

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

-Ю. В. Шевляков

«12» сентября 2022 г.



**ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ГРУНТОВ ТЕХНОГЕННЫХ»**

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду

Москва, 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	6
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
РАЗДЕЛ 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	9
2.1 Краткая характеристика района производства работ	10
2.2 Природоохранные ограничения на ведение хозяйственной деятельности	11
2.3 Характеристика альтернативных вариантов обращения с отходами бурения.....	12
2.4 Основные проектные решения.....	14
2.4.1 Краткое описание технологических решений по получению техногенных грунтов	16
2.4.2 Персонал, техника и оборудование	17
2.4.3 Виды и уровни воздействия на окружающую среду.....	19
РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	20
3.1 Почвы и грунты	20
3.2 Поверхностные воды.....	20
3.3 Атмосферный воздух и снежный покров.....	23
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ГРУНТА ТЕХНОГЕННОГО ИЗ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	26
4.1. Охрана атмосферного воздуха	26
4.1.1. Климатические характеристики районов производства работ	27
4.1.2 Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы	31
4.1.3 Краткая характеристика оборудования и технологических процессов с точки зрения загрязнения атмосферы	31
4.1.4 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве работ.....	32
4.1.5 Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух при производстве работ	32
4.1.6 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов	35
4.1.7 Оценка целесообразности проведения детальных расчетов в период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов	36

4.1.8 Зона влияния производственной площадки на атмосферный воздух. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов.....	39
4.1.9 Учет фоновых концентраций в период проведения работ по получению продукции при утилизации отходов	45
4.1.10 Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов	48
4.1.11 Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов в период проведения работ по получению продукции при утилизации отходов.....	53
4.1.12 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров в период производства работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов и его применение	54
4.1.13 Оценка воздействия деятельности получения продукции при утилизации отходов на атмосферный воздух в период производства работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов и его применению	55
4.1.14 Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов в период получения продукции при утилизации отходов и ее использования на атмосферный воздух	55
4.1.15. Выводы	57
4.2 Источники и виды факторов физического воздействий.....	57
4.2.1 Шумовое и вибрационное воздействие	58
4.2.2. Электромагнитное воздействие.....	63
4.2.3 Световое воздействие	63
4.2.4 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия.....	64
4.2.5 Оценка воздействия физических факторов.....	66
4.3 Воздействие отходов, образующихся в процессе деятельности по получению продукции из отходов на состояние окружающей среды	68
4.3.1. Перечень утилизируемых отходов.....	69
4.3.2. Характеристика производства как источника образования отходов.....	71
4.3.3. Расчет образования отходов в процессе получения продукции из отходов	76
4.3.4 Характеристика мест накопления отходов	78
4.3.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды при производстве работ	80

4.3.6. Производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды от отходов производства и потребления.....	80
4.3.7 Выводы	81
4.4. Охрана водных объектов	81
4.4.1 Источники и виды воздействий	82
4.4.2 Водопотребление и водоотведение.....	83
4.4.14 Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод	85
4.4.15 Степень и характер загрязнения поверхностного стока площадок предприятий.....	86
4.4.16 Оценка воздействия на водные объекты	89
4.5 Охрана земель от воздействия деятельности по получению техногенных грунтов из отходов бурения и нефтесодержащих отходов.....	90
4.5.1. Отвод земель под участки производства работ	92
4.5.2 Чувствительность почв и ландшафтов к техногенным нагрузкам и пиогенным факторам	92
4.5.3 Оценка устойчивости почв к эрозии и загрязнению	93
4.5.4 Источники и виды воздействия на почвы и земельные ресурсы.....	93
4.5.5 Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов.....	95
4.5.6 Воздействие на геологическую среду.....	96
4.5.7 Оценка воздействия на геологическую среду.....	97
4.5.8 Мероприятия по снижению воздействий на геологическую среду.....	99
4.5.9 Выводы	100
4.6. Охрана растительного мира	100
4.6.1 Источники воздействия на растительность и леса	102
4.6.2 Мероприятия по охране растительности и лесов	103
4.6.3 Оценка воздействия на растительность и леса	104
4.6.4 Выводы	104
4.7. Охрана животного мира.....	105
4.7.1 Источники воздействия на животный мир суши.....	115
4.7.12 Мероприятия по охране животного мира	116
4.7.3 Оценка воздействия на животный мир.....	117
4.8 Оценка воздействия при аварийных ситуациях	118
4.8.1. Оценка воздействия на окружающую среду.....	118
4.8.2. Выводы.....	120

РАЗДЕЛ 5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ)	
.....	122
5.1 Цели и задачи производственного экологического контроля (мониторинга).....	123
5.2 Существующая система реализации производственного экологического контроля (мониторинга)	124
5.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха.....	126
5.2.2 Мониторинг водных объектов.....	128
5.2.2.2 Мониторинг грунтовых вод.....	130
5.2.3 Мониторинг почв.....	132
5.2.4. Мониторинг растительности и животного мира	133
5.2.5. Радиационный мониторинг	137
РАЗДЕЛ 6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	141
6.1 Плата за размещение отходов в период получения материала «Грунт Техногенный» из отходов.....	141
6.2 Плата за загрязнение атмосферного воздуха.....	144
6.3 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	145
РАЗДЕЛ 7 ВЫВОДЫ О СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПОЛУЧЕНИЯ материала «грунт техногенный» ИЗ ОТХОДОВ	146
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	147
ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	149

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

АО –	Административный округ
АПAB –	Анионные поверхностно-активные вещества
БГКП	Бактерии группы кишечной палочки
БСВ –	Буровые сточные воды
БШ –	Буровой шлам
ВЖК –	Вахтовый жилищный комплекс
ВЗ –	Водоохранная зона
ГН –	Гигиенический норматив
ГОСТ –	Государственный стандарт
ГСМ –	Горюче-смазочные материалы
ГТ –	Грунт Техногенный
ДВС –	Двигатель внутреннего сгорания
ДСТ –	Дорожно-строительная техника
ДТ –	Дизельное топливо
ЗВ –	Загрязняющее вещество
ИКН –	Историко-культурное наследие
ИЗА –	Индекс загрязнения атмосферы
ИТР –	Инженерно-технический работник
КП –	Кустовая площадка
КХА –	Количественный химический анализ
ЛАБСК –	Алкилбензолсульфокислота
ЛУ –	Лицензионный участок
ММП –	Многолетнемерзлые породы
МОО –	Межрегиональная общественная организация
НАО –	Ненецкий автономный округ
НМУ –	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБ –	Отходы бурения
ОБР –	Отработанный буровой раствор
ОВОС –	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК –	Ориентировочно допустимая концентрация
ОНД –	Общесоюзный нормативный документ
ООПТ –	Особо охраняемые природные территории

ОПЗ –	Общая пояснительная записка
ПДВ –	Предельно допустимый выброс
ПДК –	Предельно допустимая концентрация
ПДУ –	Предельно допустимый уровень
ПЗП –	Прибрежная защитная полоса
ПП –	Постановление Правительства
РФ –	Российская Федерация
СанПиН –	Санитарные правила и нормы
СЗЗ –	Санитарно-защитная зона
СИЗ –	Средства индивидуальной защиты
СН –	Санитарные нормы
СНиП –	Строительные нормы и правила
СП –	Свод правил
СПАВ –	Синтетические поверхностно-активные вещества
ТР –	Технологический регламент
ТТПП –	Территория традиционного природопользования
ТУ –	Технические условия
УГМС –	Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
УПРЗА –	Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
ФЗ –	Федеральный закон
ФККО –	Федеральный классификационный каталог отходов
ХМАО –	Ханты-мансийский автономный округ
ЭМП –	Электромагнитное поле

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заказчиком настоящей проектной технической документации является Общество с ограниченной ответственностью «ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ».

Юридический адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д.29, к. 5, пом.1 комн.8.

Телефон/факс: +7 903-594-48-84

Допускается проведение работ на территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ при условии согласования с органами местной исполнительной власти на основании Федерального закона, в границах, определенных Правительством Российской Федерации.

Территория намечаемой деятельности: вся Российская Федерация. Оценка воздействия на окружающую среду выполнялась для типовой площадки, расположенной в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.

РАЗДЕЛ 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с Российским законодательством в области охраны окружающей среды, и прежде всего Федеральным законом РФ «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г., иными нормативными правовыми актами России (оценка воздействия на окружающую среду объектов и сооружений, которые входят в перечень объектов Государственной экологической экспертизы проводится на вариантной основе и является обязательным элементом (составной частью) проектной документации.

Степень детализации и полнота проведения ОВОС определена в настоящем проекте исходя из особенностей (специфики) намечаемой деятельности и является вполне достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий. ОВОС представляет собой документ, комплексно описывающий все виды воздействия предприятия, хозяйствующего субъекта на окружающую среду.

Основные задачи ОВОС должны решаться в соответствии с требованиями документов, обеспечивающих соблюдение природоохранного законодательства:

- Водный кодекс РФ;
- Земельный Кодекс РФ;
- Лесной кодекс РФ;
- ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»;
- ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ;

– Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов.

Основной целью ОВОС является предотвращение или смягчение негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

Основными задачами ОВОС являются:

- сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономические условия в районе намечаемой деятельности;
- прогноз изменений и оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения запланированных работ, в том числе выявление основных источников неблагоприятного воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия;
- определение и обоснование природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности.

В результате разработки проекта ОВОС будет подготовлена информация о масштабах и характере воздействия на окружающую природную среду намечаемой хозяйственной деятельности, оценке экологических и иных последствий воздействия, их значимости, а также возможности их уменьшения.

2.1 Краткая характеристика района производства работ

Цель намечаемой хозяйственной деятельности – утилизация отходов с получением грунта техногенного и его использование для земляных работ, в том числе для ликвидации (рекультивации) объектов их размещения и рекультивации нарушенных земель.

Работы будут проводиться в пределах лицензионных участков, за исключением: государственных природных заповедников, в том числе биосферных заповедников, национальных и природных парков, государственных природных заказников, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов.

Допускается проведение работ на территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ при условии согласования с органами местной исполнительной власти на основании Федерального закона, в границах, определенных Правительством Российской Федерации.

В районах производства работ имеются автомобильные дороги с твердым покрытием, зимники и другие объекты, связанные с добычей и транспортировкой нефти.

Для отходов, образующихся при бурении скважин на кустовых площадках с амбарным типом бурения и безамбарным типом бурения предусмотрено их размещение:

- в шламовых амбарах кустовых площадок;
- во временных накопителях, обустроенных на кустовых площадках;
- в картах полигона размещения отходов;
- в накопителях на специально обустроенных площадках за пределами полигонов размещения отходов и кустовых площадок.

2.2 Природоохранные ограничения на ведение хозяйственной деятельности

Проектные решения, в том числе использование продукта, не могут быть реализованы:

- на особо охраняемых природных территориях и их охранных зонах – в заповедниках, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии, а также на расстоянии ближе чем 500 м от их границ;
- на расстоянии ближе чем 500 м от мест в местах обитания редких и охраняемых видов растений животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней;
- на территориях объектов с нормируемыми показателями качества среды (территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев, домов отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения);
- на расстоянии ближе чем 500 м от земель сельскохозяйственного назначения, используемых для выращивания технических культур, не используемых для производства продуктов питания, и не менее 1000 м от земель сельскохозяйственного назначения, используемых для выращивания зерновых, зернобобовых, кормовых, масличных, эфирно-масличных, овощных, лекарственных, цветочных, плодовых культур, ягодных растений, картофеля, сахарной свеклы, винограда, используемых в сельскохозяйственном производстве;
- в опасных зонах отвалов породы угольных и сланцевых шахт или обогатительных фабрик;

- в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием горных разработок, селевых потоков и снежных лавин, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятия;
- на участках, загрязненных органическими и радиоактивными отбросами, до истечения сроков, установленных органами санитарно-эпидемиологической службы;
- зонах возможного катастрофического затопления в результате разрушения плотин или дамб;
- в первом поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- в первой зоне округа санитарной охраны курортов;
- территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- в первом поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- в первой зоне округа санитарной охраны курортов;
- орнитологических территориях, водно-болотных угодьях международного значения.

2.3 Характеристика альтернативных вариантов обращения с отходами бурения

При разработке проектной документации были рассмотрены три альтернативных варианта достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности.

Каждый из альтернативных способов обращения с отходами бурения имеет свои положительные и отрицательные стороны, которые рассмотрены в нижеследующей схеме.

Нулевой вариант – отказ от утилизации отходов бурения.

Нулевой вариант предполагает отказ от планируемой деятельности.

Реализация данного варианта приведет к:

- увеличению рисков потенциального загрязнения окружающей среды, например, в следствии повреждения обвалований или гидроизоляции;
- сверхлимитным платежам в бюджет за размещение отходов;
- нарушения условий лицензионного соглашения, которые могут повлиять на остановку бурения на месторождениях;

Учитывая уровень существующего воздействия на природные комплексы, произойдет ухудшение экологической ситуации, и как следствие, произойдет снижение

уровня биоразнообразия. Восстановление природных компонентов будет происходить, в основном, естественным путем в течение 10–40 лет.

Нулевой вариант не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации.

Первый вариант – закачка отходов бурения в пласт.

Одним из видов захоронения отходов является закачка ОБ в подземные пласты – это процесс передачи пульпы измельченного перемешанного ОБ и помещение его в специальный подземный объект размещения отходов, определенный в результате геомеханического моделирования. При этом утилизируются все отходы, не требующие разделения на фракции. Существует несколько способов закачки ОБ в подземные пласты:

- Закачивание ОБ в затрубное пространство;
- Закачивание в специально пробуренную скважину;
- Закачивание в скважину после завершения буровых работ.

При разведочном бурении одной или двух скважин наиболее приемлемы к использованию первый и третий способы. Второй способ можно применять при долгосрочной разработке месторождения, когда бурится большое количество скважин.

Выводы об эффективности применения закачки ОБ в пласт:

- Необходима геологическая возможность для закачивания (наличие принимающего пласта);
- Обязательно наличие водоупорных пластов над и под принимающим пластом, чтобы предотвратить загрязнение грунтовых вод;
- Закачка в пласт в настоящее время не всегда может быть рекомендована на отечественных нефтяных месторождениях, в силу длительности разработки и согласования разрешительной документации, дороговизны закупки и эксплуатации оборудования.

Положительной стороной данного метода является полное отсутствие отходов на поверхности, но на практике удается закачать от 40 до 90 % от всей массы отходов, из-за невозможности гомогенизировать весь отход. Остатки приходится утилизировать другими методами.

Второй вариант – метод биологической утилизации.

Биологический метод утилизации ОБ заключается во внесении биопрепаратов, содержащих микроорганизмы, под действием которых углеводороды нефти и нефтепродуктов окисляются до безопасных соединений. Биопрепарат может представлять собой сухую или растворенную форму в зависимости от типа препарата.

Биологические методы основаны:

- на стимулирующем действии аборигенных почвенных микроорганизмов за счет внесения в почву питательных, кислородсодержащих и/или других компонентов, которые обычно добавляют в почву путем распыления их водных растворов или путем заправки;
- на использовании биопрепаратов, содержащих ассоциацию специфических бактериальных культур и интенсификации их жизнедеятельности.

Выводы об эффективности обезвреживания буровых шламов:

- образование обезвреженного отхода, который не может быть нигде применен;
- отсутствие технической документации на процесс обезвреживания, разработанной и утвержденной в установленном законодательством Российской Федерации порядке;
- высокая ресурсоемкость и стоимость.
- метаболизм микроорганизмов не затрагивает тяжелые металлы и легкорастворимые соли;
- температурный режим крайнего севера не позволяет проводить работы более 2 месяцев.

Третий вариант – обжиг отходов.

Данный метод предполагает термический обжиг отходов в печах с получением керамических материалов, типа керамзита.

На практике для реализации данного метода необходимо предварительное обезвоживание отхода для последующего уменьшения расхода топлива.

Само технологическое решение при применении данного метода на месте или рядом с местом образования отходов предусматривает использование в качестве топлива – дизельное топливо, что приводит к повышенному загрязнению атмосферы

Стоимость утилизации таким методом выше предлагаемых решений в данном Проекте в 2 – 5 раз из-за более высокой стоимости оборудования и высокого расхода топлива.

2.4 Основные проектные решения

Работы по утилизации отходов бурения в техногенные грунты состоят из этапов:

- подготовительный этап;
- подготовка отходов к требованиям входного контроля;
- утилизация отходов бурения;
- использование готовой продукции;
- рекультивация нарушенных земель (технический и биологические этапы), включая с использованием полученной из отходов продукции;

На всех этапах выполняется контроль технологических и инженерно-технических решений.

Подготовительный этап включает в себя:

- доставка материалов, оборудования, агрегатов и пр. на территорию производства работ с ближайшей базы;
- получение разрешений на выполнение работ (получение пропусков, наряд-допусков, согласованных схем размещения материалов, оборудования, схем движения транспорта и пр.);
- проведение инструктажей для персонала и обеспечение СИЗ;
- обустройство хозяйственно-бытовой зоны;
- обустройство проездов, подъездов к объектам производства работ (при необходимости);
- подготовка площадки для производства основных работ (уборка мусора, восстановление обвалований);
- распределение завезенных материалов по объектам, оборудования, агрегатов объектам выполнения работ;
- подготовка площадки к производству работ в зимнее время (при необходимости).

Отходы, 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, принятого на нефтегазовом месторождении компании-недропользователя.

Алгоритм приведения отходов бурения к технологически приемлемым параметрам и характеристикам на входе в производственный процесс (кондиционирование) и доведение конечной продукции – грунта техногенного до заявленных в настоящих технических условиях характеристик (приемка) описываются в Томе 1 «Общая пояснительная записка».

Вспомогательные производства

Хозяйственно-питьевые нужды потребителей обеспечиваются привозной водой из расчёта максимального количества обслуживающего персонала, качество воды регламентируется требованием норм СанПиН 2.1.3684-21.

Водоснабжение и водоотведение санитарных и бытовых помещений для размещения персонала, обслуживающего производство техногенных грунтов, по договору с заказчиком работ (нефтедобывающим предприятием, буровой компанией и пр.)

осуществляется от общеплощадочных сетей водоснабжения и водоотведения лицензионного участка, месторождения.

Электроснабжение санитарных и бытовых помещений для размещения персонала, обслуживающего производство техногенных грунтов, а также технологического оборудования по договору с заказчиком работ (нефтедобывающим предприятием) осуществляется от электросетей.

Теплоснабжение санитарных и бытовых помещений для размещения персонала, обслуживающего производство техногенных грунтов осуществляется от общеплощадочных систем теплоснабжения по договору с заказчиком работ. Транспортировка сырья и материалов, а также готовой продукции осуществляется по имеющимся подъездным путям, зимникам, вертолетом и т.д.

2.4.1 Краткое описание технологических решений по получению техногенных грунтов

Технология утилизации отходов с получением грунта техногенного описана в Том 1. ОПЗ.

Решения разработаны для типовых объектов размещения отходов с утилизацией отходов:

- на кустовых площадках с амбарным типом бурения;
- на кустовых площадках с безамбарным типом бурения;
- в картах полигона размещения отходов;
- на специально обустроенных площадках.

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, требуемых по соответствующим нормативным документам на материал.

Утилизация отходов происходит за счет механического перемешивания исходного сырья (отхода) в зависимости от типа с:

- природными песчаными грунтами;
- минеральными вяжущими,
- сорбентами;
- стабилизаторами грунта.

Продукция представляет собой дисперсный техногенный минеральный грунт, по физическим и технологическим свойствам подобный обыкновенным глинистым грунтам.

Продукция может использоваться:

для земляных строительных работ, производимых:

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

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

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

г) при строительстве природоохранных обваловок и укреплении откосов объектов инфраструктуры месторождений;

для земляных рекультивационных работ, производимых:

а) при рекультивации шламовых амбаров, временных шламонакопителей;

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

в) при рекультивации временных производственных, вспомогательных площадок;

г) при рекультивации природоохранных обваловок, откосов производственных, вспомогательных площадок

2.4.2 Персонал, техника и оборудование

Доставка персонала предусмотрена наземным, воздушным или водным видом транспорта в зависимости от расположения участка работ. Преимущество отдается наземному виду транспорта.

Принятый режим труда:

- продолжительность вахты – 1 месяц;
- продолжительность рабочей смены – 10 час;
- количество смен в сутки – 1 или 2 по согласованию с Заказчиком;
- период работы круглогодичный с ограничениями.

Вся техника, оборудование и агрегаты, применяемые в работах, условно разделяется на технику, оборудование и агрегаты постоянного, временного и разового привлечения.

К постоянному привлечению относятся техника, оборудование и агрегаты, используемые в работе, начиная с подготовительных мероприятий и до завершения всего комплекса работ, например, самосвалы, экскаватор. К временному привлечению относятся используемые от начала и до конца в производстве отдельных видов работ, например, ЦА-

320 – в процессе обработки отходов. К разовому привлечению - используемые в выполнении разовых работ, например, автокран для разгрузки-погрузки оборудования. Потребность в технике, машинах, оборудовании и агрегатах по видам работ представлена в таблице 2.4. Количество применяемой техники зависит от объемов отходов, подвергаемых утилизации, размещённых/образующихся/завозимых на объект и обеспечивать разумные сроки утилизации отходов.

Таблица 2.4

На всех этапах работ
Легковой автомобиль (универсал или пикап) повышенной проходимости (типа Lada 4x4, УАЗ и др.)
Автобус - вахтовка (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Дизельная электростанция (мощность двигателя 50 кВт)
Топливозаправщик (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Доставка персонала, завоз оборудования, машин, агрегатов и распределение по объектам производства работ
Седелный тягач (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Погрузчик (типа МКСМ - 800)
Самосвал (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Автокран 16 или 25 т. (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Предварительная обработка отходов
Мотопомпа бензиновая или дизельная (мощность двигателя 6,5 кВт)
ЦА – 320 (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Автоцистерна (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Утилизация отходов
Самосвал (шламовоз) (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Экскаватор (например, HITACHI ZX 200 с мощностью двигателя 122 кВт. Ковш 0,65 м ³ , 0,8 м ³ , 1,0 м ³)
Использование готовой продукции
Самосвал (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)
Экскаватор (например, HITACHI ZX 200 с мощностью двигателя 122 кВт. Ковш 0,65 м ³ , 0,8 м ³ , 1,0 м ³)
Бульдозер (например, Б-170 с мощностью двигателя 125 кВт)
Экскаватор-планировщик типа UDS 114 (на базе, например, а/м Урал, КрАЗ, КамАЗ с двигателем типа ЯМЗ-236 или ЯМЗ-238)

ДТ-75 (с мощностью двигателя 69 кВт) с фрезой ФЛШ-1.5

Ручной культиватор с бензиновым или дизельным двигателем (мощность двигателя 6,5 кВт)

2.4.3 Виды и уровни воздействия на окружающую среду

Наибольшее воздействие на окружающую природную среду при реализации проектных решений будет происходить в период проведения работ по утилизации отходов бурения.

Воздействию подвергаются следующие основные компоненты окружающей природной среды:

- приземный слой атмосферы;
- ландшафт и почвенный покров;
- флора и фауна;
- социальная среда.

На флору и фауну будет оказываться опосредованное воздействие за счет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе транспортной и погрузочной техники. Воздействие на ландшафт и почвенный покров сведено к минимуму за счет проведения работ исключительно в границах земель аренды и насыпных площадок.

Настоящим проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, позволяющие до минимума свести отрицательное воздействие на природную среду в период проведения проектируемых работ.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Почвы и грунты

По классификации уровней нефтяного загрязнения (Пиковский, 1993) относится к умеренному уровню загрязнения (500-1000 мг/кг). Превышение предельно допустимых концентраций не обнаружено. Проба почвы: Точка № 2 – скважина 11, глубина отбора 0,2 – 0,3 м. – не оказывает острого токсического действия. По классификации уровней нефтяного загрязнения (Пиковский, 1993) относится к умеренно опасному уровню загрязнения (1000-2000 мг/кг). Превышение предельно допустимых концентраций обнаружено по меди (1,98 ПДК). Проба почвы: Точка № 3 – скважина 6, глубина отбора 0,2 – 0,3 м. – не оказывает острого токсического действия. По классификации уровней нефтяного загрязнения (Пиковский, 1993) относится к повышенному фоновому уровню загрязнения (100-500 мг/кг). Превышение предельно допустимых концентраций не обнаружено.

3.2 Поверхностные воды

В условиях низкой минерализации растворов с доминированием окислительного режима необходимо больше внимания уделять соотношению типоморфных ионов, которые также влияют на условия миграции веществ. Сравнение катионов и анионов между собой в эквивалентной форме позволяет выявить доминирующие и сформировать название класса водной миграции.

По классификации А.М. Овчинникова (1989) воды по минерализации можно подразделить на несколько групп:

- <0,2 г/л – ультрапресные;
- 0,2 – 0,5 г/л – пресные;
- 0,5 – г/л – воды с относительно повышенной минерализацией;
- 1 – 3 г/л – солоноватые;
- 3 – 10 г/л – соленые.
- 10 – 35 г/л – воды повышенной солености.

В зависимости от значения pH выделяют следующие уровни реакции водного раствора:

- 1,0-3,0 pH – кислая;
- 4,0-6,5 pH – слабокислая;
- 6,5-7,5 pH – нейтральная;

- 7,5-10,0 рН – слабощелочная;
- 11,0-14,0 рН – щелочная.

Согласно приведенной классификации поверхностные воды относятся к категории пресных (табл. 3.1.). Значение рН составляет 4,27, что соответствует региональным характеристикам. По имеющимся данным можно говорить о гидрокарбонатно-хлориднокальциевом классе водной миграции в условиях кислородной обстановки. Водная среда является слабоагрессивной.

Таблица 3.1. – Макрокомпонентный состав и физико-химические свойства озерных вод

Показатель	Концентрация, мг/л
Mg^{2+}	1,22
Ca^{2+}	2,00
Na^{+}	0,70
K^{+}	1,40
Fe общ.	3,04
NH_4^{+}	2,56
Cl^{-}	3,60
HCO_3^{-}	18,3
SO_4^{2-}	н/обн.
NO_2^{-}	н/обн.
NO_3^{-}	н/обн.
CO_3^{2-}	н/обн.
H_2S	н/обн.
Минерализация	34
рН	4,27

Главным типоморфным элементом выступает железо, что согласуется с литературными данными, свидетельствующими о повышенном его содержании в водах региона – 0,6-2,5 мг/дм³ особенно - в болотных. Содержание железа в водах северных районов Западной Сибири постоянно и повсеместно превышает ПДК (0,1 мг/л), что характерно и для рассматриваемого случая. Аналогичное наблюдалось и в 2007 г. (табл. 3.2.). Отметим, что по микроэлементному составу поверхностные воды не соответствуют установленным нормативам по марганцу и цинку. Среди органических веществ ПДК превышают фенолы, а в озерной воде и нефтепродукты.

Таблица 3.2. – Содержание химических веществ в речных и озерных водах исследуемой территории

Показатель	Единицы измерения	Озерная вода	Речная вода	ПДК
Водородный показатель (рН)	-	6,34	7,52	6,5-8,5
Удельная электрическая проводимость	мСм/см	0,02285	0,0608	-
Марганец	мг/дм ³	<0,05	0,188	0,01
Фосфаты	мг/дм ³	<0,05	0,272	0,2
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,75	5,92	4
Нитраты	мг/дм ³	0,22	34,86	40
Свинец	мг/дм ³	0,0002	0,000211	0,006
Цинк	мг/дм ³	0,007	0,0197	0,01
Медь	мг/дм ³	<0,0006	0,0197	0,01
Железо общее	мг/дм ³	0,76	2,59	0,1
Аммоний-ион	мг/дм ³	0,39	0,43	0,5
Сульфаты	мг/дм ³	4,09	9,36	100
Хлориды	мг/дм ³	<10	<10	300
СПАВ	мг/дм ³	0,02	0,027	0,1
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,06	0,042	0,05
Фенолы летучие	мг/дм ³	0,009	0,006	0,001
Никель	мг/дм ³	<0,004	<0,004	0,01
Ртуть	мг/дм ³	<0,00005	<0,00005	0,0001
Хром	мг/дм ³	<0,0005	<0,0005	0,02

Для озерных и речных вод рассматриваемой территории характерны определенные отличия уровня содержания химических веществ. Так, в озерах выше концентрация исключительно органических веществ – нефтепродуктов и фенолов. Однако показатель БПК₅ (биологическое потребление кислорода), характеризующий степень загрязнения вод как количество кислорода, необходимое для их окисления, несколько ниже.

