



Общество с ограниченной ответственностью  
**ИРКУТСКГЕОПРОЕКТ**

СОГЛАСОВАНО:

Первый заместитель  
исполнительного директора –  
главный инженер  
ООО «Тюменьнефтегазпроект»



Д. В. Миронов

2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Главный маркшейдер –  
директор маркшейдерско-  
геодезического  
департамента ООО «ИНК»



А. В. Семенов

2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ООО «ИГП»



Е. В. Таранов

2019 г.

**ПРОГРАММА**

инженерно-экологических изысканий

по объекту «Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения  
Маччобинского НГКМ»

Иркутск – 2019 г



## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Страницы</i>
1. Общие сведения	3
2. Оценка изученности территории	4
3. Краткая физико-географическая характеристика района работ	5
4. Инженерно-экологические изыскания	6
5. Особые условия	13
6. Контроль качества и приемка работ	14
7. Используемые нормативные документы	16
8. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ	17
9. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления	18

## 1. Общие сведения

*Наименование объекта:* ««Промысловый нефтегазопровод от КП-10 до узла подключения Маччобинского НГКМ».

*Местоположение объекта:* Саха (Якутия), Мирнинский улус, Мачоббинское НГКМ.

*Основание для выполнения работ:* договор – приложение №5 от 26.04.2019 г. к договору №18/09-02/P/918.18 от 29.01.2019 г.

*Границы изысканий:* в соответствии с техническим заданием заказчика.

*Цели и задачи инженерных изысканий:* получение сведений и исходных данных об объекте проектирования в объеме достаточном для принятия оптимальных, обоснованных, экономически целесообразных решений при разработке технических проектов.

*Вид строительства:* новое

*Стадия проектирования:* проектная документация.

*Перечень проектируемых объектов:* нефтегазопровод нефтегазопровод "КП-10 - УПН". Протяженность 0,91 км.

*Уровень ответственности сооружений:* II (нормальный).

*Основание для выполнения инженерных изысканий:* техническое задание Заказчика (приложение А);

*Заказчик:* ООО «Саханефть»

*Исполнитель работ:* ООО «ИГП»

Право на проведение инженерных изысканий представлено следующими документами:

- выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 29.04.2019 г №237 Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение изыскательских организаций транспортного комплекса»

## **2. Оценка изученности территории**

По степени изученности площадка изысканий относится к недостаточно изученной.

Настоящий отчет составлен на основе опубликованных и фондовых материалов о состоянии природной среды, по результатам рекогносцировочного и маршрутного обследования, бурения скважин и отбора проб, ответов на запросы и результатов анализа проб.

### 3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении объект расположен на территории Республики Саха (Якутия), Мирнинский район, Маччобинское НГМ.

Мирнинский район расположен на западе республики. Территория района вытянута в меридиональном направлении. Южная граница района начинается с 61° с. ш., северная граница заходит за Северный полярный круг. Самая западная точка расположена около 106° в.д., а самая восточная – около 115° в. д. На западе район граничит с Красноярским краем и Иркутской областью, на юге – с Ленским районом РС (Я), на востоке – с Сунтарским и Нюрбинским районами, на севере и северо-востоке – с Олнекским районом.

Общий рельеф района плоскогорно- равнинный, пересечен долинами рек Вилюй с притоками в центральной и южной части и Моркока - на севере. Долина Вилюя хорошо разработана; реки во многих местах образуют большое количество островов и имеют серию террас. Территория района находится в пределах Верхневилюйского плато. Плато в основном сложены из палеозойских известняков, доломитов, красноцветных песчано-глинистых пород и из переслаиваний этих пород с магматическими.

Климат Мирнинского района резко континентальный, с низкими температурами воздуха зимой и высокими летом, с малой облачностью и относительно слабыми, особенно в зимний период, ветрами. Особенности зимнего периода проявляются в очень низких температурах. Абсолютный минимум здесь достигает 60-65°. В течение более полугода (октябрь-апрель) средняя температура отрицательна. Самые низкие средние месячные температуры отмечаются в январе и составляют: минус 32,3°. Весна и начало лета характеризуются большей засушливостью, то есть отмечается малое количество осадков, а также низкие значения относительной влажности воздуха в дневное время. В мае еще довольно часты заморозки. Устойчивый переход через 5° средней суточной температуры обычно приходится на первые числа июня, начинается вегетационный период. Летние средние температуры невысокие. Температура самого теплого месяца – июля составляет 11-18°. Абсолютный максимум 37°.

