



Центр
экологических
исследований

115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода,
дом 19, этаж 1, комн. 41х1д, офис А5Л

ИНН 7725326002 КПП 772501001

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
на новые технику, технологию

**УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЕЗИНЫ, УТРАТИВШИХ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА**

МАТЕРИАЛЫ
оценки воздействия на окружающую среду
Пояснительная записка

ОВОС-ЦЭИ-001-25-ПЗ

Том 1

Москва 2024



Центр
экологических
исследований

115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода,
дом 19, этаж 1, комн. 41х1д, офис А5Л

ИНН 7725326002 КПП 772501001

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
на новые технику, технологию

**УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РЕЗИНЫ, УТРАТИВШИХ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА**

МАТЕРИАЛЫ
оценки воздействия на окружающую среду
Пояснительная записка

ОВОС-ЦЭИ-001-25-ПЗ

Том 1

Генеральный директор



Цынкуш А.Н.

Москва 2024

Аннотация

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена с целью анализа уровней возможного воздействия на природную среду, прогнозируемого в результате реализации Технологии утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства в соответствии с техническим заданием (Приложение 1).

Главная цель данного раздела – оценить возможное воздействие технологических решений на окружающую среду, а также выявить возможные неблагоприятные экологические и социальные последствия и принять необходимые меры по их предупреждению.

При проведении ОВОС на данном этапе подготовки документации были поставлены и решены следующие основные задачи:

1. Выполнена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в пределах модельной площадки реализации работ и прилегающей территории, анализ текущего состояния окружающей среды, в том числе состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, системы обращения с отходами. Описаны климатические, геологические, гидрогеологические, социально-экономические условия территории.

2. Выполнена оценка оптимальности выбора основных технических и технологических решений проекта с природоохранных позиций.

3. Проведена прогнозная оценка изменения состояния компонентов окружающей среды с определением основных видов и источников антропогенного воздействия на каждый из компонентов. Рассмотрены факторы негативного воздействия на окружающую среду, оценена значимость воздействия.

4. Разработаны комплексы природоохранных мероприятий для обеспечения нормального функционирования техники и технологии и минимизации антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды.

5. Разработаны предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при эксплуатации технологии.

6. Настоящий раздел выполнен на основании требований следующих нормативных документов и законодательных актов РФ:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
- Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (с изменениями от 18.01.2024);
- Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 15-2021 «Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)»

Данные материалы по оценке воздействия являются комплектом документации, подготовленным при проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и являющимся частью документации, представляемой на экологическую экспертизу.

Результатами указанной оценки воздействия является информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации перечисленных воздействий.

Представленные материалы ОВОС обосновывают возможность реализации новой техники и технологии с точки зрения минимального негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды от применения данной технологии, экономической и экологической целесообразности внедрения данной технологии.

Обозначения и сокращения

ГСМ – горюче-смазочные материалы;
 ДВС – двигатель внутреннего сгорания;
 ЗВ – загрязняющие вещества;
 ИЗАВ – источник загрязнения атмосферного воздуха;
 ИИИ – источник ионизирующего излучения;
 ИТС – информационно-технический справочник;
 ИШ – источник шума;
 НДТ – наилучшие доступные технологии;
 НМУ – неблагоприятные метеоусловия;
 ОБУВ – ориентировочно-безопасный уровень воздействия;
 ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;
 ОДК – ориентировочно допустимая концентрация;
 ОМО – Отделение механического обезвоживания;
 ОНВ – объект негативного воздействия;
 ООПТ – особо охраняемая природная территория;
 ПДК – предельно допустимая концентрация;
 ПДВ – предельно допустимые выбросы;
 ПДУ – предельно допустимый уровень воздействия;
 ПДКм/р – предельно допустимая концентрация примеси максимальная разовая, установленная Минздравом России;
 ПДКс/с – предельно допустимая концентрация среднесуточная;
 ПДКс/г – предельно допустимая концентрация среднегодовая;
 ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы;
 ПЭК – производственный экологический контроль;
 ПЭМ – производственный экологический мониторинг;
 РТИ – резинотехнические изделия;
 СЗЗ – санитарно-защитная зона;
 СЭЗ – санитарно-эпидемиологическое заключение;
 ТКО – твердые коммунальные отходы;
 ТР – технологический регламент;
 ТУ – технические условия;
 УПРЗА – унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы;
 ФККО – федеральный классификационный каталог отходов;
 ЭМИ – электромагнитное излучение.

