Приложение № 2

к договору № \_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016г

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Наименование | Выполнение работ по реинжинирингу объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения (разработка программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения. | |  | Стадия проектирования | Технико-экономическое обоснование инвестиций (ТЭОИ). | |  | Цель | **Цель работы:** разработка программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения, технико-экономическая оценка, оценка рисков, выбор оптимальных / целесообразных технических решений, формирование программы оптимизации эксплуатационных затрат.  Работа должна учитывать перспективные планы Заказчика по добыче нефти/газа, закачке воды, существующие ограничения инфраструктуры со стороны внешних организаций (внешнего энергообеспечения, потребителей тепловой энергии и т.д.), действующие НТД РФ, ЛНД Компании на весь период расчета, а также целевые корпоративные программы и лицензионные обязательства Заказчика. | |  | Минимальные требования к Исполнителю | Наличие практического опыта разработки вариантов оптимизации производственных процессов (технологических и экономических) действующего нефтегазодобывающего предприятия на основании исходных данных, моделирования вариантов работы инфраструктурных объектов, позволяющей обеспечить достижение поставленных производственных показателей предприятия при минимально возможном уровне капитальных и операционных затрат.  Наличие профильных специалистов, имеющих практический опыт работы на нефтегазодобывающих объектах и опыт работы со специализированными расчетными программными продуктами OisPipe. | |  | Этапы выполнения работ | **ЭТАП 1**  **Разработка плана выполнения работ.**  Исполнитель разрабатывает и согласовывает с Заказчиком план работ и подходы для выполнения:   * анализа существующей наземной инфраструктуры месторождений; * разработки технических решений (далее ТР) по оптимизации затрат; * технико-экономической оценки ТР; * ранжирования ТР по экономической эффективности; * оценки существующих и возможных рисков, анализа чувствительности ТР; * выбора оптимальных ТР, формирование программы оптимизации затрат.   План работ является документом определяющим очередность выполнения этапов и устанавливает требования:   * к исходным данным; * к предпосылкам и методике технико-экономических расчетов; * к контрольным процедурам, в т.ч. по проверке используемых исходных данных; * к достоверности и качеству результатов, получаемых по каждому этапу / подэтапу; * к точности инженерных расчетов; * к методикам и ПО, на основании которых будут выполняться инженерные / гидравлические / проверочные расчеты; * к периоду времени, на который будут выполняться расчеты; * прочие требования.   **Сбор и актуализация исходных данных.**  По запросу, Заказчик предоставляет в адрес Исполнителя исходные данные, необходимые для работы. Для ознакомления с состоянием оборудования/объектов, актуализации и сбора дополнительных исходных данных, представители Исполнителя при необходимости выезжают на объекты инфраструктуры Заказчика, в соответствии с установленном в Обществе порядке.  **ЭТАП 2:**  **Анализ состояния существующей наземной инфраструктуры.**   * Технологическая загрузка площадочных объектов ДНС и КНС; * Эффективность работы насосного оборудования площадочных объектов ДНС и КНС; * Оценка загруженности объектов и участков системы ППД с выполнением гидравлических расчетов, построением моделей высоконапорных водоводов; * Анализ распределения давлений в системе нефтесборных трубопроводов с проведением гидравлических расчетов, построением модели нефтесборных сетей; * Оценка загруженности линейных объектов и участков системы транспорта нефти; * Оценка загруженности и распределения давлений в системах транспортировки газа; * Определение технологической целесообразности организации сброса пластовой воды на существующих объектах (ДНС) для разгрузки объектов транспорта и подготовки; * Обзор существующей схемы электроснабжения месторождений, технических характеристик энергетических объектов (подстанций, ВЛ) в границах балансовой принадлежности Заказчика (6,35кВ) с указанием центров питания (ПС-110/35/6кВ); * Прогноз нагрузок и мощности за рассматриваемый период; * Оценка загруженности ПС-35/6кВ с учетом балансов разрешенной и максимальной фактической мощности; * Определение значений резервов мощности по ПС-35/6кВ, в границах балансовой принадлежности Заказчика; * Анализ эксплуатационных и капитальных затрат месторождений.   В результате анализа Исполнитель должен предоставить следующие заключения в виде отчета:   * Обеспечение реализации целевой закачки; * О соответствии наземной инфраструктуры текущему уровню и перспективным планам добычи / подготовки и транспортировке продукции; * Об уровне эффективности использования основного технологического и вспомогательного оборудования (загрузка, эффективность работы оборудования, определение проблемных зон и потенциала оптимизации); * О целесообразности модернизации и внедрения новых технологических блоков с максимальным использованием существующей инфраструктуры с учетом остаточного ресурса (оборудования, линейных сооружений). * Анализ динамики роста/снижения газового фактора и температуры газожидкостной смеси в процессе разработки группы месторождений, рекомендации по снижению жидких углеводородов в ПНГ, возврат в товарную нефть.   