В водах рек наблюдаются более высокие концентрации неорганических соединений железа и тяжелых металлов – марганца, цинка, свинца, а также фосфатов, сульфатов, нитратов. Содержание загрязнителей в поверхностных водах рассматриваемой территории отражает особенности водосборов и в целом соответствует региональному уровню. В то же время, в связи со значительно повышенным относительно санитарных нормативов количеством железа, их нельзя охарактеризовать как безопасные для здоровья населения.

3.3 Атмосферный воздух и снежный покров

В соответствии с требованиями к ведению локального экологического мониторинга (постановление Правительства автономного округа от 23 декабря 2011 г. № 485-п «О системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры») в атмосферном воздухе на территории лицензионных участков недр осуществляются определения следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества (пыль), диоксид азота, диоксид серы, метан, оксид азота, оксид углерода и сажа.

За 2016 год результаты измерений представило 51 предприятие по 819 пунктам наблюдений на 304 лицензионных участках. Общее количество измерений в 2016 году составило 11 375 (в 2015 году – 11 403 измерения).

Пункты мониторинга атмосферного воздуха поделены на три типа: условно-фоновые (вне прямого воздействия техногенных объектов), подфакельные и контрольные (под влиянием объектов техногенной инфраструктуры). Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха использовались предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (ПДКм.р.).

Полученные результаты локального мониторинга свидетельствуют, что состояние атмосферного воздуха в 2016 году оставалось удовлетворительным. Содержание исследуемых компонентов в воздушной среде, как правило, не превышает уровня ПДК. Так, в 2015 году превышения лимитирующих показателей по воздуху зафиксированы в четырех случаях – 2 по взвешенным веществам и 2 по диоксиду серы; в 2016 году - пять случаев превышения: по одному превышению отмечено для диоксида серы и саже и три – по оксиду углерода. Каких-либо негативных трендов по годам или предприятиям не отмечено.

Концентрации загрязняющих веществ в годы исследований могут иметь значительные различия по минимальным и максимальным значениям, но по средним показателям массивов данных – различия незначительны и составляют десятые доли от уровня ПДК.

Таблица 3.3. – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ХМАО-Югра

Загрязняющий компонент	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДК м.р.	Класс опасности
Оксид углерода	2,4	5,00	4
Диоксид азота	0,054	0,2	3
Диоксид серы	0,013	0,5	3
Пыль (взвешенные частицы)	0,195	0,5	3
Оксид азота	0,024	0,4	3

В 2016 г. протоколы КХА загрязняющих веществ в снеговом покрове представили 53 предприятия по 306 лицензионным участкам. Измерения проводились в 840 пунктах мониторинга, количество измерений составило 10 920, что составило 86,7% к 2015 году.

Ввиду отсутствия ПДК для снежного покрова, концентрация загрязняющих веществ в нем оценивалась в сравнении с накопленными рядами наблюдений, в том числе со средними региональными значениями (СРЗ), полученными в результате мониторинга снежного покрова на территории автономного округа в 2007-2010 годы. Относительно указанных значений снежный покров в границах лицензионных участков отличается повышенным содержанием нитратов, сульфатов и ряда тяжелых металлов (железа, свинца, цинка, марганца, никеля и хрома).

Таблица 3.4. – Среднее содержание загрязняющих веществ в пробах снежного покрова в 2014-2018 гг.

Показатель	СРЗ	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Тенденция
рН, ед. рН	5,6	5,5	5,5	5,4	5,6	5,7	увеличение
Аммоний, мг/дм ³	0,22	0,28	0,24	0,25	0,19	0,3	увеличение
Нитраты, мг/дм ³	0,19	1,75	1,66	1,40	1,65	1,1	уменьшение
Сульфаты, мг/дм ³	1,18	1,8	1,67	1,54	1,51	1,2	уменьшение
Хлорид-ион, мг/дм ³	4,53	1,7	1,34	1,47	1,88	1,5	уменьшение
Углеводороды, мг/дм ³	0,045	0,05	0,047	0,030	0,028	0,08	увеличение
Фенолы, мг/дм ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	стабилизация
Железо общее, мг/дм ³	0,029	0,06	0,05	0,07	0,07	0,07	увеличение
Свинец, мг/дм ³	0,002	0,002	0,002	0,005	0,011	0,003	увеличение

Цинк, мг/дм ³	0,007	0,01	0,02	0,01	0,015	0,02	стабилизация
Марганец, мг/дм ³	0,005	0,010	0,010	0,011	0,01	0,01	стабилизация
Никель, мг/дм ³	0,002	0,001	0,002	0,004	0,003	0,002	увеличение
Хром, мг/дм ³	0,002	0,003	0,005	0,006	0,006	0,005	увеличение

Анализируя данные средних концентраций загрязняющих веществ в округе на протяжении последних 5 лет отмечается увеличение среднего содержания углеводородов, тяжелых металлов и уменьшение либо стабилизация содержания остальных определяемых компонентов в снеговых талых водах.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ГРУНТА ТЕХНОГЕННОГО ИЗ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. Охрана атмосферного воздуха

В разделе содержатся краткие сведения о технологических процессах, источниках выделения и источниках выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве работ по получению грунтов (грунт техногенный) из отходов бурения на участках производства работ.

Настоящий раздел включает результаты работ по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для ООО «ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ».

При производстве работ, с целью получения грунта техногенного рассматривается объект – аналога получения и применения ГТ, на каждом участке рассматривается по 1 организованному источнику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (№№ 0001, 0002) и по 2 неорганизованных источника выбросов (№№ 6501, 6502).

Расчеты проводились по каждому участку отдельно.

Подлежит нормированию 4 источника выбросов.

В атмосферу от источников предприятия поступают 13 загрязняющих веществ, в том числе 8 газообразных и жидких, и 5 твердых, образующие 4 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия. Подлежит нормированию 13 загрязняющих веществ.

Валовый выброс одной площадки составляет – 1,943499 т/год.

Суммарный валовый выброс по всем площадкам составляет – 44,700477 т/год.

При получении ГТ, на каждом участке рассматривается по 1 организованному источнику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу №0006) и по 1 неорганизованному источнику выбросов (№6505).

Расчеты проводились по каждому участку отдельно.

Подлежит нормированию 2 источника выбросов.

В атмосферу от источников предприятия поступают 10 загрязняющих веществ, в том числе 8 газообразных и жидких, и 2 твердых, образующие 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия. Подлежит нормированию 10 загрязняющих веществ.

Валовый выброс одной площадки составляет – 0,103278 т/год.

Суммарный валовый выброс по 4 площадкам составляет – 2,375394 т/год.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились на ПЭВМ по унифицированной программе Эколог (версия 4.5), согласованной к применению в установленном порядке.

На начальном этапе расчетов выполнена оценка значимости вредных веществ и групп суммаций с точки зрения загрязнения атмосферы (таблица 4.1.2.), которая показала целесообразность проведения детальных расчетов для всех веществ и групп суммации. Наряду с расчетами полей максимальных приземных концентраций проведены расчеты в 4 контрольных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) размер СЗЗ для всех площадок-аналогов равен 300 м.

Сформулированы предложения по установлению нормативов ПДВ на период до 2021 г. для всех рассматриваемых источников и вредных веществ.

Разработан план-график контроля за соблюдением установленных нормативов ПДВ для всех источников предприятия ООО «ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ», исходя из категоричности источников выбросов в разрезе загрязняющих веществ, предусматривающий контроль непосредственно на источниках, и на точках в ближайших жилых зонах за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты по данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон:

взвешенные вещества – 0,195 мг/м³,

оксид углерода – 2,4 мг/м³,

диоксид азота – 0,054 мг/м³,

диоксид серы – 0,013 мг/м³,

азота оксид – 0,024 мг/м³.

4.1.1. Климатические характеристики районов производства работ

Климат Ханты-Мансийского автономного округа – резко континентальный. Ханты-Мансийский автономный округ - Югра занимает центральную часть Западно-Сибирской низменности, протянувшись с запада на восток, почти, на 1400 км – от Уральского хребта до Обско-Енисейского водораздела. Территория округа представляет собой обширную, слабо расчленённую равнину, с абсолютными отметками высот, редко достигающих 200 м над уровнем моря. На формирование климата существенное влияние оказывают защищённость территории с запада Уральским хребтом, и открытость территории с

севера, способствующая проникновению холодных арктических масс, а также, равнинный характер местности, с большим количеством рек, озёр и болот. Климат характеризуется быстрой сменой погодных условий, особенно, в переходные периоды – от осени к зиме, и от весны к лету, а также, в течение суток.

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра расположен в пределах одной природной зоны – лесной. Основную часть территории округа занимает сильно заболоченная тайга. Среди болот и лесов расположено более 25 тысяч озёр. Водный режим рек характеризуется растянутым весенне-летним половодьем. В зимнее время, на территории округа, атмосферное давление гораздо ниже, чем в пределах Азиатского антициклона. Средние значения атмосферного давления в июле ниже, чем в Арктике, но выше, чем в Центральной Азии. Для климата региона характерны суровая и продолжительная зима, с устойчивым снежным покровом, и короткое, и сравнительно тёплое лето.

Зима в Ханты-Мансийском автономном округе - Югра начинается в третьей декаде октября. Зима суровая и продолжительная, с устойчивым снежным покровом. Период с отрицательной температурой воздуха, в округе, продолжается около 7 месяцев, с октября по апрель. Зима начинается с установлением устойчивых морозов, которые, на большей части территории, начинаются в третьей декаде октября. Начало зимы характеризуется дальнейшим понижением температуры. Наиболее интенсивное её понижение отмечается в конце октября - начале ноября, после появления снежного покрова, вследствие чего, разность средних температур в октябре и ноябре составляет 10 – 12 °С. Радиационный баланс в ноябре достигает наиболее низких в году отрицательных значений, из-за наименьшего за год, притока тепла и большой отражательной способности снежного покрова, его средняя дневная температура воздуха – минус 7 – 10 °С. Но, иногда, ноябрь может быть очень холодным, с морозами до минус 40 °С на юго-западе, и до минус 50 °С на северо-востоке округа.

Ноябрь и декабрь отличаются сильными ветрами и метелями. Каждый третий-четвертый день может быть с метелью. Средняя дневная температуры декабря минус 10 °С, иногда понижается до минус 40 °С. Погода в декабре наиболее неустойчива, много пасмурных дней, очень сильный ветер. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова происходит в период со второй половины ноября и до начала января, когда количество выпадающих осадков увеличивается за счёт наибольшей повторяемости циклонической погоды.

Январь – самый холодный зимний месяц. Средняя дневная температура воздуха в январе по округу колеблется от минус 18 до минус 24 °С, в зависимости от района. Низкие

температуры воздуха (до минус 62 °С) были зарегистрированы в долине реки Вах, в Нижневартовском районе и в Берёзовском районе.

Наиболее низкие температуры отмечаются на востоке округа, и чаще всего, в понижениях рельефа, куда стекает со склонов холодный воздух. Межсуточная изменчивость в зимние месяцы составляет в среднем 5 °С. Февральские температуры выше на 1 – 2 °С январских.

Март, по состоянию снежного покрова, низким температурам и их распределению, является ещё типичным зимним месяцем. Высота снега своего максимума достигает в конце марта и составляет 50 – 60 см, а на востоке увеличивается до 80 см. Большому накоплению снежного покрова способствует отсутствие сильных оттепелей и длительность залегания (190 – 210 дней). С апреля, под влиянием увеличения прихода солнечной радиации, снег начинает оседать, но благодаря большой мощности и большой отражательной способности, таяние его идёт медленно и, также, медленно повышается температура воздуха.

Весна в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра начинается только во второй половине апреля. Весенний период длится около 40 дней. Весна – наиболее короткий, ветреный, ясный и сухой сезон в году. В апреле ещё сохраняется свойственная зиме разность температур западных и восточных районов. Но в конце месяца, стремительно развёртываются весенние явления, так что, в температурном отношении последняя декада его значительно отличается от первой.

Такие высокие температуры связаны с выносами тёплого воздуха с юга (адвекцией), и с процессами трансформации воздушных масс, так как большая часть территории, ещё только, с середины апреля начинает освобождаться от снега. Снег тает в течение дня, а ночью вновь подмерзает. Таяние снега идёт значительно скорее, чем его накопление. Таяние происходит неравномерно; раньше оголяются открытые места, позднее освобождаются от снега леса. Полностью снежный покров разрушается в течение 11 – 15 дней. Со сходом снега уменьшается количество отражённой радиации. Также, в апреле, возможны и сильные морозы до минус 25 °С – минус 30 °С, из-за прорывов арктического воздуха с севера, но такие резкие понижения температуры бывают только в годы с затяжной зимой.

Для мая характерно чередование холодных вторжений и выносов тепла. Быстрое повышение температуры может смениться резким похолоданием и, даже, снегопадами. В конце мая, обычно, устанавливается солнечная тёплая погода.

Лето в Ханты-Мансийском автономном округе - Югра начинается в начале июня. Лето тёплое, но короткое, продолжительностью до 80 дней. В это время устанавливается

летний режим, особенностью которого, являются большие запасы солнечного тепла и света, и в июне, число часов солнечного сияния достигает 309. В связи с максимальным притоком солнечной радиации, при ясном небе или кучевой облачности, в июне формируются благоприятные условия для образования наибольших величин радиационного баланса. Несмотря на самые большие в году затраты тепла на испарение, на нагревание почвы и воздуха, остаётся значительное количество тепла. Тем не менее, почти до середины месяца, на почве можно наблюдать ночные и утренние заморозки. С прекращением заморозков, во второй декаде июня, происходит интенсивный рост температуры воздуха, её среднесуточный показатель, в это время, достигает минус 15 °С.

Самый тёплый летний месяц – июль. Это единственный месяц в году, когда нет заморозков. Его средняя дневная температура воздуха составляет плюс 20 °С, а максимумы могут достигать и плюс 30 °С и, иногда, выше. В июле повышение температуры продолжается, несмотря на уменьшение высоты солнца и сумм приходящего тепла, что объясняется прогревом подстилающей поверхности и выносом более тёплых воздушных масс с юга. Июль и август мало различаются по средним дневным температурам, тем не менее, ночные температуры в августе заметно понижаются. К концу августа среднесуточная температура воздуха переход через плюс 10 °С в сторону понижения, начинаются заморозки на почве, и лишь в районах Ханты-Мансийск – Ларьяк и южнее, наступление этих явлений сдвигается на начало сентября.

Осень в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре начинается в конце августа-начале сентября. К концу августа начинаются заморозки на почве, что является неизменным атрибутом наступления осени, а в начале сентября осуществляется переход средней суточной температуры через плюс 10 °С, в сторону понижения. В сентябре приход солнечной радиации уменьшается втрое, по сравнению с июлем, заканчивается безморозный период. К концу месяца возможны сильные похолодания до минус 7 – минус 15 °С, связанные с вторжениями континентального арктического воздуха с северо-запада, и довольно регулярно случаются снегопады.

В октябре происходит дальнейшее понижение температуры, устанавливается отрицательная температура и образуется устойчивый снежный покров, на реках отмечается ледостав. Ветер принимает южное и юго-западное направление, увеличиваются скорости. Похолодание в октябре идёт очень быстро. В третьей декаде месяца завершается образование устойчивого снежного покрова и отмечается переход средней суточной температуры через минус 5 °С, после чего надолго устанавливается период устойчивых морозов. В это время, увеличивается облачность и повторяемость

туманов, создаются благоприятные условия для гололёдно-изморозевых явлений. К концу третьей декады октября высота снега достигает уже 8 – 10 см.

Территория Ханты-Мансийского автономного округа-Югра относится к зоне избыточного увлажнения. Годовое количество осадков в регионе колеблется всего от 400 до 620 мм. Максимум осадков приходится на тёплое время года. Но, даже при таком, сравнительно небольшом количестве осадков величины испарения весьма незначительны, в результате чего, вся территория региона располагается в зоне избыточного увлажнения. Регион получает большое количество часов солнечного сияния, годовая продолжительность составляет 1 600 – 1 900 часов, что больше, чем во многих других районах, расположенных южнее.

4.1.2 Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы

Технологическими решениями по утилизации отходов предполагается проведение работ на искусственно созданных (отсыпанных) грунтовых кустовых площадках в обустроенных в них накопителях (шламовые амбары, приямки, карты). Выделение загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух будет происходить при следующих технологических операциях:

- работа ДЭС;
- заправка техники;
- перегрузка сыпучих материалов.

Направление работ – утилизация отходов для получения продукции при утилизации отходов, использование готовой продукции.

4.1.3 Краткая характеристика оборудования и технологических процессов с точки зрения загрязнения атмосферы

Реагенты и сырьё доставляются к объекту размещения отходов самосвалами с площадки хранения и карьеров, согласованных с заказчиком. Реагенты и сырьё в МКР поднимаются ковшем экскаватора, и снизу делается надрез. Во время высыпания ковш экскаватора с мешком совершает последовательные круговые или линейные движения для равномерного распределения материала.

4.1.4 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве работ

В период осуществления деятельности по получению и использованию продукции, получаемой при утилизации отходов, вредные вещества выбрасываются в атмосферу через организованные и неорганизованные источники выбросов.

В соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное СПб, 2012 г.) источниками с неорганизованным выбросом при производстве работ являются: погрузочно-разгрузочные работы и смешивание сыпучих и пылящих добавок и заправка спецтехники, источник с организованным выбросом – дизельная электростанция. Сведения о перечне веществ, их классах опасности и значениях критериев ПДК приведены в соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) НИИ Атмосфера Ростехнадзора; Справочником веществ «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» («Интеграл», С.-П., 2012 г.); ФГБУ «НИИ ЭЧ и ГОС им. А.Н. Сысина» Минздрава России; Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова.

Технологические операции осуществляются по утилизации (ориентировочно) 17000,0 м³ отходов бурения в сезон (365 дня) на 1 промплощадке.

Потребность в технике для приготовления материалов одинаковая для всех кустовых площадок и представлена в разделе 4.1

4.1.5 Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух при производстве работ

Расчет рассеивания выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.5.) с учетом фоновое загрязнение атмосферного воздуха.

Получение материала «Грунт техногенный» из отходов.

При получении материала «Грунт Техногенный» воздействие на атмосферный воздух сопряжено со следующими видами работ:

- погрузочно-разгрузочные работы;
- заправка дизельным топливом спецтехники, работающей на площадке;
- работа дизельной электростанции в качестве резервного источника электроэнергии.

Грузовой автотранспорт – используется для транспортировки продукции в места его применения, а также для завоза на территорию площадки реагентов и сырья. Для осуществления работ используются автосамосвалы с дизельными двигателями типа ZVP-236 или ЯМЗ-238, грузоподъемностью 15,0 т. Доставку материала «Грунт Техногенный» предполагается выполнять по существующим подъездным автодорогам.

Эксплуатация автомобильного транспорта связана с загрязнением атмосферного воздуха отработанными газами двигателей внутреннего сгорания.

В состав отработанных газов входят: оксиды углерода и азота, сажа, диоксид серы, диоксид азота, а также керосин. Наиболее опасными из них являются: диоксид азота - 3 класс опасности. Выброс ЗВ зависит от количества и грузоподъемности спецтехники, а также мощности ДВС.

Потребность в технике определена на основе объемов работ и объемов грузоперевозок.

При получении материала «Грунт Техногенный» на площадке производства работ оборудуется стоянка техники. Согласно ст. 12 п. 3 ФЗ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» данный источник выбросов не нормируется.

Площадки разгрузки и складирования материалов для приготовления смеси. При проведении разгрузочных работ наблюдается повышенное пылевыведение. В атмосферу поступают мелкие фракции песка.

Топливозаправщик – для заправки дизельным топливом спецтехники, работающей на площадке, используется топливозаправщик на базе автомобилей Урал, КамАЗ и др. Слив топлива в баки спецтехники производится заправочным рукавом с помощью насоса, установленного на автозаправщике. При этом через горловину бака в атмосферу периодически поступают предельные углеводороды и сероводород.

Нумерация источников соответствует требованиями Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное СПб, 2012) и представлена следующим образом:

организованные источники имеют порядковый номер от 0001 и выше;

неорганизованные – 6001 и выше;

для ИЗА, которые функционируют только в период производства работ и в дальнейшем будут ликвидированы, присвоены номера организованным источникам – начиная с 5501;

неорганизованным источникам – начиная с 6501.

Так как, потребность в технике и материалах для получения материала «Грунт Техногенный» из отходов одинаковая, для всех кустовых площадок, следовательно,

перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ так же будут одинаковы для каждой кустовой площадки.

Таблица 4.1.1 – Перечень выбрасываемых в атмосферу вредных веществ и их характеристика (направление работ получение материала «Грунт Техногенный»)

Площадка 1 - Получение ГТ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,4577778	0,273928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0743888	0,044513
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0388888	0,023889
0330	Сера диоксид (Ангидрид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0611112	0,035834
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000167	0,000001
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,4000000	0,238890
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000008	4,38e-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0083334	0,004777
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,2000000	0,119445
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	ПДК м/р	1,00000	4	0,0059619	0,000254
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0958800	0,620568
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	3	0,0756160	0,489600
Всего веществ : 12					1,4321704	1,943499
в том числе твердых : 4					0,2245806	1,225857
жидких/газообразных : 8					1,2075898	0,717642
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Площадка 2 – Применение ГТ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2288889	0,038150
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0371944	0,006199
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0194444	0,003327
0330	Сера диоксид (Ангидрид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0305556	0,004991
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000027	0,000000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,2000000	0,033270
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000004	6,10e-08
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0041667	0,000665
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,1000000	0,016635
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	ПДК м/р	1,00000	4	0,0009720	0,000041

Всего веществ	:	10	0,6212251	0,103278
в том числе твердых	:	2	0,0194448	0,003327
жидких/газообразных	:	8	0,6017803	0,099951
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:				
6035	(2)	333 1325		
6043	(2)	330 333		
6204	(2)	301 330		

4.1.6 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов

4.1.6.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов ПДВ

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при разгрузочных работах проведен согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.

Расчет выбросов от работы ДЭС принят согласно следующим нормативным документам: ГОСТ Р 56163-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок» и «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Расчет ЗВ от топливозаправщика в соответствии с методическими указаниями по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров с дополнениями НИИ Атмосфера (1999 г).

4.1.6.2. Расчет массы выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха

С учетом утилизации отходов в количестве 48,77 м³ в смену (10 часов) (данное количество утилизируется в течение 365 рабочих дней) на 1 площадке.

Заправка грузового автотранспорта осуществляется на стационарных АЗС, находящихся вблизи месторождений нефти, на которых проводятся работы.

Заправка техники производится герметичным способом передвижными топливозаправщиками. После окончания рабочей смены техники остается на площадке производства работ.

Рекультивация проводится в летний период (июнь- август) (92 дня), рабочая смена принимается равной 8 часам.

Максимальный расход удобрения для рекультивации составляет – 145 кг в период.

Потребность в строительной технике:

Экскаватор – 1 шт.,

Бульдозер – 1 шт.,

Топливозаправщик – 1 шт.,

Самосвал – 1 шт.

На площадке в качестве резервного источника электроэнергии работает одна дизельная электростанция.

4.1.7 Оценка целесообразности проведения детальных расчетов в период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов

Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере проводится с целью оценки вероятного уровня загрязнения атмосферы вредными веществами в процессе производства работ и определения зоны влияния промышленных выбросов на атмосферный воздух.

При этом радиус зоны влияния для загрязняющих веществ, расчет рассеивания для которых будет выполняться без учета фоновых концентраций, определяется исходя из уровня загрязнения атмосферы, превышающего 0,05 ПДК_{м.р.} для населенных мест. Радиус зоны влияния для загрязняющих веществ, расчет рассеивания для которых будет выполняться с учетом фоновых концентраций, определяется исходя из уровня загрязнения атмосферы, превышающего фоновое загрязнение атмосферы.

Целесообразность выполнения расчета рассеивания для каждого загрязняющего вещества в процессе производства работ определяется пунктом 3.2.1. методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), Спб, 2012, а именно: при выполнении условия $\Sigma C_{м}/ПДК_{м.р.} < 0,1$ расчет рассеивания выполнять нецелесообразно.

Таблица 4.1.2. – Оценка целесообразности проведения детальных расчетов (Лето)

Площадка 1 - Получение ГТ

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	Код	Наименование	
1	2	3	4
<i>Подготовка отходов</i>			
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,4417566
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1171426
3	0328	Углерод (Сажа)	0,1633054

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	Код	Наименование	
1	2	3	4
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0769871
5	0337	Углерод оксид	0,0503915
6	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0454783
7	1325	Формальдегид	0,1049831
8	2732	Керосин	0,1049823
9	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	4,4319653
10	2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2,0971682
Группы веществ			
11	6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4,4823568
12	6204	Серы диоксид, азота диоксид	1,5187148
Утилизация отходов			
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,4417566
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1171426
3	0328	Углерод (Сажа)	0,1633054
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0769871
5	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0745582
6	0337	Углерод оксид	0,0503915
7	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0454783
8	1325	Формальдегид	0,1049831
9	2732	Керосин	0,1049823
10	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,2129383
Группы веществ			
11	6035	Сероводород, формальдегид	0,1795414
12	6043	Серы диоксид и сероводород	0,1515454
13	6204	Серы диоксид, азота диоксид	1,5187148

Площадка 2 – Применение ГТ

№ п/п	Вещество (группа веществ)		Сумма (См)/ПДК
	Код	Наименование	
1	2	3	4
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,4417566
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1171426
3	0328	Углерод (Сажа)	0,1633054
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0769871
5	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0120543
6	0337	Углерод оксид	0,0503915
7	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0454783
8	1325	Формальдегид	0,1049831
9	2732	Керосин	0,1049823
10	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0347165

Группы веществ			
11	6035	Сероводород, формальдегид	0,1170374
12	6043	Серы диоксид и сероводород	0,0890414
13	6204	Серы диоксид, азота диоксид	1,5187148

Зона влияния выбросов ЗВ на атмосферный воздух (при производстве работ) определялась по каждому вредному веществу и комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно, в соответствии с п.п. 11.3. Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Приготовление материала «Грунт Техногенный» связано с временным локальным увеличением приземных концентраций загрязняющих веществ в районе производства работ.

В связи с тем, что работы носят временный характер, в данной работе с целью оценки вероятного уровня загрязнения атмосферы вредными веществами, принято, что на площадке производства работ будут работать: топливозаправщик, дизельная электростанция, а также будет осуществляться разгрузка двух самосвалов с песком, материала и будут проводиться работы по смешиванию материалов. Данные источники загрязнения атмосферы выбрасывают загрязняющие вещества:

Для производства техногенного грунта (материал «Грунт Техногенный»):

12 наименований загрязняющих веществ (азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, углерод (сажа), бенз(а)пирен, Пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂, Пыль неорганическая: до 20 % SiO₂), в том числе твердых – 4 веществ (углерод (сажа), бенз(а)пирен, Пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂, Пыль неорганическая: до 20 % SiO₂) жидких/газообразных – 8 веществ (азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉).

Для площадки применения техногенного грунта (материал «Грунт Техногенный»):

10 наименований загрязняющих веществ (азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, углерод (сажа), бенз(а)пирен), в том числе твердых – 2 вещества (углерод (сажа), бенз(а)пирен) жидких/газообразных – 8 веществ (азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, формальдегид, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉).

Оценка целесообразности проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере выполнена для худшего периода производства работ – летнего.

4.1.8 Зона влияния производственной площадки на атмосферный воздух. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов

Автоматизированный расчет загрязнения атмосферы выполнен по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭКОЛОГ» (версия 4.75). Эта программа прошла проверку в Роспотребнадзоре РФ и получила Свидетельство № 40 от 20.09.2010 г. о том, что программный комплекс оценки загрязнения воздушного бассейна «ЭКОЛОГ» пригоден к использованию в органах и организациях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Программный комплекс по оценке воздушного бассейна прошел сертификацию в системе Госстандарта — имеет Сертификат соответствия № РОСС RU.СП 04.H00163 выданный Органом по сертификации научно-технической продукции информационных технологий «Информационные системы и технологии» ГосНИИ «ТЕСТ».

УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.5.) осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках на местности при различных направлениях и скоростях ветра.

Выполнен вариант расчета рассеивания для рабочего режима на:

Площадка утилизации отходов.

Также выполнен вариант расчета рассеивания для рабочего режима на этих же площадках с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе.

Расчет выполнен на летние условия в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» как наихудшие для рассеивания.

Размеры расчетных прямоугольников выбраны таким образом, чтобы в них входила зона влияния – зона рассеивания ЗВ с концентрацией 0,05 ПДК.

Расчётный прямоугольник принят размером:

4500 м х 4000 м, с шагом по расчётной сетке 100 х 100 (получение материала «Грунт Техногенный»),

4500 м х 4000 м, с шагом по расчётной сетке 100 х 100 (применение материала «Грунт Техногенный»).

