

**УТВЕРЖДАЮ**Заместитель Генерального директора-  
Главный геолог\_\_\_\_\_  
М.А. Кузнецов  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.**ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДМЕТУ ОФЕРТЫ  
(техническое задание)**

1. Цель: «Оказание услуг по выполнению Дополнения к технологической схеме разработки Ново-Покурского нефтяного месторождения».
2. Объект ОАО «СН-МНГ» в административном отношении находится на территории Сургутского и Нефтеюганского районов районов. Усредненное расстояние от г. Мегиона до Ново-Покурского месторождения – 165 км.
3. Планируемые сроки оказания услуг 01.03.16г. – 31.01.2017г.

**Условия выполнения работ.**

4. Сбор, верификация и подготовка исходных данных, формирование баз данных
5. Геолого-физическая характеристика месторождения
6. Уточнение и обновление геолого-технологической модели
7. Анализ разработки месторождения. Подготовка адресной программы ГТМ и рекомендаций по оптимизации разработки
8. Проектирование системы разработки месторождения
9. Техничко-экономическая оценка прогнозных вариантов разработки. Обоснование выбора рекомендуемого варианта разработки месторождения.
10. Техника и технология добычи нефти и газа, производства буровых работ. Маркшейдерско-геодезические работы. Охрана недр и окружающей среды. Обеспечение водоснабжения. Программа доразведки и исследовательских работ
11. Оформление отчета и защита работы на НТС Заказчика
12. Оценка качества построения геолого-фильтрационных моделей и технико-экономического анализа разработки
13. Рассмотрение, согласование и защита работы в ЦКР Роснедр по УВС
14. Сдача отчета в архив Заказчика согласно требованиям

**Основные требования к отчетным материалам.**

15. Содержание работы, объем выполненных в ее рамках исследований, построений и расчетов должны полностью соответствовать требованиям:

- Приложения к приказу МПР России №61 от 21.03.07г. «Методические рекомендации по проектированию разработки нефтяных и газонефтяных месторождений»
- РД 153-39.0-109-01 «Комплексирование и этапность выполнения геофизических, гидродинамических и геохимических исследований нефтяных и нефтегазовых месторождений»;
- РД 153-39.0-047-00 «Регламент по созданию постоянно-действующих геолого-технических моделей нефтяных и газонефтяных месторождений», Москва, 2000г.
- Дополнения к разделу 5 РД 153-39.0-047-00, «Методические указания по созданию постоянно действующих геолого-технологических моделей нефтяных и газовых месторождений», Москва, ОАО "ВНИИОЭНГ", 2003г.

Варианты разработки должны соответствовать:

- Закону РФ «О недрах»;
- «Правилам разработки нефтяных и газонефтяных месторождений»;
- Правилам подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья.

16. - Законодательным и постановляющим актам РФ Согласование результатов работы с контролирующими (надзорными) органами в установленные сроки согласно календарному плану.

### Особые условия.

17. Неотъемлемой частью настоящего требования к предмету oferty (Технического задания) являются Приложения № 1

18. Подрядчик обязан заключать договоры добровольного страхования от несчастных случаев работников со страховой суммой не менее 400 000 (четырехсот тысяч) рублей, с включением в договор следующих рисков:

- смерти в результате несчастного случая;
- постоянной (полной) утраты трудоспособности в результате несчастного случая с установлением I, II, III, групп инвалидности.

Договор добровольного страхования заключается Подрядчиком на период выполнения Работ по настоящему Договору, без увеличения их стоимости.

Начальник ДПБ и ДН



В.Г. Волков «08» 12 2015г.

Начальник ОПРНГМ ДПБ и ДН



Г.А. Бахтияров «08» 12 2015г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на проведение работ по теме:

**«Дополнение к технологической схеме разработки Ново-Покурского  
нефтяного месторождения»****1. ОСНОВАНИЕ:**

Выполнение лицензионных обязательств ХМН № 00646 НЭ от 17.09.1997г. Необходимость совершенствования запроектированной системы разработки, технологий бурения и воздействия на пласт. Превышение допустимого отклонения. Корректировка проектных показателей (как по месторождению, так и по объектам)

**2. СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:**

Начало: 01.03.2016г.

Окончание: 31.01.2017г.