Рельеф плоскогорный. На севере улуса — Вилюйское плато, на юге — Приленское плато.

Крупная река — Вилюй. На территории района находится Вилюйское водохранилище.

По территории района проходят автомобильные трассы «Ленск—Мирный—Чернышевский—Удачный» и «Вилюй» («Якутск—Вилюйск—Мирный»).

Действуют аэропорты в Мирном и Удачном.

#### **4. Инженерно-экологические изыскания**

##### ***Состав и виды работ, организация их выполнения***

##### ***Подготовительные работы:***

Сбор, обработка и предварительный анализ фондовых материалов, ответов на запросы в специализированные организации, материалов литературных данных и др. источников;

Составление и согласование с Заказчиком детальной программы полевых работ.

Полевой этап:

1. Покомпонентные и комплексные инженерно-экологические исследования (исследования растительного и почвенного покрова, исследования ландшафтов и антропогенной нарушенности);

2. Геоэкологическое опробование компонентов природной среды;

3. Оценка радиационной обстановки.

Заключительный этап

1. Комплексные химико-аналитические лабораторные исследования;

2. Систематизация и анализ результатов полевых и лабораторных исследований, фондовых материалов и ответов на запросы в специализированные организации;

3. Подготовка итогового отчета и картографических материалов.

##### ***Подготовительные работы***

На этапе подготовительных работ производится сбор, обработка и анализ опубликованных, фондовых (архивных), предпроектных и справочно-информационных материалов о состоянии природной среды в районе размещения объектов в архивах специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и их территориальных подразделений, центрах гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета и др.

В результате будет собран материал по растительному и животному миру, ландшафтам, о состоянии атмосферного воздуха, характеру антропогенного воздействия.

##### ***Полевые работы***

Полевые исследования включают оценку и документирование состояния окружающей среды в районе изысканий.

В рамках полевых исследований по инженерно-экологическим изысканиям будут проведены следующие работы:

рекогносцировочное обследование участка работ,

почвенные исследования (описание ПКОЛов)

отбор проб почв, поверхностных вод, донных отложений, подземных вод (при наличии в скважинах);

оценка физических факторов (гамма-съемка территории);

оценка существующей нарушенности окружающей среды.

Полевые работы (радиационное обследование, геоботанические исследования и опробование поверхностных вод и донных отложений) будут выполнены в благоприятный период года (п.п.8.1.8 СП47.13330.2016).

Все работы будут произведены в соответствии с действующими российскими и международными методиками, а результаты анализов сравнены с российскими и международно-признанными критериями предельно допустимых концентраций.

Метрологическое обеспечение единства и точности измерений при инженерно-экологических изысканиях осуществляется по ГОСТ Р 8.589-2001.

#### **Рекогносцировочное обследование территории**

В ходе рекогносцировочного маршрутного обследования территории производится осмотр территории изысканий, выясняются условия производства изысканий, производится визуальная оценка рельефа.

#### **Почвенные исследования**

Отбор проб для химических и агрохимических исследований производится на площадках размером не менее 5×5 м (МУ 2.1.7.730-99, СП 11-102-97) и не более 10×10 м (ГОСТ 17.4.4.02-2017; Методические рекомендации по выявлению..., 1995) в интервале глубин не менее 0-20 см и не более 0-30 см (ГОСТ 17.4.4.02-2017, МУ 2.1.7.730-99, СП 47.13330.2012) методом конверта: отбирается 5 точечных проб, объединяемых после отбора в 1 комплексную.

Отобранные пробы планируется исследовать на следующие показатели: pH солевой и водный, гумус валовый, гранулометрический состав (тип почвы), обменный натрий, емкость катионного обмена, подвижный калий, сумма токсичных солей, свинец (валовая форма), кадмий (валовая форма), цинк (валовая форма), медь (валовая форма), никель (валовая форма), мышьяк (валовая форма), ртуть (валовая форма), бенз(а)пирен, нефтепродукты, цезий-137, калий-40, радий-226, торий-232, эффективная активность ЕРН.

Отбор образцов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение осуществляется (ГОСТ 17.4.301-2017, МУ 2.1.7.730-99) на площадке размером 5×5 м. В интервале глубин не менее 0-5 см и не более 0-20 см по равномерной сетке отбирается 10-15 точечных проб, смешивавшихся после отбора в объединенную пробу (ГОСТ 17.4.4.02-2017).

