

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ПАО «ЯТЭК»

«__» _____ 2019 г. Р.Р. Геворкян

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение научно-исследовательских работ по теме:

**«Проект пробной эксплуатации Толонского газоконденсатного месторождения
Республики Саха (Якутия)»**

1. **Название работы:** «Проект пробной эксплуатации Толонского газоконденсатного месторождения Республики Саха (Якутия)»
2. **Местоположение объекта:** Республика Саха (Якутия), Вилуйский улус, Толонский ЛУ.
3. **Год ввода месторождения в разработку:** не введено
4. **Год составления проектного документа:** 2020 г.
5. **Сведения о ранее выполненных технологических документах (проектов):** За историю проектирования разработки не было выполнено проектных документов разработки.
6. **Основание:**
 - условия лицензионного соглашения, Лицензия ЯКУ 15096 НР;
 - решение ФБУ ГКЗ «Роснедра», Протокол № 3996-дсп от 17.12.14 г. и Протокол № 03-18/171-пр от 27.04.18 г.
 - Приказ МПР РФ №356 от 14.06.2016 г. – правила разработки месторождений, п.4.5.
7. **Срок выполнения работ:** начало работ – с даты подписания договора, 4 кв. 2019 г.
8. **Цель работы и основное практическое назначение планируемых результатов:**
 - создание проектного документа на основе подсчета и оперативного пересчета запасов УВС, утвержденных в ФАН Роснедра, Протокол № 3996-дсп от 17.12.14 г. и Протокол № 03-18/171-пр от 27.04.18 г.
 - анализ имеющихся данных по геологическому строению, характеристике пластов-коллекторов, свойствам газа, конденсата и комплексу выполненных геофизических исследований по скважинам;
 - составление программы исследовательских работ, включающей комплекс промыслово-геофизических работ, гидродинамических исследований скважины и отборы проб пластовых флюидов;
 - оценка добывных возможностей эксплуатационных объектов;
 - подготовка месторождения к промышленному освоению;
 - обоснование годовых отборов, дебитов скв, запасов, точек бурения скважин;
 - выполнение ППЭ в одном варианте на полное развитие, с вовлечением запасов категории C_1+C_2 для перспективного обустройства месторождения и объектов внешнего транспорта;
 - расчет технико-экономических показателей до конца расчетного периода.
9. **Запасы и ресурсы УВ, числящиеся на Государственном балансе по состоянию на 01.01.2019 г.: в пределах лицензионного участка:**
 - газ - категории C_1 – **95,451** млрд. м³, C_2 – **71,981** млрд. м³,
 - конденсат - категории C_1 – **6,477 / 4,605** млн. т, C_2 – **4,632 / 3,434** млн. т;
 - газ - категории D_0 – **28,58** млрд. м³нераспределенный фонд отсутствует
10. **Исполнитель:** по тендеру.
11. **Сведения о ранее выполненных подсчетах запасов:**

До настоящего времени подсчет запасов углеводородов по продуктивным пластам Толонского лицензионного участка проводился:

- Впервые подсчет запасов УВ: на Государственном балансе полезных ископаемых по Толонскому ЛУ запасы углеводородов подсчитаны 1978 г. по бурению 16 разв. скв, утвержденные ГКЗ Роснедра в 1978 г (Протокол №8223 от 29.12.1978 г.).

- В 2012 году по результатам бурения 19 скважин (3-х поисковых и 16 разведочных) выполнен подсчет запасов 2012 года (Протокол ГКЗ Роснедра № 2743 от 30.03.2012 г.).

- В 2014 году по результатам сейсморазведочных работ 2Д (100 п. км.) и 3Д (200,25 км2) и переинтерпретации ГИС скважин выполнен Подсчет запасов 2014 года (Протокол ГКЗ Роснедра № 3996 от 17.12.2014 г.).