Результаты анализа исходных данных должны быть систематизированы по каждой производственной системе, для которой выполняется анализ инфраструктуры.  **Принятие решения о переходе на этап 3.**  На данном этапе Исполнителю необходимо:   * выполнить оценку целесообразности перехода на этап 3; * сформировать рекомендации по результатам оценки и подготовить материалы для принятия решения о целесообразности продолжения работ по разработке программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры; * организовать проведение технического совещания по результатам этапов № 1 и № 2 и совместно с Заказчиком принять решение о целесообразности продолжения работ по разработке программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения.   **ЭТАП 3:**  **Разработка технических решений (ТР) по оптимизации объектов наземной инфраструктуры.**   * На основании результатов анализа существующей инфраструктуры и целесообразности продолжения работ по разработке программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения, Исполнитель разрабатывает технические решения (ТР) по оптимизации объектов на расчетный период, предусмотрев максимальное использование существующего оборудования / объектов.   Технические решения должны быть направлены на устранение внешних ограничений (при необходимости), оптимизацию производственных мощностей, повышение технологического уровня за счет применения инновационных и стандартных методов оптимизации общих затрат на поддержание производства (по согласованным критериям).  На основании предлагаемых оптимальных технических решений по площадочным объектам определить:   * максимальные электрические нагрузки по реконструируемым объектам (в рамках технических решений) в рассматриваемом периоде времени; * оптимальные / рациональные источники электроснабжения; * необходимость внесения изменений в существующие распределительные сети 6, 35кВ, либо необходимость проектирования дополнительных сетей и оборудования.   Предоставить (при разработке дополнительно проектируемых сетей) структурные схемы электроснабжения потребителей в границах предлагаемых технологических решений.  **Технико-экономическая оценка технических решений (ТР).**  Исполнитель проводит оценку капитальных затрат направленных на оптимизацию объектов наземной инфраструктуры месторождений, затрат на эксплуатацию систем подготовки и перекачки нефти, газа, поддержания пластового давления, трубопроводного транспорта с учетом прогнозируемой стоимости и возможных рисков по каждому из представленных ТР, согласованных с Заказчиком. Расчёт суммы затрат произвести с точностью +/- 25%. По каждому ТР рассчитать экономические показатели, с оценкой чувствительности к изменению основных экономических параметров. Расчёт показателей экономической эффективности ТР (NPV, DPI, IRR) должен учитывать все факторы и утвержденные предпосылки планирования.  Для выбора экономически эффективных ТР Исполнитель руководствуется следующими параметрами:   * Минимальная себестоимость сбора и транспорта продукции; * Минимальный уровень DPP за период расчета; * Максимальный уровень DРI, NPV за период расчета.   **Оценка рисков, анализ чувствительности.**  Представить Заказчику оценку рисков, учтённых в расчетах, а также возможные способы снижения или управления рисками при реализации проекта.  По результатам работы Исполнитель подготавливает отчёт, содержащий следующие разделы:   * Перечень и описание технических решений (ТР) по оптимизации объектов наземной инфраструктуры; * Технико-экономическая оценка; * Оценка рисков и анализ чувствительности экономически привлекательных решений; * Обоснование выбора оптимальных ТР.   **ЭТАП 4:**  **Формирование программы оптимизации эксплуатационных затрат.**  По результатам работы Исполнитель должен представить Заказчику сформированную программу реинжиниринга позволяющую снизить эксплуатационные затраты на объектах подготовки и перекачки нефти, поддержания пластового давления, трубопроводного транспорта и обеспечить:   * соответствие прогнозным показателям добычи жидкости, газа и закачки рабочего агента в пласт; * безопасную и надёжную эксплуатацию на протяжении всего срока эксплуатации месторождения; * обоснованность объемов требуемых инвестиций на перевооружение и реконструкцию технологических объектов ППН и ППД.   Формирование программы осуществляется совместно с профильными службами Заказчика. Формат программы и предельные значения экономических критериев включения мероприятий в программу оптимизации эксплуатационных затрат должны быть заранее согласованы с Заказчиком.  Сформировать отчетную итоговую презентацию с описанием ключевых результатов для представления руководству (в формате PowerPoint).  **ЭТАП 5:**  **Разработка технических заданий на проектирование.