен включать, но не ограничиваться: плановую и фактическую механическую скорость бурения, плановую и фактическую стоимость услуги под каждую секцию, описание объема оказанных услуг (технологический отчет) с указанием о любых сбоях оборудования и их причинах.
15. Контроль режимов бурения, принятие решений по подъему отработанного долота.
16. Координация транспортировки любого Оборудования Исполнителя на буровую и с буровой.
17. Участие в подготовке окончательного отчета по скважине и обсуждение с Заказчиком результатов совместной работы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Исполнитель:**  **Генеральный директор**    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_\_ г. | **Заказчик:**  **Генеральный директор**  **ООО «БНГРЭ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_\_ г. | | |  | |
|  |  | |
|  |  | |