- В 2018 году по результатам бурения и испытания разведочной скважины №20 выполнен «Оперативный пересчет запасов 2018 года» (Протокол № 03-18/171-пр от 27.04.18 г.).

12. Основные требования к работе:

- Результаты работ представляются и защищаются в соответствии с календарным планом. Проектный документ представляется на согласование в МинЭнерго РФ и ЦКР Роснедр, МПР РФ по решению НТС Исполнителя, совместно с Заказчиком.

- Работа должна соответствовать требованиям действующих в РФ на 01.01.15 г. законов, стандартов, методических указаний и других нормативных документов:

- ГОСТ Р 55414-2013 Месторождения газовые, газоконденсатные, нефтегазовые и нефтегазоконденсатные. Требования к техническому проекту разработки.

- РД 153-39.0-047-00 «Регламент по созданию постоянно действующих геолого-технологических моделей нефтяных и газовых месторождений», Москва, Минтопэнерго РФ, 2000г.;

- Постановление правительства РФ №118 от 03.03.2010 г. (ред. от 10.12.2016) "Об утверждении Положения о подготовке, согласовании и утверждении технических проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами".

- Приказ МПР РФ №356 от 14.06.2016 г. – "Об утверждении Правил разработки месторождений углеводородного сырья" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2016 N 43415).

- Приказ МПР РФ №254 от 08.07.2010 г. (ред. от 09.04.2012) – "Об утверждении требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений углеводородного сырья" (зарегистрировано в Минюсте России 17.09.2010 N 18468).

- Инструкция о порядке предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений (РД 07-122-96).

- Положение о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр. РД 07-408-01 Утверждено постановлением Госгортехнадзора России от 22.05.01 № 18. Введено в действие с 01.07.01 постановлением Госгортехнадзора России от 20.06.01 №20.

- "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017).

- Приказ ФСГС (Росстат) №844 от 21.12.2016 г. об изменении формы 6ГР.

- Правила в НГП (в ред. Приказа Ростехнадзора от 12.01.2015 N 1).

- Распоряжение №3-р от 01.02.2016 г. Минприроды РФ «Об утверждении методических рекомендаций по применению Классификации запасов и ресурсов нефти и горючих газов, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.11.2013 г. №77».

- Временные методические рекомендации по подготовке технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья (распоряжение Минприроды России от 18.05.2016 № 12-р).

- Правила охраны недр". Приказ Минприроды РФ от 30.06.2009 N 183. Шифр ПБ 07-601-03 (Приказ Ростехнадзора от 28.07.2011 N 435).

- Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"

- Федеральный закон "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019).

- Иными правилами, регламентирующими документами и ФЗ.

12.1. Рассмотреть:

- согласно главы №6 (п.6.1.4.) правил разработки (Приказ МПР РФ №356 от 14.06.2016 г. – Правила разработки месторождений) выделить в проектом документе основные (резервные) эксплуатационные объекты (Т1-I, Т1-Ia, Т1-IIa, Т1-IIб, Т1-III, Т1-IVв, Т1-X, P2-II – запасы газа). Эксплуатация имеющимся

фондом скважин, а также **возможность совместной (раздельной)** эксплуатации объектов в пределах лицензионного участка и месторождения в целом. Обосновать целесообразность объединения залежей в один ЭО (п.6.2) или предусмотреть только раздельную эксплуатацию. Рассмотреть возможность совместной и раздельной эксплуатации по объектам.

- Рассчитать экономическую целесообразность эксплуатации выявленных объектов, имеющих второстепенные запасы газа. Или выдать заключение об экономической нецелесообразности эксплуатации.

- - обоснование технологических потерь при исследовании (испытании) скважин.
- - обоснование техпотерь при подготовке товарного газа и газового конденсата на УКПГ.

- Ввод в эксплуатацию скважин старого фонда силами КРС (расконсервация, разликвидация, перевод из наблюдательного фонда, углубление скважин, переход на другие горизонты, ЗБС и др. методы).

