



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

П Р И К А З

02.04.2020

г. МОСКВА

355

№ _____

Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Строительство 18 кустовых площадок на Салмановском (Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении на период бурения и испытаний»

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Строительство 18 кустовых площадок на Салмановском (Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении на период бурения и испытаний» (заявитель – ООО «Югранефтегазпроект», ИНН 8604034825), образованной приказом Росприроднадзора от 17.03.2019 № 283.

1. Установить срок действия заключения, указанного в п.1 настоящего приказа, шесть лет.

Руководитель



С.Г. Радионова

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УТВЕРЖДЕНО

приказом Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования
.04.2020 №

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной
документации «Строительство 18 кустовых площадок на Салмановском
(Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении на период бурения
и испытаний»**

г. Москва

2 апреля 2020 г.

Экспертная комиссия государственной экологической экспертизы, действующая в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 17.03.2020 № 283 «Об организации и проведении государственной экологической экспертизы проектной документации «Строительство 18 кустовых площадок на Салмановском (Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении на период бурения и испытаний» в составе: руководитель экспертной комиссии – Тушонков В.Н., кандидат военных наук, доцент, генеральный директор ООО «Экологическая безопасность промышленности, энергетики и транспорта»; ответственный секретарь экспертной комиссии – Авдужева М.Ю., главный специалист-эксперт отдела государственной экологической экспертизы Управления государственной экологической экспертизы Росприроднадзора; эксперты – Галицкая И.В., доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией ИГЭ РАН; Дугинова О.С., Дугинова О.С., заместитель генерального директора по экологическому проектированию ООО «Технологии Экологического Проектирования»; Зубрев Н.И., кандидат технических наук, доцент кафедры «Высшая математика и естественные науки» РОАТ МГУПС (МИИТ); Корнилаев Е.М., начальник отдела ООС АО «ДАР/ВОДГЕО»; Мирошкина Л.А., кандидат технических наук, доцент, НИТУ «МИСиС»; Назырова Р.И., кандидат географических наук, заместитель руководителя научно-методического центра «Заповедное дело» ФГБУ «ВНИИ Экология»; Чоккой Р.В., главный инженер проектов ООО «Спецраздел»

рассмотрела представленную на государственную экологическую экспертизу проектную документацию «Строительство 18 кустовых площадок на Салмановском (Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении на период бурения и испытаний» (далее по тексту – проектная документация).

Застройщик – ООО «Арктик СПГ 2».

Заказчик государственной экологической экспертизы – О

Разработчик документации –

Год разработки документации – 2019.

На государственную экологическую экспертизу представлены следующие материалы:

1. Проектная документация «Строительство 18 кустовых площадок на Салмановском (Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении на период бурения и испытаний» в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка ();

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка ();

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения». Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Подраздел 5. Сети связи. Подраздел 6. Система газоснабжения ();

Раздел 6. Организация строительства ();

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды: Часть 1.1. Текстовая часть (); Часть 1.2. Текстовые приложения (2018-560-НТЦ-ООС1.2); Часть 2. Текстовая и графическая часть ();

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (2);

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (2).

2. Материалы общественных обсуждений:

копия протокола общественных обсуждений в п. Тазовский от 17.12.2020; копии публикаций в газете «Российская газета» от 28.10.2019 № 242 (8000); газете «Советское Заполярье» от 26.10.2019 № 86 (8982); газете «Красный Север» от 26.10.2019 № 84 (16428).

3. Иные документы.

Общие сведения об объекте экспертизы

Проектная документация предусматривает инженерно-техническую подготовку кустовых площадок Салмановского (Утреннего)

нефтегазоконденсатного месторождения (далее по тексту – НГКМ): площадки №№1, 3-15, 17-19, период утилизации, обезвреживания отходов бурения и последующую рекультивацию земель.

Право пользования недрами подтверждено лицензией СЛХ 15745 НЭ, выданной ООО «АРКТИК СПГ 2» с целью разведки и добычи углеводородного сырья в пределах участка недр федерального значения, включающего Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождение, зарегистрированной МПР России 20.06.2014 №6671/ СХЛ 15745 НЭ.

В проектной документации также предусматривается разработка решений по обращению с буровыми отходами (обезвреживание, утилизация).

Бурение скважин на (далее по тексту – КП) площадках предусмотрено в несколько стадий с 2020 по 2026 годы.

В соответствии с «Графиком бурения, освоения и запуска эксплуатационных скважин НГКМ ООО «Арктик СПГ 2» бурение скважин на КП предполагается вести в следующие периоды:

1. На КП №1 будет пробурено 20 скважин №№101-120 (дата начала бурения скважины №101 – 15.02.2020, дата окончания бурения скважины №120 – 12.04.2023), при этом общая продолжительность бурения скважин 38,0 месяцев.

2. На КП №3 будет пробурена 21 скважина №№301-321 (дата начала бурения скважины №301 – 15.04.2020, дата окончания бурения скважины №321 – 13.07.2023), при этом общая продолжительность бурения скважин 39,0 месяцев.

3. На КП №4 будет пробурено 12 скважин №№401-412 (дата начала бурения скважины №401 – 15.01.2021, дата окончания бурения скважины №412 – 04.02.2023), при этом общая продолжительность бурения скважин 24,5 месяца.

4. На КП №5 будет пробурено 7 скважин №№501-504 (дата начала бурения скважины №501 – 03.07.2023, дата окончания бурения скважины №504 – 28.06.2024), при этом общая продолжительность бурения скважин 11,5 месяцев.

5. На КП №6 будет пробурено 8 скважин №№601-608 (дата начала бурения скважины №601 – 16.10.2024, дата окончания бурения скважины №608 – 28.11.2025), при этом общая продолжительность бурения скважин 13,5 месяцев.

6. На КП №7 будет пробурено 7 скважин №№701-707 (дата начала бурения скважины №701 – 05.03.2022, дата окончания бурения скважины №707 – 15.03.2023), при этом общая продолжительность бурения скважин 12,5 месяцев.

7. На КП №8 будет пробурено 8 скважин №№801-808 (дата начала бурения скважины №801 – 25.05.2023, дата окончания бурения скважины №808 – 25.07.2024), при этом общая продолжительность бурения скважин 14 месяцев.

8. На КП №9 будет пробурено 13 скважин №№901-913 (дата начала бурения скважины №901 – 15.01.2021, дата окончания бурения скважины №913 – 07.02.2023), при этом общая продолжительность бурения скважин 24,5 месяца.

9. На КП №10 будет пробурено 9 скважин №№1001-1009 (дата начала бурения скважины №1001 – 31.07.2023, дата окончания бурения скважины №1009 – 21.10.2024), при этом общая продолжительность бурения скважин 14,5 месяцев.

10. На КП №11 будет пробурено 13 скважин №№1101-1113 (дата начала бурения скважины №1101 – 28.05.2023, дата окончания бурения скважины №1113 – 29.04.2025), при этом общая продолжительность бурения скважин 23,0 месяца.

11. На КП №12 будет пробурено 11 скважин №№1201-1211 (дата начала бурения скважины №1201 – 15.01.2022, дата окончания бурения скважины №1211 – 11.11.2023), при этом общая продолжительность бурения скважин 22,0 месяца.

12. На КП №13 будет пробурено 10 скважин №№1301-1310 (дата начала бурения скважины №1301 – 16.04.2025, дата окончания бурения скважины №1310 – 12.07.2026), при этом общая продолжительность бурения скважин 15,0 месяцев.

13. На КП №14 будет пробурено 6 скважин №№1401-1406 (дата начала бурения скважины №1401 – 29.02.2024, дата окончания бурения скважины №1406 – 27.12.2024), при этом общая продолжительность бурения скважин 10,0 месяцев.

14. На КП №15 будет пробурено 7 скважин №№1501-1507 (дата начала бурения скважины №1501 – 09.09.2024, дата окончания бурения скважины №1507 – 14.09.2025), при этом общая продолжительность бурения скважин 12,0 месяцев.

15. На КП №17 будет пробурено 7 скважин №№1701-1707 (дата начала бурения скважины №1701 – 08.02.2025, дата окончания бурения скважины №1707 – 20.02.2026), при этом общая продолжительность бурения скважин 12,5 месяцев.

16. На КП №18 будет пробурено 7 скважин №№1801-1807 (дата начала бурения скважины №1801 – 12.11.2024, дата окончания бурения скважины №1807 – 26.09.2025), при этом общая продолжительность бурения скважин 10,5 месяцев.

17. На КП №19 будет пробурено 5 скважин №№1901-1905 (дата начала бурения скважины №1901 – 02.01.2026, дата окончания бурения скважины №1905 – 27.09.2026), при этом общая продолжительность бурения скважин 8,9 месяцев.

Конструкции эксплуатационных скважин, технологические решения по бурению и креплению, расчет количества и характеристика применяемых буровых растворов предусматриваются в проектной документации на строительство скважин.

Строительство оснований КП №№1, 3-15, 17-19 производится на период бурения.

Проезд к КП предусматривается по существующим автодорогам. КП находятся за пределами прибрежной защитной полосы, водоохранных зон и не попадают в зону затопления.

В проектной документации представлены мероприятия по обращению с отходами бурения при строительстве эксплуатационных скважин на КП №№1, 3-15, 17-19 Салмановского (Утреннего) НГКМ на примере технологий, внесенных в справочник наилучших доступных технологий, применяемых на территории

Выбор технологии по обращению с отходами бурения не ограничивается представленными в данной проектной документации.

Утилизация отходов бурения с получением строительного материала в зависимости от характеристик исходного сырья, условий применения и других факторов может производиться по любой технологии, имеющей положительное заключение государственной экологической экспертизы, применимой на данной территории.

Настоящим проектом предусмотрены работы по инженерной подготовке, включающие планировочную организацию проектируемых КП, с обозначением мест размещения необходимых площадок и сооружений для прискваженного

оборудования, обозначением транспортных проездов, вертикальную планировку, устройство обвалований, устройство временных накопителей, необходимых гидроизоляционных и теплоизоляционных работ.

В административно-территориальном отношении, район изысканий расположен в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа (далее по тексту – ЯНАО), на территории Салмановского (Утреннего) лицензионного участка. На западе, лицензионный участок граничит с Восточно-Тамбейским лицензионным участком (отделён акваторией Обской губы Карского моря).

Ближайшие населенные пункты – вахтовый поселок Сабетта в 66,0 км на северо-западе от проектируемого объекта, с. Антипаюта в 245,0 км на юго-востоке.

Ближайшим крупным всесезонным аэропортом является аэропорт Сабетта, расположенный примерно в 68,0 км северо-западнее района исследований.

Наиболее крупный речной порт, расположен в пос. Тазовский, на расстоянии порядка 436,0 км, в юго-восточном направлении. Наиболее крупная железнодорожная станция и вокзал располагаются в г. Новый Уренгой, на расстоянии порядка 560,0 км, в южном направлении от района исследований.

Строительство скважин планируется применением буровых растворов на водной (далее по тексту – РВО) и углеводородной (далее по тексту – РУО) основах. Природоохранными мероприятиями предусматривается раздельное обращение с отходами бурения на РВО и РУО.

По окончании строительства всех скважин на КП проводятся работы по рекультивации нарушенных земель. По окончании работ по утилизации и обезвреживанию отходов бурения проводятся работы по рекультивации временных накопителей.

Строительство КП, расположенных на Салмановском (Утреннем) НГКМ, будет осуществляться с использованием вахтового метода. Принятый режим труда и отдыха: продолжительность вахты – 26,0 дней; продолжительность рабочей смены в вахте: при инженерной подготовке – односменная по 12,0 часов, при обезвреживании отходов бурения – двухсменная по 12,0 час, при утилизации отходов бурения – односменная по 10,0 часов. Потребность в работающих по категориям в различные периоды строительства приведены в проектной документации.

Сведения об обращении с отходами бурения

Отходы бурения представляют собой многокомпонентную смесь, основу которой составляют буровой шлам (далее по тексту – БШ), отработанный буровой раствор (далее по тексту – ОБР) и буровые сточные воды (далее по тексту – БСВ).

Проектными решениями предусматривается строительство эксплуатационных скважин с применением безамбарной технологии бурения. Отходы бурения утилизируются в строительный материал. Для временного накопления строительного материала на площадках кустов скважин предусмотрены временные накопители. Строительный материал используется в целях рекультивации КП, а также рекультивации самих накопителей.

При бурении интервалов скважины с применением растворов на углеводородной основе (далее по тексту – РУО) образуются отходы бурения на

РУО, а при бурении интервалов скважины с применением РВО образуются отходы бурения на РВО.

Строительство эксплуатационных скважин запроектировано с замкнутой системой циркуляции бурового раствора (система оборотного водоснабжения).

В комплект бурового оборудования заводской готовности входит четырехступенчатая система очистки (вибросита, пескоотделитель, илоуловитель, центрифуга) бурового раствора, а также блок флокуляции и коагуляции (далее по тексту – БФК) и вертикальная центрифуга типа Verti-G для дополнительной осушки бурового шлама на РУО. Данная система очистки способствует повторному использованию воды на технологические нужды (в частности для приготовления новых порций раствора) в процессе бурения скважин.

Четырехступенчатая система очистки позволяет повторно использовать буровой раствор в процессе бурения скважины. В циркуляционной системе центрифугированием достигается очистка производственных сточных вод. После очистки техническая вода направляется в запасные емкости циркуляционной системы для дальнейшего повторного использования на технологические нужды. Частично техническая вода будет использоваться в процессе изготовления строительных смесей при утилизации отходов бурения.

После предварительного естественного отстаивания и принудительного разделения методом коагуляции-флокуляции жидкая фаза отходов бурения (ОБР и БСВ) ликвидируется на ГФУ при испытании скважин по технологии «Проект технической документации по обращению с отходами бурения (переработка и использование твердой фазы отходов бурения и ликвидация жидкой фазы при газогидродинамических исследованиях скважин)». Жидкая фаза подается по трубопроводу на трубу-змеевик, где предварительно нагревается и через распылительную форсунку впрыскивается во внутреннее пространство трубы-кожуха на горящий газовый поток, в пламени которого происходит полное сгорание жидкой фазы с образованием водяного пара.

Работы по утилизации отходов на водной основе осуществляются на территории КП, на специализированной площадке. На площадке устанавливаются технологические емкости контейнерного типа для перемешивания и дозревания отходов бурения (шлама). Перемешивание происходит с помощью экскаватора. Получение строительного материала происходит путем добавления компонентов согласно выбранной технологии.

Работы по утилизации отходов бурения с получением строительного материала должны быть выполнены в строгом соответствии с технологическим регламентом и положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Утилизация шлама на углеводородной основе осуществляются на площадке обезвреживания отходов, на которой установлена мобильная установка термической деструкции.

Полученный после установки термического отжига минеральный остаток используется для приготовления строительного материала. Строительный материал применим для целей технической рекультивации и может накапливаться во временных накопителях.

Утилизация отходов бурения с получением строительного материала в зависимости от характеристик исходного сырья, условий применения и других факторов может производиться по любой технологии, имеющей положительное заключение государственной экологической экспертизы, применимой на данной территории в том числе рассмотренные в данной проектной документации:

Процесс использования (утилизации) буровых отходов с получением строительного материала _____ обеспечивает обезвреживание отходов III-IV классов опасности в строительный материал.

Процентное содержание компонентов смеси корректируются в процессе работ в зависимости от активности вяжущего, влажности и плотности наполнителей (песка и буровых отходов).

Компоненты смеси вносятся непосредственно в технологические емкости на площадке утилизации. Многократное перемешивание производится ковшом экскаватора до получения сыпучей однородной (гомогенной) массы.

Рекомендуемое количество компонентов для приготовления строительного материала _____:—

песок – 10,0-40,0% от объема буровых отходов;

портландцемент – 1,0-15,0% от веса буровых отходов;

диатомит – 0,1-5,0% от веса буровых отходов.

На основании заключения экспертной комиссии ГЭЭ проектная документация «Регламент по приготовлению и применению строительного материала _____ на основе обезвреживания буровых отходов», определяет требования, нормативы, конструктивные и технико-технологические решения переработки (обезвреживания, утилизации) отходов бурения, накопленных в шламонакопителях, а также последующего использования полученного строительного материала _____ для укрепления откосов внутрипромысловых дорог, откосов КП, строительства обваловок, рекультивации шламовых амбаров (шламонакопителей), территорий временного отвода, КП, карьеров, полигонов ТБО и других площадных объектов.

Технология изготовления и применения строительного материала _____ имеет все разрешительные документы. Преимуществом технологии является отсутствие необходимости разделения твердой и жидкой фаз при получении строительного материала. Технология получения строительного материала _____ может применяться в условиях Крайнего Севера. Основным требованием к исходному сырью является IV класс опасности отходов бурения, используемых для получения строительного материала.

На основании заключения экспертной комиссии ГЭЭ, утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №36 от 31.01.2018, проектная документация «Технология получения и использования грунтов для земляных работ» рассматривает технологию по использованию отходов бурения (ОБ) и нефтесодержащих отходов скважин для получения использования техногенных грунтов (грунт глинистый – ГГ, грунт песчаный – ГП).

В качестве исходных материалов, используемых при получении ГГ, используются карьерные грунты, повсеместно добываемые: пески, добываемые гидронамывным и сухоройным способами. В качестве основного вяжущего используется цемент, портландцемент, гипс, фосфогипс. В качестве алюмосиликатных сорбентов: цеолиты, глаукониты, перлиты, вермикулиты, золы-уноса тепловых электростанций.

Компоненты, входящие в состав ГГ (в объемных частях): отходы бурения – 100; грунты минеральные – 50-100; цементы – 7-13; сорбенты – 0,5-2,0; гипсы – до 5,0. Перемешивание объемных частях осуществляется в технологических емкостях с помощью экскаватора.