На расчетных площадках в период производства работ заданы контрольные точки (таблица 4.1.3.) по основным направлениям ветра, позволяющие определить значения приземных концентраций на границе санитарно-защитной зоны.

Таблица 4.1.3. – Описание расчетных точек на границе СЗЗ площадок производства работ по получению продукции и ее использованию

Площадка 1 – Получение материала «Грунт Техногенный»

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	2982,94	2363,55	2	на границе СЗЗ
2	3353,75	1842,77	2	на границе СЗЗ
3	2805,05	1492,73	2	на границе СЗЗ
4	2443,30	2006,96	2	на границе СЗЗ

Площадка 2 – Применение материала «Грунт Техногенный»

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	2982,94	2363,55	2	на границе СЗЗ
2	3353,75	1842,77	2	на границе СЗЗ
3	2805,05	1492,73	2	на границе СЗЗ
4	2443,30	2006,96	2	на границе СЗЗ

Расчеты максимальных приземных концентраций осуществлены для кругового перебора направлений ветра с шагом 1 для скорости 0,5 м/сек.

Размер зон влияния (0,05ПДК) загрязняющих веществ, максимальная приземная концентрация ЗВ на площадке производства работ, концентрация ЗВ на границе санитарно-защитной зоны представлены в таблице 4.1.4.

Таблица 4.1.4. – Результаты расчета влияния выбросов предприятия на загрязнение приземного слоя воздуха прилегающих территорий в период производства работ

Площадка 1 - Получение материала «Грунт техногенный»

Код вещ	Наименование веществ	Максимальные значения концентраций (в долях ПДК _{м.р.}) на расчетной площадке, gm	Максимальные значения концентраций (в долях ПДК _{м.р.}) в расчетных точках (Р.Т.)			
			Р.Т.1	Р.Т.4	Р.Т.2	Р.Т.3
1	2	3	4	5	6	7
<i>Подготовка отходов</i>						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,08	0,41	0,29	0,29	0,25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,09	0,03	0,02	0,02	0,02
0328	Углерод (Сажа)	0,12	0,05	0,03	0,03	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
0337	Углерод оксид	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
1325	Формальдегид	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02
2732	Керосин	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	1,82	0,13	0,09	0,18	0,12
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,86	0,06	0,04	0,09	0,06
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	1,82	0,13	0,09	0,18	0,12
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	0,71	0,27	0,19	0,19	0,17
<i>Утилизация отходов</i>						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,08	0,41	0,29	0,29	0,25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,09	0,03	0,02	0,02	0,02
0328	Углерод (Сажа)	0,12	0,05	0,03	0,03	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
0337	Углерод оксид	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
1325	Формальдегид	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02

Код вещ	Наименование веществ	Максимальные значения концентраций (в долях ПДК _{м.р.}) на расчетной площадке, gm	Максимальные значения концентраций (в долях ПДК _{м.р.}) в расчетных точках (Р.Т.)			
			Р.Т.1	Р.Т.4	Р.Т.2	Р.Т.3
1	2	3	4	5	6	7
2732	Керосин	0,08	0,03	0,02	0,02	0,2
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,14	3,2e-3	2,1e-3	5,6e-3	3,5e-3
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,06	0,02	0,02	0,02	0,01
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	0,71	0,27	0,19	0,19	0,17

Площадка 2 – Применение материала «Грунт Техногенный»

Код вещ	Наименование веществ	Максимальные значения концентраций (в долях ПДК _{м.р.}) на расчетной площадке, gm	Максимальные значения концентраций (в долях ПДК _{м.р.}) в расчетных точках (Р.Т.)			
			Р.Т.1	Р.Т.4	Р.Т.2	Р.Т.3
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,08	0,41	0,29	0,29	0,25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,09	0,03	0,02	0,02	0,02
0328	Углерод (Сажа)	0,12	0,05	0,03	0,03	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
0337	Углерод оксид	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
1325	Формальдегид	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02
2732	Керосин	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Расчет рассеивания нецелесообразен $\Sigma \text{Cm}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} < 0,1$				
6204	Группа неполной суммации с	0,71	0,27	0,19	0,19	0,17

Проект технической документации «Технология получения и применения Грунтов техногенных».

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду

Код вещ	Наименование веществ	Максимальные значения концентраций (в долях ПДК _{м.р.}) на расчетной площадке, g/m	Максимальные значения концентрации (в долях ПДК _{м.р.}) в расчетных точках (Р.Т.)				
			Р.Т.1	Р.Т.4	Р.Т.2	Р.Т.3	
1	2	3	4	5	6	7	
	коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид						

Результаты расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ЗВ в расчетных точках при производстве

работ на территориях:

- для производства работ по получению ГТ варьируют в пределах от 0,0021 (Угледородороды предельные C₁₂-C₁₉) до 0,41 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид));
- при применении ГТ варьируют в пределах от 0,02 (оксид азота) до 0,41 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид)).

Таблица 4.1.5. – Радиус зоны влияния производства (0,05 ПДК) на атмосферный воздух

Площадка 1 - Получение материала «Грунт Техногенный»

Код вещ	Наименование веществ	Зона влияния объекта, км
1	2	3
Подготовка отходов		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,25
0328	Углерод (Сажа)	0,35
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-
0337	Углерод оксид	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-
1325	Формальдегид	0,22
2732	Керосин	0,22
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,92
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,6
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,95
6204	Серы диоксид, азота диоксид	1,4
Утилизация отходов		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,25
0328	Углерод (Сажа)	0,35
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	-
0337	Углерод оксид	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-
1325	Формальдегид	0,22
2732	Керосин	0,22
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,1
6035	Сероводород, формальдегид	0,25
6043	Серы диоксид и сероводород	0,15
6204	Серы диоксид, азота диоксид	1,4
Площадка 2 – Применение материала «Грунт Техногенный»		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,25
0328	Углерод (Сажа)	0,35
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	-
0337	Углерод оксид	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-
1325	Формальдегид	0,22
2732	Керосин	0,22

Код вещ	Наименование веществ	Зона влияния объекта, км
1	2	3
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	-
6035	Сероводород, формальдегид	0,25
6043	Серы диоксид и сероводород	-
6204	Серы диоксид, азота диоксид	1,41

Максимальный радиус зоны влияния (таблица 4.1.5.):

– При производстве работ по получению грунта техногенного максимальный радиус влияния отмечается по Азоту диоксид (Азот (IV) оксид), составляет 1,8 км.

При применении ГТ максимальный радиус влияния отмечается по Азоту диоксид (Азот (IV) оксид) составляет 1,8 км.

Анализ результатов расчета показывает, что на существующее положение концентрации ЗВ ни по одному веществу не превышают в жилой зоне установленные значения ПДК м.р. населенных мест.

Принимая во внимание, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при производстве работ являются кратковременными и, учитывая благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (рельеф района равнинный), можно предположить, что в процессе производства работ не произойдет повышение концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе более, чем на 1,0 ПДК, что не превышает ПДК_{м.р.} в жилой зоне.

4.1.9 Учет фоновых концентраций в период проведения работ по получению продукции при утилизации отходов

При нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу конкретным хозяйствующим субъектом необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха, т.е. загрязнения, создаваемого выбросами всех других источников, не относящихся к рассматриваемому субъекту.

Результаты расчета рассеивания с учетом фонового загрязнения атмосферы показали, что концентрации ЗВ с учетом фона в расчетных точках при производстве работ варьируются в пределах 1,0 ПДК_{м.р.}

Анализ результатов расчета показывает, что на существующее положение концентрации загрязняющих веществ не превышают в жилой зоне установленные значения ПДК_{м.р.} населенных мест.

Таблица 4.1.6. – Результаты расчета влияния выбросов предприятия на загрязнение приземного слоя воздуха прилегающих территорий с учетом фонового загрязнения атмосферы

Площадка 1 - Получение материала «Грунт Техногенный»

Код вещ	Наименование веществ	Максимальные значения концентраций (в долях ПДКм.р.) на расчетной площадке, gm	Максимальные значения концентраций (в долях ПДКм.р.) в расчетных точках (Р.Т.)			
			Р.Т.1	Р.Т.4	Р.Т.2	Р.Т.3
1	2	3	4	5	6	7
<i>Подготовка отходов</i>						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,13	0,51	0,45	0,45	0,42
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11	0,08	0,07	0,07	0,07
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03
0337	Углерод оксид	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	0,74	0,35	0,30	0,30	0,28
<i>Утилизация отходов</i>						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,13	0,51	0,45	0,45	0,42
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11	0,08	0,07	0,07	0,07
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03
0337	Углерод оксид	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	0,74	0,35	0,30	0,30	0,28

Площадка 2 – Применение материала «Грунт Техногенный»

Код вещ	Наименование веществ	Максимальные значения концентраций (в долях ПДКм.р.) на расчетной площадке, gm	Максимальные значения концентраций (в долях ПДКм.р.) в расчетных точках (Р.Т.)			
			Р.Т.1	Р.Т.4	Р.Т.2	Р.Т.3
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,13	0,51	0,45	0,45	0,42
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11	0,08	0,07	0,07	0,07
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03

Код вещ	Наименование веществ	Максимальные значения концентраций (в долях ПДКм.р.) на расчетной площадке, g/m	Максимальные значения концентрации концентраций (в долях ПДКм.р.) в расчетных точках (Р.Т.)				
			Р.Т.1	Р.Т.4	Р.Т.2	Р.Т.3	
1	2	3	4	5	6	7	
0337	Углерод оксид	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	0,74	0,35	0,30	0,30	0,28	

4.1.10 Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов

В соответствии со статьей 22 Федерального закона от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.12.2010 № 579 утвержден Порядок установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету (госучет) и нормированию и Перечень вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию.

Государственному учету и нормированию подлежат вредные (загрязняющие) вещества, указанные в Перечне вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию, приведенном в Приложении 2 к настоящему Приказу (далее - Перечень загрязняющих веществ), а также не включенные в Перечень загрязняющих веществ вредные (загрязняющие) вещества, соответствующие одному из критериев, приведенных в пункте 9 настоящего Порядка:

показатель опасности выбросов (C %), посчитанный по унифицированной программе УПРЗА Эколог (версия 4.5.), больше или равен 0,1;

приземные концентрации выбросов ($C_{пж}$) превышают 5% от гигиенического (экологического) норматива качества атмосферного воздуха. Определение указанных приземных концентраций осуществляется по результатам упрощенных расчетов загрязнения в приземном слое атмосферного воздуха, выполненных с учетом особенностей местоположения источников загрязнения атмосферы по отношению к жилой территории и другим зонам с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха.

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере, определены нормативы предельно допустимых выбросов по существующему положению для веществ, подлежащих нормированию. По всем загрязняющим веществам нормативы ПДВ устанавливаются в 2020-2026 гг.

Перечни загрязняющих веществ, подлежащих нормированию на период производства работ по получению продукции при утилизации отходов и ее применению представлены в таблице 4.1.7.

Таблица 4.1.7. - Перечень загрязняющих веществ с оценкой необходимости нормирования по параметру С%

Площадка 1 - Получение материала «Грунт Техногенный»

Вещество		Н сред. м	Суммарный выброс		С%
код	наименование		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6
Подготовка отходов					
Вещества, выброс которых в атмосферу всегда нормируется (подлежат нормированию)					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,30	0,2288889	0,039870	193,4777409
0328	Углерод (Сажа)	1,30	0,0194444	0,003477	65,7447100
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,30	0,0305556	0,005216	10,3313502
0337	Углерод оксид	1,30	0,2000000	0,034770	6,7623285
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,30	0,0000004	6,40E-08	18,3090044
1325	Формальдегид	1,30	0,0041667	0,000695	14,0882970
2732	Керосин	1,30	0,1000000	0,017385	14,0881843
Загрязняющие вещества, для которых параметр С%>=0,1					
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,30	0,0371944	0,006479	15,7200469
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	3,00	0,0958800	0,620568	62,9339068
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	3,00	0,0756160	0,489600	29,7797891
Список нормируемых необходимо уточнить с помощью УПРЗА					
Загрязняющие вещества не подлежащие нормированию (С%<0.1)					
Таких веществ - нет!					
Утилизация отходов					
Вещества, выброс которых в атмосферу всегда нормируется (подлежат нормированию)					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,30	0,2288889	0,234058	193,4777409
0328	Углерод (Сажа)	1,30	0,0194444	0,020412	65,7447100
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,30	0,0305556	0,030618	10,3313502
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2,00	0,0000167	0,000001	0,3529090
0337	Углерод оксид	1,30	0,2000000	0,204120	6,7623285
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,30	0,0000004	3,74E-07	18,3090044
1325	Формальдегид	1,30	0,0041667	0,004082	14,0882970
2732	Керосин	1,30	0,1000000	0,102060	14,0881843
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2,00	0,0059619	0,000254	1,0079082
Загрязняющие вещества, для которых параметр С%>=0,1					
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,30	0,0371944	0,038034	15,7200469
Список нормируемых необходимо уточнить с помощью УПРЗА					
Загрязняющие вещества не подлежащие нормированию (С%<0.1)					

Вещество		Н сред. м	Суммарный выброс		С%
код	наименование		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6
Таких веществ - нет!					

Площадка 2 – Применение материала «Грунт Техногенный»

Вещество		Н сред. м	Суммарный выброс		С%
код	наименование		г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6
Вещества, выброс которых в атмосферу всегда нормируется (подлежат нормированию)					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,30	0,2288889	0,038150	193,4777409
0328	Углерод (Сажа)	1,30	0,0194444	0,003327	65,7447100
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,30	0,0305556	0,004991	10,3313502
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2,00	0,0000027	0,000000	0,0570571
0337	Углерод оксид	1,30	0,2000000	0,033270	6,7623285
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,30	0,0000004	6,10E-08	18,3090044
1325	Формальдегид	1,30	0,0041667	0,000665	14,0882970
2732	Керосин	1,30	0,1000000	0,016635	14,0881843
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2,00	0,0009720	0,000041	0,1643246
Загрязняющие вещества, для которых параметр С%>=0,1					
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,30	0,0371944	0,006199	15,7200469
Список нормируемых необходимо уточнить с помощью УПРЗА					
Загрязняющие вещества не подлежащие нормированию (С%<0.1)					
Таких веществ - нет!					

Перечень источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредные (загрязняющие) вещества, не подлежащие государственному учету и нормированию, включаются в составе ПТД в материалы по установлению нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. В данном ПТД подлежат государственному учету и нормированию все вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве нормативов ПДВ приняты общие значения выбросов ЗВ, полученные нормативно-расчетным методом при проведении работ.

Таблица 4.1.8. – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих (неподлежащих) нормированию

Площадка 1 - Получение материала «Грунт Техногенный»

№ п/п	Вредные вещества		С%	Всегда нормир.	Приземная концентрация	Подлежит нормированию
	код	наименование				
1	2	3	4	5	6	7
Подготовка отходов						
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	193,4777409	+	0,3940	+
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	15,7200469	-	0,0320	+
3	0328	Углерод (Сажа)	65,7447100	+	0,0446	+
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	10,3313502	+	0,0000	+
5	0337	Углерод оксид	6,7623285	+	0,0000	+
6	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	18,3090044	+	0,0000	+
7	1325	Формальдегид	14,0882970	+	0,0287	+
8	2732	Керосин	14,0881843	+	0,0287	+
9	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	62,9339068	-	0,1701	+
10	2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	29,7797891	-	0,0805	+
Утилизация отходов						
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	193,4777409	+	0,2624	+
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	15,7200469	-	0,0213	+
3	0328	Углерод (Сажа)	65,7447100	+	0,0297	+
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	10,3313502	+	0,0000	+
5	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,3529090	+	0,0000	+
6	0337	Углерод оксид	6,7623285	+	0,0000	+
7	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	18,3090044	+	0,0000	+
8	1325	Формальдегид	14,0882970	+	0,0191	+
9	2732	Керосин	14,0881843	+	0,0191	+
10	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0079082	+	0,0019	+

Площадка 2 – Применение материала «Грунт Техногенный»

№ п/п	Вредные вещества		С%	Всегда нормир.	Приземная концентрация	Подлежит нормированию
	код	наименование				
1	2	3	4	5	6	7
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	193,4777409	+	0,3940	+
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	15,7200469	-	0,0320	+
3	0328	Углерод (Сажа)	65,7447100	+	0,0446	+
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	10,3313502	+	0,0000	+
5	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0570571	+	0,0000	+
6	0337	Углерод оксид	6,7623285	+	0,0000	+
7	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	18,3090044	+	0,0000	+
8	1325	Формальдегид	14,0882970	+	0,0287	+
9	2732	Керосин	14,0881843	+	0,0287	+
10	2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,1643246	+	0,0000	+

4.1.11 Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов в период проведения работ по получению продукции при утилизации отходов

Для организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определены категории источников выбросов для каждого загрязняющего вещества. При определении категории источника рассчитаны параметры Φ_{kj} и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j -го вещества из k -го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий. Параметры определения категории источников приведены в таблице 4.1.9.

Таблица 4.1.9. – Параметры определения категории источников

Площадка 1 - Получение материала «Грунт Техногенный»

Источник выброса			Вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	Код	Название			
1	2	3	4	5	6	7	8
Подготовка отходов							
1	1	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5722222	0,4051	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0464930	0,0329	ЗБ
			0328	Углерод (Сажа)	0,0648147	0,0459	ЗБ
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0305556	0,0000	ЗБ
			0337	Углерод оксид	0,0200000	0,0000	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0180500	0,0000	ЗБ
			1325	Формальдегид	0,0416670	0,0295	ЗБ
			2732	Керосин	0,0416667	0,0295	ЗБ
1	1	6501	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1065333	0,1809	ЗБ
			2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO_2	0,0504107	0,0856	ЗБ
Утилизация отходов							
2	1	0002	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5722223	0,4051	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0464930	0,0329	ЗБ
			0328	Углерод (Сажа)	0,0648147	0,0459	ЗБ
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0305556	0,0000	ЗБ
			0337	Углерод оксид	0,0200000	0,0000	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0180500	0,0000	ЗБ
			1325	Формальдегид	0,0416670	0,0295	ЗБ
			2732	Керосин	0,0416667	0,0295	ЗБ
2	1	6502	0333	Дигидросульфид	0,0010437	0,0000	ЗБ

				(Сероводород)			
			2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0029810	0,0056	ЗБ

Площадка 2 – Применение материала «Грунт Техногенный»

Источник выброса			Вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площ	цех	номер	Код	Название			
1	2	3	4	5	6	7	8
3	1	0006	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5722223	0,4051	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0464930	0,0329	ЗБ
			0328	Углерод (Сажа)	0,0648147	0,0459	ЗБ
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0305556	0,0000	ЗБ
			0337	Углерод оксид	0,0200000	0,0000	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0180500	0,0000	ЗБ
			1325	Формальдегид	0,0416670	0,0295	ЗБ
			2732	Керосин	0,0416667	0,0295	ЗБ
3	1	6505	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001687	0,0000	4
			2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0004860	0,0000	4

4.1.12 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров в период производства работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов и его применение

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) размеры СЗЗ уточняются по результатам расчета рассеивания. Анализ расчета рассеивания подтвердил не превышение на границе ориентировочной СЗЗ ни по одному

ЗВ 1,0 ПДК_{м.р.} по каждой из рассматриваемых площадок. Таким образом, подтверждается, что размер ориентировочной СЗЗ, принятой равной 300 м, для всех площадок проведения работ является достаточной. Жилые застройки находятся на расстоянии не менее 40 км от границы территории площадок и в СЗЗ не попадают, что обуславливает соблюдение санитарно-гигиенических правил по размещению предприятий.

4.1.13 Оценка воздействия деятельности получения продукции при утилизации отходов на атмосферный воздух в период производства работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов и его применению

В период проведения работ ожидается непосредственное воздействие на атмосферный воздух прилегающей территории.

Оценка состояния воздушного бассейна производится путем сравнения концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами с санитарно-гигиеническими нормами (ПДК).

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в точках максимума составляют величины менее 1ПДК для всех веществ и групп суммаций. Так как, площадки производства работ расположены на значительном удалении от ближайших населенных пунктов, создаваемые выбросами условия, удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормам качества атмосферного воздуха населенных мест. Рассеивание ЗВ происходит в границах СЗЗ кустовых площадок.

Таким образом, зона воздействия площадки производства работ не выходят за пределы ориентировочной санитарно-защитной зоны.

Воздействие на атмосферный воздух в период производства работ ожидается непродолжительным и минимальным, при строгом соблюдении природоохранного законодательства, строительных норм и правил на каждом этапе работ, неукоснительному выполнению предусмотренных проектом мероприятий и оценивается как допустимое.

4.1.14 Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов в период получения продукции при утилизации отходов и ее использования на атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период производства работ незначительны, носят неорганизованный характер, поэтому для защиты атмосферного воздуха от загрязнения проведение специальных мероприятий не требуется.

В связи с тем, что основными источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей и спецтехники, для предотвращения сверхнормативного загрязнения окружающей среды к работе допускаются механизмы, имеющие установленных характеристики выбросов отработанных газов.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техникой, рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- использование для строительной техники неэтилированного бензина, дизельного топлива с низким содержанием серы;
- перевод автомобилей, работающих на бензине, на дизельное и/или газовое топливо;
- внедрение специальных нейтрализаторов для обезвреживания отработанных газов двигателей транспортных средств;
- создание постов диагностики и контрольно-регулирующих пунктов для проверки технического состояния и регулировки двигателей транспортных средств.
- проводить своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- проводить контроль за токсичностью выхлопных (отработавших) газов;
- исключить неорганизованный проезд автотранспорта;
- сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок;
- применять средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года, что исключает их работу на малых оборотах.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают

полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

Для снижения концентрации пыли транспортные системы, участвующие в перевозке грунта должны быть снабжены укрытиями. Сохранность окружающей среды в значительной степени зависит от надежности применяемых конструкций, оборудования, а также степени квалификации обслуживающего персонала и соблюдения всех технических и природоохранных решений.

Обслуживающий персонал должен иметь соответствующие допуски и своевременно проходить инструктажи по технике безопасности, а также в целях повышения надежности вновь устанавливаемого оборудования, соблюдать правила технической диагностики.

4.1.15. Выводы

В рамках ОВОС проведена оценка воздействия на атмосферный воздух.

При проведении работ воздействие на атмосферный воздух обусловлено преимущественно выбросами от техники, автотранспорта, дизельной электростанции и разгрузочных работ.

Основным источником воздействия на атмосферный воздух является площадка по получению материала «Грунт Техногенный» с источниками выделения: погрузочно-разгрузочные работы, работа ДЭС в качестве резервного источника электроэнергии и заправка техники.

4.2 Источники и виды факторов физического воздействий

В качестве факторов физического воздействия на окружающую среду при проведении работ рассматриваются:

- воздушный шум;
- вибрационное воздействие;
- электромагнитное излучение;
- световое воздействие.

Наиболее значимым физическим воздействием будет являться воздушный шум. Оценка воздействия шума на окружающую среду включает в себя выявление источников шума, их шумовых характеристик, анализ возможных зон воздействия и определение допустимости воздействия

Основным источником шума на площадке производства работ по получению и использованию материала «Грунт Техногенный» является работа автомобильного транспорта и спецтехники.

4.2.1 Шумовое и вибрационное воздействие

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия рассматривается как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве.

Определение шумового воздействия для проектируемого объекта проводится на основании акустических расчетов с учетом места расположения источников и характера создаваемого ими шума с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы Интеграл.

Расчетные уровни шума сравниваются с допустимыми по санитарным нормам уровням, согласно СанПин 1.2.3685-21. Нормируемыми параметрами в расчетных точках являются уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

Допустимые уровни звукового давления на территории, прилегающей к жилой застройки представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 – Допустимые уровни звукового давления на территории, прилегающей к жилой застройке

Назначение территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Допустимые уровни звукового давления на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник и др.	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории площадки		107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
---	--	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Оценка уровня шумового воздействия на окружающую среду при производстве работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов и его применению производится при наличии в зоне влияния проектируемого объекта мест, чувствительных к шумовому воздействию, селитебных и промышленных территорий, населенных пунктов.

В данном разделе выполнена оценка уровней шумового воздействия проектируемых объектов на границе СЗЗ.

Основными источниками вибрационного воздействия являются техника, транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация) и общей вибрации второй категории (транспортно-технологическая) (согласно СанПин 1.2.3685-21).

Техника являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Площадка утилизации отходов с получением продукции.

Источниками шума на площадке утилизации с получением продукции будет спецтехника, автомобильный транспорт и модификаций, ДЭС.

Характеристики источников шумового воздействия на Площадке №1 проектируемого объекта представлены в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2. – Характеристики источников шумового воздействия на площадке утилизации отходов с получением продукции

Источник шума и его координаты	Тип *	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Экскаватор	1	69,0	69,0	71,0	80,0	78,0	76,0	73,0	63,0	62,0	
Бульдозер	1	50,0	50,0	54,0	54,0	44,0	41,0	41,0	36,0	34,0	
Передвижная дизельная электростанция	1	47,0	47,0	58,0	65,0	64,0	64,0	70,0	60,0	59,0	

Автомобиль-самосвал	2	54,0	54,0	52,0	50,0	47,0	46,0	41,0	38,0	54,0
Топливозаправщик	1	74,0	74,0	78,0	86,0	73,0	81,0	78,0	70,0	67,0

Анализ результатов акустического расчета показал, что полученный уровень звукового давления от техники и оборудования на площадке утилизации отходов с получением продукции в расчетных точках, расположенных на границе СЗЗ площадки предприятия, соответствует допустимым уровням звукового давления.

Площадка использования продукции

Источниками шума на площадке использования продукции будет спецтехника и автомобильный транспорт.

Характеристики источников шумового воздействия на Площадке № 2 проектируемого объекта представлены в таблице 4.2.3.

Таблица 4.2.3 – Характеристики источников шумового воздействия на площадке использования продукции

Источник шума и его координаты	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Экскаватор	69,0	69,0	71,0	80,0	78,0	76,0	73,0	63,0	62,0
Бульдозер	50,0	50,0	54,0	54,0	44,0	41,0	41,0	36,0	34,0
Передвижная дизельная электростанция	47,0	47,0	58,0	65,0	64,0	64,0	70,0	60,0	59,0
Автомобиль-самосвал	54,0	54,0	52,0	50,0	47,0	46,0	41,0	38,0	54,0
Топливозаправщик	74,0	74,0	78,0	86,0	73,0	81,0	78,0	70,0	67,0
Экскаватор-планировщик	69,0	69,0	71,0	80,0	78,0	76,0	73,0	63,0	62,0

Результаты определения звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в расчетных точках приведены далее. На границе площадки производства работ по получению продукции было выбрано 4 расчётные точки в границах санитарно-защитной зоны (РТ-5 – РТ-8).

Данные о расположении расчётных точек представлены в таблице 4.2.4.

Таблица 4.2.4 – Расположение расчётных точек

№	Объект	Координаты точки		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)
5	Р.Т. на границе СЗЗ	136.94	402.41	1.50
6	Р.Т. на границе СЗЗ	468.06	15.57	1.50
7	Р.Т. на границе СЗЗ	42.29	-282.89	1.50

8	Р.Т. на границе СЗЗ	-289.02	103.70	1.50
---	---------------------	---------	--------	------

Расчётным путём было произведено определение ожидаемых уровней шума на территории площадки использования продукции в границах санитарно-защитной зоны по 4 расчетным точкам (РТ1-РТ4).

Данные о расположении расчётных точек представлены в таблице 4.2.5.

Таблица 4.2.5. – Расположение расчётных точек

№	Объект	Координаты точки		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)
1	Р.Т. на границе СЗЗ	140.69	394.78	1.50
2	Р.Т. на границе СЗЗ	465.31	6.31	1.50
3	Р.Т. на границе СЗЗ	35.16	-285.04	1.50
4	Р.Т. на границе СЗЗ	-288.38	105.27	1.50

Допустимые уровни звукового давления в дБ (эквивалентные уровни звука LAэкв) в октавных полосах частот на границе СЗЗ приняты согласно приведенным данным в СанПин 1.2.3685-21, таблица 3 и приведены в таблице 4.2.6.

Таблица 4.2.6 – Допустимые уровни звукового давления

Наименование оборудования	Время суток, ч	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									LA экв. дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям	7-23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55

Результаты расчёта представлены в таблицах 4.2.7. - 4.2.10.