Содержание

Аннотация.....	3
Обозначения и сокращения.....	5
1. Общие сведения о планируемой (намечаемой) деятельности.....	12
1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) деятельности.....	12
1.2 Наименование деятельности, планируемое место реализации, характеристика обосновывающей документации.....	12
1.2.1 Характеристика обосновывающей документации.....	13
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой деятельности.....	13
1.4 Описание планируемой деятельности, включая альтернативные варианты.....	14
1.4.1 Общие сведения о выбранной технологии.....	14
1.4.2 Наилучшие доступные технологии.....	14
1.4.3 Описание технологического процесса.....	15
1.4.3.1 Необходимые условия для реализации Технологии.....	19
1.4.4 Характеристика опасностей производства.....	21
1.4.5 Организация производственной площадки.....	21
1.4.6 Альтернативные способы.....	23
1.4.6.1 Вариант 1 - отказ от деятельности.....	23
1.4.6.2 Вариант 2.....	23
1.4.7 Техническое задание.....	23
1.5 Материалы апробации технологии.....	23
2. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.....	24
3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута при использовании технологии.....	25
3.1. Общая характеристика климатических условий модельной площадки.....	25
3.2. Оценка уровня существующего загрязнения атмосферного воздуха модельной площадки.....	26
3.3. Растительный и животный мир модельной площадки.....	27
3.4. Характеристики состояния почвенного покрова модельной площадки.....	28
3.4.1 Общая характеристика почв.....	28
3.4.2 Оценка состояния почв и грунтов.....	28
3.4.2.1. Химическое загрязнение.....	28
3.4.2.2. Биологическое загрязнение.....	29
3.4.2.3. Плодородие почв.....	30
3.4.3 Результаты радиационно-экологических исследований почвы.....	30
3.5. Характеристика состояния геологической среды модельного района.....	30
3.6. Характеристика гидрогеологических условий модельной площадки.....	30
3.7. Характеристика гидрологических условий модельной площадки.....	31
3.8. Экологические и иные ограничения территории модельной площадки.....	31
3.8.1 Особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	31
3.8.2 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.....	33
3.8.3 Источники водоснабжения.....	33
3.8.4 Водно-болотные угодья.....	34
3.8.5 Объекты культурного наследия.....	34
3.8.6 Скотомогильники и биотермические ямы.....	34
3.8.7 Месторождения полезных ископаемых.....	34
3.8.8 Свалки и полигоны твердых коммунальных отходов.....	34
3.8.9 Приаэродромные территории.....	34
3.9. Социально-экономическая характеристика.....	34
3.10. Санитарно-эпидемиологическая обстановка и медико-биологические показатели округа.....	37
4. Оценка воздействия на окружающую среду.....	38
4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	38

4.1.1	Характеристика деятельности как источника загрязнения атмосферы	38
4.1.1.1.	Источники загрязнения атмосферы.....	38
4.1.2	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе....	42
4.1.3	Аварийные и залповые выбросы	50
4.1.4	Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях.....	50
4.2.	Оценка физических факторов воздействия намечаемой деятельности	51
4.2.1	Оценка акустического воздействия	51
4.2.1.1.	Санитарно-гигиенические ограничения и выбор расчетных точек	51
4.2.1.2.	Характеристика источников шума	53
4.2.1.3.	Анализ результатов расчета	54
4.2.2	Оценка воздействия прочих физических факторов	56
4.3.	Оценка воздействия на поверхностные воды	56
4.3.1	Водопотребление	57
4.3.2	Водоотведение	58
4.3.2.1.	Хозяйственно-бытовые сточные воды	58
4.3.2.2.	Поверхностные сточные воды	58
4.4.	Оценка воздействия на земельные ресурсы	59
4.5.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами	61
4.5.1	Инвентаризация и расчет объемов образования отходов	62
4.5.2	Порядок обращения с отходами	81
4.6.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на геологическую среду и подземные воды	81
4.7.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный, растительный мир....	82
4.8.	Оценка воздействия на почвенный покров	83
4.9.	Оценка воздействия на водные биоресурсы	83
4.10.	Оценка воздействия на компоненты среды при возникновении аварийной ситуации	83
4.10.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	84
4.10.1.1.	Разлив дизельного топлива в результате разгерметизации/полного разрушения топливного бака автосамосвала	84
4.10.1.2.	Возгорание дизельного топлива разлитого, в результате разгерметизации/полного разрушения топливного бака погрузчика/автосамосвала.....	86
4.10.2	Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	87
4.10.3	Оценка воздействия, связанная с образованием и обращением с отходами.....	88
4.10.4	Оценка воздействия на животный и растительный мир.....	88
4.10.5	Результаты оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях ...	89
5.	Меры по предотвращению или уменьшению негативного воздействия на окружающую среду	90
5.1.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	90
5.2.	Мероприятия по охране водных объектов	90
5.3.	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов	90
5.4.	Мероприятия по защите от физических факторов воздействия	91
5.5.	Мероприятия по минимизации воздействия на окружающую среду в части обращения с отходами.....	91
5.6.	Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод.....	93
5.7.	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	94
5.8.	Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров	95
5.9.	Мероприятия по предупреждению возможных аварийных ситуаций и минимизации их возможных последствий	96
6.	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	98

6.1.	Контроль (мониторинг) состояния атмосферного воздуха и акустического воздействия	98
6.1.1	Контроль химического загрязнения.	99
6.1.2	Контроль акустического воздействия.	100
6.2.	Контроль (мониторинг) в области обращения с отходами производства и потребления	101
6.3.	Контроль (мониторинг) состояния поверхностных водных объектов	102
6.4.	Контроль (мониторинг) состояния подземных водных объектов	104
6.5.	Контроль (мониторинг) за состоянием почв	105
6.6.	Контроль (мониторинг) за состоянием растительного мира	106
6.7.	Контроль (мониторинг за состоянием животного мира)	107
6.8.	Контроль исправности применяемой техники, привлечение сторонних аккредитованных организаций к осуществлению производственного контроля	108
6.9.	Требования к ведению и хранению документации по производственному экологическому контролю	108
6.10.	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при авариях.....	109
7.	Неопределенности, выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду	112
8.	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	113
9.	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и за размещение отходов.....	114
9.1.	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	114
9.2.	Плата за размещение отходов	116
9.3.	Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	117
10.	Санитарно-защитная зона объекта	118
11.	Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой деятельности	119
12.	Резюме нетехнического характера	120
	Выводы	122
	Перечень законодательных и нормативно-методических документов, используемых при разработке раздела	123
	ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....	126