Готовую продукцию предполагается использовать:

для земляных строительных работ, производимых: при заполнении шламовых амбаров, временных шламонакопителей, выемок внутрипромысловых дорог; при строительстве грунтовых оснований производственных, вспомогательных площадок; при отсыпке временных подъездов к шламовым амбарам, временным шламонакопителям, к объектам производственной и вспомогательной инфраструктуры месторождений; при строительстве природоохранных обваловок и укреплений откосов объектов инфраструктуры месторождений;

для земляных рекультивационных работ, производимых: при рекультивации шламовых амбаров, временных шламонакопителей, временных подъездов (съездов) внутрипромысловых работ; при рекультивации примыкающих к шламовым амбарам, временным шламонакопителям, к объектам производственной и вспомогательной инфраструктуры нарушенных земель временного и постоянного отвода; при рекультивации временных, производственных, вспомогательных площадок и внутрипромысловых автомобильных дорог; при рекультивации природоохранных обваловок, откосов площадок.

Таким образом, технология получения и использования грунтов для земляных работ предусматривает использование буровых отходов с содержанием нефти и нефтепродуктов не более 3%, при насыщении водой 40-70%. Преимуществом технологии является, то что при определенных условиях, для получения грунтов для земляных работ потребуется наименьшее количество компонентов, по сравнению с другими технологиями.

Недостатком является необходимость откачки жидкой фазы для снижения обводненности БШ с последующим вывозом.

Для термического обезвреживания буровых шламов на углеводородной основе предназначена установка для утилизации замазученных грунтов или аналог.

Установка представляет собой вращающуюся камеру утилизации (термодесорбер) барабанного типа диаметром 1,2 м длиной 6,0 м, расположенную на раме, имеющей регулируемые опоры катков для наклона барабана вдоль его оси, с приводом от мотор-редуктора.

Производительность установки – 6,0 т/час и влажности до 25%, расход дизельного топлива – 10,6-85,0 л/час.

Получение строительного материала

Цель намечаемой хозяйственной деятельности – утилизация отходов бурения эксплуатационных, геологоразведочных, поисковых скважин, скважин, связанных с добычей подземных вод, при реконструкции скважин и строительстве вспомогательных скважин не зависимо от основного способа бурения на производственных площадках и специализированных полигонах нефтегазовых месторождений с получением техногенных грунтов и их применение на территории нефтегазовых месторождений юга Тюменской области. Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и ЯНАО.

Требования к отходам, бурения

Отходы бурения, поступающие на утилизацию, должны отвечать исходным или технологически приемлемым параметрам и характеристикам на входе в производственный процесс не зависимо от основного способа бурения или их сочетания между собой (амбарное бурение, с использованием временных шламонакопителей или безамбарный способ бурения), принятого на нефтегазовом месторождении компании-недропользователя:

гранулометрический состав (содержание частиц диаметром <0,05 мм) – более 80%;

предельное и устойчивое насыщение водой (влажность) – 40-60%;

нефть и нефтепродукты с диапазоном содержания – не более 3,75%;

растворимые соли: хлориды – не более 4,0%; сульфаты – не более %;

pH-метрия (кислотность) – 7,0-11,5 ед.;

токсичность, класс опасности для ОПС (биотестирование) – III-V.

При несоответствии физико-химических показателей указанным требованиям предварительно выполняется кондиционирование (предварительное приведение параметров до требуемых значений) отходов бурения.

Кондиционирование отходов бурения

При превышении общей влажности выполняется осветление «условно жидкой фазы» отходов бурения с использованием коагулянтов и закачка получившейся технической воды в систему ППД или нефтесборный коллектор либо вывоз ее на ЦППН/УПИ. При отсутствии такой возможности выполняется разбавление отхода минеральными грунтами или химическая сорбция свободной воды негашеной известью, кальцием хлористым или минеральными вяжущими.

При превышении содержания нефтепродуктов, выполняется смыв свободных нефтепродуктов с применением ПАВ и последующий сбор всплывающих нефтепродуктов, откачка и вывоз на ЦППН/УПИ, либо закачка в нефтесборный коллектор.

При превышении содержания нефтепродуктов в отходах бурения, выполняется разбавление минеральными грунтами до необходимых.

При несоответствии значения рН водной вытяжки отхода бурения выполняется раскисление всего объема отхода до значений, указанных в таблице выше. При значениях рН выше 11,50 отход к утилизации не принимается.

При превышении содержания легкорастворимых солей, выполняется отмыв отхода технической водой с последующим ее сбором, откачкой, либо разбавление отходов бурения минеральными грунтами до значений, указанных в таблице выше.

Исходным сырьём для получения ГМ являются:

а) карьерные грунты, повсеместно добываемые следующими способами: пески, добываемые гидронамывным способом; пески, добываемые сухоройным способом;

б) цементы и портландцементы;

в) сорбенты минеральные с жесткой структурой (ненабухающие): тальк молотый;

г) добавки: известь негашеная; смесь отверждающая и сорбирующая «Солигент».

Материалы, применяемые для утилизации отходов бурения, должны иметь документы (паспорта, заключения и сертификаты), сопровождающие их при выпуске заводом-изготовителем, с указанием и подтверждением всех необходимых характеристик.

Утилизация отходов бурения происходит за счёт механического перемешивания исходного сырья с:

природными песчаными грунтами, снижающими число пластичности грунтового массива и насыщающими его воздухом с обеспечением нормального воздушно-воднообменного режима, характерного для минеральных грунтов соответствующего вида(подвида);

сорбентами, вступающими в физико-химическое взаимодействие с минеральными и органическими загрязнителями исходного сырья;

минеральными вяжущими, разрушающими устойчивую водоудерживающую систему исходного сырья и иммобилизующими сорбентами, провзаимодействовавшими с загрязнителями, для их удержания в микроструктуре грунтового массива.

Перемешивание выполняется с помощью экскаватора с обратным ковшом, либо с помощью иных перемешивающих устройств (смесителей периодического, непрерывного или другого типа действия).

Характеристики грунта минерального

По гранулометрическому составу ГМ является глинистым грунтом и соответствует супесям или легким суглинкам – по гранулометрическому составу и числу пластичности в соответствии с ГОСТ 25100.

По содержанию легкорастворимых солей (хлоридов и сульфатов) ГМ соответствует незаселенным или слабозасоленным грунтам в соответствии с ГОСТ 25100, что в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012 позволяет его использовать во всех строительного-климатических зонах, регламентируемых СП 131.13330.2012.

Полученный ГМ при определении в нем остаточного содержания нефти и нефтепродуктов, соответствуют по данному показателю требованиям нормативов для минеральных грунтов, принятым на территории производства работ, но не превышающим 1,5%.

В соответствии с ТУ 5711-031-02069361-2015 ГМ может использоваться

а) для земляных работ, производимых:

при заполнении шламовых амбаров, временных шламонакопителей, выемок внутрипромысловых дорог;

при строительстве грунтовых оснований производственных, вспомогательных площадок и внутрипромысловых автомобильных дорог и их восстановлении;

при отсыпке временных подъездов к шламовым амбарам, временным шламонакопителям, к объектам производственной и вспомогательной инфраструктуры месторождений и их восстановлении;

при строительстве природоохранных обваловок и укреплении откосов объектов инфраструктуры месторождений:

б) для земляных рекультивационных работ, производимых:

при рекультивации шламовых амбаров, временных шламонакопителей;

при рекультивации примыкающих к шламовым амбарам, временным шламонакопителям, к объектам производственной и вспомогательной инфраструктуры нарушенных земель временного и постоянного отвода;

при рекультивации временных производственных, вспомогательных площадок;

при рекультивации природоохранных обваловок, откосов производственных, вспомогательных площадок.

На основании заключения экспертной комиссии ГЭЭ, утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №391 от 2.09.2018, проектная документация «

установка УПНШ предназначена для утилизации нефтешламов, замазученных грунтов и буровых шламов и других отходов III-IV классов опасности, образующихся в процессе добычи, хранения, переработки углеводородного сырья термическим методом с получением минерального остатка, малоопасного для окружающей среды.

Утилизация нефтесодержащих отходов основана на способе термической деструкции углеродсодержащих компонентов сырья при температуре 900-1000⁰С после предварительного смешивания исходного сырья с инертными добавками (песок) до 20% содержания углеводородов в материале, направляемом на утилизацию. Производительность установок составляет 1,0-8,0 м³/час (240-1920 м³/месяц) и зависит от модели установки и типа утилизируемых отходов.

На основании заключения экспертной комиссии ГЭЭ, утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №302 от 2.06.2017, «Проект технической документации технологии производства и

Материала рекультивационного стабилизированного – искусственный материал, получаемый смешиванием буровых шламов совместно с песчаным грунтом, цементом или другими неорганическими вяжущими и добавками активных веществ и сорбентов, с последующей укладкой и уплотнением при доведении до оптимального влажности и отвечающий нормируемым показателям качества по прочности, морозостойкости и экологической безопасности.

Преимуществом технологии является, использование минерального остатка при приготовлении рекультивационного стабилизированного материала. Недостатком является необходимость откачки жидкой фазы.

Предлагаемая технология предусматривает утилизацию отходов III-V класса опасности, образующихся при бурении скважин нефтегазоконденсатных скважин – песка для строительных работ.

Технологический процесс включает в себя: подготовительные работы, сбор и транспортирование, предварительная обработка отходов, стабилизация (смешение с зольным-минеральным остатком или техногенным материалом), отделение жидкой фазы на центрифуге, обезвоживание на фильтр-прессе, отверждение обезвоженных и обезвреженных буровых отходов, дробление и дозревание отвержденного материала.

В проекте технической документации представлена технология получения техногенного материала из отходов бурения накопленных или образующихся при использовании промывочной жидкости на водной, углеводородной или минерализированной основе III-V класса опасности.

Для проведения работ по утилизации отходов бурения на разных этапах работ применяются (используются): известь негашеная – молотая, порошкообразная, воздушная; цемент марок М400, М500; коагулянты и флокулянты: сульфат алюминия; «Праестол»; кислота соляная, песок.

Отходы бурения утилизируются на Мобильном комплексе, в состав которого входит оборудование, необходимое для реализации описанных выше процессов.

Имеющая всю необходимую документацию на выполнение данных работ.

Жидкая фаза буровых отходов (буровые сточные воды и отработанный буровой раствор) повторно используются, остатки по окончании работ утилизируются подрядчиком. Твердая фаза (шламы буровые) поступают в собственность подрядной организации с целью дальнейшей утилизации, обезвреживания.

Сущность технологии по получению строительного материала из буровых отходов с использованием раствора на водной основе заключается в перемешивании отходов бурения с песком, сорбентами, вяжущими материалами с

последующей обработкой полученной смеси отверждающими агентами, в результате чего образуется экологически безопасный продукт – строительный материал IV-V классов опасности.

Для получения используются: отходы бурения III-V класса опасности, плотностью 0,8-2,2 кг/дм³, влажностью 30-90%; песок (грунт) по ГОСТ 8736-2014, ГОСТ 25100-2011; смесь цемента и силикатов; сорбент; отвердитель; уатрий силикат; препарат

Согласно технологии, производство строительного материала осуществляется на основании технического задания Заказчика, определяющего характеристики грунта. На основании технического задания и результатов входного контроля сырья подбирается рецептура грунта, обеспечивающая соответствие продукта заявленным требованиям. Проводятся пробные лабораторные испытания изготовленных образцов грунта на установление соответствия целевым показателям.

Краткая характеристика природных условий района проектирования. Современное состояние компонентов окружающей среды

Климатическая характеристика

По СП 131.13330.2012 территория относится к климатическому подрайону I Г. Коэффициент стратификации атмосферы равен 180. Средняя продолжительность солнечного сияния 1170 ч. Среднее годовое атмосферное давление на уровне моря составляет 1011.1 гПа.

Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным ближайшей метеостанции (МС) Тадебеяха. Средняя годовая температура воздуха в районе работ, составляет минус 10,1°С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 52,0°С. Самый теплый месяц года – август, его средняя месячная температура составляет 7,6°С. Абсолютный максимум температуры воздуха – 30,1°С наблюдается в июле. Продолжительность теплого периода – 115 дней. Продолжительность холодного периода – 250 дней. Самым холодным месяцем года является февраль, средняя месячная температура которого составляет минус 26,9°С.

Среднесуточная температура воздуха обеспеченностью 1% и 5% за летний период года (июнь, июль, август) составляет 20,0°С и 15,0°С, соответственно.

Средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 10,3°С, средняя температура самого холодного месяца (февраля) – минус 28,0°С, самого теплого (июля) –9,7°С.

Годовая сумма осадков района работ – 328 мм. Наибольшее месячное количество осадков приходится на сентябрь – 43 мм, наименьшее количество – на март – 17 мм. Количество осадков за теплый период года – 152 мм (46%).

Среднее годовое значение относительной влажности воздуха района составляет 84%. Наиболее высокие значения относительной влажности воздуха в холодное время, приурочены к периоду сентябрь-октябрь и составляют 87%, в теплое время – к июню. Парциальное давление водяного пара, в среднем за год, составляет 4,4 гПа. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее

теплого месяца составляет 86%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15,0 ч. наиболее холодного месяца составляет 79%.

Средняя годовая скорость ветра района работ – 5,7 м/с. Наибольшие скорости ветра свойственны холодному периоду. Суточный ход скорости ветра хорошо выражен в теплую часть года, слабее – в холодную. Максимум приходится на дневные часы, минимум – на ночные и вечерние. Преобладающее направление сильных ветров – западное. Средние скорости зимой достигают 5,6-6,3 м/с. Летом преобладают северные ветры, со скоростями 4,4-5,3 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра за январь составляет 12,7 м/с, направление ветра западное. Минимальная из средних скоростей ветра за июль составляет 1,9 м/с, направление ветра юго-западное.

Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% равна 16,0 м/с.

К опасным метеорологическим процессам и явлениям могут относиться: ураганные ветры, смерчи (динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса); снежные заносы (большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий); гололед (утяжеление конструкций сооружения вследствие их покрытия льдом, изморозью).

Состояние воздушной среды в районе производства работ оценивалось на основании Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023 гг. Фоновые концентрации загрязняющих веществ (далее по тексту – ЗВ) составляют, мг/м³: оксид углерода – 1,8; оксид азота – 0,038; диоксид азота – 0,055; диоксид серы – 0,018; взвешенные вещества – 0,199.

Геоморфологические условия

Район работ приурочен к западному побережью полуострова Гыдан, граничащему с Обской губой бассейна Карского моря, который представляет собой плоскую, в разной степени расчлененную речной и овражной сетью аккумулятивную низменную равнину. Рельеф западного склона Гыдана представлен комплексом лагунно-морских позднечетвертичных аккумулятивных террас, формирование которых происходило в условиях огромной морской лагуны, своеобразным «реликтом» которой является современная Обская губа. Террасы преимущественно плоские, местами пологоволнистые, в основном очень слабо расчлененные и интенсивно осложненные мерзлотными формами рельефа.

По структурно-морфологическому районированию, вся территория отнесена к Усть-Обскому району развития низких морских и речных террас. В геоморфологическом отношении, район расположен в пределах области четвертичных морских аккумулятивных, ледниковых, водно-ледниковых и озерно-алювиальных равнин, и террас. Поверхность террас расчленена оврагами. Территория террас характеризуется широким развитием полигональных форм рельефа, а также значительной заозеренностью.

Морфологический облик террас характеризуют относительная выровненность, заболоченность, слабые уклоны к морю, а также горизонтальность продольного профиля. На поверхностях морских террас широко развиты

преимущественно криогенные микро- и мезоформы рельефа булгунняхы, полигональные грунты и термокарстовые западины.

На участках новейших поднятий террасы лишены аккумулятивного покрова и интенсивно расчленены. Нередко бровки террас изрезаны короткими глубокими оврагами, заложившимися по морозобойным трещинам.

На территории изысканий широко развит процесс заболачивания, приуроченный к пониженным местам в рельефе. Повсеместно, но в различной степени, наблюдается процесс морозного пучения грунтов.

Геологические условия

В геологическом строении района изысканий, до глубины 10-25 м, принимают участие верхнечетвертичные прибрежно-морские отложения каргинского горизонта.

Современные отложения представлены аллювиальными и озерно-болотными отложениями. Общая мощность четвертичного покрова достигает 200-250 м.

Каргинские осадки вскрыты в береговых обрывах, в излучинах рек и на берегах крупных озер, где слагают верхнюю часть разреза равнин и террас. Каргинские террасы являются абразионно-аккумулятивными. Высокий цоколь (абс. высота 20-30 м) сложен салехардскими и казанцевскими песками, суглинками и глинами, реже ермаковскими (зырянскими) песками. Аккумулятивные поверхности террас, фиксированы каргинскими песчано-глинистыми осадками, которые лежат со стратиграфическим несогласием на средне- и верхнеплейстоценовых породах. Для них характерна тонкая (1,0-2,0 мм – до 1,0 см) горизонтальная, реже – косая слоистость. Глинисто-алевритовые осадки присущи приморским разрезам, а на остальной территории, состав отложений контролируется составом пород, слагающих берега.

Экзогенные геологические процессы

Из существующих инженерно-геологических процессов наиболее распространены процессы, связанные с сезонным оттаиванием и обратным промерзанием грунтов. Среди процессов, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, в районе проведения работ, возможно подтопление территории, морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания-оттаивания, термоэрозия и термокарст, оврагообразование, солифлюкция.

Криогенная эрозия

Среди криогенных проявлений, происходящих на территории изысканий, ведущая роль принадлежит пучению грунтов, сопровождающих процесс сезонного промерзания. На территории рассматриваемого участка, процесс морозного пучения грунтов наблюдается практически повсеместно.