**3. ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:**

создание нового проектного документа «Дополнение к технологической схеме разработки Ново-Покурского нефтяного месторождения» на основе интегрированного подхода к выбору оптимальной системы разработки «пласт – скважина - поверхностное обустройство – экономика»

**4. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: Ново-Покурское месторождение.****4.1. Объекты проектирования:**

Выделение 3 объектов разработки: пласты Ач-БВ<sub>8</sub>, ЮВ<sub>1</sub><sup>1</sup>, ЮВ<sub>1</sub><sup>2</sup>.

**4.2. История разработки**

Открыто в 1981г., введено в разработку - 1987г. По состоянию на 01.01.2016г. в разработке находится 3 объектов разработки: пласты Ач-БВ<sub>8</sub>, ЮВ<sub>11</sub>, ЮВ<sub>12</sub>

**4.3 Запасы нефти**

Запасы углеводородного сырья по месторождению утверждены ГКЗ (протокол № 1886-дсп от 27.03.2009 г.).

**4.3. Действующий проектный документ**

«Технологическая схема разработки Ново-Покурского месторождения», выполнена ЗАО «НИИ ГЕОПРОЕКТ», и утверждена протоколом ЦКР №4791 от 22.12.2009г.

выделение трех объектов разработки – пласты Ач-БВ<sub>8</sub>, ЮВ<sub>1</sub><sup>1</sup>, ЮВ<sub>1</sub><sup>2</sup>;

- система размещения скважин площадная девятиточечная (ПСС - 17 - 23 га/скв);

- проектный фонд 1440 скважин, из которых 1063 добывающих (8 горизонтальных), 368 нагнетательных и 9 водозаборных;

**5. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА:** Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ Тюменской области на территории Сургутского и Нижневартовского районов, Ново-Покурское нефтяное месторождение.**6. НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ:** ОАО «Славнефть–Мегионнефтегаз». Лицензия ХМН №00646 НЭ от 17.09.1997г. Срок действия лицензии до 31.12.2038г.**7. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ В ОБЛАСТИ ОБОБЩЕНИЯ ИМЕЮЩЕГОСЯ ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА:****7.1. По этапу №1 «Сбор, верификация и подготовка исходных данных, формирование баз данных».**

Сбор материалов ГИС по скважинам, пробуренным на 01.01.2016г., оценка полноты и качества материалов ГИС.

7.1.1. Создание цифровой базы геолого-промысловых, промыслово-геофизических, гидродинамических данных;

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана.

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Табличные приложения

- Информационный отчёт
- Презентационный материал, отражающий результаты выполненных работ.

## **7.2. По этапу №2 «Геолого-физическая характеристика месторождения»**

7.2.1. Анализ состояния геолого-физической изученности и характеристики пластов

7.2.2. Анализ исследований, эксплуатации и продуктивности скважин и пластов

7.2.3. Уточнение геолого-физической характеристики месторождения с учетом новых данных, полученных после Подсчета запасов 2015г.

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана.

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Главы отчета с приложениями
- Информационный отчёт
- Презентационный материал, отражающий результаты выполненных работ

## **7.3. По этапу №3 «Уточнение и обновление геолого-технологической модели».**

7.3.1. Уточнение цифровых 3Д геологических моделей, построенных в рамках ДТСР

7.3.2. Обоснование физико-гидродинамической характеристики продуктивных коллекторов (определение (уточнение) относительной фазовой проницаемости нефти и воды и коэффициента вытеснения по пластам) и физико-химических свойств пластовых флюидов

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Цифровая 3D модель.
- Паспорт геологической модели.
- Глава отчета с таблицами и графическими приложениями.

7.3.3. Уточнение и адаптация цифровой 3Д гидродинамической модели на 01.01.2016г.

7.3.4. Адаптация гидродинамических моделей должна производиться при условии задания контроля для скважин по дебитам жидкости, приемистости, забойным давлениям и фактическим коэффициентам эксплуатации. В результате адаптации должны быть воспроизведены отборы углеводородов фонда, обеспечившего не менее 80% накопленной добычи. Отклонения расчетных значений накопленной добычи жидкости и нефти по скважинам не должны превышать 20%, отклонения по расчетным трендам давлений - 25%. Для объектов, не имеющих историю добычи, в рамках адаптации должны быть воспроизведены результаты испытаний/ опробований разведочных, поисковых скважин с целью определения коэффициента продуктивности.