Таблица 4.2.7. – Уровни звукового давления в точке РТ-5

Характеристика	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Лобщ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звукового давления в расчётной точке	7-23 ч	36,7	35,3	36,9	42,7	33,7	31,7	28,2	14	0,0	37,9
Допускаемые уровни звукового давления Lдоп	7-23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение (Lсум)	7-23 ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Характеристика	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Лобщ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
- Лдоп)											

Таблица 4.2.8. – Уровни звукового давления в точке РТ-6

Характеристика	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Лобщ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звукового давления в расчётной точке	7-23 ч	37,3	36,5	39,0	45,4	35,9	34,1	26,1	11	0,0	40
Допускаемые уровни звукового давления Лдоп	7-23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение (Лсум - Лдоп)	7-23 ч		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 4.2.9. – Уровни звукового давления в точке РТ-7

Характеристика	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Лобщ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звукового давления в расчётной точке	7-23 ч	36,3	36,0	38,9	46,2	36,7	35,6	27,5	11,6	0,0	41,0
Допускаемые уровни звукового давления Лдоп	7-23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение (Лсум - Лдоп)	7-23 ч		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 4.2.10. – Уровни звукового давления в точке РТ-8

Характеристика	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Лобщ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звукового давления в расчётной точке	7-23 ч	36,5	37,5	37,7	43,6	34,0	31,8	24,0	5,0	0,0	38,10
Допускаемые уровни звукового давления Лдоп	7-23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Превышение (Лсум - Лдоп)	7-23 ч		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Характеристика	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									Лобщ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
- Лдоп)											

Анализ результатов акустических расчетов и карт с изолиниями шума для площадки № 1 – площадка утилизации отходов и получением продукции показал, что на расстоянии 500 м от уровни шумового воздействия не превышают уровни ПДУ ни по одной октавной полосе, в том числе и эквивалентного уровня шума, установленных для территории жилой застройки в ночное время.

Анализ результатов акустических расчетов и карт с изолиниями шума для промплощадки № 2 – площадка использования материала «Грунт Техногенный» показал, что на расстоянии 500 м от промплощадки уровни шумового воздействия не превышают уровни ПДУ ни по одной октавной полосе, в том числе и эквивалентного уровня шума, установленных для территории жилой застройки в ночное время.

4.2.2. Электромагнитное воздействие

На всех этапах работ персоналом используются портативные рации. Диапазон используемой полосы радиочастот 146 – 174 МГц. Применяемые средства радиосвязи являются стандартным сертифицированным оборудованием, имеют необходимые допуски и сертификаты. Параметры средств связи, используемых в период производства работ указаны в таблице 4.2.11.

Таблица 4.2.11

Наименование	Мощность на выходе передатчика, Вт	Чувствительность приемника, мкВ	Высота подвеса антенны, м	Потери в АФТ*, дБ	Коэффициент усиления антенны, дБи
Портативные рации	1	0,35	1,5	0	0
Примечание: *АФТ— антенно-фидерный тракт					

4.2.3 Световое воздействие

Источниками светового воздействия на стадии производства работ в тёмное время суток являются прожекторы общего и дежурного освещения, используемые на площадках.

Электрическое освещение площадок и участков разделяется на следующие группы: рабочее и охранное.

Рабочее освещение предусматривается для всех участков, где работы выполняются в сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для освещения мест производства наружных работ применяются переносные галогенные прожектора. Освещенность не должна быть менее 3 лк.

Охранное освещение обеспечивает на границах площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0.5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

4.2.4 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия

Для уменьшения возможных вредных физических воздействий на окружающую среду и персонал предусматривается осуществление природоохранных мероприятий организационного и технического плана.

4.2.4.1 Защита от воздушного шума и вибрации

Шумовые и вибрационные воздействия предприятия рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды в частности атмосферы.

Согласно СП 51.13330.2011 при проектировании новых и реконструкции действующих предприятий должны быть предусмотрены мероприятия по защите от шума. Мероприятия по снижению шумового и вибрационного воздействия включают в себя комплекс технических, организационных и архитектурно-планировочных решений.

Технические мероприятия направлены на подавление шума в источнике его возникновения.

Технические мероприятия направлены на предупреждение распространения шума за счет применения акустических материалов. Различают звукопоглощающие и звукоизоляционные акустические материалы. Средства звукоизоляции предназначены для снижения уровня шума, проникающего в помещения извне. Звукопоглощающие материалы предназначены для поглощения падающих на них звуковых волн.

Архитектурно-планировочные мероприятия направлены на рациональные акустические решения планировок зданий и генеральных планов объектов, рациональное размещение технологического оборудования, рабочих мест.

Организационные мероприятия направлены на организацию рационального режима труда и отдыха работников на шумных предприятиях.

Выбор средств снижения шума, определение необходимости и целесообразности их применения проводится на основе акустического расчёта.

Источниками шума в процессе работы проектируемых площадок являются техника и ДЭС.

Для снижения шумового воздействия от техники предлагаются следующие мероприятия:

- применение малошумных машин;
- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц;
- оснащение шумных машин глушителями, которые снижают как внешний шум, так и шум внутри салона;
- применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски);
- недопущение эксплуатации техники с открытыми звукоизолирующими капотами или кожухами, если таковые предусмотрены конструкцией;
- временное выключение неиспользуемой шумной техники.

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты воздействие будет носить локальный характер.

4.2.4.2 Защита от электромагнитного излучения

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников ЭМП, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭМП. Используемые средства связи имеют свидетельства о регистрации радиоэлектронных средств.

4.2.4.3 Защита от светового воздействия

Снижению светового воздействия на окружающую среду способствует:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры,
- уменьшение до минимального количества освещения в ночное (нерабочее) время;
- контроль недопущения горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- контроль недопущения использования осветительных приборов без ограничивающих свет кожухов, предусмотренных конструкцией;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;
- для участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности должны быть снижены до 0.5 лк.

4.2.5 Оценка воздействия физических факторов

4.2.5.1 Воздушный шум

Источниками шума в процессе производства работ являются: основное технологическое оборудование по производству продукции, работа автотранспорта и спецтехники. Технологическое оборудование установлено на открытой территории площадок.

На площадке производства работ расположены следующие источники шумового воздействия:

спецтехника: бульдозер – 1 ед.,

экскаватор – 1 ед.;

грузовой автотранспорт – 2 ед.

Шум, создаваемый техникой, зависит от многих факторов: мощности и режима работы двигателя, технического состояния техники, качества дорожного покрытия, скорости движения.

Шум от двигателя автомобиля резко возрастает в момент его запуска и прогрева. Шум двигателя при движении автомобиля на первой скорости превышает в 2 раза шум, создаваемый им на второй скорости. Шум двигателей внутреннего сгорания носит периодический характер и зависит от режима работы техники.

Выбор средств снижения шума, определение необходимости и целесообразности применения проводится на основе акустического расчета.

4.2.5.2 Вибрационное воздействие

По сравнению с воздушным шумом общая вибрация распространяется на значительно меньшие расстояния и носит локальный характер, поскольку подвержена быстрому затуханию в грунте. Распространение вибрации в грунте также зависит от его динамических характеристик. Так, например, в мягком грунте вибрации будут затухать быстрее, чем в твердом.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 и ПДУ, указанных в СанПин 1.2.3685-21 воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территорий площадок работ.

Воздействие источников локальной вибрации ожидается незначительным при использовании средств индивидуальной защиты и выполнении мероприятий и рекомендаций, направленных на снижение воздействия локальной вибрации (ГОСТ 31192.1-2004).

4.2.5.3 Электромагнитное воздействие

Используемое стандартное сертифицированное оборудование является источником воздействия ЭМП на человека. Уровень ЭМИ устройств, используемых персоналом в период работ, низкий, так как они рассчитаны на ношение и пользование людьми, и имеют необходимые гигиенические сертификаты (декларации о соответствии).

При соблюдении гигиенических требований к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03, воздействие на персонал ожидается незначительным.

Исходя из опыта реализации аналогичных проектов, электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ удовлетворяют требованиям, приведенным в СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03, и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых уровней, установленных санитарными правилами.

4.2.5.4 Световое воздействие

Свет прожекторов и других источников светового воздействия на этапе производства работ может привлекать в темное время суток птиц и некоторых животных, в результате чего возможно столкновение с элементами конструкций объектов единичных особей. Мероприятия по защите от светового воздействия позволяют свести к минимуму физическую гибель птиц от столкновений. При условии выполнения защитных мер световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

4.3 Воздействие отходов, образующихся в процессе деятельности по получению продукции из отходов на состояние окружающей среды

Оценка воздействия при обращении с отходами выполнена на основании: Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ; Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами включает в себя:

- выявление технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса, в результате которого продукция утратила силу;
- отнесение отхода к конкретному виду (присвоение наименования отходу);
- присвоение кода;
- описание агрегатного состояния и физической формы отхода;
- установление опасных свойств;
- расчет количества конкретного вида отхода и суммарного количества образующихся отходов по наименованиям работ и за весь планируемый период;
- определение методов обращения по накоплению отходов (площадки, емкости, вместимость, в смеси, отдельно и т.п.);
- анализ и выбор специализированных предприятий (заключение договоров и т.п.) для дальнейшего обращения с образовавшимися отходами (сбор, использование, обезвреживание, размещение);
- анализ возможных негативных воздействий и определение допустимости воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.

Виды образуемых отходов определены на основании технологического процесса образования отхода или процесса, в результате, которого готовое изделие потеряло потребительские свойства.

Наименование и коды (состоят из одиннадцати цифр) отходов идентифицированы по Федеральному классификационному каталогу отходов (далее ФККО).

Класс опасности отхода установлен в соответствии с утвержденными данными в ФККО или по аналогам.

Для определения количества (масса, объем) образования отходов применялись следующие методы:

- расчет по удельным среднеотраслевым нормативам образования отходов с учетом условий производства работ;
- расчет по удельным показателям объемов образования отходов.

Методы обращения по накоплению отходов определялись с учетом:

селективного сбора отходов в зависимости от агрегатного состояния, опасных свойств, класса опасности для окружающей среды;

- рационального, технически применимого и экономически целесообразного обращения с отходами;
- санитарных правил и норм, а также других документов, регламентирующих сроки и способ временного хранения отходов.

Отходы, принимаемые к утилизации, должно иметь паспорта отходов и/или свидетельства с указанием их состава, свойств и класса опасности для окружающей природной среды (ОПС). При недостатке исходных сведений в паспортах и свидетельствах или приложениях к ним должны быть проведены уточняющие физико-химические исследования по недостающим показателям до начала работ по их утилизации.

4.3.1. Перечень утилизируемых отходов

Для утилизации принимаются отходы, образующихся при бурении и эксплуатации скважин, а также нефтесодержащие отходы

Таблица 4.3.1.

Код ФККО	Название отхода
2 12 100 00 00 0	Отходы добычи сырой нефти и нефтяного (попутного) газа
2 12 200 00 00 0	Отходы добычи природного газа и газового конденсата
2 12 800 00 00 0	Отходы очистки вод перед закачкой их в пласт при добыче сырой нефти и природного газа
2 90 100 00 00 0	Отходы при проведении геолого-разведочных, геофизических и геохимических работ в области изучения недр
2 91 100 00 00 0	Отходы при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата
2 91 110 00 00 0	Растворы буровые при бурении нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин отработанные
2 91 120 00 00 0	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата
2 91 130 00 00 0	Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата
2 91 200 00 00 0	Отходы ремонта оборудования, используемого при добыче сырой нефти, природного газа и газового конденсата
2 91 210 00 00 0	Отходы проппанта

Код ФККО	Название отхода
2 91 220 00 00 0	Отходы зачистки и мойки нефтепромыслового оборудования
2 91 240 00 00 0	Отходы использования блокирующих жидкостей и жидкостей для гидроразрыва пласта
2 91 260 00 00 0	Прочие отходы при капитальном ремонте и ликвидации скважин
2 91 261 00 00 0	шламы буровые при капитальном ремонте скважин с применением бурового раствора на углеводородной основе;
2 91 500 00 00 0	Отходы при разработке рецептур и подготовке материалов, используемых при добыче сырой нефти, природного (попутного) газа и газового конденсата
2 99 200 00 00 0	Отходы при добыче воды
3 08 200 00 00 0	Отходы производства нефтепродуктов
3 08 204 00 00 0	Отходы очистки углеводородного сырья
3 08 210 00 00 0	Отходы производства дизельного топлива, бензина и керосина
3 08 220 00 00 0	Отходы производства масел, смазочных материалов из нефти
3 08 221 00 00 0	Отходы очистки минеральных масел
3 08 250 00 00 0	Отходы производства прочих нефтепродуктов
3 08 280 00 00 0	Отходы мойки и зачистки емкостей и оборудования в производствах нефтепродуктов
4 06 100 00 00 0	Отходы минеральных масел, не содержащих галогены
4 06 300 00 00 0	Смеси нефтепродуктов отработанных
4 06 310 00 00 0	Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства
4 06 320 00 00 0	Смеси масел минеральных отработанных
4 06 350 00 00 0	Смеси нефтепродуктов, извлекаемые из очистных сооружений и нефтесодержащих вод
4 06 390 00 00 0	Прочие смеси нефтепродуктов отработанных
4 06 900 00 00 0	Прочие отходы нефтепродуктов
6 41 100 00 00 0	Отходы при транспортировке газа в системе магистральных газопроводов
6 41 800 00 00 0	Отходы зачистки оборудования при транспортировке газа, производстве газообразного топлива из природных, попутных нефтяных газов
7 23 100 00 00 0	Отходы при механической очистке нефтесодержащих сточных вод
7 23 300 00 00 0	Отходы при физико-химической очистке нефтесодержащих сточных вод
7 23 900 00 00 0	Прочие отходы при очистке нефтесодержащих сточных вод на локальных очистных сооружениях
7 42 350 00 00 0	Отходы при извлечении нефтесодержащей жидкости из нефтесодержащих отходов
7 47 205 00 00 0	Отходы при подготовке нефтесодержащих отходов к обезвреживанию и/или утилизации
7 47 211 00 00 0	Отходы при сжигании нефтесодержащих отходов
7 47 213 00 00 0	Отходы при термической десорбции нефти и нефтепродуктов из

Код ФККО	Название отхода
	нефте содержащих отходов
7 47 220 00 00 0	Отходы при биохимическом обезвреживании нефте содержащих отходов
8 11 120 00 00 0	отходы грунта при проведении подземных земляных работ
9 11 100 00 00 0	Отходы эксплуатации машин для транспортирования нефти и нефтепродуктов, обслуживания оборудования и устройств морских и речных судов для предотвращения загрязнения нефтью
9 11 150 00 00 0	Отходы обслуживания оборудования и устройств морских и речных судов для предотвращения загрязнения нефтью
9 11 200 00 00 0	Отходы обслуживания оборудования для транспортирования, хранения и обработки нефти и нефтепродуктов
9 19 201 00 00 0	Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами
9 31 100 00 00 0	Природные материалы, загрязненные нефтью или нефтепродуктами, направляемые на обезвреживание при ликвидации загрязнений

4.3.2. Характеристика производства как источника образования отходов

В данном разделе рассматриваются отходы производства и потребления, образовывавшиеся в результате осуществления деятельности по получению и использованию продукции.

В результате жизнедеятельности обслуживающего персонала образуются малоопасные отходы, которые подлежат размещению и утилизации на полигон твердых бытовых отходов. Проживание персонала осуществляется в специально обустроенных вахтовых городках заказчика, либо в жилых вагон-домах хозяйственно-бытовой зоны, на территории специально выделенной в районе объекта производства работ заказчиком.

Так как работающий персонал питается в столовой Заказчика, пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания не учитывались в настоящем проекте. Отходы потребления будут образовываться при жизнедеятельности обслуживающего персонала: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и автотранспорта проводятся согласно договорам оказания услуг на станциях технического обслуживания, где отходы переходят в собственность подрядчика и плата за негативное воздействие на окружающую среду не осуществляется. Перед началом выполнения работ по утилизации отходов будет заключен соответствующий договор.

Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 1028 от 08.12.2020 г. журнал учета отходов заполняется по факту переданных Заказчиком работ отходов для их последующей утилизации, а также образования и передаче на утилизацию

образованных при утилизации, отходов производства и потребления, принадлежащих исполнителю работ.

Таким образом, образование отходов производства и потребления в результате работ по получению и применению готовой продукции можно разделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий в себя уборку территории от отходов лома и бетона, а также резиновых изделий. Этап также включает в себя сбор и транспортировку на обезвреживание отходов, которые имелись на участке до начала выполнения работ;
2. Получение продукции, которое сопровождается образованием отходов, образуемых от персонала, занятого производстве, а также тары различного состава и загрязнения.

Характеристика отходов производства и потребления, образующихся в процессе производства работ, представлена на примере одной типовой кустовой площадки (таблица 4.3.2.).

Таблица 4.3.2. – Характеристика отходов при производстве работ в процессе получения материала «Грунт Техногенный» из отходов и его использовании

наименование отходов	код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов агрегат. состояние	Опасные свойства отходов	Периодичность образования отходов	Кол-во образующихся отходов, т/год	Место, условие временного хранения
3	4	5	6	7	8	9
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	пожароопасность	1 раз в период проведения работ	0,128	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами	4 02 331 11 62 4	готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	отсутствуют	1 раз в период проведения работ	0,128	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.
отходы упаковки бумажной с влагопрочными полиэтиленовыми слоями незагрязненные	4 05 212 13 60 5	твердый	отсутствуют	по мере проведения работ	0,020	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.
тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 112 01 51 4	готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	отсутствуют	постоянно	4,880	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.

наименование отходов	код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов агрегат. состояние	Опасные свойства отходов	Периодичность образования отходов	Кол-во образующихся отходов, т/год	Место, условие временного хранения
3	4	5	6	7	8	9
тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	отсутствуют	по мере проведения работ	0,024	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.
упаковка полипропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения	4 38 122 81 51 4	готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	отсутствуют	постоянно	23,780	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.
каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	отсутствуют	1 раз в период проведения работ	0,0128	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.
респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	отсутствуют	ежемесячно	0,700	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.

наименование отходов	код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов	Опасные свойства отходов	Периодичность образования отходов	Кол-во образующихся отходов, т/год	Место, условие временного хранения
3	4	5	6	7	8	9
мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая несортированный крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	твердый	токсичность	постоянно	2,000	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	твердое	пожароопасность	постоянно	1,168	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	Прочие дисперсные системы	пожароопасность	Перед началом работ	20,000	Вывоз на полигон для последующего обезвреживания
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	Прочие дисперсные системы	пожароопасность	Перед началом работ	20,000	Вывоз на полигон для последующего обезвреживания
Боны на основе пенополиуретана, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 11 52 3	Изделия из нескольких материалов	пожароопасность	Перед началом работ	0,272	Накопление в металлическом контейнере с крышкой, размещенном на открытой площадке с твердым покрытием. Вывоз автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов по договору.

4.3.3. Расчет образования отходов в процессе получения продукции из отходов

Расчеты эффективности предлагаемой технологии проведены на основании параметров накопителя отходов, используемого при обустройстве и эксплуатации 20 скважин на одной площадке. Количество буровых отходов на одну скважину в среднем составляет: 800 м³, из которых 650 м³ – шлам буровой, 150 м³ отработанный буровой раствор и буровые сточные воды.

Расчет образования отходов в процессе получения продукции:

1. *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*

$$M_{тбо} = M * K * n, \text{ т/период,}$$

N – количество работающих, чел. (8 человек);

K – Удельное образование на чел: 0,25 м³/год (В соответствии со "Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г.);

n – насыпная масса бытовых отходов, 0,25 т/м³.

$$M_{тбо} = 8 * 0,25 * 0,25 = 0,5 \text{ т/период,}$$

Масса ТБО составит – 0,5 т/период утилизации.

2. *Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*

Норматив образования обтирочного материала рассчитан согласно методическим рекомендациям «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления» Санкт – Петербург, 1997 г.

Общее количество промасленной ветоши от обтирки рук и оборудования (M_{ом}) определяется по формуле:

$$M_{ом} = K_{уд} * D * N * 10^{-3} \text{ т/период,}$$

где:

K_{уд} – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут×чел;

D – число рабочих дней в период производства работ (365);

N – Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел. (8);

$$M_{ом} = 0,1 * 365 * 8 * 10^{-3} = 0,292$$

Масса обтирочного материала составит – 0,292 т/период производства материала «Грунт Техногенный» из отходов.

1. Спецдежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

$$M = N \times K \text{ т/период,}$$

N – Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел. (8);

K – Вес одного комплекта спецдежды 0,004(т)

$$M = 8 \times 0,004 = 0,032 \text{ т/период}$$

2. Спецдежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами

$$M = N \times K \text{ т/период,}$$

N – Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел. (8);

K – Вес одного комплекта спецдежды 0,004(т)

$$M = 8 \times 0,004 \times 4 = 0,032 \text{ т/период}$$

3. Перчатки резиновые, загрязненные химическими реактивами

$$M = N \times m \times 365 \text{ т/период,}$$

N – Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел. (8);

m – Вес одного СИЗ (0,001кг)

$$M = 8 \times 0,001 \times 365 = 2,92 \text{ т/период}$$

4. Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

$$M = N \times m \text{ т/период,}$$

N – Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел. (8);

m – Вес одного СИЗ (0,0004 т)

$$M = 8 \times 0,0004 \times 4 = 0,0032 \text{ т/период}$$

5. Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства

$$M = N \times m \times 365 \text{ т/период,}$$

N – Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел. (8);

m – Вес одного респиратора (0,06 кг)

$$M = 8 \times 0,00006 \times 365 = 0,175 \text{ т/период}$$

6. Полиэтиленовая и полипропиленовая тара, загрязненная

$$O_{\text{п}} = \sum_{i=1}^{i=n} M_{\text{п}}^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times K_{\text{с}}^i \times 10^{-3}$$

где:

$O_{\text{п}}$ – масса лома полимерных изделий, т/год;

$M_{\text{п}}^i$ – масса полимерных изделий i-того вида в исходном состоянии, кг;

$K_{\text{изн}}^i$ – коэффициент, учитывающий потерю массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации (для ПЭ-тары 0,8);

$K_{\text{загр}}^i$ – коэффициент, учитывающий наличие загрязнений на изделиях i-того вида (1,25);

$K_{\text{с}}^i$ – коэффициент, учитывающий неизбежные потери при сборе вышедших из употребления изделий i-того вида (0,95)

Норматив образования полиэтиленовой и полипропиленовой тары рассчитан согласно сведениям, из «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Таблица 4.3.3. – Расчет образования отходов полиэтиленовой и полипропиленовой тары

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Количество мешков, шт.	Масса одного мешка, кг	Общий вес мешков, кг	$K_{изн}^i$	$K_{загр}^i$	K_c^i	Масса отхода с одной площадки, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 112 01 51 4	2568	0,5	1284	0,8	1,25	0,95	1,22
2	тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	4	1,5	6	0,8	1,25	0,95	0,006
3	упаковка полипропиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми веществами природного происхождения	4 38 122 81 51 4	4172	1,5	6258	0,8	1,25	0,95	5,945
4	отходы упаковки бумажной с влагопрочными полиэтиленовыми слоями незагрязненные	4 05 212 13 60 5	12	0,4	4,8	0,8	1,25	0,95	0,005

4.3.4 Характеристика мест накопления отходов

Основным источником образования отходов производства и потребления является деятельность по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов и его использованию и жизнедеятельность обслуживающего персонала. В результате образуются малоопасные отходы, которые подлежат накоплению на специально оборудованных площадках.

Условия сбора и накопления отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую природную среду. Степень воздействия отходов на

окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области сбора и накопления отходов.

Накопление отходов должно производиться в специальных контейнерах с крышками, которые установлены на специально оборудованных площадках с соблюдением СанПиН 2.1.3684-21.

Сбор и условия накопления отходов осуществляется в зависимости от класса опасности и дальнейшей их передачи.

Отходы, разрешаемые к захоронению на полигоне ТБО собираются совместно с бытовыми в стандартных металлических контейнерах $V=0,75\text{м}^3$, затем вывозятся на полигон твердых бытовых отходов для окончательного размещения/обезвреживания.

Образующиеся в период получения и использования материала «Грунт Техногенный» отходы относятся к IV-V классам опасности для ОПС и являются, соответственно, малоопасными и практически неопасными, нелетучими, нерастворимыми в воде, что не требует специальных условий для их временного хранения, тем более, что после образования они сразу же вывозятся по назначению.

Критерии вывоза на полигоны ТБО определяются требованиями санитарно-эпидемиологических служб – не реже 2 раз в неделю.

Вывоз отходов предусмотрено осуществлять транспортом специализированного предприятия на договорной основе, согласно требованиям санитарных норм, правил и инструкций по транспортировке отходов.

Договоры на вывоз отходов в период проведения работ предусмотрено заключать между службой исполнителя и администрацией полигона, принимающей отходы на размещение отходов. Договоры на размещение отходов заключаются с организациями, имеющими лицензии на право осуществления данного вида деятельности.

Транспортировку отходов предусмотрено осуществлять способами, исключающими возможность их потерь в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Ответственным за сбор, накопления, отгрузку и вывоз отходов в период проведения работ при получении материала «Грунт Техногенный» является руководитель работ.

Контроль за состоянием окружающей среды на участке проведения работ осуществляется службой исполнителя работ.

4.3.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды при производстве работ

В соответствии с Законом РФ «Об отходах производства и потребления» все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации нефтепромысловых объектов, подлежат обязательной утилизации.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод образованными отходами необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

организация мест сбора и временного накопления отходов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21;

соблюдение правил временного складирования отходов (раздельный сбор и накопление отходов в зависимости от класса опасности и физико-химической характеристики отходов);

очистка площадки производства работ и территории, прилегающей к ней, от отходов производства;

предварительное заключение договоров на размещение и утилизацию образующихся отходов;

сбор и вывоз отходов, согласно заключенным договорам, с использованием специализированного автотранспорта;

соблюдение графика вывоза отходов.

4.3.6. Производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды от отходов производства и потребления

В результате производственной деятельности по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов образуется 13 видов отходов производства и потребления.

Для сбора отходов IV и V классов опасности предусматривается установка металлических контейнеров объемом 0,75 м³ на площадке с твердым асфальтированным покрытием. Установка контейнеров необходима вне территории площадки проведения работ. К ним должен быть обеспечен свободный подъезд.

Тарой для сбора, накопления и временного хранения отходов кроме контейнеров является жесткая, прочная, специальная упаковка типа ящика, имеющая специальное приспособление для удобства переноски, перегрузки, крепления и обеспечивающая сохранность содержимого при обычном воздействии факторов окружающей среды.

В контейнеры для сбора отходов разрешается собирать отходы производства и потребления, мусор от бытовых помещений организации (исключая крупногабаритный),

остатки спецодежды и обуви, потерявшие потребительские свойства, отходы полиэтилена и полипропилена, бумаги, картона, полиэтилена, пластмасс.

4.3.7 Выводы

В данном проекте рассмотрены возможные варианты обращения с отходами производства и потребления, образованными за период проведения работ по получению материала «Грунт Техногенный» из отходов. Для оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами выполнены следующие действия:

- определены источники образования отходов;
- присвоены наименования отходам по ФККО (согласно технологиям, производственным процессам их образования, используемому сырью);
- определены методы накопления и обращения с отходами в зависимости от их агрегатного состояния, опасных свойств, классов опасности;
- произведены расчеты нормативов образования отхода за период получения материала «Грунт Техногенный»;
- предложена схема операционного движения отходов.

При проведении работ, обозначенных в рамках данного Проекта возможно образование 13 видов отходов 3-5 классов опасности для окружающей среды, в том числе:

Отходы IV—V класса опасности для окружающей среды будут размещены по договору на специальных объектах захоронения отходов (полигоны, свалки). Отходы III класса будут переданы на обезвреживание специализированным организациям.

Воздействия на окружающую среду в районах проведения работ при накоплении отходов в специальных контейнерах, установленных на специально оборудованной площадке не ожидается. Отходы хранятся в соответствии с экологическими требованиями.

Деятельность по получению и использованию материала «Грунт Техногенный» оказывает нормативное воздействие на окружающую природную среду при соблюдении условий размещения (утилизации) отходов производства и потребления с учетом всех санитарно-гигиенических правил и требований.

4.4. Охрана водных объектов

Территория Ханты-Мансийского АО расположена в пределах бассейна Карского и, незначительно на западе автономного округа, Баренцева моря – водные объекты округа

относятся к бассейнам Оби, Пура, Таза, Надыма, впадающих в Карское море, и впадающей в Баренцево море Печоры.