На изыскиваемой территории, наряду с пучением грунтов сезонного слоя распространено многолетнее криогенное пучение, которое приводит к возникновению инъекционно-сегрегационных минеральных и торфяно-минеральных бугров, площадей и гряд пучения. Часто гряды пучения высотой 3,0-10,0 м возникают вдоль тылового шва лайд, пойм и надпойменных террас, где их длина может достигать нескольких километров. На площади изысканий встречаются бугры пучения с размерами, достигающими в плане 40-80 м и высотой от 1,0 м и более.

Оттаивание грунтов начинается в июне и заканчивается в июле-августе месяце. При оттаивании глинистые грунты приобретают повышенный показатель текучести, у торфов резко снижаются прочностные и деформационные свойства.

Биогенная эрозия

Данный тип эрозионных процессов на исследуемой территории проявляется заболачиванием, на пониженных участках, в заторфованных ложбинах стока, а также по понижениям, на водораздельных равнинах с влаголюбивой растительностью, сложенной торфами разной степени разложения. Заболачивание на объекте изысканий, имеет распространение на плоских водораздельных поверхностях, а также в долинообразных понижениях овражно-балочной сети. Процессы заболачивания, ограничено встречаются на территории объекта изысканий и зоны его влияния. По категории опасности, процесс заболачивания (и подтопления) территории, согласно СНиП 22-01-95, относится к умеренно опасным, площадная пораженность территории менее 50%.

Термоэрозия

По категории опасности термоэрозия на рассматриваемом участке, согласно СНиП 22-01-95, относится к умеренно опасным, по площадной пораженности территории, менее 25%.

Береговая эрозия

На территории изысканий, процессы береговой термоэрозии, выявлены почти повсеместно, по берегам наиболее крупных рек и озер.

Оврагообразование

В районе участка изысканий, территорий распространения оползневых процессов не выявлено.

Достаточно широкое распространение имеют различные формы термокарста – озерные впадины и другие отрицательные элементы рельефа. Термокарст представляет собой образование провальных и просадочных форм рельефа (от небольших понижений, блюдца, канав, воронок, западин до крупных озерных котловин) вследствие вытаивания подземных льдов. Вся поверхность тундры района изысканий покрыта сетью озерных котловин преимущественно овальной формы, узкими прямолинейными бороздами межблочных понижений.

Солифлюкция

На территории изысканий данные процессы образуются на склонах речных и морских террас. По типу криогенных оползней, процесс солифлюкции на данных участках можно отнести к типу криогенных оползней скольжения – смещение протаявших пород сезонно-талого слоя (далее по тексту – СТС) по границе раздела мерзлый – талый грунт.

Гидрогенная эрозия

Подтопление территории носит сезонный характер. В теплый период года, при оттаивании многолетнемерзлых грунтов, появляется водоносный горизонт, мощность которого увеличивается по мере оттаивания грунтов, и с первыми заморозками начинает уменьшаться вплоть до полного промерзания.

На склонах, сложенных легкими по составу грунтами (супеси, легкие суглинки), развивается термоэрозионные процессы, характеризующиеся наложением гравитационно-склоновых процессов и смыва верхней части оттаивающего на склонах грунта. Наибольшая активность этих процессов, на

склонах южных экспозиционных направлений. На склонах, сложенных средними по составу грунтами (суглинки средние и тяжелые), активно проявляются солифлюкционные процессы, на которые могут накладываться водная эрозия и термоэрозионные процессы.

Эоловая эрозия

Район работ в целом, характеризуется весьма высокими рисками развития дефляционных процессов эрозии минеральных почв, лёгкого механического состава. Этому способствует комплекс факторов, характерных для тундровой зоны. Почвы, преимущественно маломощные, с неглубоким проникновением связующей корневой системы растений, не везде создающие плотную дернину. При нарушении тонкого поверхностного почвенно-растительного слоя, минеральные грунты обнажаются. Под действием частых и сильных тундровых ветров, происходит интенсивное дефляционное воздействие на грунты. Зарастание обнажений, в тундровой зоне, крайне замедлено и уступает в скорости ветровой эрозии. В результате, с течением времени, участки разрывных нарушений поверхностного защитного слоя расширяются и могут принимать вид обширных областей.

Промышленное освоение территории возможно приведет к возрастанию интенсивности рассмотренных опасных экзогенных процессов. Площадь распространения эрозии увеличится, активизируются процессы подтопления.

Характеристика многолетнемерзлых грунтов (далее по тексту – ММГ)

Район Салмановского (Утреннего) НГКМ, как и практически весь Гыданский п-ов, характеризуется сплошным распространением многолетнемерзлых пород (далее по тексту – ММП) и низкими значениями их средних годовых температур.

Сплошность мерзлых толщ с поверхности нарушается только под акваториями – подозерными и подрусовыми таликами. Их проявления, в районе работ, возможны на лайде и в устьевых частях рек, впадающих в Обскую губу – участки развития охлажденных засоленных пород.

В условиях исследуемой территории, ведущими геокриологическими факторами являются низкие температуры воздуха, а также такие «местные» факторы геолого-географической обстановки, как рельеф, снег и степень дренированная поверхности. Снежный покров и условия, определяющие его распределение по площади (рельеф, направление и скорость зимних ветров), оказывают решающее воздействие на температурный режим грунтов изыскиваемой территории.

Многолетнемерзлые грунты сливающегося типа, представлены суглинками, глинами, супесями, торфами и песками различного состава, от слабозасоленных до сильнозасоленных. Криогенное строение грунтов во многом определяется их литологическим составом и влажностью, отличается большим разнообразием.

Глинистые грунты имеют сетчатую и слоистую криотекстуры, от слабольдистых до сильнольдистых, льдистость за счет ледяных включений изменяется в пределах 0,14-0,41 д.е. Песчаные грунты имеют массивную криотекстуру, льдистость за счет ледяных включений не более 0,03-0,04 д.е. Супеси формируют преимущественно среднюю и верхнюю части разрезов. По способу промерзания грунтов, относятся к полигенетическому типу. Они

представлены в слабльдистых льдистых и сильнольдистых состояниях. Льдистость, за счет ледяных включений, изменяется в пределах 0,06-0,65 д.е.

Нормативная глубина сезонного оттаивания многолетнемерзлых грунтов, приведена по материалам ранее выполненных изысканий и составляет: для торфа – 0,38 м; для суглинков и глин – 1,32-1,89 м; для супесей – 1,40-1,73 м; для песков – 1,75-2,04 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания многолетнемерзлых грунтов при обратном промерзании, приведена по материалам ранее выполненных изысканий и составляет: для суглинков и глин – 2,50-3,30 м; для супесей – 2,85-3,55 м; для песков – 3,71-4,03 м.

Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении, инженерные сооружения находятся во взаимодействии с надмерзлотными водами первого гидрогеологического комплекса – водами деятельного слоя (слой сезонного промерзания - оттаивания), а также водами несквозных таликов. Водоносная система состоит из разобщенных, вертикально ориентированных узких желобов подрусловых таликов крупных рек, чашеобразных подозерных и редких межмерзлотных таликов. Ресурсы пресных подземных вод весьма ограничены.

В ходе проведения полевых работ, в прибрежной зоне Обской губы Карского моря вскрыты грунтовые (внутрипочвенные) воды на глубине 0,2-0,4 м. Данные воды пространственно расположены вблизи к мелким зарастающим озерам. Верховодка перекрывается супесчано-песчаными отложениями, также и биогенными отложениями – торфами.

Мощность надмерзлотного водоносного горизонта, типа верховодка, составляет 0,2-0,8 м. Эти воды характеризуются временным существованием, малой водообильностью и загрязненностью органическими примесями. В теплый период года, мощность водоносного горизонта постоянно увеличивается по мере оттаивания грунтов и с первыми заморозками начинает уменьшаться вплоть до полного промерзания. Водовмещающими грунтами являются все литологические разности. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов. Горизонт безнапорный. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в ближайшие водосборы (реки, озера, понижения рельефа), что приводит к формированию пятен медальонов и усилению пучения.

Надмерзлотные грунтовые воды несквозных таликов имеют более постоянный режим. Они приурочены к суходолам, акваториям озер. Водовмещающими грунтами являются все литологические типы грунтов. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов. Воды несквозных таликов безнапорные, разгружаются в водотоки, понижения рельефа и овражно-балочную сеть.

Надмерзлотные грунтовые воды СТС и поверхностные воды озер, рек и ручьев гидравлически тесно связаны между собой, характеризуются близким составом, минерализацией и свойствами.

Так как мощность ММГ, в районе производства работ, составляет 200-250 м, грунтовые воды подмерзлотного комплекса не были вскрыты в ходе инженерных изысканий, и не изучены. Ввиду большой глубины формирования

соответствующих водоносных горизонтов, их влияние на объект проектирования незначительно. Собственно, объекты проектирования, также не окажут существенного влияния на подмерзлотные воды района.

В тектоническом отношении Салмановское месторождение приурочено к северной части молодой Западно-Сибирской плиты, в строении которой выделяются два яруса: нижний – фундамент плиты и верхний ярус – мезокайнозойский платформенный чехол. Фундамент сложен сильнодислоцированными и метаморфизованными докембрийскими и палеозойскими образованиями, прорванными изверженными породами и расчлененными грабенами. Строение осадочного чехла во многом наследует структурные особенности фундамента. Породы платформенного чехла представлены толщей неметаморфизованных осадочных, в основном терригенных, пород юрской, меловой, палеогеновой и четвертичной систем. Мощность платформенной толщи достигает 6,0 км.

Согласно сейсмическому районированию (карта сейсмической активности ОСР-2015-А) район изысканий отнесен к сейсмичности 5 баллов.

Современное состояние почвенного покрова территории

В физико-географическом отношении, район расположен на крайнем севере Западно-Сибирской равнины, в подзоне арктической тундры, внутри границ морской бореальной трансгрессии.

Согласно схеме почвенно-географического районирования Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, участок работ приурочен к округу плоских песчано-глинистых морских равнин с интразональными болотно-тундровыми почвами Северо-Сибирской провинции тундровых глеевых, тундровых иллювиально-гумусовых и тундрово-болотных почв фации очень холодных мерзлотных почв зоны тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых почв Субарктики Евразийской полярной почвенно-биоклиматической области Полярного пояса.

Особенностью почвенного покрова, является ярко выраженная комплексность и микрокомплексность, вызванная процессами образования криогенных форм микрорельефа (бугорки, кочки, пятна-медальоны).

В структуре почвенного покрова территории, преобладают тундровые глеевые почвы: их доля 70,57% территории. Данный тип почв на площади строительства распределен относительно равномерно, на отдельных участках его можно охарактеризовать как фоновый. Комплекс тундрово-глеевых и торфянисто-глеевых почв в мозаичном залегании занимает 16,04%. На тундровые болотные почвы приходится 3,68% территории. На долю иллювиальных слоистых почв приходится 0,23%, иллювиальных торфянисто-глеевых – 0,62%. Наименьшую площадь распространения имеют иллювиальные примитивные песчаные почвы – 0,08%. Недифференцированные песчаные почвы занимают 6,27% территории. Антропогенно нарушенные земли занимают 1,50% территории проектируемых объектов.

Согласно результатам, проведенного в рамках ИЭИ опробования почвы, территории относятся к категории загрязнения «допустимая» ($Z_c < 16$). Результаты оценки обусловили отсутствие геоэкологических ограничений на хозяйственное использование почв участка проектируемого строительства.

Краткая гидрологическая характеристика

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит бассейну Карского моря, относится к водосбору Обской и Гыданской губ и представлена большим количеством рек с постоянным течением, эпизодических водотоков, а также небольших озер. Большая часть тундровой зоны в гидрологическом отношении не изучена. Наиболее развита речная сеть на водосборах, принадлежащих к бассейну Обской губы.

Характерной особенностью рассматриваемых водотоков района изысканий является сильная опресненность и высокая ледовитость. Максимального развития прибрежный ледяной покров достигает в мае. Период открытой воды длится менее 80 дней в году.

Характер речных долин, уклоны, извилистость определяются большой расчлененностью рельефа. Густота речной сети рассматриваемой территории составляет 0,7-0,8 км/км².

Пойменные озера образуются в расширенных речных поймах в результате эрозионно-аккумулятивной деятельности рек или заполнения талыми водами пониженных участков поймы. По глубине озерной чаши пойменные озера старичного типа не превышают глубины речных русел.

Наиболее крупные озера имеют термокарстовое происхождение. Их котловины сформировались в результате протаивания многолетнемерзлых грунтов. Подобные озёра характеризуются значительными глубинами, до 10-20 м и более.

КП №1 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: ручья, протекающего юго-восточнее от площадки, – 465 м; р. Салпадаяха, протекающей юго-западнее от площадки – 1099 м. Возможно частичное подтопление высшими уровнями воды ручья.

КП №3 расположена северо-западнее озера б/н на расстоянии 635 м.

КП №4 расположена на расстоянии 0,45 км от озера б/н.

КП №5 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: ручья, протекающего восточнее от площадки, – 407 м; озера б/н, расположенного северо-западнее от площадки составляет 238 м. Проектируемый куст газоконденсатной скважины №5 не топится высшими уровнями воды ближайших водотоков.

КП №6 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: ручья, протекающего севернее от площадки, составляет 532 м; ручья, протекающего юго-западнее от площадки, составляет 238 м. Проектируемый куст газоконденсатной скважины №6 не топится высшими уровнями воды ближайших водотоков.

КП №7 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: ручья, протекающего северо-западнее от площадки, – 458 м; ручья, протекающего юго-восточнее от площадки, – 395 м. Проектируемый куст

газоконденсатной скважины №7 не топится высшими уровнями воды ближайших водотоков.

КП №8 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: р. Парэпакьяха, протекающая северо-западнее от площадки, – 713 м. Проектируемый куст газоконденсатной скважины №8 не топится высшими уровнями воды ближайших водотоков.

КП №9 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: р. Наньяха, протекающая юго-восток от площадки, составляет 345 м; ручья протекающего южнее от площадки, 450 м. Проектируемый куст газоконденсатной скважины №9 не топится высшими уровнями воды ближайших водотоков.

КП №10 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: р. Наньяха, протекающая юго-восток от площадки, составляет 345 м; ручья протекающего южнее от площадки, составляет 450 м. Проектируемый куст газоконденсатной скважины №10 не топится высшими уровнями воды ближайших водотоков.

КП №11 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: ручья, протекающая западнее от площадки, – 688 м; озера б/н, расположенного южнее от площадки, – 152 м. Проектируемый куст газоконденсатной скважины №11 возможно частичное подтопление высшими уровнями воды озера.

КП №12 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: ручья, протекающая западнее от площадки, составляет 688 м; озера б/н, расположенного южнее от площадки, составляет 152 м. Проектируемый куст газоконденсатной скважины №11 возможно частичное подтопление высшими уровнями воды озера.

КП №13 расположена на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до: р. Наньяха, протекающая северо-запад от площадки, – 909 м; ручья протекающего южнее от площадки, – 745 м. Проектируемый куст газоконденсатной скважины №13 не топится высшими уровнями воды ближайших водотоков.

КП №14 расположен на высоком месте водораздельного пространства, генерально сток направлен с площадки в сторону водотоков. Кратчайшее расстояние до ручья, протекающая севернее от площадки, – 197 м.

КП №15 расположена на равнинной территории. Центральная часть расположена на водоразделе нескольких ручьев. В 0,3 км северо-восточнее находится исток ручья б/н. Общая длина ручья б/н равна 0,9 км. В 0,45 км южнее протекает ручей б/н, общая длина которого составляет 1,1 км. В 0,55 км севернее находится исток ручья б/н. В 0,6 км западнее находится озеро б/н. Проектируемая площадка КГС №15 находится вне зоны затопления ручьев б/н и озера б/н.

КП №17 расположена на равнинной территории. Восточнее площадки в 0,46 км (наименьшее расстояние) протекает р. Халцуней-Яха. Площадка находится вне зоны затопления р. Халцуней-Яха. В 0,48 км севернее и 0,3 км западнее площадки протекает ручей б/н, правый приток р. Халцуней-Яха. Площадка КГС №17 находится вне зоны затопления ручья б/н.

КП №18 расположена на водораздельном пространстве. Восточнее в 0,4-0,5 км протекает р. Лэруй-Яха. Площадка находится вне зоны затопления р. Лэруй-Яха. Западнее в 0,47 км протекает ручей б/н, правый приток р. Лэруй-Яха. Площадка КГС №18 находится вне зоны затопления ручья б/н. В 32 м западнее площадки расположено озеро б/н. Площадь зеркала 0,0019 км².

КП №19 расположена на водораздельном пространстве. Южная граница площадки расположена в верховьях ложбины стока, сток здесь только формируется. В 0,3 км юго-западнее протекает ручей б/н. В 0,6 км севернее находится верхнее течение ручья б/н. В 0,4 км северо-восточнее и 0,46 км восточнее находится верхнее течение ручья б/н. Проектируемая площадка КГС №19 находится вне зоны затопления и влияния поверхностных водных объектов.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №73-ФЗ ширина водоохраной зоны (далее по тексту – ВОЗ) р. Халцунаяха и р. Лэрэйяха – 200,0 м., р. Сэракояха, р. Няньяха 1-я – 100,0 м., руч. б/н, приток первого порядка р. Салпадаяха, руч. б/н, притоки 2 порядка р. Салпадаяха, оз. б/н, р. Сёяха, руч. б/названия, впадает в оз. Тангусумто, р. Парэйлакьяха, р. Няньяха, руч. б/н, приток первого порядка р. Няньяха 1-я, руч. б/н, приток первого порядка р. Няньяха, руч. б/н, впадающие в Обскую губу, руч. б/н, приток р. Халцунаяха – 50,0 м, прибрежной защитной полосы (далее по тексту – ПЗП) р. Халцунаяха и р. Лэрэйяха – 200,0 м, остальных водных объектов – 50,0 м.