7.3.5. Обосновать входные данные и применяемые для адаптации моделей способы локальной модификации параметров пластов.

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана.

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Адаптированная цифровая 3-D гидродинамическая модель, созданная в сертифицированных программных продуктах;
- Паспорт гидродинамической модели.
- Экспертиза цифровой 3Д геолого-технологической модели Заказчиком.

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана.

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Положительное заключение НТС
- Протокол НТС о принятии ГГДМ и согласование этапа моделирования
- Презентационный материал, отражающий результаты выполненных работ.

## **7.4. По этапу №4 «Анализ разработки месторождения. Подготовка адресной программы ГТМ и рекомендаций по оптимизации разработки».**

7.4.1 Анализ текущего состояния и эффективности реализованных систем разработки (системы ППД), определить проблемы (отклонения от ранее запроектированных показателей разработки) и их причины, предоставить мероприятия по оптимизации системы разработки (системы ППД).

7.4.2. Выполнить анализ неработающего фонда скважин с определением основных причин простоя, способов их устранения и оценочных затрат на запуск скважин.

7.4.3. Подготовить мероприятия по вводу скважин из неработающих категорий с оценкой пусковых режимов и дополнительной добычи за первый год, приоритезировать мероприятия по ожидаемому экономическому эффекту.

7.4.4. Уточнить оптимальные уровни и обосновать долю бездействующего фонда, ликвидацию, перевод в консервацию, пьезометрический фонд и продолжение консервации скважин.

7.4.5. Определить по результатам анализа работы скважин наиболее оптимальные режимы работы и способы эксплуатации.

7.4.6. Выполнить анализ базовой добычи по месторождению за период 2011-2015гг. с определением влияния на темпы падения основных факторов – снижения пластового давления, выбытия фонда, времени работы скважин.

7.4.7. Выполнить прогноз базовой добычи на период 2016-2020гг. с учетом результатов гидродинамического моделирования.

7.4.8. Провести анализ выполненных геолого-технологических мероприятий. Выполнить технико-экономическую оценку эффективности применения ГТМ детально за период 2006-2015гг. включительно, и статистически за предшествующий период.

7.4.9. Выявить геологические условия для наиболее эффективного применения технологий, представить выводы и рекомендации по объемам применения методов, совершенствованию технологий, частоте их применения и др.

Выполнить анализ выработки запасов по залежам и пластам с привлечением промысловых данных и фильтрационных моделей.

7.4.10. Предусмотреть на месторождении «специальный» фонд скважин в который войдут скважины используемые для перекачки воды используемой в системе ППД (шурфы).

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана.

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Главы отчета с приложениями (рабочий вариант).
- Презентационный материал, отражающий результаты выполненных работ.
- Протокол НТС

## **7.5. По этапу №5 «Проектирование системы разработки месторождения».**

7.5.1. Выделение эксплуатационных объектов разработки.

7.5.2. Обоснование расчетных вариантов разработки и их исходные характеристики.

Для нефтяных объектов месторождения рассчитать не менее трех прогнозных вариантов разработки. Обосновать плотность сетки скважин, дать рекомендации по модификации/усовершенствованию применяемой системы разработки.

В работе должны быть рассмотрены методы повышения нефтеотдачи и интенсификации добычи на месторождении (первичное и вторичное вскрытие пластов, ГРП, физико-химические обработки, вторые стволы и др.), решены вопросы использования бездействующего и простаивающего фонда скважин.

7.5.3. В рамках рекомендуемого варианта разработки выполнить ранжирование фонда бурения по дебиту нефти и по экономической эффективности. Для новых скважин и ГРП, планируемым на 2016-2020гг., выполнить детальный прогноз технологической и экономической эффективности, провести ранжирование по величине индекса доходности PI.

7.5.4. Для месторождения в целом, выполнить расчет бурения новых скважин, которые на текущий момент не рентабельны (PI меньше единицы).

7.5.5. При прогнозе технологических показателей по вариантам разработки принять коэффициент эксплуатации добывающего и нагнетательного фонда согласованный с ОАО «СН-МНГ» на момент проектирования.