Перечень таблиц

Таблица 1.1 - Технологические показатели НДТ 4.1	15
Таблица 1.2 - Показатели ресурсной эффективности.....	15
Таблица 1.3 - Методы контроля технологических показателей для выбросов	15
Таблица 1.4 – Перечень отходов, применяемых в виде исходного сырья.....	17
Таблица 1.5 – Технические требования к производимым продуктам.....	19
Таблица 1.6 - Основные виды потребляемых ресурсов для технологических нужд линии по утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства	20
Таблица 1.7 – Перечень оборудования Технологии.....	20
Таблица 1.8 – Перечень техники	20
Таблица 2.1 - Экологические аспекты и связанные с ними воздействия	24
Таблица 3.1 – Климатические характеристики городского округа город Дзержинск Нижегородской области.....	25
Таблица 3.2 – Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	25
Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра за период 1835-2016 гг., м/с	25
Таблица 3.4 - Повторяемость направлений ветра и штилей за период 1835-2016 гг., %	26
Таблица 3.5 – Данные по фоновым максимально-разовым концентрациям загрязняющих веществ, мг/м ³	26
Таблица 3.6 – Содержание химических элементов в почве и грунте, мг/кг.....	28
Таблица 3.7 – микробиологические (КОЕ/г) и паразитологические (экз/100 г) исследования поверхностных проб почвы на участке изысканий.....	29
Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов при эксплуатации линии по переработке отработанных шин и покрышек	39
Таблица 4.2 - Общий перечень вредных веществ, выбрасываемых от источников Технологии	41
Таблица 4.3 – Расчетные точки:	43
Таблица 4.4 – Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации (без учета фона)	43
Таблица 4.5 – Максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций	45
Таблица 4.6 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации технологии (при наихудших условиях)	48
Таблица 4.7 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации технологии (при наихудших условиях) с учетом фонового загрязнения	49
Таблица 4.8 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука	51
Таблица 4.9 – Перечень расчетных точек шумового воздействия	52
Таблица 4.10 – Характеристики источников шума.....	53
Таблица 4.11 - Характеристика шумового воздействия от предприятия в расчетных точках	54
Таблица 4.12 - Исходные данные и результаты расчета отработанных аккумуляторов..	64
Таблица 4.13 - Исходные данные и результаты расчета отработанных масел.....	65
Таблица 4.14 - Исходные данные и результаты расчета отходов антифриза	65

Таблица 4.15- Исходные данные и результаты расчета отходов фильтров отработанных	66
Таблица 4.16 - Исходные данные и результаты расчета отходов ветоши	69
Таблица 4.17 - Исходные данные и результаты расчета отходов светодиодных ламп ...	69
Таблица 4.18 – Расчет отходов СИЗ	74
Таблица 4.19 - Ориентировочный перечень образующихся отходов, физико-химические характеристики, характеристика мест временного накопления отходов	75
Таблица 5.1 - Мероприятия по охране компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях.....	97
Таблица 6.1 - План-график отбора проб при осуществлении контроля за загрязнением атмосферного воздуха.....	100
Таблица 6.2 – Программа контроля очистных сооружений сточных вод	104
Таблица 6.3 - План-график отбора проб при осуществлении контроля за загрязнением атмосферного воздуха.....	110
Таблица 9.1 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу	115
Таблица 9.2 - Ставки платы за размещение отходов	116
Таблица 9.3 - Расчет платы за размещение отходов	116

Перечень рисунков

Рисунок 1.1 - Ситуационный план территории и расположения модельной площадки....	12
Рисунок 1.2 – Технологическая схема	16
Рисунок 3.1 – Роза ветров.....	26
Рисунок 3.2 - Схема расположения ближайших к модельной площадке ООПТ	33
Рисунок 4.1 – Зона влияния объекта по 0,05 ПДК (совокупный расчет по всем веществам)	47
Рисунок 4.2 – Зона влияния при наихудших климатических условиях	50
Рисунок 4.3 - Схема расположения расчетных точек шума	52
Рисунок 4.4 – Зона распространения аварийной ситуации при разливе дизельного топлива (изолиния 1 ПДК)	86

1. Общие сведения о планируемой (намечаемой) деятельности

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) деятельности

Заказчик работ – Общество с ограниченной ответственностью «Центр экологических исследований» (ООО «ЦЭИ»). Адрес: 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, дом 19, этаж 1, комн. 41х1д, офис А5Л.

Генеральный директор – Цынкуш Александр Николаевич.

Контактное лицо – начальник отдела проектирования Бухгалтер Борис Львович, buhgalter@cei.eco, +79104956743.

1.2 Наименование деятельности, планируемое место реализации, характеристика обосновывающей документации

Наименование планируемой (намечаемой) к реализации Технологии: «Утилизация изделий из резины, утративших потребительские свойства» (далее – Технология).

Модельная площадка расположена на территории действующего объекта – ООО «НИИИТЦ «ДОРНАУ» по адресу: Нижегородская область, город Дзержинск, улица Лермонтова, дом 29

Ситуационный план территории и расположения модельной площадки представлены на Рисунок 1.1.



Рисунок 1.1 - Ситуационный план территории и расположения модельной площадки

1.2.1 Характеристика обосновывающей документации

Настоящий раздел – «Оценка воздействия на окружающую среду», разработан в составе проекта технической документации на Технологию, являющегося объектом государственной экологической экспертизы в соответствии с п.12 ст.11 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Раздел разработан на основании Технологического регламента «Утилизация изделий из резины, утративших потребительские свойства» ТР-ЦЭИ-001-25 (далее - Регламент).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» проекта технической документации разработан в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федерального закона от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс РФ»;
- Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ»;
- Федерального закона от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс РФ»;
- Федерального закона от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс РФ»;
- Федерального закона от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
- других нормативно-правовых актов.

Основными задачами разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проекта технической документации являются:

- определение уровня воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатации Технологии;
- разработка мероприятий по минимизации возможных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей среды при эксплуатации Технологии.