Современное состояние растительного покрова и животного мира территории

Растительный покров

Согласно геоботаническому районированию России территория изысканий имеет следующее геоботаническое расположение: Бореальное подцарство, Циркумбореальная область, Атлантико-арктическая провинция. Участок изысканий расположен в зоне субарктических тундр. Салмановское (Утреннее) НГКМ находится на Гыданском полуострове, в тундровой зоне, подзоне субарктических (северных) тундр, в Явайском округе моховых тундр с низинными болотами и лишайниковыми тундрами.

Субарктические тундры на территории ЯНАО представлены северными (типичными) и южными (кустарничковыми) тундрами. На участке планируемой застройки было выделено 4 типа растительности: тундровый (кустарничково-мохово-лишайниковые и кустарничково-лишайниковые ассоциации; полигональные растительные комплексы с осоково-сфагновыми ассоциациями по понижениям и кустарничково-лишайниковыми по буграм; кустарничково-мохово-травяные (мохово-кустарничково-травяные) ассоциации; травяно-мохово-кустарниковые (мохово-травяно-кустарниковые) растительные ассоциации; ивнячково-осоково-лишайниковые ассоциации; осоково-пушицево-моховые ассоциации), болотный (кустарничково-травяно-моховые болота;

плоскобугристые кустарничково-моховые болота в комплексе с ерниково-лишайниковыми ассоциациями; осоково-мелкотравные влаголюбивые группировки в ложбинах в комплексе с ерnikово-сфагновыми группировками по буграм), пойменный и растительность нарушенных земель.

Флора рассматриваемой территории состоит из 119 видов высших растений, относящихся к 31 семейству. Ведущее положение занимают 7 семейств, включающие около 57% общего объема флоры. При этом, чуть более трети всего видового разнообразия территории исследований, сосредоточено в трех семействах: злаковые, осоковые и сложноцветные. Далее следуют семейства вересковые (3 вида), ивовые (4 вида) и норичниковые (2 вида), бурачниковые (1 вид), лютиковые (1 вид), крестоцветные (1 вид), гречишные (1 вид). Во флоре сосудистых растений преобладают арктические (осока арктосибирская, лисохвост альпийский) и гипоарктические (ива сизая, карликовая березка, багульник стелющийся, брусника обыкновенная) виды.

В арктических тундрах Гыданского полуострова возможно произрастание восьми видов растений, включенных в Красную книгу ЯНАО со статусом «редкий вид» – категория редкости 3: кострец вогульский, пушица красивощетинковая, ожика тундровая, лихнис сибирский малый (зорька самоедская), лютик ненецкий, лютик шпигбергский, камнеломка дернистая, синюха северная.

В ходе натурных исследований на участке проектирования произрастание редких видов растений и грибов, занесенных в Красные книги России и ЯНАО, не зафиксировано.

Животный мир

По зоогеографическому районированию (Гашев, Болховский), район исследований относится к зоне арктических тундр, Гыданско-Тазовской провинции.

Основные эколого-фаунистические группировки района изысканий, представлены следующими комплексами: водораздельные сухие тундровые, озерно-болотные, пойменные. Комплексы представлены на каждом участке, в различном соотношении.

Сухие тундры с внутриландшафтными видами: многочисленными – сибирским леммингом, полевкой Миддендорфа, узкочерепной полевкой, овсянкой-крошкой, тундряной и малой бурозубкой; обычными – краснозобым коньком, горностаем, лисицей, зайцем беляком и более редкой лаской; и с межландшафтными видами: обычными – белой куропаткой и более редким песцом.

Озерно-болотный тип с внутриландшафтными видами: многочисленными – сибирским леммингом, полевкой-экономкой, желтой трясогузкой и турухтаном; обычными – копытным леммингом, средней бурозубкой, гагарами и желтоголовой трясогузкой, и более редкой водяной полевкой; и с межландшафтными видами: многочисленными – гусеобразными, ржанкообразными, обычной белой куропаткой и более редкой ондатрой (а в зимнее время – лосем). Этот комплекс характерен для выположенных участков водоразделов. Его представленность во всех исследованных провинциях достаточно велика.

Пойменный кустарниковые тип местообитания, только с межландшафтными видами: многочисленными – варакушкой, чечеткой, полевкой-экономкой и

горностаем; обычными – выюрковыми, гусеобразными, зайцем-беляком и лисицей и более редкими лосем. В основном комплекс представлен по долинам рек.

На территории исследуемого района, фауна млекопитающих может включать до 13 видов. Среди млекопитающих, абсолютно доминируют мелкие млекопитающие – грызуны, общая плотность особей которых составляет 7,57 особей/га. В течение года, видовой состав мелких млекопитающих не изменяется, изменениям подвергается только распределение видов, по территории.

Наибольшее разнообразие из позвоночных животных, представляет класс птиц, что связано как с их подвижностью, так и с наличием среди них большой группы водных и околоводных видов. Всего в тундровой зоне Западно-Сибирской равнины гнездится 138 видов птиц, с учетом пролетных, кочующих и залетных птиц, может встречаться более 160 видов.

По типам фаун видовой состав птиц арктических тундр района изысканий представлен в основном арктическими (61,6%) транспалеарктами (широко распространенными видами) (19,2%) и сибирскими (14,1%) видами с включением европейских (3,8%) и голарктических (1,3%) видов. Насчитывается 55 видов птиц, которые могут быть встречены на данной территории.

В районе строительства возможна встреча ряда видов животных, включенных Красные книги России и ЯНАО. Среди них белый медведь, северный олень (дикая форма), белоклювая гагара, краснозобая казарка, малый (тундряной) лебедь, турпан, сапсан, дупель, белая сова.

В процессе инженерно-экологических изысканий объекты Красных книг России и ЯНАО на участке проектирования не отмечены.

Оценка воздействия на окружающую среду Оценка воздействия на атмосферный воздух

Оценка воздействия на атмосферный воздух приведена для следующих этапов намечаемой деятельности: период инженерной подготовки территории; период обезвреживания и утилизации отходов бурения; период рекультивации нарушенных земель.

Период инженерной подготовки территории

Источники загрязнения атмосферы: эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники; заправка дизельным топливом спецтехники, работающей на строительных площадках; дизельная электростанция, мощностью 200 кВт.

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу включает наименование 10 ЗВ: Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород; Углерод оксид; Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Керосин; Алканы C₁₂-C₁₉. Выбрасываемые вещества образуют 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного действия.

Общий валовый выброс составляет, т/период: на кустовой площадке (далее по тексту – КП) №1 – 27,904; на КП №3 – 42,383; на КП №4 – 31,058; на КП № – 22,717; на КП №6 – 46,071; на КП №7 – 18,158; на КП №8 – 37,731; на КП №9 –

37,731; на КП №10 – 20,661; на КП №11 – 20,661; на КП №12– 42,735; на КП №13 – 47,739; на КП №14 – 36,062; на КП №15 – 41,067; на КП №17 – 39,399; на КП №18 – 46,071; на КП №19 – 36,062.

Период обезвреживания и утилизации отходов бурения

Источники загрязнения атмосферы: эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники; заправка дизельным топливом спецтехники, работающей на строительных площадках; дизельная электростанция, мощностью 200 кВт; пыление химреагентов при приготовлении строительных материалов; емкости для топливоснабжения топливом дизельной электростанции; установка термодеструкции обезвреживания твердой фазы отходов бурения.

В проектной документации рассмотрены 6 технологий утилизации отходов бурения с получением строительного материала, для каждой из которых проведены расчеты выбросов ЗВ.

Технологии [REDACTED], получение строительного материала [REDACTED]. Выбрасываемые вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород; Углерод оксид; Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Керосин; Алканы C₁₂-C₁₉; Взвешенные вещества; Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂; Кальций дихлорид; Натрий силикат. Общий валовый выброс составляет, т/период: КП №1 – 42,081; на КП №3 – 45,282; на КП №4 – 24,627; на КП №5 – 14,051; на КП №6 – 17,496; на КП №7 – 14,148; на КП №8 – 17,480; на КП №9 – 28,102; на КП №10 – 20,794; на КП №11 – 28,162; на КП №12– 24,633; на КП №13 – 20,623; на КП №14 – 13,882; на КП №15 – 14,171; на КП №17 – 13,981; на КП №18 – 13,995; на КП №19 – 10,998.

[REDACTED], получение грунтов для земляных работ. Выбрасываемые вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород; Углерод оксид; Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Керосин; Алканы C₁₂-C₁₉; Взвешенные вещества; Пыль неорганическая: 70- 20% SiO₂; Натрий силикат. Общий валовый выброс составляет, т/период: КП №1 – 41,871; на КП №3 – 45,112; на КП №4 – 24,489; на КП №5 – 13,977; на КП №6 – 17,415; на КП №7 – 14,055; на КП №8 – 17,403; на КП №9 – 27,963; на КП №10 – 20,681; на КП №11 – 28,011; на КП №12– 24,500; на КП №13 – 20,543; на КП №14 – 13,839; на КП №15 – 14,074; на КП №17 – 13,920; на КП №18 – 13,931; на КП №19 – 10,956.

[REDACTED] производство рекультивационного материала [REDACTED]. Выбрасываемые вещества: Железо сульфат; Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород; Углерод оксид; Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Керосин; Алканы C₁₂-C₁₉; Взвешенные вещества; Пыль неорганическая: 70- 20% SiO₂. Общий валовый выброс составляет, т/период: КП №1 – 42,411; на КП №3 – 45,662; на КП №4 – 24,819; на КП №5 – 14,159; на КП №6 – 17,624; на КП №7 – 14,242; на КП №8 – 17,615; на КП №9 – 28,312; на КП №10 – 20,916; на КП №11 – 28,364; на КП №12– 24,797; на КП №13 – 20,789; на КП №14 – 13,995; на КП №15 – 14,267; на КП №17 – 14,110; на КП №18 – 14,112; на КП №19 – 11,098.

получение техногенного материала из отходов бурения. Выбрасываемые вещества: Кальций оксид; Алюминий, растворимые соли; Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород; Углерод оксид; Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Керосин; Алканы C₁₂-C₁₉; Взвешенные вещества; Пыль неорганическая: 70- 20% SiO₂. Общий валовый выброс составляет, т/период: КП №1 – 42,278; на КП №3 – 45,509; на КП №4 – 24,742; на КП №5 – 14,116; на КП №6 – 17,572; на КП №7 – 14,204; на КП №8 – 17,561; на КП №9 – 28,227; на КП №10 – 20,867; на КП №11 – 28,283; на КП №12 – 24,731; на КП №13 – 20,722; на КП №14 – 13,949; на КП №15 – 14,228; на КП №17 – 14,058; на КП №18 – 14,065; на КП №19 – 11,058.

, приготовление строительного материала. Выбрасываемые вещества: Кремния диоксид; Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород; Углерод оксид; Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Керосин; Алканы C₁₂-C₁₉; Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. Общий валовый выброс составляет, т/период: КП №1 – 41,017; на КП №3 – 44,440; на КП №4 – 23,927; на КП №5 – 13,673; на КП №6 – 17,088; на КП №7 – 13,669; на КП №8 – 17,090; на КП №9 – 27,399; на КП №10 – 20,214; на КП №11 – 27,397; на КП №12 – 27,397; на КП №13 – 20,225; на КП №14 – 13,674; на КП №15 – 13,670; на КП №17 – 13,678; на КП №18 – 13,675; на КП №19 – 10,802.

Выбрасываемые вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород; Углерод оксид; Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Керосин; Алканы C₁₂-C₁₉; Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂; Пыль неорганическая: менее 20% SiO₂. Общий валовый выброс составляет, т/период: КП №1 – 41,146; на КП №3 – 44,588; на КП №4 – 24,001; на КП №5 – 13,715; на КП №6 – 17,138; на КП №7 – 13,706; на КП №8 – 17,143; на КП №9 – 27,481; на КП №10 – 20,262; на КП №11 – 27,476; на КП №12 – 23,984; на КП №13 – 20,290; на КП №14 – 13,718; на КП №15 – 13,707; на КП №17 – 13,728; на КП №18 – 13,720; на КП №19 – 10,841.

Период рекультивации нарушенных земель

Источники загрязнения атмосферы: эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники; заправка дизельным топливом спецтехники, работающей на строительных площадках; дизельная электростанция, мощностью 200 кВт.

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу включает наименование 10 ЗВ: Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Сероводород; Углерод оксид; Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен); Формальдегид; Керосин; Алканы C₁₂-C₁₉. Выбрасываемые вещества образуют 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного действия.

Общий валовый выброс составляет, т/период: на КП №1 – 0,391; на КП №3 – 0,391; на КП №4 – 0,335; на КП №5 – 0,335; на КП №6 – 0,335; на КП №7 – 0,335; на КП №8 – 0,335; на КП №9 – 0,335; на КП №10 – 0,335; на КП №11 – 0,335; на

КП №12 – 0,335; на КП №13 – 0,335; на КП №14 – 0,335; на КП №15 – 0,335; на КП №17 – 0,335; на КП №18 – 0,335; на КП №19 – 0,335.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на состояние атмосферного воздуха были выполнены расчеты рассеивания ЗВ в программном комплексе [REDACTED] (версия 4.60) в соответствии методами расчетов рассеивания, утверждёнными Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273.

Расчётный прямоугольник принят размером 5000×5000 м с шагом по расчётной сетке 100×100м. В качестве расчетных точек приняты расчетные точки на границе КП (р.т. 1) и на границе СЗЗ – р.т.2 - р.т.5 (1000 м от границ отвода земельного участка).

Расчеты приведены для зимнего периода при инженерной подготовке и обезвреживании/утилизации отходов бурения; для летнего периода при рекультивации нарушенных земель.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ в период производства работ для всех 3 этапов не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха 1,0 ПДКм.р. с учетом фонового загрязнения района в расчетных точках на границе СЗЗ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов ЗВ в период производства работ проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

рациональная организация площадки производства работ, предотвращающая скопление техники на площадке;

поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленном время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта (контроль осуществляется подрядной организацией);

использование для строительных работ спецтехники, оборудованной каталитическим дожигателем выхлопных газов для уменьшения количества выбросов ЗВ (контроль осуществляется подрядной организацией);

проведение контроля токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники силами подрядной организации (специализированным оборудованием, находящимся на момент лабораторных исследований в распоряжении подрядной организации или привлекаемой лаборатории);

сокращение нерациональных и «холостых» пробегов автотранспорта путем оперативного планирования работ;

перевозка пылящих материалов под укрытием из защитной сетки;

складирование строительных отходов в специально отведенных местах;

вывоз отходов специализированным автотранспортом.

Исчисление платежей за выбросы ЗВ в атмосферный воздух проведено в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.12.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферу (в ценах 2020 года) составляет:

период инженерной подготовки, руб.: на КП №1 – 1940,164; на КП №3 – 2937,431; на КП №4 – 2178,674; на КП №5 – 1619,850; на КП №6 – 3184,556; на КП

№7 – 1287,267; на КП №8 – 2625,732; на КП №9 – 2625,732; на КП №10 – 1454,915; на КП №11 – 1454,915; на КП №12 – 2961,026; на КП №13 – 3296,320; на КП №14 – 2513,968; на КП №15 – 2849,262; на КП №17 – 2737,497; на КП №18 – 3184,556; на КП №19 – 2513,968;

период обезвреживания и утилизации отходов бурения, руб.:

КП №1 – 3220,460; на КП №3 – 3469,145; на КП №4 – 1883,342; на КП №5 – 1074,679; на КП №6 – 1339,479; на КП №7 – 1080,684; на КП №8 – 1338,459; на КП №9 – 2151,116; на КП №10 – 1587,938; на КП №11 – 2154,862; на КП №12 – 1883,862; на КП №13 – 1577,110; на КП №14 – 1064,131; на КП №15 – 1082,173; на КП №17 – 1070,242; на КП №18 – 1071,161; на КП №19 – 847,171;

Т КП №1 – 3208,658; на КП №3 – 3460,064; на КП №4 – 1875,522; на КП №5 – 1070,459; на КП №6 – 1334,963; на КП №7 – 1075,263; на КП №8 – 1334,168; на КП №9 – 2143,300; на КП №10 – 1581,386; на КП №11 – 2146,308; на КП №12 – 1876,163; на КП №13 – 1572,789; на КП №14 – 1061,935; на КП №15 – 1076,485; на КП №17 – 1066,9530; на КП №18 – 1067,649; на КП №19 – 845,077;

КП №1 – 3239,656; на КП №3 – 3491,289; на КП №4 – 1894,504; на КП №5 – 1080,954; на КП №6 – 1346,902; на КП №7 – 1086,156; на КП №8 – 1346,324; на КП №9 – 2163,343; на КП №10 – 1595,037; на КП №11 – 2166,655; на КП №12 – 1893,391; на КП №13 – 1587,845; на КП №14 – 1070,721; на КП №15 – 1087,725; на КП №17 – 1077,734; на КП №18 – 1077,955; на КП №19 – 852,892;

: КП №1 – 3226,653; на КП №3 – 3476,289; на КП №4 – 1886,944; на КП №5 – 1076,704; на КП №6 – 1341,874; на КП №7 – 1082,44; на КП №8 – 1340,997; на КП №9 – 2155,061; на КП №10 – 1590,229; на КП №11 – 2158,667; на КП №12 – 1886,936; на КП №13 – 1581,294; на КП №14 – 1066,257; на КП №15 – 1083,964; на КП №17 – 1072,659; на КП №18 – 1073,353; на КП №19 – 848,981;

КП №1 – 3153,923; на КП №3 – 3416,592; на КП №4 – 1839,737; на КП №5 – 1051,103; на КП №6 – 1314,103; на КП №7 – 1050,985; на КП №8 – 1314,168; на КП №9 – 2107,340; на КП №10 – 1551,904; на КП №11 – 2107,277; на КП №12 – 1839,497; на КП №13 – 1552,281; на КП №14 – 1051,149; на КП №15 – 1050,997; на КП №17 – 1051,281 на КП №18 – 1051,179; на КП №19 – 834,901;

: КП №1 – 3161,845; на КП №3 – 3425,731; на КП №4 – 1844,343; на КП №5 – 1053,693; на КП №6 – 1317,167; на КП №7 – 1053,244; на КП №8 – 1317,414; на КП №9 – 2112,386; на КП №10 – 1554,834; на КП №11 – 2112,144; на КП №12 – 1843,429; на КП №13 – 1556,273; на КП №14 – 1053,868; на КП №15 – 1053,28; на КП №17 – 1054,373; на КП №18 – 1053,983; на КП №19 – 837,284.