7.5.6. Произвести расчет экономических показателей по вариантам разработки при действующих условиях налогообложения, провести анализ чувствительности проекта. Экономические нормативы принять в соответствии с фактическими показателями работы предприятия ОАО «СН-МНГ», согласовать их с представителями Заказчика.

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана.

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Главы отчета с приложениями.
- Табличные и графические приложения.

- Презентационный материал, отражающий результаты выполненных работ.
  - Протокол НТС
- 7.6. По этапу № 6 «Технико-экономическая оценка прогнозных вариантов разработки. Обоснование выбора рекомендуемого варианта разработки Ново-Покурского месторождения».**

7.6.1. Произвести расчет экономических показателей по вариантам разработки при действующих условиях налогообложения, провести анализ чувствительности проекта. Экономические нормативы принять в соответствии с фактическими показателями работы недропользователя. Для внутреннего рассмотрения на ТТЭС Компании, необходимо предоставить расчеты в макропараметрах РН и ГПН. Окончательный расчет согласовать с Заказчиком.

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана.

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Главы отчета с приложениями.
- Табличные и графические приложения.
- Презентационный материал в формате ЦКР, РН и ГПН, отражающий результаты выполненных работ.
- Протокол НТС и ТТЭС

**7.7. По этапу №7 «Техника и технология добычи нефти и газа, производства буровых работ. Маркшейдерско-геодезические работы. Охрана недр и окружающей среды. Обеспечение водоснабжения. Программа доразведки и исследовательских работ».**

7.7.1. Обоснование технологии и техники добычи нефти и закачки воды. Дать рекомендации минимально допустимых забойных и пластовых давлений, мероприятий по предупреждению отложений парафина и смол, образования водонефтяной эмульсии при эксплуатации скважин: применение скребков – центраторов, штанговращателей; обработка скважин с ПАВ; применение растворителей; применение ингибиторов парафиноотложений; обосновать условия и технологию ремонта без глушения скважин при пониженном пластовом давлении.

7.7.2. Предоставить обоснования и рекомендации по водозаборному фонду, балансу и подготовки воды.

7.7.3. Обоснование геологических объектов и поглощающих скважин для сброса попутно добываемых вод.

7.7.4. Разработка и обоснование требований к бурению, вскрытию, освоению и конструкциям скважин.

7.7.5. Анализ и обоснование требований к поверхностному обустройству.

7.7.6. Проектирование систем контроля и регулирования разработки. Разработка адресной программы исследовательских, гидродинамических и промыслово-геофизических работ.

7.7.7. Формирование программы мероприятий по доразведке месторождения.

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана.

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Главы отчета с приложениями
- Презентационный материал, отражающий результаты выполненных работ
- Протокол НТС.

**7.8. Основные задачи по этапу № 8 «Оформление отчета и защита работы на НТС Заказчика».**

7.8.1. Формирование итогового отчета.

7.8.2. Сводная (поэтапная) презентация.

7.8.3. Подготовка итоговых данных в форматах Заказчика.

7.8.4. Рассмотрение и защита работы на НТС Заказчика..

Срок выполнения задачи: согласно действующей редакции календарного плана

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Итоговый отчет, графические и табличные приложения
- Протокол НТС.
- Отчет по оценке качества построения геолого-фильтрационных моделей и технико-экономического анализа разработки месторождения. (экспертиза).



**7.9. Основные задачи по этапам № 9,10 «Представление отчета на экспертизу ЦКР. Согласование и защита работы в ЦКР Роснедра по УВС: «Дополнение к технологической схеме разработки Ново-Покурского нефтяного месторождения»**

Срок выполнения этапа: согласно действующей редакции календарного плана

Результат выполнения задачи (вид отчетного документа):

- Протокол ЦКР/ТКР.

**7.10. По этапу №11 «Сдача отчета в архив Заказчика»**

## **8. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ:**

8.1. Заказчик предоставляет Исполнителю во временное пользование необходимую исходную геолого-промысловую информацию в цифровом и аналоговом виде.

8.2. Заказчик до начала работ предоставляет Исполнителю во временное пользование необходимую исходную технико-экономическую информацию для выбора и сравнения расчетных вариантов, имеющиеся геологическую и гидродинамическую модели месторождения.