1.3 Цель и необходимость реализации планируемой деятельности

Вышедшие из употребления изделия из резины являются источником загрязнения окружающей среды - они не подвергаются биологическому разложению, огнеопасны и в случае возгорания являются источником выбросов в воздух вредных веществ в том числе канцерогенов, при складировании на поверхностях, не оснащенных водонепроницаемыми покрытиями, негативно сказываются на состоянии флоры и фауны.

Вместе с тем РТИ содержат в себе ценное сырье: каучук, металл и текстильный корд. Эти материалы в процессе эксплуатации в основном не меняют первоначальные свойства и вопрос переработки изношенных автомобильных шин и вышедших из эксплуатации резинотехнических изделий имеет большое экологическое и экономическое значение.

Внедрение Технологии позволит снизить нагрузку на окружающую природную среду и получить из РТИ, утративших потребительские свойства, следующую продукцию:

- гранулят резиновый;
- корд стальной измельченный;
- топливо альтернативное.

1.4 Описание планируемой деятельности, включая альтернативные варианты

1.4.1 Общие сведения о выбранной технологии

Процесс согласования реализации Технологии в каждой ситуации должен предусматривать уточнение схемы организации производственного процесса с учетом фактических характеристик исходного сырья и получаемой продукции.

Поступившие материалы (сырье) подвергаются дальнейшей переработке в зависимости от результатов входного контроля и данных о потребности в продукции конкретного вида.

1.4.2 Наилучшие доступные технологии

В соответствии с ГОСТ Р 113.00.19-2023 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при проведении оценки воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду» субъектам деятельности в сфере промышленности при подготовке проектной документации на этапах проектирования, реконструкции, строительства, технического перевооружения, а также содержания эксплуатируемых объектов, рекомендуется использовать ИТС по НДТ для выработки и принятия решений с целью:

- определения основных требований к новому объекту;
- оценки возможного влияния на окружающую среду.

В настоящее время документом по стандартизации, разработанным в результате анализа технологических, технических и управленческих решений, применяемых при утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства, в том числе резиновых шин, покрышек и камер является ИТС 15-2021 «Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)», НДТ 4.1 «Наилучшие доступные технологии утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства, в том числе резиновых шин, покрышек и камер, с применением механических методов».

Область применения: утилизация изделий из резины, утративших потребительские свойства, в том числе резиновых шин, покрышек и камер.

Краткое описание технологии.

Наилучшими доступными технологиями утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства, в том числе резиновых шин, покрышек и камер, являются технологии утилизации с получением продукта - резиновой крошки различных фракций, сырья вторичного резиносодержащего; сырья вторичного, содержащего черные металлы; сырья вторичного текстильного, при которых:

- обеспечивается глубина утилизации отходов не менее 95%;
- достигается очистка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу до концентрации взвешенных веществ (пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин) не более 0,0222 г/с.

Перечень маркерных веществ:

- взвешенные вещества (пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин)

Технологические показатели представлены в Таблица 1.1.

Таблица 1.1 - Технологические показатели НДТ 4.1

Технологический показатель	Единица измерения	Предложения по установлению технологических показателей
Взвешенные вещества (пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин)	г/сек	$\leq 0,0222$

Показателями ресурсной эффективности отрасли является глубина утилизации отходов. Глубина утилизации определяется как отношение массы продукции, получившейся при утилизации, к массе отходов, направленных на утилизацию (см. Таблица 1.2).

Таблица 1.2 - Показатели ресурсной эффективности

Показатель ресурсной эффективности	Единица измерения	Значение
Глубина утилизации отходов резины с получением резиновой крошки различных фракций, сырья вторичного резиносодержащего; сырья вторичного, содержащего черные металлы; сырья вторичного текстильного	%	≥ 95

Методы контроля технологических показателей для выбросов при проведении производственного экологического контроля приведены в Таблица 1.3.

Таблица 1.3 - Методы контроля технологических показателей для выбросов

Измеряемые показатели	Метод контроля (непрерывный с применением систем автоматического контроля, периодический, расчетный метод)	Методика измерения
Взвешенные вещества (Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин)	См. ИТС 22.1-2021	Федеральный фонд единства измерений https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/16

1.4.3 Описание технологического процесса

Технологическая схема представлена на **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