период рекультивации нарушенных земель, руб.: КП №1,3 – 30,535; КП №№4-15, 17-19 – 26,263.

Оценка акустического воздействия приведена для следующих этапов намечаемой деятельности: период инженерной подготовки территории; период обезвреживания и утилизации отходов бурения; период рекультивации нарушенных земель.

Допустимые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории приняты согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Для акустического расчета приняты контрольные точки на строительной площадке на границе промышленной зоны (т.1), (т.2, т.3, т.4, т.5) – на границе ориентировочной СЗЗ (1000 м от границ земельного участка КП). Расчет уровня шума выполнен с использованием программы «Эколог-Шум» (версия 2.4.2.5118) фирмы «Интеграл».

Период проведения инженерной подготовки площадки бурения

Источники шума: строительные машины и механизмы; ДЭС. Работы проводятся в дневное время суток.

Оценка шумового воздействия производится по допустимым уровням звукового давления эквивалентным и максимальным уровням звука в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Анализ результатов акустического расчета показал, что полученные уровни звукового давления на границе СЗЗ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не превышает допустимый эквивалентный уровень шума для дневного времени в 55,0 дБА и максимальный уровень шума в 70,0 дБА.

Период обезвреживания и утилизации отходов бурения

Источники шума: строительные машины и механизмы; ДЭС; установка по обезвреживанию отходов. Работы проводятся круглосуточно.

Анализ результатов акустического расчета показал, что полученные уровни звукового давления на границе СЗЗ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не превышает допустимый эквивалентный уровень шума в 45,0 дБА и максимальный уровень шума в 60,0 дБА.

Период рекультивации нарушенных земель

Источники шума: строительные машины и механизмы; ДЭС. Работы проводятся в дневное время суток.

Анализ результатов акустического расчета показал, что полученные уровни звукового давления на границе СЗЗ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не превышает допустимый эквивалентный уровень шума для дневного времени в 55,0 дБА и максимальный уровень шума в 70,0 дБА.

Мероприятия по минимизации акустического воздействия

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по защите от шумового воздействия рабочего персонала:

для работ используется строительный транспорт с глушителями в исправном состоянии;

распредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор и т.п.);

ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;
звукоизоляция кабин, капотов и подкапотного пространства строительной техники позволяет снизить уровень шума на 5,0 дБА;

применение защитных кожухов из многослойных материалов для свабойной техники снижает уровень шума на 20,0 дБА.

применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски).

Для снижения шума и вибрации от двигателя ДЭС предусмотрены следующие мероприятия:

оснащение дизель-генератора виброизолятором для снижения вибрации двигателя на раму и для снижения шума;

установка на дизель-генераторе глушителя выхлопа, снижающего передачу шума через выхлопной трубопровод;

теплоизоляция выхлопного трубопровода и глушителя для звукоизоляции и уменьшения шума снаружи контейнера ДЭС;

оборудование вентиляционных отверстий контейнера ДЭС жалюзями и козырьками, уменьшающими проникновение шума из контейнера наружу.

Оценка воздействия на геологическую среду, включая подземные воды

Изменения рельефа на территории месторождения связаны, главным образом, с отсыпкой песчаным грунтом площадных сооружений. При этом происходит нарушение компонентной структуры естественных ландшафтов на месте размещаемых объектов: полностью уничтожается почвенно-растительный покров, изменяется микрорельеф и поверхностный сток. Изменение рельефа произойдет за счет отсыпки основания КП Салмановского (Утреннего) НГКМ №№1,3-15,17-19. Объем необходимого песка и местонахождение карьеров грунта приведено в проектной документации.

Воздействие объектов строительства на грунтовые воды связано с перераспределением грунтового стока за счет изменения пористости грунтов, в результате их уплотнения под воздействием нагрузки, связанной с отсыпкой площадки, а также с возможным загрязнением подземных вод при миграции химических веществ в грунтовые воды при накоплении отходов производства и потребления.

Основными потенциальными источниками химического загрязнения водной среды являются: ГСМ при эксплуатации спецтехники, с также компоненты, используемые для утилизации бурового шлама (цемент, негашеная известь и т.п.) и др.

При строительстве накопителей строительного материала и изготовлении строительного материала на площадке скважины выделены следующие основные формы потенциального (предполагаемого) воздействия на водные ресурсы:

воздействие на гидрологический режим территории: изменение условий питания, движения и разгрузки грунтовых вод при планировке технологической площадки, на которой будет сооружен накопитель;

косвенное воздействие на водные ресурсы при уничтожении растительного покрова во время отсыпки технологической площадки;

возможное загрязнение поверхностных и подземных вод при аварийных разливах жидкой фазы отходов бурения.

При осуществлении работ по утилизации бурового шлама происходит устранение миграционной активности токсикантов посредством:

разбавления исходного сырья (твердой фазы отходов бурения – буровой шлам) природным песчаным грунтом;

отверждения и сорбции минеральных и органических ЗВ в микроструктурных элементах получаемого строительного материала.

В проектной документации предусмотрены следующие технологические решения для безопасного производства работ по утилизации бурового шлама:

для утилизации бурового шлама предусмотрено использование химических реагентов, на которые разработаны ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения, а также для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;

хранение сыпучих материалов и химических реагентов предусмотрено в закрытой таре на площадке с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

перевозку материалов и химических реагентов предусмотрено производить специальным автотранспортом и в специальной таре, исключающей попадание химических реагентов в природную среду.

Учитывая локальный характер воздействия, предполагается, что реализация проектной документации не повлечет за собой существенного изменения геологических условий.

Возможными источниками загрязнения водной среды в аварийной ситуации являются:

хозяйственно-бытовые, производственные отходы и сточные воды, накапливаемые на строительных площадках, в случае несоблюдения правил их временного хранения;

непреднамеренные проливы и утечки нефтепродуктов при смене масла и заправке топливом автостроительной техники, а также при использовании в работе грязной автотехники.

Последствиями аварийных ситуаций являются попадания в поверхностные водные объекты, а также инфильтрация в грунтовую среду нефтепродуктов и ЗВ, содержащихся в сточных водах. Основными загрязнителями водной среды в аварийных ситуациях являются органические вещества, взвешенные вещества, нефтепродукты и патогенные микроорганизмы.

В результате предусмотренных проектной документацией специальных мероприятий негативное воздействие на геологическую среду при ИПП, обезвреживании и утилизации отходов бурения будет минимальным. За счет проектных мероприятий по ИПП при регламентированном режиме работы накопители отходов бурения не оказывают негативного влияния на недра.

Глубина влияния на всех этапах строительства проектируемых объектов ограничивается деятельным слоем. Территория, отведенная под объекты строительства, не имеет необратимых нарушений.

В период эксплуатации воздействие на рельеф будет сведено к минимуму, так все работы будут осуществляться в границах КП, на отсыпанных площадках.

По окончании бурения, после завершения утилизации и обезвреживания отходов бурения, на КП будет проведена техническая рекультивация, в том числе рекультивация накопителей строительного материала.

Воздействие в период строительства при надлежащем качестве реализации проектных решений может рассматриваться как умеренное и краткосрочное.

Экзогенные процессы (образование карста, диффузии почв) вблизи площадки скважины не прогнозируются. В целом при строгом выполнении заложенных в проект мероприятий по минимизации воздействия, влияние на геологическую среду (недра) оценивается как незначительное.

Мероприятия по рациональному использованию полезных ископаемых

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых при строительстве проектируемых объектов:

ограниченное использование полезных ископаемых (проектной документацией определены оптимально минимальные объемы песка на отсыпку площадок);

использование других видов полезных ископаемых не предусматривается;

разработка новых карьеров песка проектной документацией не предусматривается

Мероприятия по минимизации воздействия на геологическую среду и охране недр

Для предотвращения развития термокарста, пучения, деформаций грунта инженерная подготовка площадки включает устройство мощной отсыпки из минерального грунта. Для снижения воздействия на грунты на КП принята сплошная система вертикальной планировки с насыпью:

укладка грунта в насыпь площадки выполняется методом «от себя»;

заглубленные емкости и накопитель отходов бурения размещаются в теле насыпного основания, не соприкасаясь с естественной поверхностью, гидро-теплоизоляция;

проведение всех земляных работ запланировано в зимнее время;

регламентированное движение транспорта в пределах существующих автодорог и вдоль трассовых проездов, автозимников;

по окончании работ проведение рекультивации нарушенных земель.

В проектной документации предусмотрены проектные решения по предупреждению и снижению отрицательного воздействия на вечномёрзлые грунты.

Согласно материалам инженерных изысканий, выполненных по проектной документации для района строительства характерно распространение ММГ.

Строительство земляной насыпи по первому принципу проектирования земляных конструкций предусматривает обеспечение поднятия верхнего горизонта вечной мерзлоты не ниже подошвы насыпи и сохранение его на этом уровне в течение всего периода эксплуатации грунтовой насыпи (расчетное состояние грунтов основания насыпи – мерзлое).

Техническими решениями, обеспечивающими условия сохранения мерзлоты, являются:

устройство из обычных грунтов насыпей высотой, обеспечивающей сохранение вечной мерзлоты в основании насыпи;

высота насыпи при отсыпке оснований определяется из расчета сохранения температурного режима грунтов основания (по теплотехническому расчету);

сохранение растительного покрова;

понижение температуры грунта удалением снега;

работы по отсыпке выполняются в зимнее время.

При строительных работах, осуществление движения техники допускается только по дорогам и временным подъездам, для чего до начала строительства необходимо предусматривать устройство временных дорог.

Отсыпка насыпей производится непучинистыми при промерзании и непросадочными при оттаивании грунтами, обеспечивающими устойчивость откосов. Кроме того, чтобы обеспечить отвод поверхностных и сезонно-талых вод с площадки, грунты подсыпки должны обладать высокими фильтрационными характеристиками.

Для предупреждения необратимой деградации вечной мерзлоты при строительстве проектируемых объектов необходимо строгое соблюдение правил производства работ на строительной площадке. Необходимо соблюдать следующие основные требования:

Работы по расчистке площадки строительства выполняются только в зимний период после промерзания грунтов на глубину не менее 0,25 м. Не допускается срезка кочек и нарушение мохово-растительного покрова.

Запрещается проезд автотранспорта и другой техники за пределами насыпной площадки и технологических проездов.

Отсыпку насыпи предусмотрено выполнять после полного промерзания слоя сезонного оттаивания.

Отсыпка нижней части насыпи ведется методом «от себя», а последующих слоев – продольным способом с обязательным уплотнением отсыпаемых слоев насыпи.

Толщина слоя насыпи, отсыпанного при отрицательной температуре на мерзлое основание, должна быть не меньше глубины его сезонного оттаивания.

Не предусматривается нарушение естественного водоотвода временными отвалами грунта.

Отсыпка насыпей производится непучинистыми при промерзании и непросадочными при оттаивании грунтами, обеспечивающими устойчивость откосов. Для сооружения насыпей используются крупнообломочные и песчаные грунты в талом, оттаявшем и мерзлом состояниях.

Кроме того, чтобы обеспечить отвод поверхностных и сезонно-талых вод с площадки, грунты подсыпки должны обладать высокими фильтрационными характеристиками.

Плотность грунтов подсыпки должна быть не менее 0,95 максимальной плотности данного грунта, получаемой путем опытного уплотнения грунтов при их оптимальной влажности.

Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных вод

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране подземных вод:

не предусмотрен забор пресных вод из подземных источников для хозяйственных целей; проектные решения исключают сброс сточных вод в поглощающие горизонты;

превышение бровки насыпи на 0,5 м над уровнем высоких вод (1%), создающее безопасные условия работы строительной техники, бурового оборудования и людей в период строительства и бурения;

защиту от подтопления проектируемых сооружений поверхностными водами с прилегающих к ним земель.

Проектной документацией не предусмотрено использование недр для добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений.

Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы территории

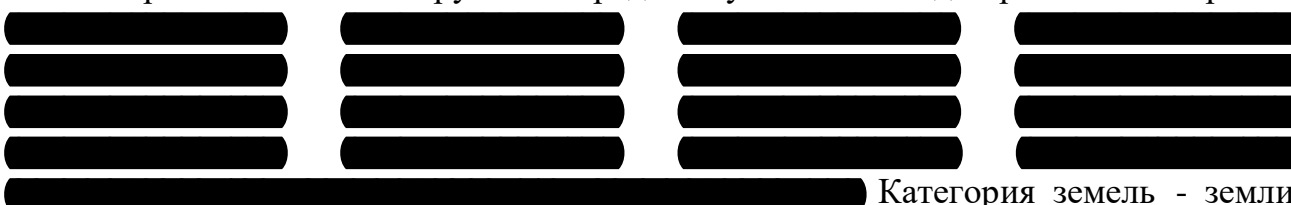
Воздействие на земельные ресурсы связано с отчуждением (предоставлением в аренду) земель для размещения проектируемых объектов.

Воздействие на почвенно-растительный покров выразится в его полном уничтожении при создании насыпных площадок, а также в частичном нарушении техникой при строительстве проектируемых объектов.

Строительство проектируемых объектов приведет к образованию антропогенных форм рельефа в результате отсыпки КП №№1, 3-15, 17-19 Салмановского (Утреннего) НГКМ.

Размещение проектируемых объектов предусматривается на неосвоенной территории, для строительства которых требуется дополнительный отвод земель в долгосрочное (постоянное) пользование.

Строительство планируется в пределах участков с кадастровыми номерами:



Категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Для размещения проектируемых объектов испрашивается 237,725 га. Площадь дополнительной аренды земельных участков – 718,266 га.

Основное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов заключается в механическом воздействии и загрязнении почв. Воздействие на почвенный покров на стадии подготовительных работ и строительства проектируемых объектов в большей степени проявляется как механическое. Изменения свойств почв и грунтов на площадках строительства связаны с устройством насыпи.

Общая площадь нарушения почвенного покрова при реализации мероприятий, предусмотренных проектной документацией, составляет: 237,725 га, в том числе площадь под площадки скважин: КП №1 – [redacted] га, КП №3 – [redacted] га.

█ га, КП №4 – █ га, КП №5 – █ га, КП №6 – █ га, КП №7 – █ га, КП №8 – █ га, КП №9 – █ га, КП №10 – █ га, КП №11 – █ га, КП №12 – █ га, КП №13 – █ га, КП №14 – █ га, КП №15 – █ га, КП №17 – █ га, КП №18 – █ га, КП №19 – █ га.

Для проектируемых площадных объектов принята сплошная система организации рельефа. Проведение строительных работ по этому принципу позволит избежать нарушения многолетнего режима грунтов на прилегающей территории и, как следствие, деградации почвенно-растительного покрова на данных землях. Полное уничтожение почвенного покрова при строительстве площадных сооружений (КП №№1, 3-15, 17-19) произойдет на площади, соответствующей площади технической рекультивации. На остальной территории будет преимущественно механическое нарушение почвенного покрова, связанное с работой строительной техники.

В рамках регламентной эксплуатации проектируемых объектов воздействие на почвенный покров сопредельных участков практически отсутствует.

При несоблюдении и нарушении регламента эксплуатации основными факторами негативного воздействия на почвенный покров являются:

- загрязнение земель химическими веществами при аварийных ситуациях;
- механические нарушения почвенного покрова при ликвидации аварийных ситуаций и проведении ремонтных работ;

- захламливание прилегающих участков в результате несоблюдения проектных решений по обращению с отходами;

- изменение параметров внутрипочвенного стока и заболачивание прилегающих участков в результате подтопления при несоблюдении проектных решений по водоотведению.

Обеспечение минимального воздействия на окружающую среду достигается комплексом инженерно-технических мероприятий:

- оптимальные площади отводов, соответствующие действующим нормативам для проектируемых объектов;

- размещение проектируемых объектов на малоценных землях, вне участков распространения ценных в экологическом отношении лесов;

- выбор материального исполнения оборудования в соответствии с физико-химическими свойствами, рабочими параметрами, а также климатическими условиями района эксплуатации;

- выполнение комплекса работ по возможности, в зимнее время, после установления снежного покрова и промерзания слоя грунта на глубину, которая позволяет снизить отрицательное воздействие строительной техники на почвенно-растительный покров;

- максимальное использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники;

- рекультивация земель, нарушенных при строительстве проектируемых объектов;

- выбор материального исполнения оборудования на площадных объектах в соответствии с физико-химическими свойствами, рабочими параметрами, а также климатическими условиями района эксплуатации.

Проектной документации в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» предусматривается природоохранное (санитарно-гигиеническое) направление рекультивации.

Согласно агрохимическому исследованию почв, проведенному в рамках инженерно-экологических изысканий, почвы района строительства проектируемых объектов характеризуются как малопригодные к разным видам освоения согласно ГОСТ 17.5.3.05-84, 17.5.1.03-86 и 17.5.3.06-85. В связи с этим проектной документацией снятие плодородного и потенциально-плодородного слоя почв не предусматривается.

Общая площадь технической рекультивации нарушенных земель по каждой КП – 237,725 га.

Этап биологической рекультивации (работы, связанные с посевом трав и внесением минеральных удобрений) выполняются после окончания этапа эксплуатации кустов скважин в рамках обустройства Салмановского (Утреннего) ГГКМ.