Речная сеть Ханты-Мансийского автономного округа представлена более чем 19,6 тыс. реками общей протяжённостью около 100 тыс. км (густота речной сети 0,19 км/км²), большая часть которых относится к малым рекам и ручьям. Речная сеть округа характеризуется высокой заболоченностью территорий (водосбор многих рек заболочен на 50–70 %). Реки автономного округа равнинные с широкими долинами, имеют малые уклоны, русла рек извилистые, изобилуют протоками, рукавами и озёрами. Лишь немногие реки, берущие своё начало на склонах Уральских гор, обладают характерными чертами горных рек.

Питание рек Ханты-Мансийского автономного округа смешанное, с преобладанием снегового. Для водного режима рек региона характерно невысокое растянутое во времени весеннее половодье продолжительностью до четырёх месяцев, летне-осенние паводки, также отличающиеся небольшими подъёмами уровня воды, и низкая зимняя межень. Водный режим Оби и Иртыша, протекающих по нескольким природным зонам, имеет сложный характер. Реки автономного округа замерзают в октябре – ноябре, вскрываются в апреле – мае.

Основными реками Ханты-Мансийского АО являются Обь с главным притоком Иртышом. Другие крупные реки автономного округа: Большой Салым, Казым, Лямин, Пим, Назым, Большой Юган с притоком Малым Юганом, Вах с притоками Сабунем и Колекъёганом, Ляпин с составляющей Хулгой, Северная Сосьва с притоком Малой Сосьвой, Тромъёган с притоком Аганом, а также Конда (приток Иртыша). Среди регионов федерального округа Ханты-Мансийский автономный округ занимает второе место по протяжённости речной сети после Ямало-Ненецкого АО.

Среднемноголетний речной сток – 380,8 км³/год. В 2014 г. речной сток в ХМАО составил 453,5 км³/год, что на 20,27% выше среднемноголетнего показателя. Среди регионов федерального округа Ханты-Мансийский автономный округ занимает второе место по среднемноголетнему речному стоку и речному стоку в 2014 г. после Ямало-Ненецкого АО, среди регионов России – пятое место по речному стоку в 2014 г.

4.4.1 Источники и виды воздействий

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты включает в себя выявление основных источников воздействия от реализации проектируемых работ, проведение комплексной оценки уровня воздействия и анализ возможного воздействия.

Основными источниками воздействия определены две площадки утилизации бурового шлама: при амбарном и безамбарном бурении.

Учитывая, что прямых сбросов сточных вод и забор воды из поверхностных водных объектов не предполагается, то оценка уровня воздействий на водную среду сводится к оценке объемов потребления водных ресурсов и отведение сточных вод.

Основные источники и виды воздействия включают отведение бытовых и фекальных вод.

Оценка уровня воздействия проводится с учетом графика работ по площадке. При этом в оценках учитывается не только продолжительность операций, но и сезон ведения работ. Расчет водопотребления и водоотведения произведен для 8 человек, работающих на 1 типовой площадке размером 1 га, в течение одного календарного года. Режим работы 2-х сменный по 8 часов каждая смена.

4.4.2 Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение помещений для размещения персонала, обслуживающего работы по утилизации отходов бурения, осуществляется по договору с заказчиком работ (нефтегазодобывающим предприятием). Ливневые стоки на кустовой площадке организованы в соответствии с проектом обустройства месторождения.

Все объекты участка утилизации ОБ и НСО располагаются на ранее обустроенных сооружениях месторождений недропользователя. В связи с незначительным количеством персонала на участках утилизации по проектируемой технологии дополнительные источники водоснабжения и канализации не требуются, соответственно, и не устраиваются.

Водопотребление

Водопотребление на объекте осуществляется для питьевых и бытовых нужд рабочих. Для питьевых нужд рабочих используется покупная бутилированная вода. Максимальный расход воды для питьевых целей 3-3,5 л/сут. на человека. Вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Кулер (диспансер) устанавливается в помещении вагон-бытовки. Кулер снабжается герметично упакованной ёмкостью с водой объёмом 18 л, имеющей соответствующий сертификат качества.

В период осуществления работ централизованные источники питьевого и хоз.-бытового водоснабжения на площадке строительства проектируемых объектов отсутствуют.

Также возможно обеспечение питьевой водой в период проведения работ привозной водой из ближайшего источника питьевого водоснабжения. Доставка воды может осуществляться по мере необходимости водовозом-цистерной в соответствии с сезонными потребностями объекта. Вода для хозяйственно-бытовых нужд подвозится в автоцистерне с водозаборных сооружений ближайшего населенного пункта при наличии автомобильных дорог.

Требования к качеству воды хозяйственно-бытового водоснабжения необходимо выдержать по следующим показателям:

Таблица 4.4.1. – показатели качества воды хозяйственно-бытового водоснабжения

Показатели	Ед. измерения	Норматив
Запах	баллы	Не более 2-3
Привкус	баллы	Не более 2-3
Цветность	градусы	Не более 30
Мутность	Мг/л	Не более 2
Нитраты (NO ₃)	Мг/л	Не более 45
Число бактерий группы кишечной палочки (коли-индекс)	к-во БГКП в 1000 мл воды	Не более 10
Химические вещества	Мг/л	ПДК

* В зависимости от местных природных и санитарных условий, а также эпидемической обстановки в населенном месте, перечень контролируемых показателей качества воды, приведенных в данной таблице, расширяется по постановлению органов и учреждений Государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации.

Бытовое обслуживание персонала, в т.ч. хозяйственно-бытовое водоснабжение, обеспечивается по договорам с заказчиком-владельцем месторождения, за счет его мощностей, лимитов и резервов, и проводится на построенных действующих объектах – вахтовых поселках и т.п. Расход воды принят в соответствии с нормами водопотребления 500 л/смену на 1 душевую сетку согласно СП 30.13330.2020.

Водоотведение

Водоотведение осуществляется в существующие системы канализации на объектах заказчика по договоренности, их учет ведется заказчиком.

В случае отсутствия системы канализации для хозяйственно-бытовых нужд рабочих предусматривается установка сертифицированной биокабины. Туалетная кабина оснащена – умывальником на 50 литров с педальной подачей воды, и изделием «Каска», закрывающее содержимое приемного бака и оборудованное функцией смыва. Кабина укомплектована обогреваемым приемным баком на 250 л.

По мере заполнения баков специализированных биокабин, сточные воды откачиваются, вывозятся на места утилизации, указанные Заказчиком (недропользователем).

Сбросы сточных вод в поверхностные и подземные источники, а также на рельеф не предусматриваются.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.2. – Баланс водопотребления и водоотведения

Производство (цех, участок)	Водопотребление						Водоотведение				
	всего	питьевое	хоз-бытовое	производственное			всего	объем сточной воды, повторно используемой	производственные сточные воды	хоз-бытовые сточные воды	безвозвратное потребление
				всего	оборотная вода	повторно используемая вода					
Период утилизации отходов, м³/сут											
1 типовая кустовая площадка	0,528	0,028	0,5	--	--	--	0,528	--	--	0,528	—
Итого	0,528	0,028	0,5	--	--	--	0,528	--	--	0,528	

4.4.14 Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и полива зеленых насаждений при рекультивации, определяется по формуле:

$$W_r = W_d + W_t + W_m,$$

где W_d , W_t и W_m - среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод, м³.

$$W_r = 1912 + 4990 + 300 = 7202 \text{ м}^3$$

Среднегодовой объем дождевых (W_d) и талых (W_t) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_d = 10 * h_d * \Psi_d * F$$

$$W_T = 10 * h_T * \Psi_T * F$$

где F - общая площадь стока, га;

Значения слоя осадков (h_d , h_m) выбраны максимальные для территории РФ (Краснодарский край, Красная поляна 956 мм и 998 мм, соответственно).

Ψ_d и Ψ_T - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового объема дождевых вод W_d , стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока Ψ_d находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать:

для грунтовых поверхностей - 0,2;

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока Ψ_T с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать 0,5.

$$W_d = 10 * 956 * 0,2 * 1 = 1912 \text{ м}^3/\text{год (или 9,148 м}^3/\text{сутки)};$$

$$W_T = 10 * 998 * 0,5 * 1 = 4990 \text{ м}^3/\text{год (или 23,875 м}^3/\text{сутки)}.$$

Общий годовой объем поливо-моечных вод (W_M), в м^3 , стекающих с площади водосбора определяется по формуле:

$$W_M = 10 * t * k * F_M * \Psi_M = 10 * 15 * 4 * 0,5 * 1 = 300 \text{ м}^3/\text{год}$$

где t - удельный расход воды на 1 полив газона; принимается $15 \text{ л}/\text{м}^2$;

Ψ_M - коэффициент стока для поливо-моечных вод; принимается равным 0,5;

k - среднее количество моек в году составляет 4;

F_M - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

4.4.15 Степень и характер загрязнения поверхностного стока площадок предприятий

При расчете массы загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду с дождевыми и талыми водами, были использованы: «Правила охраны поверхностных вод», «Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения», «Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты», «Нормативные данные по предельно допустимым уровням загрязнения вредными веществами объектов окружающей среды. Справочный материал», СП 32.13330.2018.

В зависимости от состава примесей, накапливающихся на промышленных площадках и смываемых поверхностным стоком, промышленные предприятия и отдельные их территории можно разделить на две группы. К первой группе относятся предприятия и производства, сток с территории которых при выполнении требований по упорядочению источников его загрязнения, по составу примесей близок к поверхностному стоку с селитебных территорий и не содержит специфических веществ с токсичными свойствами. Основными примесями, содержащимися в стоке с территории предприятий первой группы, являются грубодисперсные примеси, нефтепродукты, сорбированные главным образом на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного происхождения.

Ко второй группе относятся предприятия, на которых по условиям производства не представляется возможным в полной мере исключить поступление в поверхностный сток специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, обуславливающих высокие значения показателей ХПК и БПК₂₀ стока.

Примерная характеристика дождевых сточных вод по основным показателям загрязнения для предприятий первой и второй групп приведена в таблице 4.4.3.

Таблица 4.4.3.

Показатель	Значение показателей загрязнения дождевых вод, мг/дм ³	
	первая группа предприятий	вторая группа предприятий
Взвешенные вещества	400-2000	500-2000
Нефтепродукты	10-30	До 500
ХПК фильтрованной пробы	100-150	До 1400
БПК ₂₀ фильтрованной пробы	20-30	До 400

Ниже представлены количественные расчеты загрязняющих веществ в талых и дождевых водах:

1. Взвешенные вещества

$$M(\text{дождевые воды}) = 1 \text{ га} * 1912 \frac{\text{м}^3}{\text{га} * \text{год}} * 2000 \frac{\text{мг}}{\text{дм}^3} = 1 * 760 * 2 = 3824 \text{ т/год};$$

$$M(\text{талые воды}) = 1 \text{ га} * 4990 \frac{\text{м}^3}{\text{га} * \text{год}} * 2000 \frac{\text{мг}}{\text{дм}^3} = 1 * 1210 * 2 = 9980 \text{ т/год}.$$

2. Нефтепродукты

$$M(\text{дождевые воды}) = 1 \text{ га} * 1912 \frac{\text{м}^3}{\text{га} * \text{год}} * 30 \frac{\text{мг}}{\text{дм}^3} = 1 * 760 * 0,03 = 57,36 \text{ т/год};$$

$$M(\text{талые воды}) = 1 \text{ га} * 4990 \frac{\text{м}^3}{\text{га} * \text{год}} * 30 \frac{\text{мг}}{\text{дм}^3} = 1 * 1210 * 0,03 = 149,7 \text{ т/год}.$$

3. Химическое потребление кислорода (ХПК)

$$M(\text{дождевые воды}) = 1 \text{ га} * 1912 \frac{\text{м}^3}{\text{га} * \text{год}} * 150 \frac{\text{мг}}{\text{дм}^3} = 1 * 760 * 0,15 = 26,415 \text{ т/год};$$

$$M(\text{талые воды}) = 1 \text{ га} * 4990 \frac{\text{м}^3}{\text{га} * \text{год}} * 150 \frac{\text{мг}}{\text{дм}^3} = 1 * 1210 * 0,15 = 748,5 \text{ т/год}.$$

4. Биологическое потребление кислорода (БПК₂₀)

$$M(\text{дождевые воды}) = 1 \text{ га} * 1912 \frac{\text{м}^3}{\text{га} * \text{год}} * 30 \frac{\text{мг}}{\text{дм}^3} = 1 * 760 * 0,03 = 57,36 \text{ т/год};$$

$$M(\text{талые воды}) = 1 \text{ га} * 4990 \frac{\text{м}^3}{\text{га} * \text{год}} * 30 \frac{\text{мг}}{\text{дм}^3} = 1 * 1210 * 0,03 = 1497 \text{ т/год}.$$

Для сбора поверхностных стоков с территории производства грунта предусмотрено оборудование типовой площадки перехватывающим водостоком в виде дренажной системы выполненной с применением водоотводного лотка, далее стоки направляются либо в систему очистных сооружений Заказчика, на котором производятся работы, или в сборную емкость с последующей передачей стоков на очистку.

Поверхностный сток с территории, на которой будут проводиться работы, подлежит очистке на сертифицированных очистных сооружениях, обеспечивающих очистку поверхностного стока. Требования к очищенному поверхностному стоку определяются значениями предельно-допустимых концентраций для водоемов рыбохозяйственного назначения ПДК_{рыб.хоз} (для взвешенных веществ – 6 мг/л; для нефтепродуктов – 0,05 мг/л).

В целях сокращения загрязнения поверхностных сточных вод и предотвращения попадания загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды, на площадке, при реализации технологии необходимо выполнять ряд мероприятий:

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий и покрытия площадки, ее гидроизоляции, обваловки, кровли тентов, замена пленки, которой накрываются продукты, своевременная замена поврежденных контейнеров для временного накопления отходов;
- контроль за строгим соблюдением технологического процесса и исправностью используемого оборудования с целью предотвращения появления в поверхностном стоке специфических загрязняющих компонентов;
- осуществлять своевременный вывоз хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, а также отходов производства и потребления, соблюдать условия их сбора и хранения;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства, в том числе и обезвреживаемых отходов;
- упорядочение складирования и транспортирования отходов;

- соблюдение правил эксплуатации очистных сооружений;
- исключение сброса неочищенных сточных вод на рельеф.
- обеспечение безаварийной работы всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- соблюдение требований при выборе и обустройстве площадки;
- соблюдение принятых природоохранных ограничений.

4.4.16 Оценка воздействия на водные объекты

Реализация мер по соблюдению нормативов водопользования и оптимизации объемов потребляемой воды способствует рациональному использованию водных ресурсов в процессе водоснабжения площадок.

Сброс стока на рельеф запрещен.

Реализация проектных решений по обращению со сточными водами на площадках практически полностью исключает прямое воздействие образующихся стоков на поверхностные водные объекты.

Проектируемые работы не повлекут за собой неблагоприятных изменений качества поверхностных водных объектов, так как проектом не предусмотрены: забор воды, отведение стоков в поверхностные водные объекты и использование акваторий водоемов в целях выполнения работ на площадках.

Использование специальных емкостей/амбара для производства строительного материала, пригодного для рекультивации шламового амбара предотвращают их попадание в водные объекты и на их водосборную площадь.

Заправка техники производится на площадке с твердым покрытием (бетонные плиты). Емкость для хранения топлива имеет по периметру песчаную обваловку, высотой не менее 0,5 метра.

Воздействие на водные объекты также будет минимизировано за счет проведения ремонта тяжелой техники и автотранспорта на территории станций технического обслуживания.

В штатном (безаварийном) режиме работ с соблюдением природоохранных мероприятий воздействие на водные объекты и их водосборные площади будет локальным, незначительным и в пределах допустимых норм.

В соответствии с принятыми проектными решениями ни один из водных объектов суши, находящихся в районе проектируемой деятельности не подвергается прямому воздействию. Возможные негативные воздействия на водосборные площади водных объектов будут локальными, не распространятся далеко за пределы площадок и не окажут

влияния на ценные в рыбохозяйственном отношении водоемы. Проектируемая деятельность не будет осуществляться в пределах водохозяйственных объектов и водоемов, используемые в рекреационных целях и пр.

4.5 Охрана земель от воздействия деятельности по получению техногенных грунтов из отходов бурения и нефтесодержащих отходов

При разработке раздела использовались:

Федерального закона РФ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

Закона РФ № 2395-1 «О недрах»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 года № 800. «О проведении рекультивации и консервации земель».

в соответствии с требованиями:

ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

На территории участка почвенный покров формируется, в основном, под влиянием следующих основных почвообразовательных процессов: подзолистого, болотного и аллювиального. Соответственно к основным генетическим типам почв на территории изысканий относятся подзолы иллювиально-гумусовые, болотные торфяно-глеевые, болотные торфяные и аллювиальные дерновые.

Ниже приводится характеристика основных почв, распространенных в пределах изучаемой территории.

В долине реки Берёзовая преобладают подзолы иллювиально-гумусовые, которые, как правило, расположены на пониженных элементах рельефа – в западинах, по периферии болотных массивов с близким уровнем залегания грунтовых вод.

Подзолы иллювиально-гумусовые – распространены под сосновыми лесами в условиях хорошего дренажа. Они формируются на приречных наиболее дренированных участках, сложенных песчаными и супесчаными почвообразующими породами вдоль рек в средней тайге. На относительно дренированных участках почвообразование проходит по подзолистому типу.

К гидроморфным почвам постоянно избыточного увлажнения относятся болотные почвы. Слабый сток поверхностных вод при равнинном рельефе, преобладание грунтов тяжелого механического состава и связанное с этим близкое положение верховодки

способствуют заболачиванию территории и наличию болотных почв разных стадий развития.

Таблица 4.5.1. – Список основных почв территории исследования

Группы почв	Наименование почвы (подтип)	Процентное соотношение
Подзолистые	Подзолы иллювиально-гумусовые	23 %
Болотные	Болотные торфяно-глеевые	70 %
	Болотные торфяные	
Аллювиальные	Аллювиальные дерновые	7 %

Водораздельные нерасчленённые части на территории Восточно-Вуемского ЛУ, сложенные глинами и тяжёлыми суглинками, заняты в основном болотными верховыми торфяными холодными в сочетании с болотными верховыми мощными холодными почвами. В замкнутых плоских понижениях долин рек развиты болотные верховые торфяные маломощные холодные и болотные верховые торфяно-глееватые и глеевые со вторым гумусовым горизонтом холодные.

Болотные почвы – по характеру увлажнения, растительности и положению в рельефе представлены в основном верховым типом, характерным для верховых болот, развивающихся на водоразделах и верхних террасах речных долин. Формируются в условиях застойного увлажнения атмосферными водами под олиготрофной растительностью, произрастающей при почти полном отсутствии кислорода в воде, крайне небольшом количестве питательных элементов и сильно кислой реакции.

По мощности органического горизонта выделяют: торфянисто-глеевые (мощность торфа 20-30 см), торфяно-глеевые (30-50 см), торфяные (более 50 см); по степени разложения торфа в верхней толще (30-50 см) – торфяные (менее 25 %) и перегнойно-торфяные (25-45 %).

Торфяные виды занимают центральные части болот, а торфяно-глеевые обычно находятся на периферии болотных массивов. Встречаются комплексы озерно-болотных почв.

Аллювиальные почвы – формируются на пойменных террасах речных долин и на территории участка немногочисленны. К обычным условиям почвообразования, характерным для почв лесной зоны, прибавляются еще два специфических процесса: поемный и аллювиальный.

Наиболее распространёнными аллювиальными почвами на территории района изысканий являются аллювиальные дерновые.

Аллювиальные дерновые почвы – формируются на возвышенных элементах рельефа поймы, при глубоком залегании грунтовых вод и преимущественно на аллювии

лёгкого механического состава, часто слоистом. Аллювиальные дерновые почвы развиваются в условиях кратковременного увлажнения паводковыми водами и расположены главным образом в прирусловой части поймы и по гривам центральной поймы. Гранулометрический состав отлагаемого аллювия зависит от близости к руслу реки и характера паводка.

В типе выделены четыре подтипа:

Дерновые слоистые примитивные;

Аллювиальные дерновые слоистые;

Почвы собственно аллювиальные дерновые;

Почвы аллювиальные дерновые оподзоленные.

В почвах на песчаном аллювии оподзоленный и дерновый горизонты выражены слабо. Содержание гумуса сильно варьирует. По реакции почвы слабокислые и кислые, под лесами – кислые, не насыщены основаниями.

4.5.1. Отвод земель под участки производства работ

Воздействие производства работ на территорию и условия землепользования определяется по величине площади отчуждаемых земель и по параметрам предполагаемого нарушения территории.

Выполнение работ произведено с соблюдением требований лесного, земельного, водного, экологического законодательства с учетом нанесения наименьшего ущерба участкам особого режима хозяйственной деятельности.

4.5.2 Чувствительность почв и ландшафтов к техногенным нагрузкам и пирогенным факторам

Чувствительность почв и ландшафтов к техногенным нагрузкам определяется:

- свойствами загрязнителей;
- свойствами почв;

Спецификой ландшафтно-геохимических процессов, протекающих в ландшафтах.

При оценках интегральной чувствительности почв и ландшафтов к техногенным нагрузкам следует определять их чувствительность к:

- Физическим воздействиям и пирогенным факторам;
- Хроническим геохимическим воздействиям (постепенный привнос техногенных веществ и элементов);

- Импаkтным нагрузкам (резкий привнос загрязнителей при аварийных разливах и других аварийных ситуациях) с учетом специфики каждого типа почв и геохимических особенностей ландшафтов.

Поскольку проектируемые работы будут проводиться на имеющихся площадках, а техника будет перемещаться только по имеющимся дорогам механические воздействия и пирогенные факторы сведены к минимуму.

4.5.3 Оценка устойчивости почв к эрозии и загрязнению

Если оценивать морфологические свойства почв и их разнообразные химические показатели, по отношению к развитию современных дефляционных процессов, то можно констатировать следующее. Подзолистые и торфяные почвы имеют хорошо задернованные верхние горизонты и песчаный гранулометрический состав всей почвенно-грунтовой толщи, соответственно, сочетание таких признаков не способствует активному развитию водных и ветровых эрозионных процессов почв.

К химическому загрязнению эти почвы обладают слабой устойчивостью из-за легкого гранулометрического состава. Они не могут адсорбировать на своей поверхности и связывать, нейтрализовать токсические подвижные элементы - тяжелые металлы. Безусловно, такие почвы не могут предотвратить загрязнение грунтовых вод, так как загрязнители свободно проходят в нижележащие постоянные гидрологические горизонты.

4.5.4 Источники и виды воздействия на почвы и земельные ресурсы

Воздействие проектируемой деятельности на условия существующего землепользования определяется величиной площади отчуждаемых земель, размерами сокращения земель конкретных землепользователей и параметрами предполагаемого нарушения территории в процессе эксплуатации объектов.

Производство работ планируется в пределах территорий объектов обустройства кустовых площадок, территорий временного отвода земель, выделенных Заказчиком.

Воздействие на окружающую среду при проектируемых работах является временным и с течением времени природа сама в значительной мере восстанавливает нанесенный ущерб.

Основные формы негативного воздействия на почву проявляются, в первую очередь, в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники, автотранспорта и непосредственно при производстве работ по утилизации отходов бурения с последующим получением техногенных грунтов.

На период проведения работ выявлены следующие возможные источники воздействия на почвы и земельные ресурсы (таблица 4.5.4.):

Выбросы в атмосферу и их осаждение на поверхность почв;

Небольшие локальные разливы горюче-смазочных материалов;

Нарушение требований хранения отходов, поступающих на утилизацию.

Возможность облегчения доступа к району и в связи с этим увеличение антропогенной нагрузки.

К основным потенциальным загрязнителям окружающей среды по принятой технической документации технологии относятся:

Твердые бытовые отходы (ТБО);

Отходы бурения, поступающие на утилизацию (в случае нарушения требований накопления);

Погрузка, разгрузка сыпучих материалов.

Поскольку проектируемые работы будут проводиться на имеющихся площадках, а техника будет перемещаться только по имеющимся дорогам, механические воздействия и пирогенные факторы сведены к минимуму.

Таблица 4.5.4. – Источники воздействия на почвы и земельные ресурсы в процессе получения техногенных грунтов

№ п/п	источник воздействия	факторы воздействия
1	Выбросы в атмосферу	загрязнение атмосферного воздуха выхлопами дизельного топлива от транспорта и строительной техники пыление материалов, используемых при производстве работ по утилизации ОБ и осаждение их части на поверхности земли.
2	Небольшие локальные утечки горюче-смазочных материалов	поступление загрязняющих веществ в почвы не будет происходить, так как они будут иметь локальный характер и, в основном, воздействовать на техногенно преобразованную территорию.
3	Изменение существующего режима доступа к территории	антропогенные нагрузки на прилегающую территорию и возможность нарушения почв или захламления территории вдоль подъездной дороги будут минимальными, поскольку численность эксплуатационного персонала незначительна.
4	Атмосферный перенос загрязняющих веществ на почвы в процессе	при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в точках максимума составляют величины менее 1ПДК для всех веществ и групп суммаций.

№ п/п	источник воздействия	факторы воздействия
	производства работ	рассеивание ЗВ происходит в границах СЗЗ кустовых площадок.
5	Нарушение требований хранения отходов, поступающих на утилизацию	при нарушении требований хранения отходов, поступающих на утилизацию может произойти проникновение углеводородного сырья в почвы. в загрязненных почвах резко возрастает соотношение между углеродом и азотом, вызывая нарушения режима почв, корневого питания растений и снижение общего уровня биологической продуктивности.

В целом, процессы естественной регенерации природных систем, трансформированных при техногенных воздействиях, идут медленно. Поэтому необходимо управлять процессами самоочищения и восстановления биопродуктивности загрязненных почв, создавать оптимальные условия их развития, т.е. проводить рекультивационные работы.

4.5.5 Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов

В целях уменьшения негативного воздействия на почвы проектно - технической документацией предусматриваются следующие организационные и технические мероприятия:

- соблюдение норм и правил производства работ, включая соблюдение норм отвода земель и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода земель;
- исключение нарушения почвенно-растительного покрова вне зоны отвода земель под площадку;
- запрет движения тяжелой техники вне дорог и участков согласованного земельного отвода для предупреждения эрозионных процессов;
- площадка для стоянки техники располагается на территории кустовой площадки, либо в наиболее низкой отметке рельефа.
- расстояние от стоянок техники, производственных помещений до жилых вагончиков, должно быть не менее 50 м;
- проведение экологического и геотехнического мониторинга на всех стадиях производства работ, наблюдение за температурным режимом болотных массивов с целью предотвращения опасных экзогенных процессов;

- в местах расположения спецтехники, стоянки после окончания работ проводится рекультивация земель, которая включает в себя: удаление нефтепродуктов, планировку поверхности.

4.5.6 Воздействие на геологическую среду

Реализация технологии и применение продуктов запрещено:

- в опасных зонах отвалов породы угольных и сланцевых шахт или обогатительных фабрик;
- в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием горных разработок, селевых потоков и снежных лавин, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятия.

Основные виды потенциальных воздействий на геологическую среду в результате реализации технологии по получению Грунта Техногенного обобщены в табл. 4.5.5. с учетом предложенной в 1997 г. В.А. Королевым классификации антропогенных воздействий на геологическую среду и сопутствующих эффектов.

Таблица 4.5.5. – Обобщенные сведения о потенциальных воздействиях на геологическую среду

		Описание воздействия	Вид воздействия	Потенциальный источник воздействия
Физическое	Механическое воздействие	Уплотнение	Укатывание уплотнение	Автотранспорт
		Удаление породы	Земляные работы Выемка грунта	Применение техногенных грунтов
		Накопление грунта на поверхности	Размещение в бурты Формирование насыпи	Временное размещение грунтов в буртах
		Изменение рельефа местности (выравнивание)	Нивелирование Рекультивация	Строительство Рекультивация земель
		Эрозия поверхности	Образование полостей	Карьеры песка (используется в качестве минерального грунта при получении Грунта Техногенного)
Химическое		Загрязнение	Загрязнение тяжелыми металлами, углеводородами; засоление	Транспорт Емкости для размещения твердых бытовых и промышленных отходов

4.5.7 Оценка воздействия на геологическую среду

Химические воздействия на геологические структуры на этапе эксплуатации включают потенциальные утечки из резервуаров для хранения ГСМ и попадание в окружающую среду отходов.

Емкости для дизтоплива имеют водооталкивающее обвалование и непроницаемый экран. Вокруг резервуаров для хранения дизельного топлива предусмотрен бетонный бордюр. Территория площадки будет иметь бетонное покрытие. Остаточное воздействие после принятия соответствующих мер оценивается как низкое.

Загрязнение почвы в случае разрыва емкости для хранения ГСМ может потенциально повлечь воздействие, значимость которого оценивается в пределах от умеренного до высокого. Снижение воздействия обеспечивается путем установки задвижек с электроприводом. Значение остаточного воздействия оценивается как низкое.