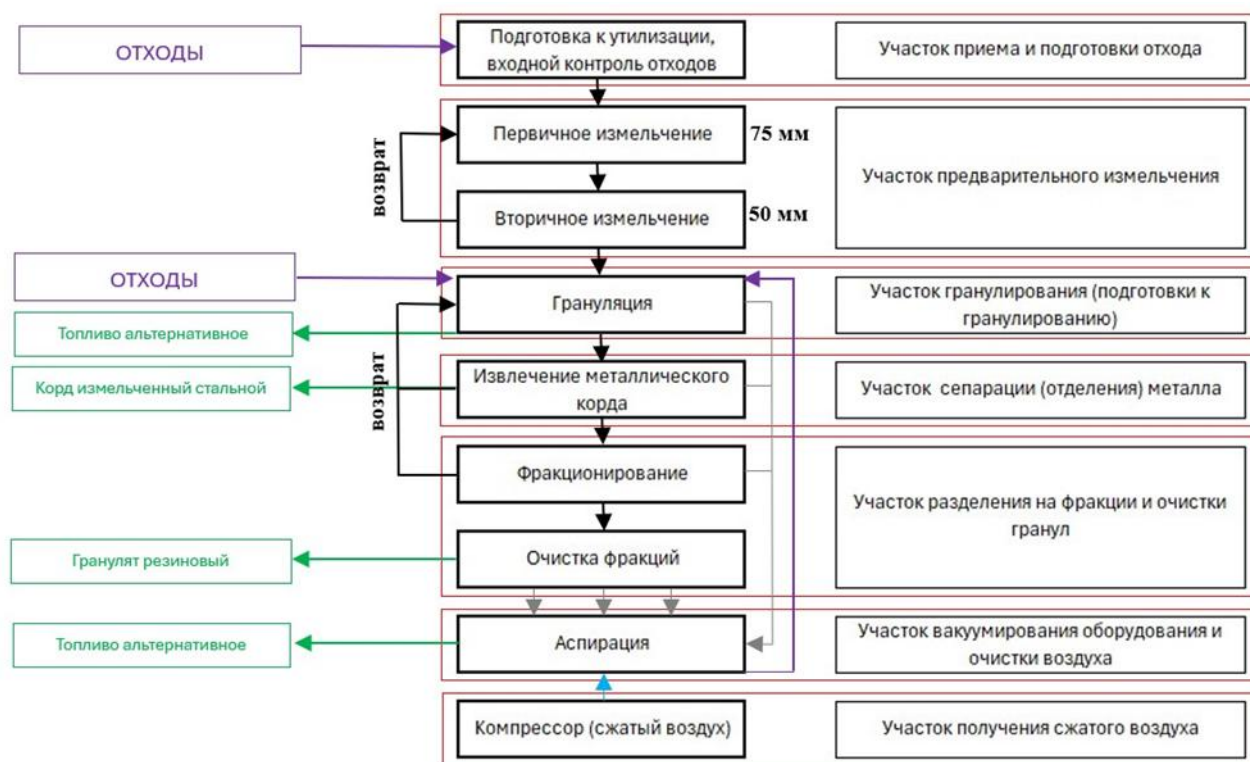


Рисунок 1.2 – Технологическая схема

Номинальная проектная мощность по сырью 45 000 т/год (для рассматриваемой модельной площадки).

Исходные отходы после предварительной подготовки и входного контроля при температуре окружающего воздуха подаются на предварительное измельчение способом резания (первичного и вторичного измельчения), в результате чего происходит последовательное изменение размеров до кусков резины («чипсов») менее 50 мм.

Измельченные «чипсы» равномерно дозируются в пресс-гранулятор для окончательного измельчения. Обработка на валковой дробилке (грануляторе) происходит при подаче в рабочую камеру, где при воздействии высокого давления за счет продавливания резиновой смеси валками происходит измельчение резины и истечения ее через отверстия специальной матрицы, ее прессование в виде кусков размером менее 20 мм. Одновременно происходит отделение и очищение компонентов металла и текстиля.

После окончательного измельчения частицы резиновой массы с металлическим и текстильным кордом подаются на участок очистки от металла, где происходит извлечение корда измельченного стального в качестве побочного продукта.

Резиновые частицы, загрязненные текстильным кордом и металлическими включениями поступают на фракционирование, где разделяются на основные фракции 0,2–8,0 мм (в соответствии с требованиями Заказчика).

Фракционированные частицы поступают на окончательную очистку от текстильных волокон и металлических включений с получением целевого продукта – гранулята резинового.

Побочная продукция (металлический корд и текстильное волокно или альтернативное топливо) выходит из линии отдельно, ее расфасовка организуется по усмотрению (требованию) потребителя.

На выходе из установки в результате многостадийного измельчения, сепарации и очистки получается фракционированный гранулят резиновый, корд измельченный стальной и топливо альтернативное.

Применение комбинированного способа измельчения позволяет получать продукты максимальной степени очистки, технология является оптимальной и позволяет проводить процесс в безопасных условиях, практически исключая выброс вредных веществ в атмосферу.

Оборудование линии по утилизации отходов РТИ работает 5 дней в неделю в две смены.

К утилизации допускаются отходы, включенные в ФККО.

Перечень отходов, допустимых к утилизации на линии приведены в Таблица 1.4.

Таблица 1.4 – Перечень отходов, применяемых в виде исходного сырья

ОТХОДЫ НА СТАДИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ	
7 41 314 11 72 4	отходы резины, резиновых изделий при демонтаже техники и оборудования, не подлежащих восстановлению
9 21 110 01 50 4	шины пневматические автомобильные отработанные
9 21 130 01 50 4	покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные
9 21 130 02 50 4	покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные
9 21 120 01 50 4	камеры пневматические шин автомобильных
9 21 910 91 51 4	ободные ленты отработанные
9 23 111 11 52 4	шины и покрышки пневматические для использования в авиации отработанные
ОТХОДЫ НА СТАДИЮ ГРАНУЛЯЦИИ	
7 43 732 31 20 4	отходы корда металлического при переработке шин пневматических отработанных механическим способом
7 43 732 71 71 4	отходы газоочистки при измельчении шин пневматических отработанных
7 43 732 01 49 5	отходы гранулированной резины при переработке отработанных шин
7 43 732 21 71 5	отходы корда текстильного при переработке шин пневматических отработанных
ОТХОДЫ НА СТАДИЮ ПОДГОТОВКИ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТОПЛИВА	
7 41 119 11 72 4	остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе
7 41 119 12 72 5	остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные

Организации, сдающие отходы, должны иметь утвержденные паспорта отходов IV класса.

Отходы V класса опасности должны иметь документы, подтверждающие отнесение данного отхода к V классу, включающие протоколы количественного химического анализа и результаты экспериментального исследования токсичности - биотестирования, выполненные аккредитованными лабораториями по аттестованным методикам, включенным в Федеральный информационный фонд.

При выявлении несоответствия фактических свойств, принимаемого на утилизацию отхода документации Заказчика, проводится анализ с привлечением аккредитованной лаборатории. В случае несоответствия, данный отход возвращается Заказчику.

Целевым продуктом, производимым на линии утилизации отходов (изделий из резины, утративших потребительские свойства) является гранулят резиновый.