На территории КП не предусмотрена вырубка лесных насаждений.

Проектной документацией в ходе технического этапа рекультивации предусматриваются следующие виды работ:

очистку территории от строительного мусора с транспортировкой на ближайший полигон ТКО;

демонтаж оборудования, зданий, временных сооружений с территории проектируемых объектов, транспортировка;

демонтаж хозяйственно-бытовой канализации, электроснабжения временных помещений площадки с последующей транспортировкой;

разборку насыпи площадки под нужды буровой бригады экскаватором на гусеничном ходу с ковшем с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой;

окончательную (чистовую) планировку.

В рамках проведения технического этапа рекультивации для ликвидации (зысыпки) временных накопителей на площадках кустов скважин используется строительный материал, полученный в ходе утилизации отходов бурения.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Проектируемые кустовые площадки расположены вне ВОЗ водных объектов.

Возможное воздействие объектов строительства на поверхностные воды связано с:

воздействием на гидрологический режим территории;

загрязнением поверхностных и подземных вод в результате аварийных ситуаций;

изменением гидрологического режима территории строительства;

Основными потенциальными источниками химического загрязнения водной среды являются: ГСМ при эксплуатации спецтехники, с также компоненты, используемые для утилизации бурового шлама (цемент, негашеная известь и т.п.) и др.

При строительстве накопителей строительного материала и изготовлении строительного материала на площадке скважины выделены следующие основные формы потенциального (предполагаемого) воздействия на водные ресурсы:

воздействие на гидрологический режим территории: изменение условий питания, движения и разгрузки грунтовых вод при планировке технологической площадки, на которой будет сооружен накопитель;

косвенное воздействие на водные ресурсы при уничтожении растительного покрова во время отсыпки технологической площадки;

возможное загрязнение поверхностных при аварийных разливах жидкой фазы отходов бурения.

Воздействие на гидрологический режим территории также будет оказано изменением естественного рельефа местности при сооружении насыпных площадок в рамках сплошной системы организации рельефа, решенной в насыпи из привозного грунта. Данные преобразования рельефа в случае размещения объектов без учета функций гидроморфных систем, направления линий стекания поверхностного стока и невыполнения природоохранных мероприятий значительно нарушат компонентную структуру ландшафтов: микрорельеф, поверхностный сток, сложившийся гидрологический режим, создаст предпосылки к подтоплению территории.

Характеристика водоснабжения и водоотведения

Потребность в воде при производстве работ на КП определяется по двум направлениям: для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд персонала; для производственно-технических целей.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды завозится на буровую автотранспортом согласно договору. Проектной документацией предусмотрено временное водоснабжение на период производстве работ на КП.

Источником водоснабжения для производственно-технических целей служат резервуары $5 \times 100 \text{ м}^3$, в которых храниться запас воды.

При производстве работ на КП используются здания и сооружения контейнерного типа заводского изготовления (в блочно-модульном исполнении), на которые имеются все необходимые сертификаты и разрешения.

Источником водоснабжения для производственно-технических целей служат резервуары $5 \times 100 \text{ м}^3$, в которых храниться запас воды.

Хранение противопожарного запаса технической воды предусмотрено в емкостях $4 \times 75 \text{ м}^3$ общим объемом 300 м^3 .

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) производственных зданий и сооружений составляет 20 л/с , в соответствии с таблицами 2 и 3 СП 8.13130.2009, а для административных вагон-домов – 10 л/с .

Вода на хозяйственно-питьевые нужды хранится в емкостях объемом $5,0 \text{ м}^3$.

Для термического обезвреживания бурового шлама требуется объем технической воды из расчёта $1,0 \text{ м}^3/0,5 \text{ м}^3$ отхода.

Общий объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды – $93862,5 \text{ м}^3$, включая: КП №1 – $7740,0 \text{ м}^3$; КП №3 – $9097,5 \text{ м}^3$; КП №4 – $5947,5 \text{ м}^3$; КП №5 – $4305,0 \text{ м}^3$; КП №6 – $5685,0 \text{ м}^3$; КП №7 – $3787,5 \text{ м}^3$; КП №8 – $5347,5 \text{ м}^3$; КП №9 – $6652,5 \text{ м}^3$; КП №10 – $4762,5 \text{ м}^3$; КП №11 – $5632,5 \text{ м}^3$; КП №12 – $5670,0 \text{ м}^3$; КП №13

– 5392,5 м³; КП №14 – 4155,0 м³; КП №15 – 5047,5 м³; КП №17 – 4980,0 м³; КП №18 – 5250,0 м³; КП №19 – 4410,0 м³.

Объем водоснабжения на технические нужды – 171,0 м³, включая: КП №1 – 20,0 м³; КП №3 – 21,0 м³; КП №4 – 12,0 м³; КП №5 – 7,0 м³; КП №6 – 8,0 м³; КП №7 – 7,0 м³; КП №8 – 8,0 м³; КП №9 – 13,0 м³; КП №10 – 9,0 м³; КП №11 – 13,0 м³; КП №12 – 11,0 м³; КП №13 – 10,0 м³; КП №14 – 6,0 м³; КП №15 – 7,0 м³; КП №17 – 7,0 м³; КП №18 – 7,0 м³; КП №19 – 5,0 м³.

При производстве работ на КП используются здания и сооружения контейнерного типа заводского изготовления (в блочно-модульном исполнении), на которые имеются все необходимые сертификаты и разрешения. Эти сооружения являются временными и подлежат демонтажу после окончания работ, то есть не являются объектами капитального строительства. Исходя из этого проектом предусмотрено временное водоотведение бытовых сточных вод в водонепроницаемую емкость.

При строительстве КП сброс сточных вод в природную среду отсутствует.

При обработке отходов бурения образуются хозяйственно-бытовые сточные воды (от персонала) и дождевые сточные воды (с площадки утилизации отходов).

Хозяйственно-бытовые стоки временно накапливаются в герметичной емкости и очищаются на ЛОС полной заводской готовности. Работа ЛОС предусмотрена в автоматическом режиме. Очищенные стоки используются для технических целей.

Дождевые сточные воды образуются в теплые период года с площадки утилизации отходов, собираются в дренажно-канализационную емкость и направляются на очистные сооружения совместно с хоз-бытовыми стоками. Расчётный (максимальный расход) с площадки утилизации составляет 0,5 м³/сут. (26,25 м³/год). Площадка утилизации отходов устраивается с учетом гидроизоляции.

Сбор хозбытовых сточных вод осуществляется в емкости 75,0 м³, с последующей очисткой на ЛОС. Очищенная техническая вода используется повторно на технологические нужды.

Для сбора и отвода поверхностных вод принята открытая система водоотвода.

Площадка куста принята сплошная с уклоном в сторону водосборной канавы с водосборным приемком. Вывоз сточных вод осуществляется по мере накопления спецавтотранспортом к месту обезвреживания. Также возможно повторно использование хозбытовых и сточных вод при утилизации отходов бурения или их сжигания на факельных установках.

Приямок запроектирован с отстойной частью для сбора и отстоя твердых частиц стока. Чтобы обеспечить нормальные условия эксплуатации всей системы и исключить засорение песком, требуется периодически, по мере необходимости, выполнять очистку отстойной части от песка вручную.

Общий объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод – 93862,5 м³, включая: КП №1 – 7740,0 м³; КП №3 – 9097,5 м³; КП №4 – 5947,5 м³; КП №5 – 4305,0 м³; КП №6 – 5685,0 м³; КП №7 – 3787,5 м³; КП №8 – 5347,5 м³; КП №9 – 6652,5 м³; КП №10 – 4762,5 м³; КП №11 – 5632,5 м³; КП №12 – 5670,0 м³; КП №13

– 5392,5 м³; КП №14 – 4155,0 м³; КП №15 – 5047,5 м³; куст №17 – 4980,0 м³; КП №18 – 5250,0 м³; КП №19 – 4410,0 м³.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия: не предусмотрен забор пресных вод из поверхностных и подземных источников для хоз-питьевых целей; проектные решения исключают сброс сточных вод в поверхностные водоемы и поглощающие горизонты; своевременная утилизация строительного мусора; места базирования временных строительных участков предусмотрены вне ВОЗ; превышение бровки насыпи на 0,5 м над уровнем высоких вод (1%), создающее безопасные условия работы строительной техники, бурового оборудования и людей в период строительства и бурения; защиту от подтопления проектируемых сооружений поверхностными водами с прилегающих к ним земель.

При осуществлении работ по утилизации бурового шлама происходит устранение миграционной активности токсикантов посредством:

разбавления исходного сырья (твёрдой фазы отходов бурения – буровой шлам) природным песчаным грунтом;

отверждения и сорбции минеральных и органических ЗВ в микроструктурных элементах получаемого строительного материала;

для утилизации бурового шлама предусмотрено использование химических реагентов, на которые разработаны ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения, а также для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;

хранение сыпучих материалов и химических реагентов предусмотрено в закрытой таре на площадке с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

перевозку материалов и химических реагентов предусмотрено производить специальным автотранспортом и в специальной таре, исключая попадание химических реагентов в природную среду.

Для смягчения оказываемого воздействия на водные объекты, для соблюдения режима водопользования ВОЗ и ПЗП предусмотрены мероприятия в полном соответствии с Водным кодексом Российской Федерации;

Для защиты от подтопления талыми и дождевыми водами место расположения оборудования отсыпано в виде сплошного песчаного основания, обеспечивающего отвод поверхностных сточных вод в дренажную канаву.

Комплекс организационно-профилактических и технологических мероприятий, включающий оптимальное пространственное положение скважин; инженерную изоляцию КП в целом и отдельных компонентов объекта; организованный сбор всех типов отходов, обеспечивает достаточно высокую степень сохранения современного состояния поверхностных водоемов и грунтовых вод, во многом исключает предпосылки негативного антропогенного воздействия.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране водных объектов обеспечивают минимизацию воздействия на водные объекты, предотвращение загрязнения и истощения водных ресурсов.

Оценка воздействия на растительность и животный мир территории

Воздействие на растительный покров территории связано с:
непосредственным уничтожением растительного покрова при отсыпке площадных объектов;

механическим повреждением растительного покрова при перемещении гусеничной техники и транспорта;

нарушением гидрологического режима территории и, как следствие этого, изменением структуры фитоценозов.

В *период строительства* проектируемых объектов воздействие на растительный покров можно ожидать в результате поступления выбросов ЗВ в атмосферный воздух. Химическое загрязнение растительности возможно также при возникновении нештатной ситуации и ликвидации ее последствий.

Воздействие на животный мир выразится в следующем:

сокращении кормовой базы в результате рубки леса и расчистки от мелколесья, частичного или полного уничтожения почвенно-растительного покрова, связанного с отсыпкой площадки разведочной скважины и жилого городка для буровиков, с механическим повреждением растительного покрова;

загрязнении прилегающей территории отходами строительства;

использовании и механической трансформации мест обитания;

прямом воздействии на фауну (распугивание животных);

действию фактора беспокойства (шум от работающих машин и механизмов, присутствие людей).

Проектируемые площадные объекты и коридоры подводящих коммуникаций расположены западнее и юго-западнее ближайших известных мест отела оленьих стад. Проектируемые сооружения частично прилегают к путям годовых кочевий ненцев, однако основные миграционные маршруты проходят в стороне от участков строительства. Непосредственно комплекс проектируемых сооружений, размещаемый на площади изысканий, конструктивно не создаст существенных препятствий сезонным миграциям оленей. Наиболее выраженные маршруты проходят восточнее участка изысканий. Менее значимые, и реже используемые маршруты пересекают область изысканных земель.

В настоящий момент, в пределах территории Салмановского (Утреннего) НГКМ, осуществляется только частный выпас оленей. Для безопасного перехода оленьих стад планируется организация оленепропускных сооружений в 10 точках. Организация, обустройство оленьих переходов предусмотрена проектной документацией, выполненной в рамках обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ.

На деятельность в рамках обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ выдано заключение Нижнеобского территориального управления Росрыболовства от 26.03.2019 №271-с.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

а) растительность:

запрет на механизированное несанкционированное передвижение по территории строительства, вне организованных проездов;
проведение технического и биологического этапа рекультивации на земельных участках, нарушаемых в ходе строительства проектируемых объектов;
организация своевременного сбора и транспортировки к местам размещения строительных и бытовых отходов;
мониторинг влияния проектируемых объектов на почвенно-растительный покров.

б) животный мир:

размещение проектируемых объектов вне путей миграции животных;
выполнение строительно-монтажных работ ведется в зимний период для уменьшения воздействия строительных машин на фаунистические комплексы;
минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания животных;
рекультивация нарушенных в процессе строительства земель;
уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершению строительства.

борьба с браконьерами, установление правил и сроков охоты на животных и дичь.

В части охраны объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации и ЯНАО:

инструктаж персонала об ответственности (с конфискацией орудий добычания) за неправомерное добывание животных и растений, занесенных в Красные книги различных рангов;

организация зон покоя в местах гнездования;

охрана гнезд, в том числе нежилых;

введение усиленных штрафных санкций за уничтожение охраняемых животных и разорение гнезд;

усиление просветительской и природоохранной деятельности для предотвращения отстрела птиц и разорения гнезд.

Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

В соответствии с представленными в составе материалов письмами Минприроды России от 10.05.2018 №12-11/12766 и Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО от 07.12.2018 №2701-17/28637 на участке проектирования отсутствуют особо охраняемые природные территории (далее по тексту – ООПТ) федерального и регионального значения. ООПТ местного значения в регионе отсутствуют.

В Тазовском районе имеется только 1 ООПТ – государственный природный заказник регионального значения «Мессо-Яхинский», расположенная существенно южнее месторождения (не менее 350 км). Таким образом, воздействие на особо охраняемые природные комплексы и объекты на всех этапах реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

При строительстве 18 КП на Салмановском (Утреннем) НГКМ отходы производства и потребления образуются в периоды инженерной подготовки, обезвреживания и утилизации отходов бурения и рекультивации земель.

В период инженерной подготовки КП для бурения (отсыпки, подготовки площадки к бурению) происходит образование: обтирочного материала (от машин и механизмов и также от персонала), отходов теплоизоляционных плит «ПЕНОПЛЕКС», гидроизоляционного материала, отходов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, отходов минеральных масел моторных, отходов из жилищ, пищевых отходов и светодиодных светильников.

В проектных материалах показано, что при строительстве скважин в период инженерной подготовки всех КП образуется 8 видов отходов III-V классов опасности в количестве 5,544-16,304 т.

Наибольшее количество отходов образуется на кусте с наибольшим количеством пробуренных скважин (21) – КП №3.

При строительстве скважин в период инженерной подготовки КП №3 для бурения проектной документацией предусмотрено образование 8 видов отходов III-V классов опасности в количестве 16,304 т, в том числе:

III класса опасности: всего – 6,909 т, включая: отходы минеральных масел моторных;

IV класса опасности: всего – 4,504 т, включая: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – 0,462 т; песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – 0,050 т; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 3,989 т; светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства – 0,003 т;

V класса опасности: всего – 4,891 т, включая: лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные – 2,571 т; отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные – 1,655т; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – 0,655 т.

Отходы, образующиеся при обслуживании автотранспорта и ДСТ в процессе проводимых работ (отработанные масла, аккумуляторные батареи, фильтры, и т.д.), в рамках данной проектной документации не рассматриваются, так как данные отходы утилизируются автотранспортными предприятиями, на балансе которых находится техника.

В проектных материалах показано, что при обезвреживании и утилизации отходов бурения всех КП образуется 11 видов отходов III-V классов опасности (III класса опасности: отходы минеральных масел моторных; IV класса опасности: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства; V

класса опасности: отходы полиэтиленовой тары незагрязненной; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные), количество образующихся отходов зависит от применяемой технологии.

Так при обезвреживании и утилизации отходов бурения КП №3 предусмотрено образование 11 видов отходов III-V классов опасности при получении строительного материала [REDACTED] в количестве 11,182 т, в том числе:

III класса опасности: всего – 1,133 т, включая: отходы минеральных масел моторных;

IV класса опасности: всего – 5,001 т, включая: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – 0,515 т; песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – 0,035т; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 4,445т; светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства – 0,006т;

V класса опасности: всего – 5,048 т, включая: отходы полиэтиленовой тары незагрязненной – 4,318 т; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – 0,730 т.

При использовании других технологий количество образующихся отходов, в том числе по классам опасности, составит:

при приготовлении с [REDACTED] всего – 12,989 т, III класса опасности – 1,133 т; IV класса опасности – 5,001 т; V класса опасности – 6,855 т;

при получении грунта для земляных работ ([REDACTED]): всего – 12,071 т, III класса опасности – 1,133 т; IV класса опасности – 5,001 т; V класса опасности – 5,937 т;

и [REDACTED] всего – 32,958 т, III класса опасности – 1,133 т; IV класса опасности – 5,001 т; V класса опасности – 26,824 т;

[REDACTED] всего – 25,853 т, III класса опасности – 1,133 т; IV класса опасности – 5,001 т; V класса опасности – 19,719 т;

[REDACTED]: всего – 21,565 т, III класса опасности – 1,133 т; IV класса опасности – 5,001 т; V класса опасности – 15,431 т.

По окончании бурения скважин предусматривается разделение твердой и жидкой фаз содержимого емкости для шламовых отходов. В соответствии с заданием на проектирование, жидкая фаза буровых отходов (буровые сточные воды и отработанный буровой раствор) повторно используются, остатки по окончании работ утилизируются подрядчиком. Твердая фаза (шламы буровые) поступают в собственность подрядной организации с целью дальнейшей утилизации, обезвреживания. Буровые отходы на водной основе подлежат утилизации с получением строительного материала.