**  По результатам выполненной работы Исполнитель разрабатывает задания на проектирование в соответствии с предложенной и согласованной к реализации программой оптимизации затрат. | |  | Особые требования при разработке технических решений по оптимизации затрат | * Построение гидравлических моделей существующих трубопроводов выполнить с помощью специальных адаптированных программ OisPipe; * При разработке технических решений, инженерные расчеты по объектам подготовки проводить с использованием программного продукта HYSYS (или аналогичных ПО). * Расчет, построение гидравлических моделей рассматриваемых напорных нефтепроводов, нефтегазосборных трубопроводов, высоконапорных и низконапорных водоводов, газопроводов; * Подбор энергоэффективного дизайна насосного оборудования; * Учет соответствия качества подготавливаемой воды для системы ППД; * Учет планируемых мероприятий / программ по реконструкции / развитию / обустройству объектов наземной инфраструктуры; * Учет соответствия качества газа, подготавливаемого на ДНС для последующей транспортировки на объекты потребления / подготовки / компримирования; * Учет геологических требований по давлению закачки и объемам целевой закачки на месторождениях Заказчика; * В ходе работы основные технические решения по профильным направлениям согласовывать с представителями Заказчика. | |  | Границы работ | От кустовых площадок АГЗУ до точки подключения ВЦТП; до точки поставки электроэнергии от внешних сетей; до коммерческого узла приема газа.  От источника водоснабжения до БГ на кустовых площадках. | |  | Требования к техническим решениям | Технические решения должны соответствовать современным достижениям отечественной и зарубежной нефтяной промышленности, иметь подтвержденный опыт применения в Компании, обеспечивать соответствие ЛНД Компании (стандарт по унификации оборудования и т.д.), нормативных документов и стандартов РФ, в части необходимой мощности, надежности и экологической безопасности эксплуатации объектов. | |  | Требования к технологии, режиму работы предприятия | Непрерывный режим работы объектов в условиях нефтегазодобывающего месторождения. При разработке программы оптимизации учитывать безостановочность производственного процесса при реализации пусковых комплексов. | |  | Требования к исходным данным | Исполнитель направляет Заказчику письменный запрос, а Заказчик обеспечивает предоставление исходных данных Исполнителю (согласно перечня). Для уточнения недостающих исходных данных Исполнитель при необходимости командирует своих сотрудников (для ознакомления и сбора информации) на производственные объекты Заказчика. | |  | Приложения к техническому заданию | Перечень исходных данных, предоставляемых Заказчиком (приложение № 1). | |  | График выполнения, отчетность | 1. До начала выполнения данной работы Исполнитель согласовывает с Заказчиком График выполнения работ. График должен обязательно содержать:  - этапы, разделы и основные вехи;  - плановые и фактические сроки;  - контактную информацию о едином ответственном лице.  2. Исполнитель еженедельно предоставляет Заказчику выполнение работ с обязательным указанием плановых, фактических и ожидаемых сроков выполнения этапов (в т.ч. подпунктов, разделов)  Для оперативного контроля за процессом, должны быть организованы ВКС, не реже 1 раз в месяц. | |  | Местонахождение | Южно-Аганское с учетом пункта 7. | |  | Состав проекта | Технико-экономические расчеты с обоснованием, в соответствии с данным техническим заданием. | |  | Количество экземпляров отчета, передаваемых Заказчику | 1 (Один) экземпляр на бумажном носителе с оригиналами подписей ответственных специалистов и оригинальными печатями, 1 (Один) экземпляр в электронном виде в формате (pdf / word / Excel). | |  | Требования по экспертизе программы оптимизации затрат | Согласовать технические решения программы оптимизации затрат в производственных службах ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз». | |  | Интеллектуальная собственность и соглашения о конфиденциальности | Результаты данной работы, включая разработанный подход в методологии, являются собственностью Заказчика. В ходе работы Исполнитель получит доступ к данным, представляющим коммерческую тайну Заказчика. Исполнитель принимает на себя письменное обязательство о неразглашении сведений, полученных при выполнении работ, описанных в данном документе. | |  | Срок выполнения работы. | Исполнитель выполняет работы в соответствии с условиями договора на выполнение работ. |      |  | | --- | |  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Заказчик:** |  | **Исполнитель:** |
| **ОАО «СН-МНГ»**  Юридический адрес: Российская Федерация,  город Мегион, Ханты-Мансийский автономный  округ – Югра, улица Кузьмина, дом 51.  Почтовый адрес: Российская Федерация, 628684,  город Мегион, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, улица Кузьмина, дом 51.  ИНН 8605003932 КПП 997150001  ОКПО 05679120 ОКВЭД 11.10.11 БИК 044525204  Р/с 40702810400004262190  АО АКБ «ЕВРОФИНАНС МОСНАРБАНК»  г. Москва  К/с 30101810900000000204 |  | **«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**  Наименование Исполнителя |
| **Генеральный директор** |  | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
|  |  | (должность) |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **А.Г. Кан** |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(ФИО)** |