К числу основных техногенных форм и видов воздействия на геологическую среду при получении ГТ можно отнести следующие:

1. Химическое загрязнение геологической среды веществами и химреагентами, используемыми при приготовлении ГТ, технологическими отходами, а также природными веществами, получаемыми в процессе получения ГТ.

Технические решения и мероприятия, направленные на минимизацию негативных воздействий на геологическую среду при эксплуатации скважин, принимаются в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Проектируемые защитные мероприятия направлены на снижение уровня техногенных нагрузок на геологическую среду от всех сооружений до значений, обеспечивающих невозможность или управляемость необратимых изменений геологической среды и развития экзогенных процессов.

Основными принципами реализации этого требования являются:

- предварительное районирование территории по степени устойчивости геологической среды к техногенным воздействиям и размещение проектируемых площадок получения ГТ за пределами неустойчивых участков и зон с активными проявлениями экзогенных процессов. Бугры пучения, бугры-торфяники, и другие динамические формы мезо- и микрорельефа относятся к крайне неустойчивому типу. К ним же отнесены склоновые промоины (короткие лога), протяженные лога, овраги и овраги-балки;
- минимизация площадей проектируемых объектов для получения ГТ;

– недопущение нарушений почвенно-растительного покрова за пределами границ отвода земель.

Для выполнения условий, предотвращающих загрязнение окружающей среды, площадка получения ГТ должна обладать следующими свойствами:

- обеспечивает надежную изоляцию грунтовых и пластовых вод за счет формирования обвалования по периметру, с высотой вала 0,5 м и шириной не менее 1,0 м.
- обеспечить обвалование наиболее опасных объектов, расположенных на территории площадки склад ГСМ, склад химреагентов, емкости-накопители производственных отходов – обваловываются дополнительно с высотой отсыпки 1 м.;

Прогнозируемые воздействия, предлагаемые мероприятия по их снижению и остаточные воздействия обобщены в табл. 4.5.6.

Таблица 4.5.6. – Обобщенная информация по воздействию на геологию, геоморфологию и почвы, а также по мероприятиям для снижения воздействий

Воздействие	Реципиент	Этап	Проектные решения и мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Механические воздействия	Почвы	Получение техногенных грунтов	• Организация движения автотранспорта по существующим внутрипромысловым дорогам. • Ограничение количества автотранспорта и оборудования на дорогах и производственных площадках в зимний период на территориях распространения многолетнемерзлых грунтов, насколько это целесообразно. • Минимизация площади нарушенных участков в период получения техногенных грунтов. • Разработка и реализация плана восстановления земель после окончания этапа получения техногенных грунтов	Низкое
Химические воздействия	Почвы	Строительство	• Соблюдение соответствующих нормативов. • Установление регламентов в период	Низкое

Воздействие	Реципиент	Этап	Проектные решения и мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
			производства работ для минимизации разливов. • Обустройство гидроизоляции в шламовых амбарах и временных шламонакопителях. • Обвалование резервуаров для хранения топлива. • Обустройство бетонным основанием мест хранения ТБО.	

4.5.8 Мероприятия по снижению воздействий на геологическую среду

В целом, отрицательные воздействия на геологическую среду можно минимизировать путем реализации следующих мер:

- Мониторинг опасных геологических процессов в ходе получения грунтов для оперативного принятия предупредительных мер;
- Соответствующее обращение с отходами, включая их сбор, размещение, обезвреживание и утилизацию, а также работы на объектах, где имеется гидроизоляция;
- Выделение соответствующих площадок для хранения полученных техногенных грунтов,
- содержание в чистоте производственных площадок и составление планов предупреждения / ликвидации разливов с целью исключения загрязнения почв;
- Системы отвода поверхностных стоков с площадок для предупреждения попадания промышленных отходов на соседние территории, в почву и грунтовые воды;
- Меры по предотвращению движения автотранспорта за пределами производственных зон и вне сети внутрипромысловых дорог;
- Предупреждение промышленных аварий, а также разливов и утечек в окружающую среду.

Для предотвращения загрязнения водоносных горизонтов применяются следующие технологические решения:

- использование малотоксичных эффективных полимерных материалов.

Использование таких реагентов позволяет сократить ассортимент применяемых реагентов и их количество. Материалы, используемые для приготовления ГТ, должны иметь установленные санитарно-токсикологические характеристики.

Дополнительно с целью снижения отрицательного воздействия на окружающую среду при производстве ГТ предусматривается:

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;
- приготовление ГТ осуществляется в специально оборудованных местах, с надежной степенью изоляции;
- перевозка реагентов для получения ГТ осуществляется спецтранспортом и в спецтаре, исключающей возможность их попадания в окружающую среду.

4.5.9 Выводы

Естественный почвенный покров в границах рассматриваемой площадки отсутствует. Соответственно, в период производства работ прямого воздействия на почвенный покров и геологическую среду при нормальной работе техники и отсутствия аварийных ситуаций территории оказываться не будет. Воздействие на почвы возможно косвенным путем за счёт оседания загрязняющих веществ из атмосферы с промышленными выбросами и с атмосферными осадками, таяния снежного покрова в весенний период.

4.6. Охрана растительного мира

В таблице 4.6.1. приводится характеристика доминирующих растительных сообществ, образующих основной «растительный фон» территории.

По схеме геоботанического районирования (Ильина и др., 1985) участок относится к бореально-таежной зоне, подзоне средней тайги, южной подзональной полосе, Салым-Юганскому округу. Подзона средней тайги Западно-Сибирской равнины характеризуется преобладанием темнохвойных и сосновых лесов и производных сообществ на их месте. В пределах среднетаежной зоны темнохвойные леса располагаются повсеместно лишь в речных долинах и в приречных частях равнин. На водораздельных участках они встречаются только на холмах и гривах. От северотаежных типов эти леса отличаются более высокой продуктивностью (IV класс бонитета), большей высотой древостоя (17-20 м) и сомкнутостью крон (0,6-0,7), а также возрастанием роли таежного мелкотравья и зеленых мхов в составе нижних ярусов леса. Для южной полосы среднетаежной подзоны характерны елово-кедровые с пихтой мелкотравно-бруснично-зеленомошные леса. Они имеют более высокий класс бонитета (IIIIV), достигают высоты 20-22 м и диаметра стволов 30-50 см.

В покрове этих лесов возрастает роль таежного мелкотравья. В рядах восстановительных смен среднетаежных елово-кедровых лесов широко представлены березовые и осиновые леса, характерные для южной полосы подзоны. Коренные и производные среднетаежные леса чаще сочетаются с сообществами заболоченных сосняков и кедровников.

В рядах заболачивания сменяют друг друга сосновокедровые, сосново-березовые и сосновые долгомошно-сфагновые и кустарничковосфагновые леса, обычно переходящие в сосново-кустарничково-сфагновые залесенные болота. Обширные болотные массивы центральных частей междуречий представлены грядово-мочажинными, а в центре озерково-грядово-мочажинными комплексами с характерными для гряд багульниково-касандрово-сфагновыми, местами с сосной и кедром сообществами и сфагновыми с пушицей и шейхцерией группировками мочажин. На низких уровнях поймы широкое развитие получают осоковые луга.

На участках средних уровней распространены разнотравно-злаковые луга, а на высоких пойменных уровнях и на останцах террас среди поймы – смешанные леса из кедра, сосны и березы. Характер распределения растительного покрова тесно связан с закономерностями ландшафтной дифференциации территории. Особенности пространственного распределения растительных сообществ по территории участка представлены в графическом.

Таблица 4.6.1. – Список основных типов растительных сообществ территории

Типы растительных сообществ	Растительные ассоциации
Сосновые леса	Сосняки мелкотравно-зеленомошные
Сосновые леса	Сосняки сфагновые
Осиновые с примесью березы леса	Осиновые с примесью березы вейниково-хвощевые леса
Травяно-мохово-кустарничковые торфяники	Травяно-мохово-кустарничковые торфяники с сосновыми мелколесьями
Верховые травяно-мохово-кустарничковые болота	Верховые травяно-мохово-кустарничковые болота с сосновыми мелколесьями
Мезотрофные травяно-моховые болота	Мезотрофными травяно-моховыми болотами с сосновыми мелколесьями
Низинные травяно-моховые болота	Низинные травяно-моховые болота

4.6.1 Источники воздействия на растительность и леса

В соответствии с природоохранными ограничениями, установленными для намечаемой хозяйственной деятельности, реализация деятельности, в том числе применение продуктов, не допускается:

- на особо охраняемых природных территориях – в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии, а также на расстоянии ближе чем 500 м от их границ;
- на расстоянии ближе чем 500 м от мест в местах обитания редких и охраняемых видов растений животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней;
- на территориях объектов с нормируемыми показателями качества среды (территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев, домов отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения).

Виды воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду могут определяться на основе двух классификационных признаков: изъятие из окружающей среды и привнесение в окружающую среду. Характеристики воздействий определяются на основе таких параметров, как характер воздействия, его интенсивность, продолжительность, временная динамика и т.д.

Основные формы негативного воздействия на растительный мир при планируемых работах будут проявляться, в первую очередь, в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники. На растительный покров воздействие оказано не будет, так как работы будут проводиться на техногенно преобразованной территории и специально оборудованной площадки.

Интервал негативного влияния совпадает с периодом производства работ, в дальнейшем, при прекращении работ происходит достаточно уверенное естественное самовосстановление природной среды, сопровождающееся незначительным ухудшением качественных характеристик.

Основными формами антропогенной нагрузки являются выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, образование и накопление промышленных отходов.

Масштабы возможного загрязнения окружающей среды на данном этапе определяются принятой технологией утилизации отходов бурения.

Воздействие на растительность будет оказано в период производства работ. Ниже перечислены потенциальные источники воздействия на растительность:

- Выбросы в атмосферу;
- Образование и размещение отходов на отведенной территории;
- Увеличение пожароопасности;
- Увеличение антропогенной нагрузки из-за облегчения доступа к ранее недоступным участкам.

При производстве работ изъятие растительности и лесных ресурсов не предполагается.

Выбросы в атмосферу

В период проведения работ в окружающий атмосферный воздух будут поступать, в основном, следующие загрязняющие вещества:

Продукты сгорания дизельного топлива от строительной техники и автомобилей;
Взвешенные вещества при выгрузке материалов.

Растительность, прилежащих к участкам производства работ территорий может испытывать как прямое воздействие загрязнения воздуха, так и опосредованное воздействие — после осаждения загрязнителей на поверхность растений или почвы.

Отходы, образующиеся в процессе производства работ могут явиться потенциальным источником воздействия на растительность.

Повышение пожароопасности

Увеличение риска возникновения лесных пожаров обуславливается концентрацией техники, наличием легковоспламеняющихся материалов, деятельностью персонала.

К моменту начала работ антропогенные нагрузки на прилегающих территориях (вытаптывание, захламление) будут минимальны, так как численность персонала будет незначительной и работы будут проводиться на территории техногенно преобразованной площадки.

4.6.2 Мероприятия по охране растительности и лесов

Для предотвращения и снижения ущерба растительности будут предприняты следующие меры:

Соблюдение норм землеотвода.

Соблюдение противопожарных норм.

Предотвращение локальных разливов горюче-смазочных материалов.

Контроль за движением транспорта в период производства работ.

Сбор и размещение отходов в строгом соответствии с процедурами.

Сведение к минимуму загрязнения воздуха в процессе производства работ.

Движение транспорта будет производиться только по зимникам и дорогам с временным грунтовым покрытием;

Запрещение разведения костров и других работ с открытым огнем за пределами специально отведенных мест;

Мониторинг и контроль гидрологического режима и состава грунтовых вод.

Мониторинг состояния растительности.

Техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель.

4.6.3 Оценка воздействия на растительность и леса

Прогноз остаточного воздействия включает вероятностную оценку возможных последствий производства работ на растительность, определение предстоящей угрозы повреждения, нарушения устойчивости растительных сообществ, оценку возможного ущерба для своевременного принятия мер по предотвращению или компенсации ущерба.

Уровень потенциального воздействия проекта на растительность можно считать слабым, поскольку пространственный масштаб воздействий определяется как местное воздействие, а по временному масштабу воздействие можно отнести к среднесрочному. После применения предлагаемых природоохранных мер, остаточные воздействия снижаются до незначительных.

4.6.4 Выводы

Воздействие проектируемых работ приведет к изменениям растительного покрова, однако, предусмотренные природоохранные мероприятия позволят ограничить это воздействие участками согласованного земельного отвода. Растительность прилегающих территорий нарушаться не будет.

Потенциальное воздействие работ на растительность можно считать слабым. После применения предлагаемых природоохранных мер, остаточные воздействия снижаются до незначительных.

Оценка влияния производственных объектов проекта, выполненная с учетом пространственно-временной значимости воздействий комплексов технических объектов на растительность, позволяет отнести его, при нормальном режиме функционирования и при осуществлении мероприятий по охране растительности к допустимому.

4.7. Охрана животного мира

При инвентаризации местообитаний животных рассматриваемой территории выделено 4 типа:

- кедровые зеленомошные и кустарничково-сфагновые леса;
- сосновые кустарничково-зеленомошно-сфагновые леса;
- осиново-березовые травяно-зеленомошные леса;
- болота кустарничково-сфагновые.

Ниже приводится краткая характеристика выделенных типов местообитаний.

Кедровые зеленомошные и кустарничково-сфагновые леса. Кедровые насаждения являются наиболее продуктивными. В этих местообитаниях своей наибольшей плотности населения достигают: соболь, белка, медведь, мышевидные грызуны и др. Вследствие высокой защитности (особенно в зимний период) и наиболее богатой кормовой базы эти насаждения для многих видов являются станциями переживания в неблагоприятные годы, откуда впоследствии происходит расселение животных на прилегающие территории.

Сосновые кустарничково-зеленомошно-сфагновые леса. Продуктивность сосновых лесов как местообитаний животных невелика, что является следствием невысоких кормовых и защитных свойств этих угодий. Соответственно и плотности населения животных здесь относительно малы. Обилие животных в этих типах угодий определяется плодоношением сосны и урожаем ягод.

Осиново-березовые травяно-зеленомошные леса. Данный тип местообитаний отличается сравнительно высокой биологической продуктивностью, уступая по этому показателю лишь кедровым насаждениям. В зимний период ценность этих лесов, как местообитаний животных, существенно падает вследствие резкого снижения их защитных свойств; исключение составляют насаждения с существенной примесью темнохвойных пород или наличием второго яруса из ели и пихты.

Болота кустарничково-сфагновые. Продуктивность болот как местообитаний животных невелика. Наиболее типичными представителями здесь являются белая куропатка, некоторые виды мышевидных грызунов. На наиболее обводненных участках болот гнездятся отдельные виды водоплавающих птиц и куликов.

Плотность населения основных видов охотничьих животных на рассматриваемой территории и их распределение по угодьям представлены в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1. – Плотность населения основных видов охотничьих животных

Виды животных	Типы угодий			
	Кедровые леса	Сосновые леса	Осиново-березовые леса	Болота
Заяц-беляк	0,3	0,1	0,5	0,2
Белка	11,0	2,5	2,0	-
Лисица	0,02	0,03	0,08	0,01
Бурый медведь	0,02	0,005	0,01	-
Соболь	0,9	0,1	0,3	-
Барсук	0,02	-	0,04	-
Горностай	0,2	0,1	0,3	0,2
Ласка	0,03	0,05	0,07	-
Лось	0,04	0,02	0,08	-
Глухарь	1,0	1,3	0,6	0,1
Тетерев	-	0,5	0,2	2,0
Рябчик	8,0	1,5	10,0	-
Белая куропатка	-	-	-	3,0
Водоплавающие птицы	-	-	-	2,0

Орнитофауна

На территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югра отмечено 216 видов птиц из них 186 – гнездящиеся (Гордеев, 1985; Стариков, 2002). Рассматриваемая территория находится в пределах гнездовых ареалов 165 видов птиц. Однако, в силу отсутствия собственных типов угодий, сильной антропогенной трансформации и постоянно действующего фактора беспокойства число зарегистрированных гнездящихся видов на территории рассматриваемого участка меньше

По характеру пребывания птицы относятся к гнездящимся, оседлым и оседло-кочующим. К охотничье-промысловым видам относятся утки, белая куропатка, рябчик, тетерев, глухарь и некоторые виды куликов.

Отряд Гусеобразные. Следует отметить, что рассматриваемая территория не является местом массового гнездования водоплавающих птиц, ни коридором выраженного весеннего или осеннего пролета и массовых остановок гусеобразных в данные периоды. Таким образом, значимость этой территории для гусеобразных относительно невелика. Причина этому – незначительная общая площадь водоемов и в целом невысокое качество водных угодий.

К гнездящимся видам гусеобразных птиц на рассматриваемой территории можно отнести: чирка-свистунка и шилохвость. В небольшом количестве встречающихся на наиболее обводненных участках болот. Средняя плотность населения этих видов

составляет около 2 особей на 1 км². Кроме того, для территории Южной части Приобского месторождения отмечено гнездование «краснокнижного» вида – гуменника.

Другие виды водоплавающих птиц могут быть встречены в пределах рассматриваемой территории в виде единичных залетов или во время весенне-осенних пролетов.

Отряд Курообразные. На рассматриваемой территории отряд представлен 4 видами: рябчик, тетерев, глухарь и белая куропатка.

В Ханты-Мансийском районе по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность рябчика в 2015 году составляла 116,1 тыс. особей. Средняя предпромысловая плотность населения рябчика в разрезе выделенных угодий следующая (особей на 1 км²): сосновые леса – 1,5; кедровые – 8,0; березовые и осиновые леса – 10,0. На болотах рябчик не обитает, отдельные редкие встречи птиц возможны здесь лишь в приграничной с лесными массивами полосе.

Тетерев. В Ханты-Мансийском районе по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность тетерева в 2015 году составляла 198,8 тыс. особей. Предпромысловая плотность населения вида в конце лета – начале осени составляет (особей на 1 км²): сосновые леса – 0,5; осиново-березовые – 0,2; кустарничково-сфагновые болота и рямы – 2,0.

Глухарь. В Ханты-Мансийском районе по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность глухаря в 2015 году составляла 23,2 тыс. особей. Предпромысловая плотность населения глухаря составляет в сосновых лесах – 1,3 особи на 1 км², в кедровых – 1 особь на 1 км², осиново-березовых – 0,6 на км², в кустарничково-сфагновых болотах и рямях – 0,1 особи на 1 км².

Белая куропатка. В Ханты-Мансийском районе по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность глухаря в 2015 году составляла 65,4 тыс. особей. Плотность населения куропаток в конце лета составляет около 3 особей на 100 га сосново-кустарничково-сфагновых болот. В других типах угодий птицы не отмечены.

Отряд Аистообразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовой ареал одного представителя данного отряда – черный аист. Гнездование на рассматриваемой территории не установлено, однако единичные встречи залетных особей возможны. Вид

занесен в Красную книгу РФ и ХМАО-Югра. Очень редкий исчезающий вид фауны области.

Отряд Поганкообразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 2 видов: большая поганка, красношейная поганка. Однако, в силу отсутствия гнездовых местообитаний (крупных и средних озер), на рассматриваемой территории возможно гнездование только одного вида – красношейной поганки. Встреча большой поганки на рассматриваемой территории возможна только в виде единичных залетов. Охотхозяйственного значения поганки не имеют, хотя некоторые охотники добывают их наравне с другой дичью.

Отряд Гагарообразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовой ареал одного вида данного отряда (чернозобая гагара), однако отсутствие свойственных гнездовых местообитаний исключает ее гнездование в зоне воздействия объекта. Для вида возможны лишь единичные залеты на исследуемую территорию. Гагар относили к промысловым птицам, но теперь они таковыми не являются. Существовал специальный промысел гагар на «птичий мех», или «гагарьи шейки». Часто гибнут в рыболовных сетях, от легкомысленной стрельбы охотников и от всевозможных загрязнений, особенно нефтяных.

Отряд Дневные хищные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 15 видов данного отряда, однако отсутствие свойственных гнездовых местообитаний, сильная антропогенная трансформация и действие фактора беспокойства делает невозможным гнездование ряда видов данного отряда (хотя единичные залеты не исключены). Все представители отряда охраняются законом, многие виды включены в Международную Красную книгу, Красные книги России, Тюменской области и ХМАО-Югра. К числу таковых относятся скопа, большой подорлик, беркут, орлан-белохвост, кобчик, сокол-сапсан.

Отряд Совообразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 8 видов данного отряда, однако отсутствие свойственных гнездовых местообитаний, антропогенная трансформация и действие фактора беспокойства делает невозможным гнездование для ряда видов. Фоновым видом данного отряда является болотная сова. Все совы находятся под охраной закона. Всякая охота на них запрещена.

Отряд Журавлеобразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы четырех видов, однако, из-за отсутствия гнездовых местообитаний, сильной антропогенной трансформации и действия фактора беспокойства на рассматриваемой территории возможно гнездование только одного вида – погоныш.

Отряд Ржанкообразные.

Подотряд ржанковые. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 18 видов отряда, однако отсутствие собственных гнездовых местообитаний, антропогенная трансформация и действие фактора беспокойства делает невозможным гнездование для ряда видов. Фонowymi видами отряда являются: малый зук, чибис, фифи, большой улит, мородунка, турухтан, бекас, большой веретенник.

Подотряд чайки. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 6 видов, однако отсутствие собственных гнездовых местообитаний делает невозможным гнездование для ряда видов. Фонowymi видами отряда являются: сизая чайка и речная крачка.

Отряд Кукушкообразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы двух видов данного отряда – обыкновенной и глухой кукушки.

Отряд Голубеобразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовой ареал двух видов данного отряда, однако гнездование возможно только для одного представителя данного отряда – большой горлицы.

Отряд Козодоеобразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовой ареал одного представителя данного отряда – козодой, однако вероятность гнездования его здесь крайне мала.

Отряд Стрижеобразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовой ареал одного представителя данного отряда – черный стриж, однако вероятность гнездования его здесь крайне мала.

Отряд Дятлообразные. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 7 видов данного отряда, однако гнездование возможно только для шести: седой дятел, желна, большой пестрый дятел, белоспинный дятел, малый пестрый дятел, трехпалый дятел. Фонowymi являются два вида – большой пестрый дятел и малый пестрый дятел.

Отряд Воробьиные. Самый представительный отряд птиц. Рассматриваемая территория попадает в гнездовые ареалы 73 видов данного отряда, однако отсутствие собственных гнездовых местообитаний для ряда видов, гнездование возможно только для 54 видов.

Герпетофауна

Фауна земноводных и рептилий рассматриваемой территории отличается бедностью видового состава. Отмечено обитание трех видов земноводных и двух видов рептилий.

Класс Земноводные или амфибии (Amphibia). На рассматриваемой территории этот класс представлен 3 видами: углозуб сибирский, остромордая лягушка, серая жаба.

Углозуб сибирский. Населяет переходные (0,09 особей/ 100 конусо-суток) и верховые (0,20 особей/ 100 конусо-суток) болота, темнохвойные кустарничково-зеленомошные и зеленомошные леса (0,13 особей/ 100 конусо-суток), смешанные разнотравные леса (5,2 особи/ 100 конусо-суток).

Остромордая лягушка. Обитает в основном в мелких (глубиной до 0,5 м) замкнутых водоемах, приуроченных к лесным и кустарниковым ассоциациям. Однако при высокой численности лягушки могут заселять и мелководные участки больших и глубоких озер. Данных по численности остромордой лягушки на рассматриваемой территории нет. Можно лишь привести данные по обилию вида на смежной территории. Среднее обилие вида составляет 0,9 особей/ 100 конусо-суток. На переходных болотах обилие вида составляет 2,74 особи/ 100 конусо-суток, на экотонах со смешанными лесами – 1,92 особи/ 100 конусо-суток, в темнохвойных лесах и на верховых болотах – 0,66 особи/ 100 конусо-суток.

Серая жаба. Заселяет заболоченные хвойные и смешанные леса, предпочитая пойменные. В открытых биотопах встречается редко. Данные о численности на рассматриваемой территории отсутствуют.

Класс Рептилии. Согласно литературным данным (Никольский, 1916; Определитель, 1977; Стариков, 2002) в средней тайге Западной Сибири возможно обитание трех видов рептилий: прыткая и живородящая ящерицы и обыкновенная гадюка. Для прыткой ящерицы отмечены отдельные находки в средней тайге ХМАО-Югры (Голубева, 1923; Гашев, 1996). Ближайшая находка относится к устью Иртыша (Экология ХМАО, 1997).

На изучаемой территории класс рептилий представлен 2 видами – ящерица живородящая и гадюка обыкновенная.

Ящерица живородящая. Крайне редкий вид. Придерживается влажных местообитаний, встречаясь на облесенных участках болот, торфяниках, зарстающих вырубках, лесных опушках и просеках, на заросших кустарниковой растительностью берегах ручьев и рек. Большого обилия достигает на верховых болотах (0,9 особей/км²) и вырубках (0,8 особей/км²). В лесных биотопах обилие данного вида минимально.

Гадюка обыкновенная. Малоизученный вид на северной границе ареала. Наибольшее обилие характерно для облесенных верховых болот (0,6 особей/км²). В светлохвойных и смешанных лесах, на экотонах верховых болот и лесов, а также в околосоводных ивняковых зарослях, низинных болотах и на вырубках ее обилие не превышает 0,4 особи/км².

Териофауна

Фауна млекопитающих Ханты-Мансийского автономного округа-Югры насчитывает около 60 видов. На рассматриваемой территории возможно обитание до 40 видов. Более половины, из которых относятся к охотничье-промысловым и условно охотничьим видам. Некоторые из них в настоящее время не имеют хозяйственного значения. Ниже перечислены виды млекопитающих, нахождение которых возможно на исследуемой территории.

Отряд Насекомоядные

Крот сибирский. Обилие вида в среднем составляет 0,04 особи на 100 цилиндро-суток.

На рассматриваемой территории возможно обитание до 8 видов бурозубок: бурозубка крошечная, бурозубка малая, бурозубка крупнозубая, бурозубка тундровая, бурозубка плоскочерепная, бурозубка равнозубая, бурозубка средняя, бурозубка обыкновенная. Среднее обилие землероек колеблется от 1,9 до 13,8 особей/100 ловушко-суток. Все виды высокочувствительны к туляремии.

Кутора обыкновенная Среднее относительное обилие варьирует от 0,001 до 0,02 особей/ 100 ловушко-суток. Является кормовым объектом для мелких хищников. Приносит определенный вред, поедая молодь рыбы и икру.

Еж обыкновенный. Очень редкий на рассматриваемой территории вид. Населяет березово-осиновые леса, единично встречается в заболоченных смешанных массивах с преобладанием хвойных, где выбирает наиболее сухие и высокие места.

Отряд Рукокрылые

Рукокрылые в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре практически не изучены. Нет даже полной ясности в отношении видового состава. По мнению В.П. Старикова (2008) на территории округа возможно обитание 4 видов: прудовая ночница, ночница Брандта –, северный кожанок, двухцветный кожан. Из перечисленных видов, только северный кожанок наиболее широко распространен на территории округа, однако также редок и находок его немного.

Отряд Зайцеобразные

Отряд представлен одним видом – зайцем-беляком. Численность вида, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, в ХМАО-Югра в 2015 году составила 6,4 тыс. особей. На рассматриваемой территории заяц-беляк обитает со средней плотностью. Наиболее благоприятные условия этот вид находит в лиственных лесах (0,5 особей на 1 км²). В хвойных насаждениях плотность населения

находится в пределах 0,1-0,3 особей на 1 км². В небольшом количестве он встречается на болотах – 0,2 особи на 1 км².

Отряд Грызуны

Белка обыкновенная. Наилучшие условия для обитания белке обеспечивают высокобонитетные темнохвойные леса с елью и кедром. К удовлетворительным угодьям можно отнести светлохвойные лиственничные и сосновые леса. Наиболее бедные угодья – озерно-болотные комплексы с островными лесами и рядами. По данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность белки в 2015 году определена в 19,2 тыс. особей.

Летяга обыкновенная. Предпочитает высокоствольные смешанные леса с наличием дуплистых деревьев, заселяет также старые зарастающие гари, березняки, осинники. Плотности заселения угодий повсеместно очень низкие.

Бурундук. Численность зверьков по годам колеблется, в основном в зависимости от урожая семян хвойных пород и ягод. Является кормовым объектом для многих ценных пушных зверей – соболя, колонка, лисицы, а также некоторых хищных птиц.