Буровые отходы на углеводородной основе подлежат термическому обезвреживанию на установке [REDACTED] или аналог. После обезвреживания,

получается минеральный остаток (IV-V класса опасности), который можно повторно использовать для приготовления строительного материала, для загустения буровых отходов перед сжиганием или в строительстве площадок и автодорог.

В период рекультивации нарушенных земель на КП проектной документацией предусмотрено образование 4 видов отходов IV-V классов опасности IV-V классов опасности (IV класса опасности: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства; V класса опасности: пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные). Отходы масел, отработанных моторных, не рассматривались, ввиду непродолжительного периода работ (до 7,0 дней).

В период рекультивации нарушенных земель на КП №№1,3 предусмотрено образование 4 видов отходов IV-V классов опасности в количестве 0,099 т, в том числе:

IV класса опасности: всего – 0,091 т, включая: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – 0,042 т; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 0,046 т; светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства – 0,003 т;

V класса опасности: всего – 0,008 т, включая: пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.

В период рекультивации нарушенных земель на КП №№4-15,17-19 предусмотрено образование 4 видов отходов IV-V классов опасности в количестве 0,084 т, в том числе: IV класса опасности – 0,078 т, V класса опасности – 0,006 т.

В целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду намечены следующие мероприятия по обращению с отходами:

организация мест накопления отходов в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03;

накопление отходов способами, исключаящими влияние отходов на окружающую среду, с учётом их класса опасности, физико-химических свойств и агрегатного состояния (III класс опасности – в металлических контейнерах, жидкие отходы в герметичных емкостях; IV класс опасности – в металлических контейнерах, жидкие отходы в герметичных емкостях; V класс опасности – в контейнерах либо открыто навалом на отдельной площадке);

очистка строительной площадки и территории, прилегающей к ней, от строительных отходов;

заключение договоров на передачу образующихся отходов предприятиям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;

наличие в местах накопления отходов средств механизации и погрузки отходов в специализированный транспорт;

транспортирование отходов на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах;
соблюдение графика вывоза отходов.

В материалах проектной документации указывается, что отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации объектов, будут вывозиться для термического обезвреживания или захоронения на собственный полигон Салмановского месторождения твердых бытовых и промышленных отходов, либо передаваться специализированным предприятиям для последующей утилизации, обезвреживания, размещения. Строительство полигона на Салмановском месторождении предусмотрено отдельным этапом и в рамках данных проектных материалов не рассматривается.

До ввода полигона Салмановского НГКМ в эксплуатацию, или при не возможности, по какой-либо причине, принять на полигон образующиеся при строительстве и эксплуатации 18 КП Салмановского (Утреннего) НГКМ, отходы ТКО и ПО, будет принята следующая схема обращения с отходами:

образующиеся в процессе строительства твердые коммунальные отходы (далее по тексту – ТКО) передаются региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории ЯНАО – ООО «Инновационные технологии» (лицензия – (89)-3831-СТОП от 15.06.2017) для последующей транспортировки на полигон [REDACTED] (ГРОРО – 89-00042-3-00592-250914. Приказ о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов №592 от 25.09.2014) или иной организации имеющей лицензии и разрешения согласно требованиям НПА Российской Федерации;

твердые строительные отходы передаются специализированному лицензированному предприятию [REDACTED] (лицензия – (89)-1063-СТОУБ от 10.08.2016) для обезвреживания и размещения на полигоне твердых отходов строительных материалов и конструкций в г. Новый Уренгой (ГРОРО – 89-00067-3-00592-250914. Приказ о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов №592 от 25.09.2014) или иной организации имеющей лицензии и разрешения согласно требованиям НПА Российской Федерации.

В проектных материалах представлены данные по плате за размещение отходов по 18 КП в периоды инженерной подготовки, обезвреживания и утилизации отходов бурения, рекультивации нарушенных земель.

Плата за размещение отходов в период инженерной подготовки составляет 2491,032 руб., в период обезвреживания и утилизации отходов бурения – 744,464 руб., в период рекультивации нарушенных земель – 28,046 руб.

Оценка достаточности предусмотренных мероприятий по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не исключена возможность возникновения аварий, обусловленных: разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую

поверхность, без его дальнейшего возгорания (периоды: инженерной подготовки; обезвреживания и утилизации отходов бурения; рекультивации нарушенных земель); разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием (периоды: инженерной подготовки; обезвреживания и утилизации отходов бурения; рекультивации нарушенных земель); разрушением горизонтальной емкости хранения дизельного топлива склада ГСМ с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания (период обезвреживания и утилизации отходов бурения); разрушением горизонтальной емкости хранения дизельного топлива склада ГСМ с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием (период обезвреживания и утилизации отходов бурения); разрушением емкости с дизельным топливом для топливоснабжения установки термодеструкции, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания (период обезвреживания и утилизации отходов бурения); разрушением емкости с дизельным топливом для топливоснабжения установки термодеструкции, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием (период обезвреживания и утилизации отходов бурения); разрушением трубопровода транспортировки неочищенной жидкой фазы отходов бурения, с ее разливом на подстилающую поверхность (период обезвреживания и утилизации отходов бурения).

Воздействие на атмосферный воздух

Проектируемые объекты Салмановского (Утреннего) лицензионного участка относятся к взрывопожароопасным.

Типичные аварии на газодобывающих предприятиях и производствах связаны с разгерметизацией оборудования и емкостей хранения, поступлением углеводородов в окружающую среду и дальнейшим развитием разливов, пожаров и взрывов.

Наиболее опасными сценариями развития аварий на объектах добычи природного газа являются: утечки и струйные горения углеводородных газов; взрывы паровоздушных смесей; разливы и пожары разлития.

В случае возникновения аварийных ситуаций будут производиться остановка оборудования, локализация места аварии.

Воздействие на водные объекты

Наибольшее воздействие на водную среду может быть оказано в случае попадания опасных загрязнителей в воду при аварийных ситуациях. Оценка вероятности и масштабов аварийных разливов должна быть направлена на решение практической задачи обоснования мер по предупреждению и ликвидации аварий, включаемых в проект как элемент обеспечения его экологической безопасности.

В строительный период загрязнение водных объектов в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено загрязнением нефтепродуктами и ГСМ, смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками.

Последствиями аварийных ситуаций являются попадания в поверхностные водные объекты, а также инфильтрация в грунтовую среду нефтепродуктов и ЗВ, содержащихся в сточных водах.

Основными загрязнителями водной среды в аварийных ситуациях являются органические вещества, взвешенные вещества, нефтепродукты и патогенные микроорганизмы.

Воздействие на почвенный покров и земли

В процессе эксплуатации объектов возможны негативные воздействия на почвы, прилегающие к действующим объектам. Так, они могут быть вызваны разливами углеводородных жидкостей, дизельного топлива, ГСМ. При выполнении земляных работ и демонтаже временных сооружений на всех строительных площадках возможно поступление ЗВ в почво-грунты.

Наиболее тяжелые последствия от аварий представляют разливы ГСМ, так как летучие ароматические углеводороды легко разрушаются и удаляются из почвы. Дизельное топливо разлагается очень медленно – процессы деструкции одних соединений ингибируются другими, при трансформации отдельных компонентов происходит образование трудноокисляемых форм и т.д.

Воздействие на биологические ресурсы

Возможные взрывы паровоздушных смесей могут оказать как непосредственное пагубное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.).

В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся мелкие млекопитающие, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), подвергнутся местообитания животных.

В случае разлива ГСМ ущерб будет нанесен местообитаниям животных. Попадание ГСМ в водоемы может вызвать гибель ихтиофауны.

Воздействия на фауну территории строительства объектов комплекса при возникновении аварийной ситуации будут носить локальный характер.

Мероприятия по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, материалами предусмотрены мероприятия, включающие:

использование технологически необходимых средств механизации и автоматизации производственных процессов строительства скважины, обеспечивающих высокую техническую надежность и безопасность работ;

использование необходимых средств контроля технологических параметров всех процессов и контроля состояния воздушной среды на взрывобезопасность;

выбор оборудования обвязки устья и блоков превенторов в проекте произведен из максимального рабочего устьевого давления, которое может возникнуть при углублении скважины и нефтеводопроявлении (выбросе) и

закрытом устье скважины или при испытании объектов в колонне, не менее давления опрессовки эксплуатационной колонны на герметичность;

превенторы вместе с крестовинами и коренными задвижками до установки на устье скважины опрессовываются водой на рабочее давление, указанное в паспорте. После ремонта, связанного со сваркой и токарной обработкой корпуса, превенторы опрессовываются на пробное давление;

после монтажа превенторной установки ОП5-350/80×70 до разбуривания цементного стакана и башмака кондуктора и эксплуатационной колонны превенторная установка совместно с обсадной колонной до концевых задвижек манифольдов высокого давления опрессовывается водой на давление опрессовки обсадной колонны;

опрессовку нагнетательного трубопровода буровых насосов (манифольда) после его монтажа;

последовательную опрессовку всех обсадных колонн и соответствующей колонной устьевого обвязки в процессе строительства скважины;

обвязку устья ПВО для предупреждения газопроявлений и выбросов и опрессовка ПВО и его манифольдов после каждого монтажа;

обвязку устья скважины малогабаритным ПВО и фонтанной арматурой при испытании скважины (перфорации и вызове притока) с опрессовкой после монтажа;

опрессовку устьевых обвязок трубопроводов с емкостями и агрегатами при освоении скважины;

опрессовку линий воздухопроводов, паропровода, водопровода и прочих трубопроводов (топливопроводов котельной, ГСМ и т.д.);

обеспечение противодействия на продуктивные пласты для предупреждения нефтегазопроявлений:

заполнение скважины при первичном вскрытии пластов (бурении) буровым раствором с плотностью;

заполнение скважины и использование для глушения объектов технологических растворов и жидкостей при вторичном вскрытии и освоении продуктивных объектов с плотностью;

постоянный долив скважины при СПО инструмента при бурении и освоении скважины технологическими растворами необходимой плотности.

проезды в технологической зоне запроектированы приподнятыми над планировочным рельефом и служат ограждающим валом в случае аварийного разлива нефтепродуктов;

по периметру технологических емкостей с опасными веществами предусматривается обвалование, предотвращающее разлив нефтепродуктов;

для предотвращения растекания разлившейся горючей жидкости за пределы блочных устройств, в дверных проемах предусмотрены пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами;

загрязненные производственные стоки при бурении собираются и отводятся в предусмотренные накопители либо емкости для частичного или полного обезвреживания. Для этого все промысловые объекты, в том числе буровые площадки оборудованы постоянными или временными сооружениями,

обвалованиями, сборными канавами, котлованами, ловушками, очистными установками;

организацию своевременного оповещения должностных лиц и персонала аварийных служб;

автоматическое регулирование режимных технологических параметров.

Программа производственного экологического контроля(мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы, в том числе при авариях

Карта-схема с нанесенными точками отбора проб представлена в проектной документации. Экологический мониторинг осуществляется силами специализированных лабораторий в тесном взаимодействии со службами технического обслуживания проектируемых объектов.

ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства

До начала строительства предусмотрен контроль наличия разрешительной документации в области охраны окружающей среды: положительных заключений государственной экологической экспертизы и иных государственных экспертиз; землеустроительных документов, зарегистрированных в установленном порядке; согласованного проекта рекультивации нарушенных земель; утвержденных и согласованных в установленном порядке проектов нормативов (ПДВ, ПНООЛР); разрешительной документации (разрешение на выброс ЗВ в атмосферу, лимиты на размещение отходов); планов-графиков ПЭК.

В период производства работ предусмотрен контроль ведения внутренней документации, включая протоколы и журналы учета. В рамках контроля за соблюдением общих требований природоохранного законодательства в период строительства проектируемых объектов планируются периодические проверки технического состояния строительной техники и технологического оборудования.

ПЭК за охраной атмосферного воздуха

Регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов. Определение количества ЗВ, выбрасываемых в атмосферный воздух при производстве работ и контроль величин ПДВ осуществляется расчетным методом по утвержденным методикам.

При строительстве проектируемого объекта выбросы носят временный характер, и их величина на площадке не превышает ПДК рабочей зоны, специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха не планируются, проведение инструментального контроля атмосферного воздуха не требуется, в связи с отсутствием вблизи объекта населенных пунктов.

ПЭК состояния атмосферного воздуха на этапах строительства также включает: контроль за соблюдением технологии строительства; контроль за техническим состоянием оборудования; контроль за проведением плановых регламентных технических обслуживаний спецтехники и автотранспорта (экоаналитический контроль и проверка шумового воздействия спецтехники и автотранспорта осуществляется на станциях технического обслуживания организации, которой принадлежат спецтехника и автотранспорт); контроль

соблюдения нормативов ПДВ расчетным методом; отбор проб в рамках ПЭМ на границе СЗЗ.

ПЭК за охраной подземных вод

На этапе строительства объектов за охраной водных объектов регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики: технологических процессов и оборудования, связанных с образованием сточных вод; мест водозабора и учета используемой воды; сооружений для очистки сточных вод; систем водопотребления и водоотведения; территорий ВОЗ и ПЗП ближайших водных объектов.

Для контроля качества грунтовых вод закладываются точки отбора проб грунтовых вод в 15,0 м от края КП по направлению поверхностного стока. Сброс сточной воды на рельеф, в поверхностные водоемы и подземные водоносные горизонты не предусмотрен.

В период работ по обезвреживанию и утилизации буровых отходов воздействие на водные объекты оказано не будет.

Проектируемые объекты (КП) расположены вне границ водоохраных зон водных объектов, негативное воздействие оказано не будет. Мониторинг территорий поверхностных водных объектов (территорий ВОЗ и ПЗП) не планируется.

ПЭК в области обращения с отходами

Система производственного контроля в области обращения с отходами делится на: контроль за нормативно-технической документацией в области обращения с отходами – наличием на предприятии соответствующей внутренней документации (инструкций, журналов учета образования и движения отходов и т.п.), и внешней документации, требующей согласований в органах исполнительной власти (паспорта опасных отходов, проект НООЛР, формы статистической отчетности и др.); контроль за соблюдением внутренних инструкций, распоряжений, приказов, разработанных экологических программ, контроль за выполнением предписаний, требований законодательства в области обращения с отходами и т.д.; контроль за профессиональной подготовкой и обучением должностных лиц.

Составной частью контроля является визуальный осмотр мест накопления отходов.

В ходе контроля проверяются: техническое состояние мест накопления отходов (герметичность контейнеров, емкостей, целостность обвалования технологической площадки и гидроизоляции накопителя и т.п.); условия накопления отходов по классам опасности и агрегатному состоянию; сроки вывоза отходов (по мере накопления и в период технического этапа рекультивации); обеспечение своевременной разработки проекта НООЛР; соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации; выполнение требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами работниками предприятия.

Периодичность проведения производственного инспекционного контроля в области обращения с отходами:

плановые проверки проводятся с периодичностью 1 раз в месяц (ведение журналов учета образования отходов и др.) и ежеквартально (контроль за выполнением требований по предотвращению загрязнения земель при образовании отходов производства и потребления).

внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, их частота проведения зависит от сроков, указанных в предписании.

На этапе рекультивации и по мере накопления в период строительства объекта все виды образующихся отходов производства и потребления подлежат вывозу и передаче специализированным организациям, имеющим лицензию деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Отходы бурения подлежат передаче специализированной организации для использования при производстве строительного материала.

ПЭК за охраной земель и почв

Регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики состояния: земель лесного фонда; земельных участков, загрязненных в результате аварийных ситуаций; земельных участков, подлежащих рекультивации, и работы по рекультивации земель.

ПЭК за охраной земель и почв в период строительства производится по всей площади отвода: контроль соблюдения границ отвода в период строительства и по окончании работ; контроль заправки техники в специально отведенных и оборудованных для этого местах, для исключения загрязнения почв; движение транспорта по регламентированным проездам; в ВОЗ и прибрежных защитных полосах ближайших водных объектов (визуальный и инспекционный контроль); контроль соблюдения предусмотренных проектной документацией мероприятий по охране почв и земельных ресурсов; отбор проб почв в рамках ПЭМ.

По результатам геохимического анализа при наличии загрязнения грунтовых вод и/или почвенного покрова организуется мониторинг растительности. Пункты мониторинга растительности совпадают с пунктами мониторинга почв. Наблюдению и анализу подлежат: тип растительности, состояние, изменения/нарушения растительного покрова.

ПЭК за состоянием геологической среды, мониторинг состояния и загрязнения недр включает контроль: проведения всех земляных работ в зимнее время; устройства мощной отсыпки из минерального грунта методом «от себя» для предотвращения развития криогенных процессов и сохранения естественного температурного режима грунтов; размещения накопителя в теле насыпного основания, без соприкосновения с естественной поверхностью, гидроизоляция; регламентирования движения транспорта в пределах существующих автодорог и трасс автотрасс; рекультивации нарушенных земель.

При осуществлении мероприятий по инженерной подготовке КП, в том числе при строительстве временных накопителей, недра не затрагиваются, активизация опасных геологических процессов не происходит.

Все строящиеся объекты расположены в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов. На рассматриваемой площади к ОГП относятся термоэрозия, термокарст, морозное пучение и заболачивание. На территории проектируемых объектов на площадях, не затронутых техногенным воздействием,

в ненарушенных условиях, экзогенные геологические процессы и в первую очередь криогенные, проявляются с малой интенсивностью. Это относится, прежде всего, к термоэрозии (эрозии), термокарстовым процессам, пучению грунтов.

Мониторинг недр представляет собой систему регулярных наблюдений, сбора, накопления, обработки и анализа информации, оценки состояния геологической среды и прогноза ее изменений под влиянием естественных природных факторов, недропользования и других видов хозяйственной деятельности.

На стадии строительства в ходе маршрутных обследований территории контролируются следующие параметры инженерно-геологических процессов: площадная пораженность территории; плановые очертания и размеры участков их развития; расстояния от этих участков до реконструируемых объектов; визуальные признаки процессов (переувлажнение грунтов, подтопление территории, бугры пучения, мульды проседания).