Гранулят резиновый используется в строительстве - для производства покрытий детских и спортивных площадок, различных резинотехнических изделий, регенерата резины, эластичной составляющей гидроизоляционных и антикоррозионных мастик, конструкционных дорожных материалов, автомобильных покрышек, обуви, спортивного инвентаря, в нефте- и газодобывающей промышленности.

Гранулят резиновый может производиться в виде фракций:

- «порошок резиновый»: от 0 до 0,5 мм; от 0 до 0,63 мм; от 0 до 0,8 мм; от 0 до 1,0 мм;
- «крошка резиновая»: от 0,8 до 2,0 мм; от 1,0 до 2,0 мм; от 2,0 до 4,0 мм; от 4,0 до

8,0 мм;

- «пеллеты резиновые»: от 8,0 до 20 мм
- «чипсы» резиновые»: от 20 до 750 мм.

Гранулят может производиться в виде какой-либо конкретной фракции или в виде смеси двух или трех смежных фракций.

Побочными продуктами производства гранулята резинового, получаемыми на линии, являются корд измельченный стальной и топливо альтернативное.

Корд измельченный стальной применяется как наполнитель и армирующий материал в строительных конструкциях, при изготовлении фибробетона, при производстве неответственных литевых металлоизделий или в качестве вторичного сырья на металлургических предприятиях. По внешнему виду и форме поставки корд измельченный стальной может представлять собой:

- проволоку из стали в виде измельченных частей (отрезков длиной от 5 до 100 мм и диаметром от 0,2 до 2,0 мм) с различной засоренностью;
- брикеты стальной проволоки с различной засоренностью, массой 2–50 кг, плотностью не менее 4500 кг/м³.

Топливо альтернативное используется в качестве полного или частичного заместителя ископаемых видов топлива в производственных процессах. Топливо представляет собой смесь корда текстильного и гранулированной резины, подготовленную и полученную из отходов переработки шин пневматических отработанных автотранспортных средств. В процессе получения альтернативного топлива используются остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе (в частности полимеры) для лучшего слипания частиц топлива.

Основным направлением потребления альтернативного топлива является добавление его в качестве дополнительного топлива и сырьевого компонента в цементнообжигательных печах в зависимости от объема и применяемой технологии.

Характеристика производимой продукции приведена в Таблица 1.5.

Таблица 1.5 – Технические требования к производимым продуктам

Наименование готового продукта	Государственный стандарт, СТО, ТУ, регламент или методика на производство	Показатели по стандарту, обязательные по проверке	Регламентируемые показатели с допустимыми отклонениями
Гранулят резиновый	ТУ 38.32.34-00101872127-2023	Внешний вид	Зернистый сыпучий материал черного цвета
		Массовая доля влаги, % не более	3
		Массовая доля остатков кордного волокна, % не более	5*
		Массовая доля частиц черных металлов (после магнитной сепарации), %, не более	0,1*
		Содержание засоряющих примесей (песок, камни, цветные металлы и т. д.), %, не более	0,1
		Насыпная плотность, кг/м ³	300-550
		Фракционный состав, мм	0-25
Корд измельченный стальной	ТУ 38.32.22-002-01872127-2023	Внешний вид	1. Куски проволоки стальной, спутанные 2. Брикетки проволоки
		Плотность, кг/м ³	1200-5000
		Засоренность, % от массы	1-30
Топливо альтернативное	ТУ 16.29.14-003-01872127-2023	Внешний вид	Материал от серого до черного цвета
		Размер частиц топлива, мм	0-200
		Низшая теплота сгорания Q _н ^г , МДж/кг, не менее	25
		Содержание хлора Cl ^г , %, не более	0,2
		Содержание ртути Hg ^г , мг/МДж, не более:	0,02
		- среднеарифметическое	0,04
		- 80-процентное	
		Массовая доля влаги, %, не более	25
		Зольность, %, не более	30

Модельная площадка имеет следующие характеристики:

- средняя суточная производительность – до 120 т/сутки;
- площадь участка – 11490 м²;
- установленная электрическая мощность объекта – до 615 кВт;
- количество обслуживающего персонала – до 10 человека в максимальную смену (продолжительность смены – 24 часа).

Реализация и внедрение данной Технологии позволит снизить нагрузку на экологическую систему регионов РФ.

Процесс согласования реализации Технологии на конкретной территории должен предусматривать уточнение схемы организации рабочего процесса с учетом фактических характеристик поступающего осадка и обезвоженного осадка.

1.4.3.1 Необходимые условия для реализации Технологии.

Основными видами потребляемых ресурсов для производства гранулята резинового являются:

- отходы изделий из резины, утратившие потребительские свойства
- электроэнергия;
- вода техническая;
- сжатый воздух;
- газ.

Инженерное обеспечение линии по утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства, на модельной площадке предусмотрено с учетом инженерных сетей Экопромышленного парка в Нижегородской области. В случае использования технологии на

иных площадках необходимо получение соответствующих разрешений для подключений к существующей инфраструктуре

Основные виды потребляемых ресурсов для технологических нужд линии по утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства представлены в Таблица 1.6.

Таблица 1.6 - Основные виды потребляемых ресурсов для технологических нужд линии по утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства

Наименование сырья, материалов, энергоресурсов	Нормы расхода на 1 т гранулята резинового	Примечание
Отходы изделий из резины, утратившие потребительские свойства	1,5 т	
Электроэнергия	До 615 кВт	Потребляемая мощность: - предварительное измельчение 215 кВт; - окончательное измельчение и очистка 400 кВт
Вода техническая	0,1 м ³	Добавляется для охлаждения гранулятора. Полностью испаряется в технологическом процессе
Сжатый воздух	20 м ³	
Газ	60 м ³	Отопление производства в зимнее время

Для обеспечения расчетных параметров процессов и эффективности получения резинового гранулята принято основное и вспомогательное технологическое оборудование (на модельной площадке), приведенное в Таблица 1.7, а также техника, приведенная в таблице Таблица 1.8.