Мышевидные грызуны на рассматриваемой территории представлены: мышовкой лесной, малой лесной мышью, полевой мышью, мышью-малюткой, красной, или сибирской полевкой, рыжей полевкой, красно-серой полевкой, пашенной, или темной полевкой, полевкой-экономкой, лесным леммингом. Численность данных видов подвержена значительным колебаниям, как по годам, так и в течение одного года. Среднее обилие видов в различных типах угодий колеблется от 12,7 до 18,7 особей на 100 цилиндро-суток. (Равкин и др., 1996; Гашев, 2008; Слуту, 2009). Кроме того, на рассматриваемой территории возможно обитание синантропных видов: мышь домовая и крыса серая, или пасюк.

Отряд Хищные

Волк. В ХМАО-Югра, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры численность хищника в 2015 году составила 226 особей.

Лисица. В ХМАО-Югра, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность хищника в 2015 году определена в 2,5 тыс. особей. Рассматриваемая территория относительно малопригодна для обитания лисицы, хотя она и встречается во всех типах угодий. Плотность населения вида здесь низкая (0,03-0,08 особей на 1 км²).

Барсук. Редкий вид. В ХМАО-Югра, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность хищника на сентябрь 2015 года определена в 6,7 тыс. особей. Средняя плотность населения барсука в различных типах угодий составляет от 0,05 до 0,2 особи на 1 км².

Горностай. В ХМАО-Югра, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность хищника в 2015 году определена в 1,7 тыс. особей. На рассматриваемой территории горностай обитает во всех типах угодий с низкой плотностью (0,1-0,3 особи на 1 км²).

Ласка. Численность вида подвержена существенным колебаниям. Подлежит охране, особенно в поселениях человека, где выступает в роли вида, резко ограничивающего численность мышевидных грызунов. Промыслового значения вид не имеет.

Колонки. В ХМАО-Югра, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность хищника в 2015 году определена в 2,16 тыс. особей. В пределах рассматриваемого участка пригодными для обитания колонки являются все лесные типы угодий. Плотность, однако, повсеместно низкая и не превышает 0,04 особи на 1 км².

Соболь. В ХМАО-Югра, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность хищника в 2015 году определена в 9,3 тыс. особей. В пределах рассматриваемой территории для обитания зверей пригодны все лесные типы. В лучших местообитаниях плотность населения соболя достигает до 0,9 особей на 1 км². Ценный пушной вид.

Росомаха. В ХМАО-Югра, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность хищника в 2015 году определена в 364 особи. С учетом незначительной площади рассматриваемого участка и произошедшей антропогенной трансформации в ее пределах вероятность обитания зверей здесь крайне мала.

Бурый медведь. Наиболее пригодными угодьями для его обитания являются темнохвойные леса с присутствием кедра и ягодников, а также наличием мест для устройства берлог. Встречается медведь и на болотах, используя их в качестве кормовых

стаций. Общая численность хищника в ХМАО-Югра в 2015 году по официальным данным составляет 8,4 тыс. особей. Медведь, самый крупный хищник тайги, имеет важное хозяйственное значение. Большую ценность имеет его мясо. В лечебных целях используются жир и желчь медведя. В настоящее время достаточно высоко ценится его шкура. В годы неурожая основных кормов хищник иногда нападает на человека. Воздействие человека на популяцию медведя в районах промышленного освоения угодий существенно. Беспокойство, преследование и прямое истребление приводят к заметному снижению численности этого зверя.

Рысь. В ХМАО-Югра по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность рыси в 2015 году определена в 126 особей. Обитание данного вида на рассматриваемой территории маловероятно. Специальной охоты на рысь не ведется. Добыча зверей в районе чаще носит случайный характер.

Норка американская. В ХМАО по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность хищника в 2015 году определена в 147 особей. На рассматриваемом участке угодья малоприспособлены для обитания вида, встречи его здесь маловероятны.

Отряд Парнокопытные

Лось. В ХМАО-Югра, по данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность лося в 2015 году определена в 9,7 тыс. голов. В связи с промышленной трансформацией территории и сильным воздействием фактора беспокойства плотность населения вида на рассматриваемой территории невысока и в свойственных местообитаниях колеблется в пределах 0,01-0,08 особей на 1 км². Лось является важным промысловым видом.

Кабан. Встречи зверей и следов их пребывания на территории ХМАО-Югра за период с 1984 по 2014 гг. свидетельствуют, что звери не только заходят сюда во время миграции, но иногда и остаются на зимовку (Антипов, 2014). По данным Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, численность кабана в 2015 году определена в 140 особей. Необходима охрана кабана как малочисленного заходящего вида. На рассматриваемой территории кабаны постоянно не обитают, хотя заходы их сюда не исключены.

Особо охраняемые виды животных

Особо охраняемыми являются виды животных (или их подвиды, популяции), которые признаны государством или его субъектами, нуждающимися в особой охране и на основе научного обоснования включены в официальные списки (Красные книги), утвержденные федеральными или региональными нормативными актами. При написании данного раздела за основу приняты материалы Красной книги Ханты-Мансийского автономного округа-Югры (Екатеринбург, 2013) и ответ Департамента экологии Ханты-Мансийского автономного округа-Югра. Приняты во внимание Красные книги Ханты-Мансийского автономного округа (Екатеринбург, 2003), Тюменской области (Екатеринбург, 2004) и Ямало-Ненецкого автономного округа (Екатеринбург, 2010). Используются также сведения из последней монографии В.К. Рябицева «Птицы Урала, Предуралья и Западной Сибири» (2008), В.И. Азарова «Редкие животные Тюменской области и их охрана» (1995).

Видовые очерки даны для видов, вероятность гнездования которых возможна на рассматриваемой территории.

Гуменник. Редкий вид, внесенный в Красную книгу Ханты-Мансийского автономного округа-Югры со статусом «3 категория». Основные местообитания сосредоточены вдоль таёжных малодоступных рек и речек и верховых болот. Общая численность в ХМАО-Югре оценивается примерно в 10 тыс. особей

Филин. Редкий вид, внесенный в Красные книги РФ и ХМАО-Югра. Вид внесен в Приложение II к Конвенции СИТЕС. Обитает в наиболее глухих таежных ландшафтах, иногда по окраинам верховых болот, на вырубках и гарях. Сведения о численности филина в округе малочисленны и фрагментарны. Всего в регионе обитает около 200 этих сов (Вартапетов, 2003), то есть средняя плотность населения этого вида в расчете на площадь всех лесов округа составит около 0,001 особи на 1 км². На рассматриваемой территории в силу сильной антропогенной трансформации, а также постоянного действия фактора беспокойства вероятность обитания вида крайне мала.

4.7.1 Источники воздействия на животный мир суши

В соответствии с природоохранными ограничениями, установленными для намечаемой хозяйственной деятельности, реализация деятельности, в том числе применение продуктов, не допускается:

- на особо охраняемых природных территориях – в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии, а также на расстоянии ближе чем 500 м от их границ;

- на расстоянии ближе чем 500 м от мест в местах обитания редких и охраняемых видов растений животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней;
- на территориях объектов с нормируемыми показателями качества среды (территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев, домов отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения).

К числу основных факторов, оказывающих негативное воздействие на животный мир, относятся:

охотничий промысел и браконьерство – действие этого фактора обусловлено большим притоком людей на современной технике. Охота производится на ценных пушных животных, а также на курообразных птиц и водоплавающую дичь;

фактор беспокойства.

Фактор беспокойства. Непосредственно в пределах площадок производства работ влияние этого многокомпонентного фактора не будет существенным, поскольку животное население (за исключением летящих птиц) здесь обеднено. Тут возможны интенсивное шумовое загрязнение, особенно опасное в период размножения животных и во время миграций, и отрицательное воздействие источников освещения в темное время суток, особенно негативное для птиц в период миграции. Вместе с тем, и то и другое не может доставить животным ощутимого ущерба, поскольку население их рассредоточено по достаточно большой территории и по большей части носит очаговый характер.

Влияние данного вида деятельности на животный мир будет выражаться только в усилении фактора беспокойства, вызванном присутствием людей.

4.7.12 Мероприятия по охране животного мира

Учитывая, что полного воздействия на животный мир не избежать, и в соответствии с требованиями Федерального закона «О животном мире» и Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», в проекте были предусмотрены следующие природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на животный мир:

запрещение нелегальной охоты на территории месторождения;

ограждение площадки работ;

очистка территории от отходов производства и потребления.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- сброс любых сточных вод в места нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных;
- выжигание растительности;
- несанкционированное механизированное перемещение по территории, особенно вездеходной техники, вне полосы отвода;
- ввоз в район проведения работ огнестрельного оружия и других орудий промысла животных, а также собак.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

Мероприятия по охране объектов животного мира, занесенных в Красные книги РФ

В случае обнаружения объектов растительного и животного мира, занесенных в красные книги РФ, планируются мероприятия, включающие:

- пропаганда охраны редких видов растений и животных (Периодическая печать брошюр с фотографиями редких растений и животных находящихся (произрастающих) на территориях ЛУ, распространение брошюр среди подрядчиков, осуществляющих деятельность на ЛУ с запретом сбора данных видов растений, отстрела животных);
- соблюдение запрета на охоту;
- соблюдение запрета на сбор растений, занесенных в красную книгу;
- введение штрафных санкций и ответственности за изъятие краснокнижных видов растений и животных из естественной среды обитания;
- разъяснительная работа среди персонала и населения;
- борьба с браконьерством.

4.7.3 Оценка воздействия на животный мир

Воздействие проектируемых работ приведет к незначительному влиянию на животный мир (в основном изменение местообитаний и фактор беспокойства), однако предусмотренные природоохранные мероприятия позволят ограничить это воздействие участками согласованного земельного отвода.

Потенциальное воздействие работ на животных можно считать слабым. После применения предлагаемых природоохранных мер, остаточные воздействия снижаются до незначительных.

Оценка влияния объектов проекта, выполненная с учетом пространственно-временной значимости воздействий комплексов технических объектов на животных, позволяет отнести его при нормальном режиме функционирования и при осуществлении мероприятий по охране животного мира к допустимому.

Водная биота

Поскольку места реализации проекта не затрагивают местообитаний водной биоты, воздействия на водную биоту и рыбные запасы не будет. Специальных природоохранных мер для охраны водной биоты, кроме проектируемых для иных компонентов окружающей среды, не требуется.

4.8 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

В данной главе проводится анализ экологического риска аварийных ситуаций при производстве работ, которые могут повлечь к негативным экологическим последствиям для окружающей среды, и оценка потенциального воздействия этих аварий на окружающую среду.

Анализ экологического риска представлен в разделе 8.6. «Возможные аварийные ситуации и правила остановки производственного процесса» в томе 1 «Общая пояснительная записка».

Анализ экологического риска - процесс идентификации опасностей и оценка риска для окружающей среды.

4.8.1. Оценка воздействия на окружающую среду

Для оценки характера воздействия потенциальных аварийных ситуаций на окружающую среду были выделены несколько потенциально возможных и максимально неблагоприятных аварийных ситуаций, характеристики которых представлены в таблице 4.8.1.

Таблица 4.8.1. – Перечень и характеристика сценариев с разливами жидких углеводородов для оценки потенциального воздействия на окружающую среду

Название сценария	Место разлива	Сценарий разлива	Объем	Частота события
Авария строительной техники	в пределах площадки производства работ; вдоль трассы подъездной дороги	Разлив рабочей жидкости в гидравлических системах строительной	15 л	«вероятное»

		техники		
--	--	---------	--	--

Атмосферный воздух. Оценочное время воздействия на атмосферный воздух принимается на основе примерного времени реагирования и ликвидации аварийной ситуации — не более 6 часов на суше (Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 года № 2451).

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Разлив дизтоплива сопровождается поступлением в атмосферу предельных углеводородов C_{12} — C_{19} и сероводорода. На скорость испарения разлива влияет несколько основных факторов: фракционный состав топлива, температура подстилающей поверхности, скорость ветра над местом разлива, площадь разлива.

При разливе нефтепродуктов в результате разлива рабочей жидкости в гидравлических системах строительной техники выброс предельных нефтеуглеводородов в атмосферу составит около 20 г.

Характер отрицательного воздействия на атмосферный воздух оцениваться как незначительный.

Поверхностные водные объекты (болотистые участки). Потенциальные аварии с опасными веществами (нефтепродукты) вблизи водных объектов на этапе производства работ отсутствуют, воздействие на водные объекты не ожидается.

Почвы. Основной причиной загрязнения почв при аварийных ситуациях является разлив нефтепродуктов, когда происходит их растекание по подстилающей поверхности. В зависимости от типа подстилающей поверхности может происходить фильтрация нефтепродуктов в почву.

При возникновении аварийных ситуаций с возгоранием также возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности в непосредственной близости от очага.

Вероятные последствия для почв при аварийных разливах нефтепродуктов зависят от массы поступающих загрязняющих веществ, площади загрязнения и глубины проникновения поллютантов в почвы.

Нефтепродукты, поступившие на поверхность почв, под влиянием гравитационных сил мигрируют вглубь почв, что приводит к загрязнению не только поверхностных, но и подповерхностных горизонтов.

При авариях строительной техники возможно загрязнение почвы дизельным топливом и/или моторным маслом. Максимально возможный разлив может составить до 300 л топлива — разрушение топливного бака единицы автомобильной техники (практически невероятное событие).

Наиболее вероятной ситуацией является разлив нескольких сот грамм моторного масла.

Воздействие на почву возможных аварийных ситуаций, сопровождающихся разливами нефтепродуктов, оценивается как краткосрочное и незначительное.

Наземные животные (включая орнитофауну). Небольшая вероятность прямого токсического воздействия на единичные экземпляры птиц, других наземных и околотовных животных возможна при разливе нефтепродуктов без возгорания и с возгоранием.

При возгорании пролива нефтепродуктов (практически невероятное событие) может происходить термическое поражение птиц или других животных, находящихся поблизости от источника возгорания. Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы техногенного объекта воздействие будет оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне наземных птиц и мелких грызунов.

В соответствии с вышесказанным характер потенциального отрицательного воздействия на наземных животных (включая птиц) оценивается от практически нулевого до незначительного.

4.8.2. Выводы

В настоящей главе проведен анализ риска и оценка воздействия потенциальных аварийных ситуаций, которые могут возникнуть при проведении работ. В качестве наиболее опасных для загрязнения окружающей среды выявлены аварийные ситуации, связанные с разливами нефтепродуктов в окружающую среду.

На этапе производства работ источниками аварийных воздействий могут явиться аварии строительной техники. При этом вероятным веществом разлива может быть дизельное топливо.

Основная экологическая опасность — нарушение качества атмосферного воздуха, связанное с испарением нефтеуглеводородов при их разливах.

Для рассмотренных аварий попадания нефтепродуктов в окружающую среду за пределы территории площадки не прогнозируется.

Выявленные риски в плане воздействия на окружающую среду ранжируются как приемлемые.

В целом, риск аварийных ситуаций является допустимым с учетом обеспечения обязательных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций, мероприятий по предотвращению, локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов.

РАЗДЕЛ 5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ)

В соответствии со ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля содержит сведения:

- об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля определяются уполномоченным

Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти с учетом категорий объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

При осуществлении производственного экологического контроля измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ в обязательном порядке производятся в отношении загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (маркерные вещества).

5.1 Цели и задачи производственного экологического контроля (мониторинга)

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды (ООС), рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также:

- соблюдения требований действующего законодательства в области охраны окружающей среды;

- выполнения корпоративных программ и реализация политики Компании в области охраны окружающей среды;

- своевременного и оперативного устранения причин возможных аварийных ситуаций, связанных с негативным воздействием на окружающую среду;

- получения данных о текущих воздействиях на окружающую среду для заполнения форм первичной учетной документации;

- получения первичной информации для планирования работ по наладке и модернизации технологического оборудования;

- оперативного информирования руководства и персонала о случаях нарушений природоохранных требований, а также о причинах установленных нарушений;

- соблюдения требований к полноте и достоверности сведений в области охраны окружающей среды, используемых при расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду, представляемых в органы исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический контроль и органы государственного статистического наблюдения.

Задачи производственного экологического контроля

Основными задачами производственного экологического контроля являются:

- соблюдение требований, условий, ограничений, установленных законами, иными

нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды, разрешительными документами в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов;

контроль соблюдения нормативов и лимитов воздействий на окружающую среду, установленных соответствующими разрешениями, договорами, лицензиями и пр.;

предупреждение вреда, наносимого окружающей среде в результате деятельности предприятия;

контроль выполнения предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный экологический контроль;

подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств;

контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды;

обеспечение эффективной работы систем природоохранного оборудования, средств предупреждения и ликвидации последствий нарушения технологии производства и техногенных катастроф;

оперативное и своевременное представление необходимой и достаточной информации, предусмотренной системой управления охраной окружающей среды на предприятии;

своевременное предоставление достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.

5.2 Существующая система реализации производственного экологического контроля (мониторинга)

Оптимальная организация наблюдений (производственного экологического мониторинга) должна предусматривать четыре последовательных этапа:

проведение предварительного обследования с целью установления основных компонентов природной среды, нуждающихся в мониторинге, определение системы наблюдаемых показателей, измерение фоновых значений;

проектирование постоянно действующей системы экологического мониторинга, ее оборудование и функциональное обеспечение;

проведение стационарных наблюдений с целью определения тенденций изменения показателей состояния среды;

отслеживание и моделирование экологической ситуации, составление краткосрочных и долгосрочных прогнозов.

Оценка физико-химического состояния компонентов природной среды осуществляется методом сравнительного анализа полученных данных с ПДК.

Мониторинг состояния основных компонентов окружающей среды проводится как на участках не подверженных антропогенному воздействию (фон), так и вблизи техногенных объектов применения Грунта Техногенного (контроль).

Производственный экологический мониторинг осуществляется в несколько этапов.

На первом (подготовительном) этапе на местности закладываются контрольные площадки отбора проб компонентов окружающей среды с учетом: рельефа, дренированности территории, почв и растительного покрова и размещение проектируемых объектов на территории производства работ.

На втором (производственном) этапе отбираются пробы компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, почва, поверхностные воды, донные отложения и грунтовые воды). На каждую пробу заполняется акт отбора, где фиксируется информация о номере пробы, дате ее отбора, месте отбора и т.д. Отобранные компоненты окружающей среды анализируются в лаборатории, получившей государственную аккредитацию в системе Росаккредитация.

На третьем (заключительном) этапе на основе полученных результатов физико-химических анализов осуществляется оценка состояния исследуемой территории и составляется отчет, который позволит наметить мероприятия по сохранению окружающей среды.

Проведение исследования по изучению состояния компонентов окружающей среды в районе производства работ по применению Грунта Техногенного позволит получить информацию об уровне загрязнения, степени влияния хозяйственной деятельности и сделать выводы об экологической ситуации, а также прогнозировать ее развитие, оценить необходимость природоохранных и природовосстановительных мероприятий по отдельным компонентам окружающей среды.

Уровень содержания загрязняющих веществ в составе получаемого Грунта Техногенного – должен контролироваться поэтапно: первичный экологический контроль проводится на стадии определения годности исходного сырья для использования с применением серийной техники и оборудования общего и специального назначения; сдаточный, после завершения работ по применению материала.

В рамках производственного экологического мониторинга процесса применения материалов, контроль за состоянием окружающей природной среды целесообразно

осуществлять по следующим направлениям:

- атмосферный воздух;
- снежный покров;
- поверхностные воды;
- подземные воды;
- донные отложения;
- почвы;
- радиационный мониторинг;
- растительность и животный мир;
- проявление опасных экзогенных процессов.

5.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха – система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, его загрязнением и за происходящими в нем природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния атмосферного воздуха, его загрязнения.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основании Приказ Минприроды России от 06 июня 2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РД 52.44.2-94 «Методические указания. Охрана природы.

Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой». Технологией не предполагается использование каких-либо веществ, потенциально способных загрязнять атмосферный воздух. Единственным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания техники специального и общего назначения, используемой при проведении комплекса работ по утилизации отходов и распределении Грунта Техногенного на площадке его применения. Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха к работе допускаются только механизмы, имеющие установленные характеристики выбросов отработанных газов.

Местоположение пунктов исследования уровня загрязнения атмосферного воздуха определяется местными климатическими условиями и расположением источников загрязнения.

В предприятии должны выполняться следующие мероприятия:

1) Первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в порядке и сроках, утвержденных территориальными контролирующими

органами.

2) Отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с инструкциями, по согласованию с природоохранными органами.

3) Передачу территориальным контролирующим органам экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

На предприятии составляется программа работ по контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включающая:

перечень подлежащих контролю объектов;

общее число замеров по каждому объекту и виды контроля с указанием точек отбора проб, определяемых веществ в каждой точке и методов измерения, а также общее число объектов, контролируемых только расчетными методами;

мероприятия по оборудованию точек для проведения замеров;

утвержденный специальным распоряжением по предприятию перечень лиц, ответственных за проведение замеров, порядок учета результатов измерений, их обработку, и указания по проведению расчетов выбросов по данным прямых измерений и расчетных методов;

своевременное предоставление результатов руководству предприятия и в заинтересованные организации.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляется по двум направлениям:

контроль за выбросами загрязняющих веществ в границах производственной площадки;

контроль за соблюдением норм допустимых выбросов вредных веществ, на границе санитарно-защитной зоны.

Местоположение пунктов отбора проб атмосферного воздуха определяется с учетом сезонной и среднегодовой розы ветров, а также направления ветра в день опробования. С наветренной стороны (фон) отбирается проба атмосферного воздуха с целью учета трансграничного переноса загрязняющих веществ с прилегающих территорий.

С подветренной стороны (контроль) производится отбор проб для определения состояния атмосферного воздуха в границах производственной площадки.

Для каждой отобранной пробы составляется акт отбора, в котором указываются: дата и время отбора проб, номер пункта и его географические координаты. Одновременно с отбором проб воздуха проводятся метеорологические наблюдения за направлением и

скоростью ветра и температурой приземного слоя атмосферы. Перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному замеру в пробах атмосферного воздуха: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, сажа, взвешенные вещества.

5.2.2 Мониторинг водных объектов

5.2.2.1 Мониторинг поверхностных вод и донных отложений

В целях сохранения естественного состояния водных экосистем и контроля загрязнения водных объектов предусматривается изучение физико-химических параметров поверхностных вод и донных отложений.

Расположение пунктов отбора проб поверхностной воды для определения исходного состояния водного объекта определяется с учетом расположения существующих источников и зон антропогенного воздействия, а также гидрометеорологических и морфометрических особенностей водоемов или водотоков. Источниками воздействия принимаются объекты, с которых осуществляется сброс или иное поступление в водные объекты вредных веществ, ухудшающих качество поверхностных и подземных вод, ограничивающих их использование, а также негативно влияющих на состояние дна и берегов водных объектов (Водный кодекс РФ).

При применении полученного продукта утилизации для земляных строительных работ на производственных и вспомогательных объектах вблизи водоохраных зон возможна миграция с учетом сезонных колебаний природных условий небольших количеств некоторых токсикантов на прилегающие к объектам участки, что требует проведения экологического мониторинга водных объектов (поверхностных вод). Выбор пунктов наблюдения за состоянием водных объектов производится в соответствии с особенностями поверхностного стока и гидрографической сети, создающих общий режим разноса загрязнителей, с учетом размещения потенциальных источников загрязнения.

Пункты контроля качества поверхностных вод (створы) следует организовать на водоемах и водотоках, подверженных загрязнению промышленными объектами, ниже расположения объектов, являющихся источниками попадания загрязняющих веществ в реки и озера, согласно ГОСТ 17.1.3.12.

Под створом следует понимать условное поперечное сечение водоема или водотока, в котором производится комплекс работ для получения данных о качестве воды.

Верхний створ устанавливают выше расположения промышленных объектов обычно на таком расстоянии, которое исключает возможность поступления в него загрязняющих веществ, это характеризует фоновое значение показателей состояния воды водотока. Выбор створов ниже источников (или группы источников) антропогенного

воздействия осуществляется с учетом всего комплекса условий, влияющих на распространение загрязняющих веществ в водотоке (ГОСТ 17.1.3.07).

Для определения уровня загрязнения, полученные данные сравнивают с фоновыми показателями, которые должны быть в органах санитарного надзора, в комитете по охране природы или в материалах инженерно-экологических изысканий.

При отборе проб регистрируются следующие данные: дата и место отбора, номер и географические координаты пункта отбора, глубина взятия, вид и номер пробы (точечная, объединенная).

Для контроля поверхностных вод и донных отложений организуются пункты, которые на местности обозначаются опознавательными знаками. Наблюдения за качеством воды в водотоках осуществляют 3 раза в год с учетом гидрологического режима рек (начало половодья (май - июнь), летне-осенняя межень (август – сентябрь), перед ледоставом (октябрь - ноябрь)).

Отбор проб осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861. Подготовка емкостей для хранения и транспортировки производится в соответствии с ГОСТ 31861. Перед отбором пробы посуда ополаскивается исследуемой водой. Отбор проб производится на глубине от 0,3 до 0,5 м от поверхности. Если проведение химического анализа невозможно в течение первых суток после отбора, то пробы воды необходимо законсервировать по ГОСТ 31861 для предотвращения изменений, происходящих в результате физических, химических, биологических и других реакций.

При отборе проб воды следует также проводить визуальное наблюдение за водным объектом путем осмотра. При этом, внимание обращают на следующие явления, необычные для водных объектов и свидетельствующие о его загрязненности:

гибель рыбы и других водных организмов, растений;

выделение пузырьков донных газов;

появление повышенной мутности, посторонних окрасок, запаха, цветения воды, пены, пленки и других посторонних предметов.

При обнаружении повышенных концентраций одного из анализируемых веществ, проводится повторный отбор в данном пункте наблюдения. В случае подтверждения анализов об увеличении содержания загрязняющих веществ, осуществляется детальное обследование участка для выяснения причин загрязнения.

Оценка качества поверхностных вод будет приводиться на основании сопоставления результатов количественного химического анализа с предельно допустимыми концентрациями для рыбохозяйственных водных объектов, с учетом результатов исследований исходной (фоновой) загрязненности территории ЛУ.

В границах месторождения посты мониторинга донных отложений в целях комплексной оценки водных объектов совмещаются с постами мониторинга поверхностных вод. Периодичность отбора проб донных отложений и перечень определяемых показателей аналогичны периодичности отбора проб и перечню показателей поверхностных вод.

Утвержденные экологические нормативы содержания загрязняющих веществ в донных отложениях отсутствуют. Для оценки динамики загрязнения окружающей среды проводится сравнительный анализ содержания загрязняющих веществ в донных отложениях, отобранных в точках фоновых наблюдений.

5.2.2.2 Мониторинг грунтовых вод

При применении Грунта Техногенного для земляных общестроительных работ на производственных и вспомогательных объектах вне водоохранных зон также возможна миграция с учетом сезонных колебаний природных условий небольших количеств некоторых токсикантов на прилегающие к объектам участки, что требует проведения экологического мониторинга грунтовых вод.

Выбор пунктов наблюдения за состоянием грунтовых вод производится в соответствии с особенностями поверхностного стока и гидрографической сети, создающих общий режим разноса загрязнителей, с учетом размещения потенциальных источников загрязнения.

На начальном этапе производится отбор проб грунтовой воды для проведения количественного химического анализа на фоновое содержание показателей до применения продукта утилизации отходов. На следующем этапе отбор проб проводится сразу после завершения земляных строительных работ и дважды в течение года с учетом годовых сезонных колебаний (весенний, осенний периоды).

Лабораторные работы по количественному химическому анализу проводятся в соответствии с методиками, аккредитованными соответствующим образом лабораториями. Планирование мест закладки точек наблюдения за грунтовыми водами на местности исходит из предполагаемой структуры объектов применения:

а) Для объектов нелинейной структуры (средняя длина сторон объекта не должна превышать 200-250 м, а периметр объекта не должен превышать 1,0 км), которыми могут быть: кустовые площадки, производственные площадки, технологические площадки различного назначения. Для этих объектов закладываются две точки наблюдения (т. 1, т. 2) на расстоянии 50 метров от постоянных внешних границ объекта, но за пределами постоянного или временного отвода земель. Точки наблюдения закладываются в зоне,

ранее не затронутой производственной деятельностью, по направлениям вероятного стока поверхностно-грунтовых вод от объекта вниз по уклону. Шурф для отбора проб выкапывается на глубину от 0,5 до 1,5 метра до уровня залегания грунтовых вод и размерами удобными для отбора проб воды в специально подготовленную ёмкость. Для каждого повторного отбора проб грунтовой воды (т. 1/, т. 2/) закладывается новый шурф, диаметр площадки для закладки выкапываемого шурфа не должен превышать 10 метров, а центром такой площадки должна быть постоянная точка на расстоянии в 50 метров от внешней постоянной границы объекта (т. 1, т. 2). Постоянная точка обозначается на местности аншлагом с соответствующей назначению надписью. Географические координаты каждой точки фиксируются, определяются на маркшейдерских съёмках, отмечаются на обзорной карте, указываются в схемах отбора проб и заносятся в промежуточные и заключительные отчёты о проведении локального экологического мониторинга. Пробы грунтовой воды отбираются в соответствии с методическими рекомендациями.