- Рассчитать наиболее рациональные технологические режимы работы скважин (дебиты) для максимального выноса газового конденсата, с учетом устьевых, забойных, пластовых давлений, депрессии, скорости потока газа у башмака НКТ и скорости потока по ЭК до башмака НКТ, глубины спуска и диаметра НКТ. Рекомендации по подбору глубины спуска и диаметра НКТ по скважинам.

- Разработать технологические показатели разработки месторождения и эксплуатации скважин: добыча газа по пластам, скважинам; добыча конденсата, воды; фонд скважин, депрессии на добывающих скважинах, давления на скважинах и на УКПГ.

- Разработать типовые версии, для будущего проекта обустройства месторождения - схема сбора, подготовки и транспорта газа с указанием всех промысловых объектов ТЛУ.

- Составить расчетную модель системы сбора газа по газосборным сетям. Учесть, что ТЛУ не имеет систем сбора газа. Сопоставить ее с технологическим режимом скважин для исключения эффекта «запирания» высокодебитными скважинами ГК от остальных скважин.

- Возможность бурения фонда скважин (включая ГС, ННГС), возможность кустового бурения с новых площадок и со старых площадок фонда скважин (на ТЛУ одиночное расположение скважин).

- Обосновать конструкции скважин (вертикальная, ННГС, ГС), район заложения, отметить на карте точки бурения (координаты), проводку в пласт (пласты), длину ГС (конструкцию хвостовиков). Рассчитать наиболее рациональную конструкцию будущих скважин (бурение уплотняющей сетки).

- Разработать Главу по мероприятиям обеспечения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности пользования недрами при разработке месторождения. При проведении КРС (ТРС), в порядке основания (типового проекта) для согласования в государственных территориальных органах планов работ (актов работ). При строительстве (бурении) новых скважин разработать проектные материалы по объектам размещения отходов бурения в шламовых амбарах для прохождения государственной экологической экспертизы, внесения объектов в ГРОРО (государственный реестр объектов размещения отходов) и оформления лицензии на размещение отходов бурения. Проект рекультивации земель. Обращение с отходами при ремонте, реконструкции объекта капитального строительства силами КРС для получения необходимых разрешений в государственных территориальных органах.

- Предусмотреть Главу по мероприятиям маркшейдерского обеспечения согласно «Положения о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр».

- Разработать в проекте Главу по доразведке месторождения (в объеме проекта доразведки, предусмотреть бурение разведочной скважины) с целью перевода ресурсов газа в запасы категории С₁.

- **Отдельно отметить:** выдача разрешения не требуется - Ст. №51, п.17. п.п. 4.2., на «строительства, реконструкции буровых скважин, предусмотренных подготовленными, согласованными и утвержденными в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах техническим проектом разработки месторождений полезных ископаемых **или иной проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр**» (п. 4.2 введен Федеральным законом от 31.12.2014 N 533-ФЗ. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017)).

Следовательно, не требуются групповые и индивидуальные проекты на строительство скважин. "РД 39-0148052-537-87. Руководящий документ. Макет рабочего проекта на строительство скважин на нефть и газ" (утв. Миннефтепромом СССР 28.01.1987).

- Рассмотреть разработку специального раздела: «Обоснование границ горного отвода ТЛУ», Инструкция о порядке предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений (РД 07-122-96).

12.2. Согласно «Правил разработки месторождений» (Приказ МПР РФ №356 от 14.06.2016 г.): (для местного потребления)

- рассмотреть допустимые отклонения фактической годовой добычи газа и газового конденсата от проектной. Согласно главы №5, п. 5.8 -5.9. допустимые отклонения для газовых и газоконденсатных месторождений не регламентируются, если связаны с изменением спроса на газ.

- указать в проекте особым абзацем, что для месторождений с сезонной эксплуатацией (обеспечивающих газоснабжение исключительно местных потребителей) допустимые отклонения по бездействующему фонду не устанавливаются, глава №9 п.9.9. и п.9.10.