Приложение № 1 к техническому заданию

на выполнение работ по реинжинирингу объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения (разработка программы реинжиниринга объектов наземной инфраструктуры Южно-Аганского месторождения).

**Перечень исходных данных, предоставляемых Заказчиком.**

* + 1. Перечень профильных специалистов (по направлениям деятельности) Заказчика, контактные телефоны, электронные адреса.
    2. Обзорная карта-схема расположения производственной инфраструктуры ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» (месторождения, кусты, дороги, трубопроводы, объекты инфраструктуры, населенные пункты и т.д).
    3. Утверждённые стратегии развития месторождений / варианты синергии активов.
    4. Текущий (базовый) и перспективный (прогнозный) профили добычи нефти, газа и жидкости по объектам подготовки нефти, газа, воды и закачки рабочего агента в пласт, в том числе с разбивкой по технологическим площадочным объектам (ЦПС, УПСВ, ДНС, КНС) и профиль сдачи нефти по каждому ПСП.
    5. Перспективные планы развития системы ППД.
    6. Перспективные планы бурения.
    7. Перспективная программа капитального строительства.
    8. Актуальная информация о техническом состоянии объектов наземной инфраструктуры, трубопроводов, ВЛ.
    9. Проектные показатели объектов инфраструктуры (проектные мощности).
    10. Фактические показатели объектов инфраструктуры (фактическая загрузка площадочных объектов подготовки нефти, газа, воды и закачки рабочего агента в пласт) за текущий скользящий год.
    11. Ежемесячные сводки по режиму работы объектов подготовки нефти, в том числе ЦПС и ПСП за текущий скользящий год.
    12. Основные физико-химические параметры нефти (в т.ч. реологические свойства) и пластовой воды по месторождениям.
    13. Существующие ограничения производственной деятельности (внешние ограничения, предписания надзорных органов, аварийные участки инфраструктуры и т.п.).
    14. Существующие программы реализации собственных инициатив Заказчика по проблемным объектам инфраструктуры.
    15. Схема промысловых трубопроводов с указанием диаметров, толщины стенок, протяженности, загрузки и т.п.
    16. Технологические схемы, генеральные планы технологических объектов подготовки нефти, газа, воды и закачки рабочего агента в пласт. Состав основного оборудования.
    17. Технологические регламенты на объекты подготовки нефти, газа, воды, ПСП и закачки рабочего агента в пласт.
    18. Информация об эксплуатационных затратах (OPEX, CAPEX) с разбивкой по основным статьям (обслуживание, эл.энергия, персонал, транспорт, связь и тп.) и технологическим объектам (за последний год).
    19. Удельные стоимостные показатели, в том числе: стоимость покупаемой электроэнергии, руб/кВт, себестоимость генерируемой электроэнергии, руб/кВт, удельные электрические нагрузки на добычу жидкости по месторождениям, тыс.руб/м3, удельные электрические нагрузки на закачку агента по месторождениям, тыс.руб/м3, удельные электрические нагрузки на перекачку нефти по магистральным трубопроводам, тыс.руб/м3.

Другие исходные данные, уточняемые при обследовании состояния объектов инфраструктуры (по дополнительным запросам).