Таблица 1.7 – Перечень оборудования Технологии

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Производительность	Назначение
Основное оборудование				
1.	Первичный измельчитель, двухвальный шредер	1	4 т/час	предварительное измельчение до «чипсов» размером 75 мм
2.	Вторичный измельчитель, двухвальный шредер (распер)	1	4 т/час	дополнительное измельчение до размеров «чипсов» менее 50 мм
3.	Дисковый вибрационный сортировочный стол	1	4 т/час	сортировка измельченного материала
4.	Пресс-гранулятор, тип с плоской матрицей 60–1500	1	3 т/час	окончательное измельчение
5.	Виброустановка с системой транспортировки (шнеки)	1	3 т/час	Очистка гранулята от металлических загрязнений и негабаритных гранул
6.	Система очистки выбросов	1		Очистка выбросов от текстильных и иных загрязнений
Вспомогательное оборудование				
7.	Конвейер ленточный	13	–	Транспортировка сырья, промежуточных и готовых продуктов
8.	Компрессор	3	–	Обеспечения технологии сжатым воздухом
9.	Вентилятор	1	4800 м ³ /ч	Для подачи необходимого воздуха в пневмосистему
10.		1	4800 м ³ /ч	
11.		1	33600 м ³ /час	
12.	Магнитный сепаратор	3	–	Очистка продукции от металлических включений
13.	Система упаковки продукции	3	–	Упаковка продукции в биг-бэги

Таблица 1.8 – Перечень техники

№ п/п	Наименование	Количество, ед.	Назначение
-------	--------------	-----------------	------------

1	Фронтальный погрузчик	4	Погрузка и перемещение продукции и других материалов
2	Гидроножницы	1	Резка покрышек перед подачей в шредер

Допускается применение оборудования и техники разных марок. но с аналогичными техническими характеристиками.

1.4.4 Характеристика опасностей производства

Основные потенциальные опасности Технологии обусловлены:

- наличием движущихся частей оборудования: возможно травмирование при обслуживании механизмов, находящихся в работе, не имеющих защитных кожухов
- наличием оборудования, находящегося под напряжением: возможно поражение электрическим током.

Запрещается обслуживать движущиеся части механизмов на ходу. Спецодежда должна быть полностью застегнута, не иметь свисающих концов. Следить за наличием ограждающих кожухов;

Запрещается работать на оборудовании, не имеющем заземления, с поврежденной токоизоляцией, самовольно включать оборудование, отключенное для ремонта;

1.4.5 Организация производственной площадки

Общие требования к выбору и организации производственной площадки принимаются в соответствии с 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».

Площадка для размещения оборудования выбирается с учетом аэроклиматической характеристики, рельефа местности, закономерностей распространения промышленных выбросов в атмосфере, потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), с подветренной стороны по отношению к жилой, рекреационной, курортной зоне, зоне отдыха населения.

Реализация технологии возможна на ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км.

Проектируемые объекты не допускаются к размещению на следующих территориях:

- 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 территории водно-болотных угодий международного значения и ключевых орнитологических территорий;
- в первом, втором поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- в первой зоне округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов;
- объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления;
- зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;
- рыбохозяйственных заповедных зон, в том числе рыбохозяйственной заповедной зоны озера Байкал;

- 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;
- охранных зон, установленных для объектов электросетевого хозяйства напряжением свыше 1000 вольт;
- охранный зона стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением;
- зона ограничений передающего радиотехнического объекта, являющегося объектом капитального строительства;
- 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.

Категории земель, на которых допускается размещение проектируемого объекта:

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

Для модельной площадки все указанные требования выполняются.

Основное оборудование должно располагаться в помещении.

Размещение оборудования и временных сооружений на площадке должно обеспечивать соблюдение действующих санитарных правил и гигиенических нормативов по условиям труда, качеству атмосферного воздуха, воде, почве, а также уровней воздействия физических факторов.

Нормативная санитарно-защитная зона для Технологии определяется в соответствии с санитарной классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Достаточность размера ширины СЗЗ подтверждается расчетами прогнозируемых уровней загрязнения атмосферного воздуха с учетом фоновое загрязнение, распространения шума, вибрации, электромагнитных полей и др. факторов, а также результатов лабораторных исследований в районах размещения аналогичных действующих объектов.

Размеры площадки должны быть достаточными для размещения основных и вспомогательных сооружений, мест для сбора и временного хранения разрешенных промышленных и бытовых отходов.

Производственная площадка располагается на территории с водонепроницаемым покрытием.

По периметру производственного участка организуется перехватывающий водосток в виде дренажной системы.

Энергоснабжение для хозяйственных нужд обеспечивается от электрических сетей общего пользования.

Требования по нагрузкам и воздействиям, пределу огнестойкости, непроницаемости, морозостойкости, предельным показателям деформаций (прогибам, перемещениям, амплитуде колебаний), расчетным значениям температуры наружного воздуха и относительной влажности окружающей среды, по защите строительных конструкций от воздействия агрессивных сред и др. устанавливаются соответствующими нормативными документами.

1.4.6 Альтернативные способы

1.4.6.1 Вариант 1 - отказ от деятельности

Отказ от деятельности оценивается негативно с точки зрения упущенных возможностей по следующим позициям:

- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- получение ценного вторичного сырья.