Обследование стройплощадки и прилегающей территории должно проводиться периодически. Маршрутное обследование территории производится с фотофиксацией геометрических размеров процессов с помощью GPS. В ходе маршрутных обследований оцениваются динамика и масштабы выявленных ОГП. По результатам маршрутных обследования дается оценка динамики и направленности процессов, выявленных визуально.

Пункты контроля – площадка кустов скважин и прилегающая территория шириной 100м.

Местоположение пунктов контроля проявления ОГП по данным маршрутного обследования, позволит отслеживать динамику процессов, как непосредственно на территории площадок, так и на близлежащей территории.

Наблюдаемые параметры: количество проявлений процессов в пределах площади контроля; степень активности процессов (активный, затухающий, неактивный); форма и размеры (длина, ширина, глубина); площадная пораженность территории; плановые очертания и размеры очагов развития процессов; элементы внутренней структуры, плановые очертания и размеры очагов развития процессов; расстояния от участков проявления опасных геологических процессов до объектов геотехнической системы; скорость развития процессов, площадь охвата, оценка угрозы объектам строительства.

Периодичность наблюдений: 2 раза в год, весной (половодье) и осенью (летне-осенняя межень).

ПЭК на этапе рекультивации включает контроль соответствия выполняемых работ согласованному проекту рекультивации земельного участка, а также предусмотренных данной проектной документацией природоохранных мероприятий. При проведении работ по технической рекультивации не допускается дополнительное нарушение и загрязнение почвенно-растительного покрова и грунта. ПЭК также включает: контроль исправности применяемой техники и инструментов; контроль качества очистки технологической площадки от отходов производства и потребления; контроль организованного обращения с отходами производства и потребления; контроль движения транспорта по регламентированным проездам; контроль качества планировочных работ;

контроль качества ликвидации накопителя строительного материала; контроль соблюдения прав и выполнения обязанностей, предусмотренных договором аренды земельного участка.

Контроль состояния компонентов окружающей среды (производственный экологический мониторинг) включает долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями.

Мониторинг атмосферного воздуха

При строительстве проектируемого объекта выбросы носят временный характер, и их величина на площадке не превышает ПДК рабочей зоны, специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха не планируются. Контроль воздуха рабочей зоны КП (контроль за организованными и неорганизованными источниками выбросов ЗВ) производится расчетным методом. Расчетный метод контроля основан на определении массы выбросов ЗВ по фактическим данным о составе и качестве исходного сырья, технологическом режиме и дальнейшем сопоставлении с установленными нормативами ПДВ.

Точки контроля атмосферного воздуха (1АС-17АС) расположены на границе СЗЗ КП (точка отбора проб совпадает с точкой отбора проб снежного покрова). Контролируемые параметры: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, бенз(а)пирен, сажа. Периодичность контроля – 2 раза в период производства работ в бесснежный период (июнь, сентябрь).

Мониторинг снежного покрова

Зимой для контроля состояния атмосферного воздуха рекомендуется также проведение мониторинга атмосферных осадков (снега) в период установления устойчивого снежного покрова (при накоплении максимального запаса влаги).

Отбор снежного покрова производится 1 раз в год (март-апрель), на том же месте где производится отбор проб атмосферного воздуха. Контролируемые параметры: ионы аммония, нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, фенолы, железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром VI.

Мониторинг донных отложений планируется выполнять во время строительства проектируемых объектов (в т.ч. при строительстве, рекультивации временных накопителей), после рекультивации и до момента достижения на этих территориях естественного (природного) состояния всех компонентов природной среды. На водоемах пункт контроля качества воды должен быть установлен у берега со стороны очага возможного загрязнения.

Мониторинг донных отложений производится в одних и тех же пунктах отбора проб. Отобранные пробы исследуются на гельминтологические, бактериологические и санитарно-химические показатели.

Мониторинг подземных вод – система регулярных наблюдений за подземными водами в границах влияния строительства. Точки отбора проб выбраны с учетом поверхностного стока (СВ, В) в 15,0 м от края кустовой КП со стороны накопителей (на каждой из площадок).

Контролируемые параметры: нефтепродукты, хлориды, фенолы, СПАВ, ртуть, марганец и железо, перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы; щелочность, жесткость,

растворенный кислород, ХПК, сухой остаток, сульфаты. Периодичность контроля – 1 раз в период производства работ (в безморозный период).

В местах применения строительного материала для рекультивации временных накопителей недропользователь проводит мониторинг состояния подземных вод: 1 раз в год (весной) производится отбор проб подземных вод и их анализ в аккредитованной лаборатории по следующим показателям: бихроматная окисляемость (БПХ), содержание нефтепродуктов, содержание металлов (Cr, Fe, Mn, Ni, Cu, Zn, Hg).

Мониторинг почв и растительности

Точки отбора проб почвы располагаются на расстоянии 25,0 м от края площадки со стороны наиболее опасных объектов (склад ГСМ, временный накопитель) по периметру КП.

Контролируемые параметры почв: рН водной вытяжки, общее содержание азота, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, бенз(а)пирен, железо общее (валовая форма), свинец (валовая форма), цинк (валовая форма), марганец (валовая форма), никель (валовая форма), хром VI (валовая форма), фенолы, АПАВ, кадмий (валовая форма), ртуть (валовая форма), медь (валовая форма). Отбор проб – 1 раз в год (июнь-август).

Отбор проб растительности, прилегающей к участку работ территории, проводится при необходимости, по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и/или почвенного покрова при наличии свидетельств об их загрязнении. Ландшафтный мониторинг осуществляется с целью выявления антропогенной нагрузки, динамики площадей антропогенных изменений, степени деградации природных комплексов. Ландшафтный мониторинг проводится 1 раз в 5,0 лет в рамках проведения мониторинга Салмановского (Утреннего) НГКМ с помощью аэрофотосъемки, спектрозональной космосъемки высокого разрешения, полевых ландшафтных исследований, визуальных наблюдений.

При проведении ландшафтного мониторинга наблюдения за состоянием окружающей среды проводятся в границах лицензионных участков, параметрами контроля являются: определение механических нарушений ландшафтов и их площадей на территории лицензионного участка, выявление степени антропогенной нагрузки; определение динамики площадей антропогенных изменений и степени деградации природных комплексов (чрезвычайно-сильное, сильное, среднее, слабое, очень слабое); фиксация и ведения реестра проявлений опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений, а также их активности (тип проявления, количество и площадь проявлений).

Радиационный контроль (мониторинг) – измерение мощности дозы гамма-излучения и выявление локальных радиационных аномалий. Во время проведения инженерных изысканий проводились замеры уровня гамма-излучения. Мощность эффективной дозы гамма-излучения на проектируемых КП №№1, 3-15, 17-19 составила <0,10 мкЗв/ч. При максимально-допустимой мощности дозы – 0,6 мкЗв/ч.

Точки контроля (по 9 точек на каждой КП) – над поверхностью накопителей КП. Периодичность контроля – во время поступления отходов бурения в накопитель и 1 раз после рекультивации. Определяется мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на высоте 1,0 м от поверхности земли.

Мониторинг недр (геологической среды) будет включать: мониторинг грунтовых вод, мониторинг опасных геологических процессов, мониторинг месторождений углеводородов (для оценки текущего состояния разрабатываемых месторождений нефти и газа и прогнозирования изменений этого состояния).

Контроль недр планируется в границах отвода КП №№1,3-15, 17-19. Мониторинг будет осуществляться до начала работ и по окончании основных этапов строительства скважин, вплоть до сдачи земель землепользователю.

Контролируются: оценка состояния недр и прогнозирование его изменений; выявление и прогнозирование развития природных и техногенных процессов, влияющих на состояние недр, в том числе опасных геологических процессов; учет состояния недр по объектам недропользования, запасов подземных вод и их движения.

Методами контроля ОПП в районе производства работ являются: маршрутно-визуальное обследование, аэрофотосъемка; геодезическое обследование с использованием GPS и лазерных технологий; геофизическое обследование с использованием наземных наблюдений и другие.

Мониторинг поверхностных вод

Для каждой из КП выбраны точки отбора проб поверхностных вод (обозначены на карте-схеме).

Контролируемые параметры: рН, БПК₅, ион аммония, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром VI, щелочность, жесткость, растворенный кислород, ХПК, сухой остаток, сульфаты.

Периодичность контроля – 1 раз по окончании производства работ – летне-осенняя межень.

Мониторинг растительности

Одним из результатов геоботанических исследований является выявление изменений флористического разнообразия, состава, количества и жизненности преобладающих, а также редких и исчезающих видов растений, структуры растительного покрова на различных участках местности в зоне воздействия объекта (соотношения площадей, занятых различными видами растительности), границ растительных сообществ и размеров участков,

В качестве индикаторов выбирают растения, максимально аккумулирующие ЗВ. К числу таких растений относятся лишайники, сфагновые мхи, основные доминанты различных ярусов растительного сообщества.

Контролируемые параметры: проективное покрытие в %; жизненное состояние; обилие (по шкале Друде); наличие или отсутствие аборигенных видов.

Мониторинг проводится посредством визуального контроля на учетных площадках (точках наблюдения) размером 10×10 м. Геоботаническое описание пробной площади проводится стандартным методом с оценкой состава, структуры, продуктивности, фенологического развития, обилия и жизненности видов, проективного покрытия, состояния индикаторных показателей, наличие или отсутствие аборигенных видов.

Производится также определение индикаторных критериев состояния растительного сообщества, как нарушение естественного хода сукцессии.

Мониторинг животного мира

Мониторинг наземных позвоночных базируется на наблюдении за массовыми широко распространенными видами млекопитающих, мелких грызунов и других животных. Маршрутные наблюдения за изменением численности наземных животных проводятся в зоне непосредственного влияния объектов строительства. Для каждого биотопа в пределах участка предусмотрена регистрация встречаемости животных.

В качестве индикаторов воздействия на объекты животного мира предлагается использовать млекопитающих (грызунов) по показателям количественного присутствия в экосистеме. Регистрируется частота встречаемости редких и охраняемых видов животных.

В составе мониторинговых исследований фауны выполняются работы по: общему описанию фауны и типов местообитаний животных; определению видового разнообразия млекопитающих, грызунов и других животных; маршрутному учету птиц; абсолютному учету численности птиц на стационарных площадках; оценке пространственного размещения и потенциальных запасов мониторинговых групп животных на исследуемых участках; оценке воздействия фактора беспокойства на животных; оценке степени нарушения местообитаний животных в районе наблюдения.

ПЭК при возникновении аварийных ситуаций

ПЭК при возникновении аварийной ситуации предусматривает наличие следующих мероприятий: плана мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий; контроля за уровнем готовности работников предприятия к аварийным ситуациям, наличием и техническим состоянием оборудования, обеспечивающего предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При возникновении аварийной ситуации (разлив ГСМ, нефти, жидкой фазы отходов бурения, взрыв или пожар) и производства аварийных работ должен осуществляться оперативный экологический контроль (мониторинг), позволяющий получить информацию, относящуюся непосредственно к операциям по ликвидации ЧС, т.е. информацию, необходимую для планирования и реализации мероприятий по ликвидации аварии или её последствий.

Для проведения оценки экологического ущерба и для оценки эффективности проведения ликвидационных и восстановительных мероприятий осуществляется мониторинг подвергшихся воздействию компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, почвенного покрова, водных объектов, грунтовых вод).

Контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется при аварийной ситуации, связанной со взрывом или пожаром (открытым горением). Организация оперативного контроля загрязнения воздуха определяется гидрометеорологическими факторами, летучестью и температурой излившихся нефти или нефтепродуктов. Состояние воздуха анализируется не менее чем в трех точках (около места аварии), одна из которых находится с наветренной стороны. Кроме того, организуется контроль за пределами участка аварии.

При обнаружении повышенных уровней загрязнения атмосферного воздуха (выше фонового загрязнения), наблюдения проводят несколько раз в сутки. При возникновении фонтанирования скважины контроль за источником выбросов и

состоянием воздушного бассейна будет проводиться газоспасательной службой или противофонтанной военизированной частью.

Анализ проб воздуха проводится на определение ЗВ: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, метан, бенз(а)пирен, пыль, сажа. Отбор проб воздуха проводится газоспасателями в изолирующих средствах защиты до тех пор, пока состояние воздушной среды на всех участках аварийного производства не будет соответствовать санитарным нормам.

Контроль состояния подземных вод

В период аварийной ситуации, связанной с разливами нефти, ГСМ или жидкой фазы отходов бурения возможно загрязнение подземных вод. Пунктами контроля подземных вод могут быть существующие скважины-колодцы или специально пробуренные наблюдательные скважины. Также необходимо наличие одной фоновой скважины в 250 м выше по рельефу от площади разлива вне потенциальных источников загрязнения грунтовых вод. При выявлении загрязнения подземных вод пробы воды из пунктов контроля отбирают сразу после обнаружения загрязнения, затем через 10, 30, 60 дней. Допускается проводить более частые интервалы отбора проб по ГОСТ 17.1.3.12-86. Перечень ЗВ, подлежащих обязательному исследованию в подземных водах: рН, нитраты, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, фенолы, АПАВ, токсичность.

Контроль состояния почвенно-растительного покрова

В период проведения мероприятий по ликвидации аварий (разлив ГСМ, нефти, жидкой фазы отходов бурения, взрыв или пожар) контроль состояния территории будет сосредоточен на обеспечении локализации зоны загрязнения и уменьшения площади нарушенных земель. На месте возникновения аварийной ситуации проводится комплекс работ, включающий: визуальное наблюдение нарушенной (загрязненной) и прилегающей территории; определение площади, нарушенной (загрязненной) территории; отбор проб почвы с различных горизонтов для определения глубины проникновения в грунт и оценки необходимого объема рекультивации; отбор проб почвы с различных горизонтов после проведения работ по рекультивации для оценки качества рекультивации; контроль состояния растительного покрова.

Перечень ЗВ, подлежащих обязательному исследованию: рН водной вытяжки, общее содержание азота, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, бенз(а)пирен, железо общее (валовая форма), свинец (валовая форма), цинк (валовая форма), марганец (валовая форма), никель (валовая форма), хром VI (валовая форма), фенолы, АПАВ, кадмий (валовая форма), ртуть (валовая форма), медь (валовая форма).

Контроль состояния поверхностных вод и донных отложений

При аварийных разливах нефти и нефтепродуктов необходимы следующие действия: оценка объемов разливов (вычисляется по источнику разлива); оценка пространственных размеров загрязненной поверхности (визуально оценить загрязнение локализовано только на рельефе или достигло водоохранной зоны и произошло загрязнение водной среды).

При аварийных разливах ЗВ и попадания их в водные объекты производится учащенный по времени (через 1-3 дня) и пространству отбор проб. Пробы воды и донных отложений отбираются в месте непосредственного попадания ЗВ в водные

объекты, в пунктах 250-500 м ниже по направлению движения загрязненной массы и в точке, где визуально шлейф загрязненной воды не прослеживается.

Подобный отбор проб повторяется в завершающей стадии ликвидации аварии и через неделю после полного устранения ее последствий. Контролю подлежит весь перечень ЗВ и показатели:

в пробах поверхностных вод – рН, БПК₅, ион аммония, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром VI, щелочность, жесткость, растворенный кислород, ХПК, сухой остаток, сульфаты,

в донных отложениях – рН водной вытяжки, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, АПАВ, железо общее (валовая форма), свинец (валовая форма), цинк (валовая форма), марганец (валовая форма), никель (валовая форма), хром VI (валовая форма), медь (валовая форма).

Информация о превышении концентраций ЗВ в отобранных пробах, о местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляется в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды. Работы по ликвидации последствий ЧС считаются выполненными после подтверждения лабораторными исследованиями отсутствия ЗВ в пробах почвы, грунтовой и поверхностной воды с места локализации.

Ориентировочные затраты на организацию и выполнение программы ПЭКиЭМ составят в ценах 2020 года ██████████ рублей.

Рекомендации и предложения:

1. Заключение договора с организациями, осуществляющими вывоз сточных вод и имеющими лицензии на соответствующий вид деятельности, на вывоз всех жидких стоков на период производства работ.

2. До начала работ по обезвреживанию и утилизации отходов бурения, заключить договоры на выполнение работ с организациями-разработчиками технологий, имеющих положительное заключение государственной экологической экспертизы и внесенных в справочник наилучших доступных технологий, применяемых на территории ЯНАО, а также договоры с потребителями на передачу изготовленных строительных материалов и техногенных грунтов.

3. До начала работ по инженерной подготовке, обезвреживанию и утилизации отходов бурения, рекультивации нарушенных земель заключить договоры на передачу образующихся отходов потребления на обезвреживание, утилизацию и размещение.

Выводы

1. Представленная на государственную экологическую экспертизу проектная документация «Строительство 18 кустовых площадок на Салмановском (Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении на период бурения и испытаний» соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

2. По результатам рассмотрения представленной проектной документации «Строительство 18 кустовых площадок на Салмановском (Утреннем) нефтегазоконденсатном месторождении на период бурения и испытаний» экспертная

комиссия считает предусмотренное воздействие на окружающую среду допустимым, а реализацию объекта экспертизы возможной.

3. Изложенные в настоящем заключении рекомендации и предложения должны быть учтены при организации и проведении работ.

Руководитель комиссии:



В.Н. Тушонков

Ответственный секретарь:

М.Ю. Авдужева

Эксперты:



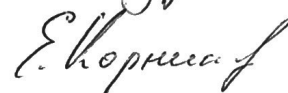
И.В. Галицкая



О.С. Дугинова



Н.И. Зубрев



Е.М. Корнилаев



Л.А. Мирошкина



Р.И. Назырова



Р.В. Чокой