(общие правила разработки)

- рассмотреть право принимать оперативные решения Недропользователю по рациональному использованию фонда скважин всех назначений

- рассмотреть проведение ГТМ, не меняющих основные положения технической схемы разработки, при условии, что уровни добычи газа и газового конденсата находятся в пределах допустимых отклонений согласно п.5.16.д.

- рассмотреть возможность смены назначения скважин в процессе разработки месторождения на основании утвержденных решений технической схемы, согласно главы №7 (п.7.10.) и главы №5 (п.5.16.в.) правил разработки.

- **Инфраструктура в районе работ:** проходит магистральный газопровод Средневилюйское — Мастах—Якутск.

12.3. Предусмотреть в ППЭ главы для ввода в работу скважин старого фонда:

- Главу по расконсервации скважин, в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ на расконсервацию силами КРС.

- Главу по реконструкции объекта капитального строительства (разликвидации - восстановления) скважин, в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ по реконструкции объекта капитального строительства (разликвидации - восстановления) силами КРС. А также получения разрешения на проведение реконструкции объекта капитального строительства (разликвидации - восстановления) в территориальном органе Роснедр или у районной администрации территории (архитектура), по необходимости.

- Главу по углублению скважин, переводу из горизонта в горизонт (реконструкции объекта капитального строительства), в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ силами КРС реконструкции объекта капитального строительства. А также получения разрешения на проведение реконструкции объекта капитального строительства в территориальном органе Роснедр или у районной администрации территории (архитектура), по необходимости.

- Главу по ЗБС скважин (проведение реконструкции объекта капитального строительства), в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ проведение реконструкции объекта капитального строительства силами КРС. А также получения разрешения на проведение реконструкции объекта капитального строительства в территориальном органе Роснедр или у районной администрации территории (архитектура), по необходимости. Отметить отход БС, точку входа в пласт, траекторию и конструкцию БС. Ожидаемый дебит.

- Главу по переводу скважин из старого фонда в эксплуатационный иными действиями (технологиями), в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ реконструкции объекта капитального строительства силами КРС. А также получения разрешения на проведение реконструкции объекта капитального строительства в территориальном органе Роснедр или у районной администрации территории (архитектура), по необходимости.

- Отметить в редакции 2017 года Градостроительного кодекса РФ, что при КРС на скважинах эксплуатационного, консервационного, наблюдательного (пьезометрического), ликвидированного фондов для ввода их в работу **разрешение на реконструкцию не требуется**:

Ст №51, п.17. п. п. 4.1 - **капитального ремонта** объектов капитального строительства; (п. 4.1 введен Федеральным законом от 18.07.2011 N 243-ФЗ) "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017).

Ст №51, п.17. п. п. 4.2 - строительства, **реконструкции** буровых скважин, предусмотренных подготовленными, согласованными и утвержденными в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах технической схемой разработки месторождений полезных ископаемых **или иной проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр**; (п. 4.2 введен Федеральным законом от 31.12.2014 N 533-ФЗ), "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017).

12.4. Предусмотреть в ШПЭ главы для вывода из работы скважин эксплуатационного фонда:

- Главу по консервации скважин, в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ на консервацию силами КРС.

- Главу по реконструкции объекта капитального строительства - ликвидации скважин, в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ по реконструкции объекта капитального строительства - ликвидации силами КРС. А также получения разрешения на проведение реконструкции объекта капитального строительства - ликвидации в территориальном органе Роснедр или у районной администрации территории (архитектура), по необходимости.

- Главу по переводу скважин из эксплуатационного фонда в наблюдательный фонд, в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ силами КРС.