Микробиологический анализ проводится на следующие показатели: лактозоположительные кишечные палочки, энтерококки, патогенная микрофлора, сальмонеллы.

Паразитологический анализ проводится на показатели: яйца гельминтов.

Согласно п. 8.4.18 СП 47.13330.2012 для определения радионуклидов (цезий-137, калий-40, радий-226, торий-232, эффективная активность ЕРН) в грунтах, перемещаемых в ходе строительства, планируется произвести отбор проб грунта до глубины 3 м.

Пробы, отобранные для химического анализа, помещаются в полиэтиленовые пакеты и стеклянную тару. Для отбора проб используются лом, кирка, штыковая лопата и совок. Пробы на микробиологические и паразитологические исследования отбираются стерильным совком в стерильные стеклянные банки, упаковываются в сумки-холодильники.

Отчет должен содержать каталог координат точек отбора, а также подтверждать актом отбора и картой фактического материала.

Кроме этого должны быть представлены фотоматериалы фиксации инженерно-экологических работ (почвенные разрезы, растительный покров, ландшафты, бланков ПКОЛ, актов отбора проб с обязательным координированием точек отбора).

#### **Эколого-гидрогеологическое обследование территории**

Выполняются в период производства инженерно-геологических изысканий для установления литологического состава грунтов, условий их залегания, глубины залегания и определения уровня защищенности грунтовых вод, определения гидрогеологических параметров, отбора проб воды на химический анализ.

Согласно СП 11-102-97 п. 4.37 отбор грунтовых вод следует производить из верховодки и первого от поверхности водоносного горизонта, после желонирования или прокачки скважины и восстановления уровня. Объем пробы должен составлять не менее 3 л.

Отбор проб воды производится при наличии воды в скважинах.

Отбор проб будет проведен в соответствии с действующими нормативными документами (ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ Р 51592-2000, ГОСТ 17.1.5.05-85).

#### **Исследование и оценка радиационной обстановки**

Радиационный контроль земельных участков под строительство зданий и сооружений жилого, общественного и производственного назначения должен включать поиск и выявление локальных радиационных аномалий на участках.

С целью исследования и оценки радиационно-экологической обстановки в районе изысканий предусмотрено выполнить:



- маршрутную гамма-съёмку с определением мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения в контрольных точках с шагом 50×50 метров (п. 6.19 СП 11-102-97).

Измерения проводятся согласно требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), МУ 2.6.1.2398-08 и инструкций к измерительным приборам. Гамма-съёмка производится по всем маршрутам в режиме непрерывного прослушивания (свободного поиска) с фиксацией изменений радиационного фона с помощью поисковых гамма-радиометров и с определением мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках с помощью дозиметров гамма-излучения.

При исследовании радиационной обстановки используются приборы, сертифицированные для данного вида работ, и имеющие свидетельства о поверке установленного

#### **Изучение почвенного покрова**

Намечается выполнить в ходе рекогносцировочного обследования и по литературным источникам.

Включить в отчет описание типов и подтипов почв, их площадном распространении.

#### **Изучение растительного покрова**

Намечается выполнить в ходе рекогносцировочного обследования и по литературным источникам.

Включить в отчет описание данные об основных растительных сообществах, редких, эндемичных, реликтовых видах растений (Краснокнижных) и их состоянии, сведения о наличии (отсутствии) лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, акваторий водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий

#### **Изучение животного мира**

Характеристика животного мира дается в основном по данным опубликованных и фондовых источников.

Включить в отчет описание видах животных и ареалах их обитания, включая возможные встречи редких видов животных, занесённых в Красные книги.

#### **Социально-экономические, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования**

Намечается выполнить по опубликованным и запросным сведениям.

#### **Лабораторно-аналитические исследования компонентов природной среды**

Лабораторно-аналитические работы включают комплексный анализ проб почв и подземных вод.

Определение контролируемых параметров производится специализированными организациями, имеющими соответствующие аттестаты аккредитации. Определения проводятся по методикам, входящим в область аккредитации организаций-исполнителей, преимущественно-рекомендуемыми нижеследующими документами:

перечень методик, внесенных в Государственный реестр методик количественного химического анализа (на 2010 г.) – методики типа ПНД Ф;

РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды (предусмотрена доработка и оформление МВИ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563-2009) – методики типа РД (МВИ).