## **9. ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:**

9.1. Актуальная геолого-гидродинамическая модель месторождения;

9.2. Уточнение состояния разработки и определение стратегии дальнейшей разработки месторождения;

9.3. Проектный документ в виде отчета соответствующего, требованиям согласно Приказа Минприроды России №254 от 08.07.2010г. «Об утверждении требований к структуре и оформлению проектных документов на разработку месторождений УВС» и техническому заданию;

9.4. Получение проектно-технологической документации для эффективной разработки месторождения, протокол согласования в государственных органах и исключение лицензионных рисков.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИНФОРМАЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМОЙ ИСПОЛНИТЕЛЕМ ЗАКАЗЧИКУ:**

10.1. Результаты обработки первичной информации должны быть переданы Заказчику в виде, позволяющем их загрузку в базу данных Заказчика, в согласованных форматах.

10.2. Геологическая модель месторождения передается Заказчику в виде проектов с сохраненными последовательностью и настройками графов моделирования.

10.3. Результаты геологического моделирования передаются Заказчику в форматах, позволяющих загрузку в ПО Заказчика и BASPRO-корпоративную базу данных (контуры в формате CPS, гриды карт, границы пластов и коллекторов, данные интерпретации ГИС).

10.4. Гидродинамическая модель месторождения передается Заказчику в формате согласованных с Заказчиком.

Результаты моделирования должны быть представлены в формате ПО компании ROXAR или Шлемберже Лоджелко Инк по согласованию с заказчиком.

10.5. Отчет «Дополнение к технологической схеме разработки месторождения», включающий: текстовую часть, табличные и графические приложения.

Отчет составляется в 6 экземплярах: 2 экз. сдается в ЦКР, 2 экз. Заказчику, 1 экз. в ОАО «НГК Славнефть», 1 экз. в фонды Исполнителя.

Отчет представляется Заказчику в электронном виде на CD-ROM:

- текстовая часть – Word;

- табличные приложения – Excel;

- рисунки и графические приложения в двух экземплярах, в виде рисунков (форматы: \*.jpg, \*.tiff, \*.map) и в виде векторной графики (CorelDraw)).

## **11. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА:**

Содержание работы, объем выполненных в ее рамках исследований, построений и расчетов должны полностью соответствовать требованиям:

- Приложения к приказу МПР России №61 от 21.03.07г. «Методические рекомендации по проектированию разработки нефтяных и газонефтяных месторождений»

- РД 153-39.0-109-01 «Комплексирование и этапность выполнения геофизических, гидродинамических и геохимических исследований нефтяных и нефтегазовых месторождений»;

- РД 153-39.0-047-00 «Регламент по созданию постоянно-действующих геолого-технических моделей нефтяных и газонефтяных месторождений», Москва, 2000г.

- Дополнения к разделу 5 РД 153-39.0-047-00, «Методические указания по созданию постоянно действующих геолого-технологических моделей нефтяных и газовых месторождений», Москва, ОАО "ВНИИОЭНГ", 2003г.

Варианты разработки должны соответствовать:

- Закону РФ "О недрах";
- "Правилам разработки нефтяных и газонефтяных месторождений";
- Законодательным и постановляющим актам РФ.
- Правилам подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья.

## 12. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

12.1. Формат отчетных презентаций должен удовлетворять требованиям Заказчика, требованиям государственных органов.

12.2. Исполнитель обязуется устранить все замечания, которые могут возникнуть:

- при согласовании предварительных результатов с Заказчиком.
- при рассмотрении проектного документа в государственных органах.

12.3. Все дополнительные вопросы, не нашедшие отражения в настоящем техническом задании, которые могут возникнуть у Заказчика или Исполнителя, рассматриваются в рабочем порядке.

12.4. По мере формирования глав ПТД, материалы необходимо направлять в ОПРНГМ для согласования с профильными департаментами.

12.4. Подрядчик обязан заключать договоры добровольного страхования от несчастных случаев работников со страховой суммой не менее 400 000 (четырёхсот тысяч) рублей, с включением в договор следующих рисков:

- смерти в результате несчастного случая;
- постоянной (полной) утраты трудоспособности в результате несчастного случая с установлением I, II, III, групп инвалидности.

Договор добровольного страхования заключается Подрядчиком на период выполнения Работ по настоящему Договору, без увеличения их стоимости.

Начальник департамента планирования бурения  
и добычи нефти



В.Г Волков

Начальник отдела  
проектов разработки



Г.А.Бахтияров