- Главу по переводу скважин из эксплуатационного старого фонда в консервацию, ликвидацию и наблюдательный фонд иными действиями (технологиями), в порядке основания (типового проекта) для согласования в территориальном органе Ростехнадзора планов работ реконструкции объекта капитального строительства силами КРС. А также получения разрешения на проведение реконструкции объекта капитального строительства в территориальном органе Роснедр или у районной администрации территории (архитектура), по необходимости.

- Отметить, что при КРС на скважинах эксплуатационного, консервационного, наблюдательного (пьезометрического), ликвидированного фондов для вывода их из работы **разрешение на реконструкцию не требуется**:

Ст №51, п.17. п.п. 4.1 - **капитального ремонта** объектов капитального строительства; (п. 4.1 введен Федеральным законом от 18.07.2011 N 243-ФЗ) "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017).

Ст №51, п.17. п.п. 4.2 - строительства, **реконструкции** буровых скважин, предусмотренных подготовленными, согласованными и утвержденными в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах технической схемой разработки месторождений полезных ископаемых или иной проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр; (п. 4.2 введен Федеральным законом от 31.12.2014 N 533-ФЗ), "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017).

13. Требования к представлению исходной информации

Исходная информация включает данные:

- копия лицензии ЯКУ 15096 НР;
- результаты и заключения по выполненным промысловым исследованиям (ГИС, ПГИ, ГДИ и др.) по скважинам месторождения за весь период с начала бурения и испытания скважин в форматах согласованных с Заказчиком;
- материалы по пересчету запасов УВ, материалы по исследованию керна, результаты исследований физико-химических свойств пластовых флюидов в форматах согласованных с Заказчиком;
- акты выполнения геолого-промысловых исследований, и др.;
- материалы сейсморазведки;

- копия Протокола № 03-18/171-пр от 27.04.18 г. «Оперативный пересчет запасов свободного газа, конденсата и сопутствующих компонентов Толонского ГКМ».
- копия Протокола № 3996-дсп от 17.12.14 г. создание проектного документа на основе пересчета запасов, утвержденных в ФАН Роснедра,

14. Ожидаемые результаты: создание условий и получение документации для обеспечения полноты исследований и эффективной эксплуатации скважин, проект в виде научно-технического отчета, Прохождение экспертизы проекта. Получение протокола ЦКР Роснедра по решению ПАО «ЯТЭК».

15. Порядок приемки работ: в соответствии с календарным планом результаты представляются Заказчику. После рассмотрения работы на НТС Исполнителя, в присутствии Заказчика, при отсутствии замечаний работа направляется в ЦКР Роснедра на экспертизу и защиту.

16. Перечень и комплектность научной, технической и другой документации, материальных ценностей, подлежащих оформлению и сдаче Заказчику по этапам и работе в целом:

Работа представляется в виде информационных отчетов по этапам календарного плана

- Все текстовые материалы, помещаемые в отчет, выполнить в редакторе *Microsoft Word*.
- Все таблицы выполнить в табличном процессоре *Microsoft Excel*.
- Графики и рисунки по тексту выполнить в табличном процессоре *Microsoft Excel* и (или) графических редакторах *Adobe Illustrator 10.0*, *CorelDRAW 15.0*. (или аналоги).
- Всего Исполнитель по месторождению готовит 3 экземпляра на бумажном носителе, а также электронную версию выполненной работы.

Цифровая база данных передается ЗАКАЗЧИКУ в форматах ПО «Rohar».

Постоянно действующие геолого-технологические модели представляются Заказчику в электронном виде в форматах ПО «Rohar».

17. Сроки выполнения и представления работы:

- сроки выполнения - с даты подписания договора – 4 кв. 2019 г.

19. Право собственности на материалы:

- ПАО «ЯТЭК».

/ Начальник геологической службы ПАО «ЯТЭК»

 Г.Р. Галиев

От Исполнителя:

От ПАО «ЯТЭК»:

СОГЛАСОВАНО:

Главный геолог  Д.Ю. Неутолимов

Главный маркшейдер  С.Н. Деев