#### **Камеральные работы**

В процессе камеральных работ осуществляется сбор и систематизация материалов, предоставленных заказчиком. Камеральная обработка материалов (полевых, лабораторных, запросных) и составление отчета выполняется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 47.13330.2012, СП 11-102-97 и Задания Заказчика.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха проводится по фондовым данным и материалам наблюдений, полученным на ближайшей станции мониторинга Росгидромета.

Материалы, полученные в виде официальных справок и ответов на запросы, используются при интерпретации результатов работ и входят составной частью в отчетные материалы.

Обработка результатов комплексного инженерного – экологического маршрутного обследования территории и экологического обследования почвенного покрова включает анализ и систематизацию данных, содержащихся в актах, протоколах, дневниковых записях и других материалах полевых работ.

Отчет состоит из текстовой части, текстовых и графических приложений. В текстовой части приводятся сведения об инженерно-экологических условиях района исследования, характеристика природных и техногенных условий, рекомендации к программе мониторинга и т.д. В текстовых приложениях представлены протоколы химических анализов, справки и др. Графические приложения включают составление карты фактического материала, картосхемы ландшафтов, картосхемы почвенного покрова, картосхемы растительного покрова, картосхемы населения наземных позвоночных животных и птиц, картосхемы современного экологического состояния территории, картосхемы прогнозируемого экологического состояния территории.

В результате проведенных работ заказчику выдается технический отчет по инженерным изысканиям.

#### Объемы работ

Объемы проектируемых работ приведены в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1 – Виды и объемы

№	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем
1	Рекогносцировочное обследование территории	км	0,91
2	Отбор проб почв на химический анализ	проба	8
3	Отбор проб почв на агрохимические исследования	проба	2
4	Отбор проб почв на микробиологические исследования	проба	10
5	Отбор проб почв на паразитологические исследования	проба	10
6	Отбор проб почв на содержание естественных радионуклидов (ЕРН)	проба	10
7	Отбор проб подземных вод на химический анализ (при наличии в скважинах)	проба	1
8	Радиационная гамма-съемка	га	0,91
9	Составление карты фактического материала (расположение точек отбора проб почвы, подземной воды и т.д.) Масштаба 1:25 000	карта	1
10	Составление карты почвенного покрова территории изысканий Масштаба 1:25 000	карта	1
11	Составление ландшафтно-типологической карты территории изысканий Масштаба 1:25 000	карта	1
12	Составление карты растительного покрова территории изысканий Масштаба 1:25 000	карта	1
13	Составление карты современного экологического состояния территории изысканий Масштаба 1:25 000	карта	1
14	Получение фондовой (архивной) информации:	справка	
15	Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия		1
	Справка о редких, охраняемых видах (внесенных в Красную книгу РС(Я), Красную книгу РФ), численности и плотности охотничьих видов, а также путях миграции объектов животного мира		1
	Сведения о наличии/отсутствии ООПТ регионального значения, территорий традиционного природопользования (ТТП)		1
	Сведения о наличии/отсутствии сибиреязвенных захоронениях и скотомогильников		1
	Сведения от Администрации МО «Мирнинского района» о наличии (отсутствии): - особо охраняемых природных территорий и территорий традиционного природопользования местного уровня; - местах проживания коренных и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока;		1

№	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем
	- источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения и их санитарных зон; - санитарно-защитных зон; - полигонов промышленных и твердых коммунальных отходов; - местах утилизации биологических отходов захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), неблагоприятных по особо опасным инфекциям; - защитных лесов.		
	Сведения о наличии/отсутствии месторождений полезных ископаемых		1
	Справка о климатических характеристиках		1
	Справка о состоянии загрязнения окружающей среды		1
16	Составление программы инженерно-экологических изысканий	программа	1
17	Составление Технического отчета.	отчет	1

#### Организация выполнения работ

Экологические работы будут проводится одной экологической бригадой.

В состав экологической бригады входит: ИТР, рабочий, водитель.

Продолжительность непрерывных работ – 30 дней.

Пробы будут доставляться автотранспортом в лабораторию в установленные сроки. Продолжительность выполнения лабораторных работ 3 недели.

Окончательная камеральная обработка будет производиться в г. Иркутск. В процессе обработки будет участвовать один инженер-эколог. Продолжительность работ вместе с выпуском бумажных копий отчета займет 2 недели.

Итоговая проектируемая продолжительность непрерывных работ составит 2 месяца со дня начала полевых работ.

**5. Особые условия**

Район характеризуется суровыми климатическими условиями со среднегодовой температурой воздуха (минус 5,0°) и по климатическому районированию относится к 1В строительной зоне по СП 131.13330.2012.