Если периметр нелинейного объекта превышает 1,0 км, то на каждое превышение в 200-250 метров закладывается дополнительная точка наблюдения, для которой отыскивается новое направление вероятного стока поверхностно-грунтовых вод от объекта вниз по уклону. Прочие правила закладки дополнительных точек сохраняются.

б) Для объектов линейной структуры (длина двух из четырёх сторон объекта должна превышать 200-250 метров, а периметр объекта должен превышать 1,0 км), которыми могут быть: внутри промысловые дороги различного назначения. Для этих объектов закладываются точки наблюдения на расстоянии 50 метров от противоположных и постоянных внешних границ объекта, но за пределами постоянного или временного отвода земель. Точки наблюдения закладываются в зоне, ранее не тронутой производственной деятельностью и по направлениям вероятного стока поверхностно-грунтовых вод от объекта вниз по уклону. Точки наблюдения закладываются с двух сторон от линейного объекта и вдоль него через каждые 200-250 метров (т. 1, 2, 3, 4 и т.д.) и могут иметь асимметрию, соответствующую рельефу местности.

Шурф для отбора проб выкапывается на глубину 0,5-1,5 м до уровня залегания грунтовых вод и размерами удобными для отбора проб воды в специально подготовленную ёмкость. Для каждого повторного отбора проб грунтовой воды (т. 1/, 2/, 3/, 4/ и т.д.) выкапывается новый шурф, диаметр площадки для закладки выкапываемых шурфов не должен превышать 10 метров, а центром такой площадки должна быть постоянная точка на расстоянии в 50 метров от внешней постоянной границы объекта (т. 1, 2, 3, 4 и т.д.). Постоянная точка обозначается на местности аншлагом с

соответствующей назначению надписью. Географические координаты каждой точки фиксируются, определяются на маркшейдерских съёмках, отмечаются на обзорной карте, указываются в схемах отбора проб и заносятся в промежуточные и заключительные отчёты о проведении локального экологического мониторинга.

Пробы грунтовой воды отбираются в соответствии с методическими рекомендациями. При отборе проб грунтовой воды специалистами должны выполняться правила и требования техники безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.004 и требования заказчика в части соблюдения правил промышленной безопасности, требований охраны труда, здоровья и окружающей среды на предприятии.

Отбор проб воды специалистами должен производиться в соответствии с ГОСТ 31861. Лабораторные работы по количественному химическому анализу грунтовых вод для определения количественного содержания загрязняющих веществ должны выполняться аккредитованной лабораторией.

5.2.3 Мониторинг почв

Целью почвенного мониторинга является: оценка состояния почв, своевременное обнаружение неблагоприятных с точки зрения природоохранного законодательства изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие техногенной деятельности, согласно ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

Контроль за состоянием почв рекомендуется осуществлять до начала производства работ по применению Грунта Техногенного, а также в период его применения.

При применении получаемого Грунта Техногенного на начальном этапе производится отбор проб почвы для проведения количественного химического анализа на фоновое содержание показателей до применения смеси. На следующем этапе отборы проб проводятся сразу после завершения земляных строительных работ и дважды в течение года с учетом годовых сезонных колебаний природных условий (весенний, осенний периоды).

Контроль реализуется через организацию периодических наблюдений. Расположение точек наблюдения и периодичность отбора проб почв совпадает с точками наблюдения и периодичностью отбора проб грунтовых вод для объектов нелинейной и линейной структуры.

Необходимыми методами экологического контроля являются визуальный и инструментальный (физико-химические методы анализа). Визуальный метод контроля заключается в осмотре территории намеченных пунктов мониторинга и регистрации мест

нарушений и загрязнений земель, оценки состояния растительности и т.д. Инструментальный метод позволяет идентифицировать токсиканты, а также дает точную количественную информацию об их содержании.

Сеть контрольных пунктов наблюдения может пересматриваться с учетом данных анализов и других сведений. Количество анализов, точки отбора проб уточняются предприятием, исходя из конкретных условий эксплуатации месторождения по согласованию с уполномоченными органами.

Отбор проб следует производить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01, ГОСТ 17.4.4.02, ГОСТ 17.4.3.04, ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3.2-03. Опробование рекомендуется производить из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 20-25 м², образованная из 5 точечных проб – четыре в углах площадки и одна в центре) на глубину от 0,0 до 0,2 м.

Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК), ориентировочно-допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ в почвах определены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Оценка степени загрязненности почвенного покрова проводится на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями ПДК и ОДК химических веществ в почве с учетом фоновых показателей.

Информацию о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах и о мероприятиях по устранению попадания загрязняющих веществ в окружающую среду предоставляются в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды.

Таким образом, отсутствие негативного воздействия на объекты окружающей среды при применении Грунта Техногенного определяется тем, что в течение периодических наблюдений значения исследуемых показателей объектов окружающей среды не превышают ПДК или их фоновые значения. В этом случае дальнейший отбор проб прекращается, а мониторинговые исследования считаются завершенными.

5.2.4. Мониторинг растительности и животного мира

Мониторинг растительности своей основной задачей ставит выявление ответных реакций отдельных видов растений и их сообществ на нарушения и загрязнения в результате планируемой деятельности.

Ботанический мониторинг выполняется с использованием флористических, геоботанических, биолого-морфологических и агротехнических методов.

Мониторинг состояния растительности осуществляется путем наблюдений за

характером распространения растительного покрова на контрольных и фоновых площадках. Контрольные площадки располагаются на участках с наличием наиболее типичных для рассматриваемой территории растительных сообществ, где ярко выражено техногенное воздействие. Фоновые площадки организуются на участках с аналогичным характером растительности, но где техногенное воздействие не отмечается.

При закладке пробных площадей желательно, чтобы число особей эдификаторных ценопопуляций на них составляло не менее 200 экземпляров и были представлены все виды растений и все структурные элементы ценоза. Минимальный размер пробных площадей в лесу – $50 \times 50 \text{ м}^2$, максимальный – $50-100 \text{ м}^2$. Для травяных сообществ размер пробных площадей меньше, чем для лесных (до 100 м^2). Для пробных площадей детально описываются местоположение, состояние окружающих территорий, выявляется видовой состав, дается характеристика каждой ценопопуляции, отмечается ее фенологическая фаза. Обязательно изучаются вертикальная и горизонтальная структура сообщества.

При детальном изучении пространственной структуры постоянных пробных площадей (ППП) в натуре разбиваются на квадраты $10 \times 10 \text{ м}^2$. На каждом из них выполняется сплошной пересчет древостоя и крупного подроста с указанием жизненного состояния особей. Впоследствии выбираются квадраты, наиболее отражающие строй того или иного структурного элемента и по их данным рассчитываются показатели: таксационные – для древостоя (средние диаметр и высота, сумма площадей сечения стволов, разряды высот, запас древесины, относительная полнота, классы бонитета и товарности) и биометрические – для подлесочного яруса.

Древостой. Каждому дереву присваивается порядковый номер и диаметр измеряется с точностью до 0,1 см, указывается категория, отражающая жизненное и качественное состояние дерева.

Например, по следующей шкале:

I А – господствуют в первом ярусе, лучшие по развитию, с прямыми ровными, хорошо очищенными от сучьев стволами;

I Б – растут в первом ярусе, хорошего развития, здоровые, но могут иметь незначительные изъяны ствола;

II А – растут в первом и втором ярусах, здоровые, но отстают в росте или, в силу своей молодости, еще не вышли в класс господствующих;

II Б – здоровые, с сильно развитыми кронами, суковатыми стволами;

III А – перестойные, но без признаков усыхания; самые большие;

III Б – фаутные, сомнительной жизнеспособности, усыхающие.

Для более полной информации о развитии древостоя проводится анализ хода роста

модельных деревьев главной породы, определяется возраст.

Подрост. Выше 2 м на пробных площадях учитывается полностью. Он разбивается по группам высот с градацией 0,25 или 0,5 м. Одновременно с пересчетом указываются порода и жизненное состояние растущих особей:

очень хорошей жизненности – деревце густооблиствено (густоохвоено), прирост в высоту максимальный для данной группы высот, ствол без изъянов, кора гладкая;

жизнеспособный (благонадежный) – деревце здоровое, нормально развито, но могут быть небольшие изъяны у стволика: смены вершинок, кривизна; прирост побегов снижен, кора гладкая;

сомнительной жизненности – деревце сильно угнетено, прирост по высоте очень слабый или отсутствует, кроны редкие, нередко состоят из 1-2 ветвей; много сухих побегов, частые смены вершинок, кора шершавая;

нежизнеспособный (неблагонадежный) – прироста текущего года нет, живые ветви единичны, вершинки усохшие, кора шершавая, отслаивается.

Для всех пород отбираются модельные деревца – по одному для каждой группы высот. У них определяются возраст и приросты в высоту по годам за последние пять лет, измеряются диаметры стволика на уровне шейки корня и на высоте 1,3 м, высота стволика и диаметр кроны.

Для подлеска (кустарников) определяются видовой состав, состояние и сомкнутость ценопопуляции каждого вида. Он разделяется на редкий (сомкнутость $<0,3$), средней густоты ($0,3-0,5$) и густой (сомкнутость $>0,5$). Для определения биометрических показателей в выделенных градациях у 50 особей всех видов измеряются длина и диаметр побегов на уровне шейки корня. У кустарников подсчитывается количество побегов в кусте и у всех побегов измеряются диаметр и длина побега.

Подрост ниже 0,25 м, всходы и самосев древесных и кустарниковых пород учитываются по площадкам 2х2 м. Учетные площадки закладываются на пробной площади равномерно по диагонали в верхнем правом (или левом) углу каждой 10-метровой клетки. На этих же площадках учитывается и возобновление лиан. Пересчет самосева подроста и кустарников ведется по высоте с точностью до 5 см с указанием жизненности особей.

Напочвенный покров. Напочвенный покров отличается большой неоднородностью структуры, особенно в северных лесах и редколесьях. Как фитоценоз может состоять из нескольких ярусов, так ярус напочвенного покрова – из нескольких подъярусов, образованных растениями разных жизненных форм: кустарничками, мхами, лишайниками, травами.

Травы, в свою очередь, можно разделить на группы: злаки и осоки, мелко- или низкотравье (высота до 15-20 см, разнотравье (травы средних размеров – до 50 см), крупнотравье (выше 50 см) и папоротники. Для каждой пробной площади составляется таблица со списком видов и показателями их численности отдельно для травяно-кустарничкового подъяруса и мохово-лишайникового подъяруса (покрова). Описание напочвенного покрова нередко выполняется одновременно с картированием микрогруппировок. Названия микрогруппировкам, как и всему ценозу, присваиваются по доминирующим видам и (или) группе видов со сходными экологией и жизненной формой. Например, "разнотравно-осоковая" означает, что в группировке высоко обилие смеси из разных трав среднего размера, но обилие осоки выше. Если проективное покрытие трав было ниже 60, но выше 40% – к названию добавлялось "разреженная", если ниже 40% – редкопокровная.

Показатели численности видов и их динамика являются основными в экологических исследованиях. Численность определяется визуально и инструментально, но чаще визуально. Всегда на учетной единице: площади (дм, м², км², га.), длины (м, км), объема (м³, 10 дм³), времени (час, сутки) и т.д.

Мхи и лишайники являются хорошими индикаторами на загрязненность внешней среды тяжелыми металлами и весьма чувствительными организмами к соединениям серы. На каждом пункте наблюдений отбирается 4-5 проб разных видов растений на содержание в них тяжелых металлов (мышьяк, ртуть, алюминий, свинец, медь, кадмий, хром, никель, цинк, барий), а также ароматических углеводородов. Сбор материала на содержание металлов и других загрязнителей проводится ежегодно.

Результаты первого года наблюдений (карты растительности, морфометрические показатели, химический состав растений) будет служить исходной информацией для проведения мониторинга в последующие годы.

Повторное описание растительности проводится через 2 года с определением общей продуктивности растительного сообщества и долевого участия преобладающих видов, а также общий растительный образец на анализ химического состава для определения загрязнений.

Одной из важных задач мониторинга животного мира является слежение за особо ценными ключевыми участками обитания животных, находящихся в зонах воздействия деятельности по добычи нефти.

Основой мониторинга животного мира являются стационарные исследования с ежегодным учетом числа гнездящихся пар птиц, численности мелких млекопитающих и других позвоночных на контрольных площадках или вблизи них. Для получения

дополнительных данных по видовому составу и численности птиц могут быть проведены маршрутные учеты.

Наблюдения проводятся путем сравнения численности и видового разнообразия животных на контрольных и фоновых участках, имеющих аналогичные ландшафтные характеристики. Эти участки имеют площадь 1 км² и располагаются в местах, где ведется мониторинг растительности. В качестве индикаторов состояния животного мира используются следующие животные: зайцы, хищные млекопитающие, копытные, птицы (за исключением мелких птиц из отряда воробьиных).

Мониторинг выполняется путем обходов территории, выделенных участков с фиксацией видов и количества встречаемых животных, наличия аномалий в их поведении и погибших особей.

Учет проводится, при наличии возможности, по постоянно обитающим на площадках парам, токующим или поющим самцам (куропатки, кулики, воробьиные), выводкам или беспокоящимся птицам. Для повышения точности картирования могут быть использованы дополнительные ориентиры в виде колышков с номерами, выставленных в шахматном порядке на расстоянии до 100 м друг от друга.

Линейные учеты должны проводиться на постоянных маршрутах с переменной полосой обнаружения. Одновременно с учетными работами могут быть собраны материалы по биологии отдельных видов и образцы для лабораторных анализов.

Видовой состав, численность и материалы по биологии млекопитающих устанавливаются и собираются путем: регистрации следов жизнедеятельности; отлова давилками и конусами на контрольных и фоновой площадках; раскопки нор.

Обследование животного мира проводится один раз в год.

5.2.5. Радиационный мониторинг

Оценка радиационной обстановки осуществляется по инструкции «Рекомендации радиационно-экологической обстановки на объектах нефтегазодобычи ТЭК России» (утв. Минтопэнерго РФ, 30.12.1994 г.).

При оценке радиационной обстановки будут выполнены следующие виды работ:

измерение мощности внешнего гамма-излучения;

отбор проб почвы, анализ ее радионуклидного состава, определение удельной активности и удельной эффективной активности радионуклидов.

Радиационная обстановка на территории земельного участка может характеризоваться следующими факторами:

наличием радионуклидов в поступающей продукции;

образованием радиоактивных осадков (отложений) на внутренних поверхностях емкостей, насосов, арматуры;

технологией демонтажных и ремонтных работ, приводящей к распространению радиоактивных веществ в окружающую среду и радиационному загрязнению промышленных площадок.

Контроль фактического состояния радиационного фона позволит своевременно выявить изменения (отклонения от допустимых уровней) фона и принять соответствующие меры. При превышении замеренного значения дозы внешнего излучения выше фонового значения, необходимо для определения источника излучения провести спектрометрический анализ проб окарины, образующейся на внутренних поверхностях труб и запорной арматуры на содержание радионуклидов в специальной радиометрической лаборатории, имеющей лицензию на проведение вышеуказанных работ.

При повышении объемной активности радона (ОА) на территории площадки выше нормы по НРБ-99(2009), принимаются меры по обеспечению безопасности персонала в зависимости от уровня объемной активности радона.

5.2.6. Мониторинг экзогенных процессов

В ходе освоения территории, как правило, происходит антропогенное нарушение природной среды: нарушение теплового баланса и температурного режима грунтов; нарушение водного баланса и влажностного режима грунтов, нарушение напряженного состояния грунтов в массиве.

Факторами, вызывающими изменения природной среды, являются утечки вод из водопроводных и канализационных сетей, нарушение подземного и поверхностного стока насыпями, планировкой территории, удаление растительного покрова. Повышение уровня грунтовых вод ведет к заболачиванию территории.

В результате нарушения природной среды при техногенном воздействии возникают процессы на участках, которым обычно не свойственны такие же процессы в естественных условиях. Так, снятие растительного и снежного покрова на участках применения Грунта Техногенного существенно повышает глубину сезонного промерзания. При таких условиях повышение влажности грунтов может привести к появлению морозного пучения.

Мониторинг должен включать в себя два основных компонента:

слежение за текущим состоянием изучаемого процесса и факторами его развития;
анализ динамики процесса.

Рекомендуется систематическое (ежемесячное) в теплый период года обследование состояния участков расположения объектов и прилегающей к ним территории с целью обнаружения опасных экзогенных процессов для своевременного принятия соответствующих защитных мероприятий.

Детальный мониторинг за экзогенными геологическими процессами должен включать в себя наблюдения на участках возможного проявления пучения, морозобойного и растрескивания грунтов и заболачивания.

5.3. Отчетность по результатам производственного экологического мониторинга

Данные текущих оперативных измерений параметров источников загрязнения, а также состояния компонентов природной среды должны подвергаться анализу на предмет соответствия результатам ОВОС и установленным нормативам воздействия. Результаты такого анализа используются для оперативного реагирования с целью уменьшения воздействия на окружающую среду.

Документация, содержащая сведения о результатах осуществления производственного экологического контроля, включает в себя документированную информацию:

- о технологических процессах, технологиях, об оборудовании для производства продукции (товара), о выполненных работах, об оказанных услугах, о применяемых топливе, сырье и материалах, об образовании отходов производства и потребления;
- о фактических объеме или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений;
- об обращении с отходами производства и потребления;
- о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений.

Отчетные материалы представляются в государственные контролирующие природоохранные органы, а при необходимости – компании недропользователю. Период проведения экологического мониторинга объектов применения Грунта Техногенного составляет не менее трех лет.

Таким образом, отсутствие негативного воздействия на объекты окружающей среды при применении получаемого Грунта Техногенного определяется тем, что в течение периодических наблюдений значения исследуемых показателей объектов окружающей

среды не превышают ПДК или их фоновые значения. В этом случае дальнейший отбор проб прекращается, а мониторинговые исследования считаются завершенными.

РАЗДЕЛ 6 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

6.1 Плата за размещение отходов в период получения материала «Грунт Техногенный» из отходов

Плата за размещение отходов рассчитана, исходя из количества отходов, класса токсичности (Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 № 758).

Плата за размещение производственных и бытовых отходов, образовавшихся в период проведения работ, определяется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в процессе работы, определяется, исходя из количества отходов, класса токсичности, базовых нормативов платы за их размещение и сведен в таблицу 6.1.1.

Таблица 6.1.1. – Расчет платы за размещение отходов при производстве работ в процессе получения и применения готовой продукции (материал «Грунт Техногенный»)

наименование отходов	код, класс опасности отходов	Кол-во образующихся отходов, т/год	Ставка платы, руб/т	Размер платы руб.
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	0,13	928,48	118,85
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами	4 02 331 11 62 4	0,13	928,48	118,85
отходы упаковки бумажной с влагопрочными полиэтиленовыми слоями незагрязненные	4 05 212 13 60 5	0,02	58,38	1,17
тара полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 112 01 51 4	4,88	928,48	4530,98
тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	0,02	928,48	22,28
упаковка полипропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения	4 38 122 81 51 4	23,78	928,48	22079,25
каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,01	58,38	0,75
респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	0,70	928,48	649,94
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	2,00	928,48	1856,96
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	1,17	928,48	1084,46
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	20,00	1857,80	37156,00

наименование отходов	код, класс опасности отходов	Кол-во образующихся отходов, т/год	Ставка платы, руб/т	Размер платы руб.
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 100 01 39 3	20,00	1857,80	37156,00
Боны на основе пенополиуретана, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 31 211 11 52 3	0,27	1857,80	505,32
ИТОГО платы				105280,81

6.2 Плата за загрязнение атмосферного воздуха

В связи с вступлением в силу с 01 января 2015 года Федерального закона от 21.07.2014 года № 219-ФЗ «О несении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» в новой редакции излагается статья 28 Федерального закона от 04.05.1999 года № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», согласно которой за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей взимается плата в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Таким образом, с 01.01.2015 года взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусматривается.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками выполнен в соответствии с:

Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.;

Согласно федерального закона от 01.12.2014 № 384-ФЗ «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов (с изменениями на 28 ноября 2015 года)» нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные Правительством Российской Федерации № 913 от 13.09.2016 г. и изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 № 758.

6.3 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Ущерб от воздействия деятельности по получению Грунта Техногенного на окружающую природную среду является комплексной величиной и представляет собой потери и затраты от их техногенного влияния на компоненты среды.

Таблица 6.3.1. – Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат при производстве работ в процессе получения материала «Грунт Техногенный» и его использования

№п/п	Виды	Величина, руб.
Плата за негативное воздействие на окружающую среду		
1	Плата за выбросы ЗВ в атмосферу	1 149,24
2	Плата за деятельность в области обращения с отходами	105 280,81
ИТОГО		

РАЗДЕЛ 7 ВЫВОДЫ О СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛА «ГРУНТ ТЕХНОГЕННЫЙ» ИЗ ОТХОДОВ

Во время производства работ по получению Грунта Техногенного из отходов и его использованию применяется автомобильная техника специального назначения, эксплуатация которой сопровождается загрязнением атмосферы продуктами неполного сгорания. В период производства работ в атмосферу будут поступать загрязняющие вещества:

Для получения материала «Грунт Техногенный» – 12 наименований (общей массой 44,70048 т), для применения материала «Грунт Техногенный» – 10 наименований (общей массой 2,375417 т), но превышения установленных нормативов ПДК_{м.р.} не произойдет.

Производство материала «Грунт Техногенный» проводится на гидроизолированных обвалованных площадках, что исключает возможность попадания растворов токсических веществ, содержащихся в отходах, в поверхностные и подземные воды.

Поскольку производство материала «Грунт Техногенный» осуществляется на существующих площадках, дополнительного отвода земель не требуется.

При использовании материала «Грунт Техногенный» для технической рекультивации земель происходит восстановление народно-хозяйственной ценности нарушенных при строительстве объектов инфраструктуры месторождений земель. Негативного влияния на растительный и животный мир не прогнозируется.

В процессе реализации намеченной деятельности на производственной площадке образуется 13 видов отходов общей массой: 73,11 т в год. Отходы накапливаются в контейнерах и вывозятся к местам утилизации. Суммарный экономический ущерб окружающей среде от загрязнения воздуха и накопления отходов составляет: для материала «Грунт Техногенный» – 105280,81 руб./год.

В целом, с учетом реализации всех требований, как технологических, так и в области охраны окружающей среды, степень экологического риска и экологических последствий производства и применения Грунта Техногенного можно оценить, как приемлемую для обустраиваемой и сопредельной территорий. По приведенным в МПОВОС расчетам, предполагаемые изменения состояния окружающей среды в районе проведения работ незначительны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей работе приведена оценка воздействия на окружающую среду.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду был рассмотрен вариант реализации работ по приготовлению и использованию материала «Грунт Техногенный» из отходов.

При отказе от возможности реализации намечаемой деятельности по проекту возникают следующие проблемы:

захламление больших территорий отходами: например, каждая тысяча тонн отходов требует от 800 до 4 000 квадратных метров территорий, отводимых вне водоохранных зон, возвышенных сухих местах, которых на территории нефтегазодобычи недостаток;

необходимость строительства полигонов для хранения отходов, что отвлекает значительные средства от решения других важных природоохранных задач;

необходимость контроля за качеством хранения отходов и обслуживанием полигонов;

большие платежи, особенно за хранение сверхлимитных отходов сопоставимы с расходами на использование отходов;

испарения с поверхности размещенных отходов вредных (в основном, нефтепродуктов и сероводорода) веществ в атмосферу;

смыв загрязняющих веществ в период таяния льда

появление в объеме отработанного геля патогенных микроорганизмов (что вполне вероятно после нескольких лет хранения отходов) может привести к тяжким эпидемиологическим последствиям.

Как правило, использование получаемого Грунта Техногенного направлено на решение экологических проблем.

Грунт Техногенный предназначен для:

- для земляных строительных работ, производимых:

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

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

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

г) при строительстве природоохранных обваловок и укреплении откосов объектов инфраструктуры месторождений;

Поэтому происходит компенсация общего негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности.

Воздействия на атмосферный воздух – при соблюдении правил производства работ и нормативных характеристик технического состояния двигателей автотранспорта и техники и пересыпке сыпучих материалов не превышает допустимый уровень воздействия на атмосферный воздух.

Воздействия на водные ресурсы – строгое соблюдение технологии производства работ, мер противопожарной безопасности позволит избежать попадания загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды.

Воздействия на земельные ресурсы – строгое соблюдение правил эксплуатации двигателей автотранспорта и техники позволяет предотвратить попадание горюче-смазочных материалов в почву, а также соблюдение правил пересыпки сыпучих материалов позволит избежать попадания на почву.

Воздействия на животный мир – территория объекта производства работ в значительной степени освоена и нарушена, места обитания, и миграции животных отсутствуют, следовательно, негативное воздействие не оказывается.

Образование, сбор, накопление, хранение и транспортировка отходов являются неотъемлемой частью процесса производства работ, в ходе которого они образуются. Все эти операции осуществляются с соблюдением экологических требований, правил техники безопасности и пожарной безопасности с целью исключения аварийных ситуаций, возгорания, причинения вреда окружающей среде и здоровью людей.

Исходя из выше сказанного, следует, что предлагаемый проект является природоохранным. Его реализация окажет положительное воздействие на окружающую природную среду, так как позволит использовать опасные продукты для производства полезного материала.

Проведение работ на производственной площадке месторождения в условиях соблюдения всех правил, норм и требований в области охраны окружающей среды, позволят свести к минимуму негативное воздействие на все компоненты окружающей среды.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 02.06.2006 г (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.12.2021).
2. Земельный Кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. (ред. от 06.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 17.12.2021)
3. Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ от 04.12.2006 г. (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021).
4. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г ((ред. от 02.07.2021).
5. Закон РФ № 2395-1 «О недрах» (с изм. на 11.06.2021).
6. Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ " (ред. от 11.06.2021).
7. Федеральный закон от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (ред. от 08.12.2020 г.).
8. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 02.07.2021).
9. Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (ред. от 11.06.2021).
10. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (ред. от 30.04.2021).
11. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ред. от 11.06.2021).
12. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 г (ред. от 11.06.2021).
13. Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (ред. от 02.07.2021).
14. Постановление Правительства Российской Федерации № 800 от 10.07.2018 г. «О проведении рекультивации и консервации земель» (с изменениями на 7 марта 2019 года)
15. Постановление Правительства РФ от 15.04.2002 № 240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации» (с изменениями на 14 ноября 2014 года).

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». (с изменениями на 29.06.2018 г.).
17. Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».
18. Приказ МПР № 289 от 25.10.2005 г. «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации» (по состоянию на 20.12.2018 года).
19. Приказ Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017 г. (с изменениями на 04.10.2021 г.) «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
20. Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06 июня 2017 г. № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе"
21. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 04.12.2014 № 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" (действует с 11.01.2016 года).
22. Приказ Министерства сельского хозяйства от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (с изменениями на 12.10.2018 г.).
23. ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
24. ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля (с Изменением № 1).
25. ГОСТ 12.1.012-2004 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
26. ГОСТ 17.1.3.06-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
27. ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
28. ГОСТ 17.1.3.12-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше.

29. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
30. ГОСТ 17.4.2.01-81 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния (с Изменением № 1).
31. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
32. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
33. ГОСТ 17.4.3.06-86 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.
34. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
35. ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения.
36. ГОСТ 30457-97 (ИСО 9614-1-93) Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума на основе интенсивности звука. Измерение в дискретных точках. Технический метод.
37. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
38. ГОСТ 31192.1-2004 (ИСО 5349-1:2001) Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования.
39. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
40. ВСН 8-89 Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.
41. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
42. РД 52.44.2-94 Методические указания. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой.
43. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"
44. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
45. СП 30.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85);
46. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
47. СП 131.13300.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

48. ПНД Ф 12.1:2.2.2.2.3:3.2-03 Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления (издание 2014 года).
49. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное Спб, 2012).
50. Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов.
51. Принципы и методы геосистемного мониторинга / Грин А.М., Ключев Н.Н., Утехин В.Д. и др. — М., 1989.
52. Сафонов В. С., Олишария Г. Э., Швыряев А. А. Теория и практика анализа риска в газовой промышленности. - М.: Минприроды, 1996. -207 с.