## **6. Контроль качества и приемка работ**

Контроль качества и приемка работ

Внутренний контроль

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ. Технический контроль должен включать следующие виды:

- операционный контроль полевых работ - контроль выполняемых работ непосредственно исполнителями;
- выборочный контроль полевых работ – осуществляется руководителем полевого подразделения;
- окончательный контроль полевых работ – осуществляется главным специалистом отдела с участием руководителя полевого подразделения по окончании работ с составлением акта сдачи полевых материалов в камеральную группу;
- контроль проведения камеральных работ – осуществляется руководителем камеральной группы и главным специалистом отдела.

Операционный контроль полевых работ должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в проверке полевых журналов и результатов работ.

При выборочном контроле проверить соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил и технических инструкций эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации руководитель полевого подразделения или другой специалист по его указанию принимает решение о проведении дополнительных или повторных работ, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей. После устранения замечаний исполнители должны внести исправления в полевую документацию, оформленные ведомости и полевые журналы, которые повторно сдаются руководителю полевого подразделения.

Окончательный контроль полевых работ на этапе их завершения осуществить комиссией, состоящей из руководителя отдела инженерных изысканий, главного специа-

листа, руководителя камеральной группы, руководителя полевого подразделения. При этом произвести сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, проверить их полноту и качество, оценить их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. При обнаружении ошибок или неполного объема работ «принимающий» должен фиксировать это в акте сдачи полевых материалов в камеральную группу. Если замечания устранены, в акте проверяющим делается пометка об их устранении с указанием даты повторной приемки.

Контроль проведения камеральных работ – проводится в течении всего периода камеральных работ на предмет соответствия выдаваемых материалов нормативным документам и требованиям Заказчика.

#### Внешний контроль

Выполняется представителем Заказчика. По желанию Заказчика может проводиться на всех этапах внутреннего контроля с составлением соответствующих совместных актов.

По окончании полевых работ результаты в обязательном порядке передаются представителю Заказчика с составлением акта сдачи полевых материалов Заказчику установленного образца, либо по шаблону Заказчика.

## **7. Используемые нормативные документы**

1. Федеральный закон от 10.01.02 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон от 23.11. 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
3. Федеральный закон от 24.06.98 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
4. Федеральный закон от 04.05.99 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
5. Федеральный закон от 30.03.99 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
6. Федеральный закон от 24.04.95 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
7. Федеральный закон от 14.03.95 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
8. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства;
9. СП 47.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96). Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.



## **8. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ**

Полевые работы выполняются строго в соответствии с требованиями ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах» и ПТБ-2009. Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций.

До начала работ руководитель выполняет все необходимые согласования с заинтересованными организациями и выявляет опасные участки, при их наличии оформляет наряд допуск.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками обучения технике безопасности (экзамен, инструктаж) и наличие у них соответствующего удостоверения и прав ответственного ведения работ.

Перед выездом на полевые работы составляется акт готовности отряда к выезду, который подписывается руководителем и начальником партии.

По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить особо опасные участки и провести необходимый дополнительный инструктаж по правилам ведения работ в этих условиях. Полевые подразделения должны каждый день связываться с руководителем работ.

## **9. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления**

По завершении камеральной обработки составляется Отчет, который предоставляется Заказчику в 3 (Трех) экземплярах на бумажном носителе и 1 (Один) экземпляр на магнитном носителе плюс 1 экземпляр для архива ООО «ИркутскГеоПроект». Документация на магнитном носителе передается в формате, исключающем возможность внесения несанкционированных изменений в электронные копии документов (Adobe PDF), а также в виде исходных файлов (Autodesk Autocad 2007, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel).

Отчет состоит из текстовой части, текстовых и графических приложений. В текстовой части приводятся сведения об инженерно-экологических условиях района исследований, приводятся рекомендации к программе мониторинга, мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на окружающую среду, рекомендации по обезвреживанию или использованию почво-грунтов в случае их загрязнения выше допустимых уровней, рекомендации по оздоровлению геологической среды, рекомендации по рекультивации нарушенных земель (в случае необходимости). В текстовых приложениях – протоколы испытаний грунтов, запросы и ответы на них. Графические приложения включают: составление карты фактического материала с результатами экологических исследований.

Сроки предоставления отчетной документации согласно Договору.

Составил: инженер-эколог



Подольак А.А.