1.4.6.2 Вариант 2

Технология будет осуществлена на территории промышленной зоны на северо-западе г. Дзержинска. Территория, на которой располагается завод по переработке использованных шин, окружена объектами различных отраслей промышленности, за исключением объектов пищевой и фармацевтической отраслей промышленности.

Таким образом, оборудование располагается на территории, отличающейся высоким уровнем хозяйственного освоения, что исключает дополнительное изъятие земель, позволяет подключиться к существующим сетям.

Использование Технологии позволит снизить нагрузку на окружающую природную среду путем сокращения объемов размещаемых на полигонах отходов РТИ, а также ликвидацию несанкционированных свалок автомобильных отработанных камер (покрышек).

Предлагаемый вариант является рациональным, экономически выгодным и осуществимым в условиях сложившейся застройки территории.

Выводы

Оценка технологии утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства, свидетельствует о том, что в экономическом и экологическом отношении проектируемая деятельность является целесообразной, обоснованной и необходимой на современном этапе для обеспечения экологической безопасности.

В связи с этим, вариант отказа от деятельности оценивается как крайне неблагоприятный и нецелесообразный.

1.4.7 Техническое задание

Техническое задание на подготовку материалов оценки воздействия на окружающую среду приведено в Приложении 1.

1.5 Материалы апробации технологии

Цель и назначение испытаний:

- подтверждение эффективности технологических решений новой Технологии согласно требованиям Регламента;
- оценка влияния реализации Технологии на компоненты природной среды.

В настоящем натурном эксперименте в рамках апробации доказано, что получаемый Продукт соответствует требованиям Регламента, технологические процессы не оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, почву и водные объекты, а, следовательно, на растительный покров и животный мир.

Таким образом, результаты апробации демонстрируют возможность применения Технологии.

Полностью материалы апробации технологии, а также ее результаты приведены в Приложении 10.

2. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

В соответствии со ст. 1, ст. 4 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» объектами охраны, требующими прогноза их состояния, определены следующие компоненты окружающей среды (природные компоненты):

- земли;
- недра (геологическая среда);
- почвы;
- поверхностные воды;
- подземные воды;
- растительный мир;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию.

В районе планируемой деятельности отсутствуют природные объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, для охраны которых устанавливается особый правовой режим, в том числе создаются особо охраняемые природные территории.

Перечень аспектов планируемой деятельности, которые сопровождаются воздействием на компоненты окружающей среды, население, и требуют соответствующих исследований в процедуре ОВОС, представлен в Таблица 2.1.

Таблица 2.1 - Экологические аспекты и связанные с ними воздействия

Процесс, работы	Экологические аспекты деятельности	Воздействия	Основные реципиенты
Основная производственная деятельность	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ Шум Образование поверхностных сточных вод Образование отходов основного технологического процесса	Изменение качества атмосферного воздуха Изменения акустического режима территории Изменения гидрологического и гидрохимического режимов поверхностных вод Образование отходов производства и потребления	Земля Атмосферный воздух Поверхностные воды Недра (геологическая среда) и подземные воды Почвенный покров Растительность Животный мир Водные биологические ресурсы
Транспорт, логистика, обслуживание оборудования	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ Шум Образование поверхностных сточных вод Образование отходов при обслуживании оборудования и удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд персонала	Изменение качества атмосферного воздуха Изменения акустического режима территории Образование отходов производства и потребления	Земля Атмосферный воздух Поверхностные воды Почвенный покров Растительность Животный мир Водные биологические ресурсы

3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута при использовании технологии

Применение Технологии планируется на промышленных площадках на территории РФ.

Для примера оценки влияния Технологии на окружающую среду проведено исследование природных условий земельного участка, на котором располагается модельная площадка по адресу: Нижегородская область, город Дзержинск, улица Лермонтова, дом 29.

Описание территории взяты из технических отчетов по инженерным изысканиям.

При размещении Технологии на иных площадках необходимо провести весь комплекс инженерных изысканий для описания характеристики территории. На основании результатов изысканий необходимо сделать вывод о возможности размещения технологии на площадке.

3.1. Общая характеристика климатических условий модельной площадки

Климат города Дзержинска умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой и теплым неустойчивым летом. Территория города Дзержинска относится к II-B району климатического районирования.

В соответствии с данными ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (Приложение 2) в Таблица 3.1 представлены сведения о климатических характеристиках для городского округа город Дзержинск Нижегородской области.

Таблица 3.1 – Климатические характеристики городского округа город Дзержинск Нижегородской области

Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	6	7	12	20	17	15	12	17
Коэффициент стратификации атмосферы								160
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца								-9,2 °С
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца								+20,4 °С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца								+25,9 °С
Скорость ветра, среднегодовая повторяемость которой составляет 5%								7 м/с

Самым жарким месяцем является июль, среднемесячная температура которого составила плюс 19,0о С. Самым холодным месяцев является январь – минус 11,2 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет плюс 3,9о С. Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 38,2 С, абсолютный минимум температуры – минус 41,4 °С.

Средняя годовая сумма осадков составила 656 мм.

Средняя высота снежного покрова – 54 см.

Данные по средней месячной и годовой температуре воздуха, согласно СП131.13330.2020, приведена в Таблица 3.2

Таблица 3.2 – Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,1	-9,0	-2,8	5,8	13,1	17,0	19,2	17,1	11,1	4,2	-2,4	-7,5	4,6

Средняя месячная и годовая скорость ветра за период 1835-2016 гг., м/с (по данным отчета 425-04-ИГМИ-Т) приведена в Таблица 3.3.

Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра за период 1835-2016 гг., м/с

Название станции	Месяц												Год
	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб	Дек.	
Н.Новгород	2,6	2,7	2,6	2,7	2,4	2,1	2,0	2,0	2,1	2,5	2,6	2,7	2,4

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей за период 1835-2016 (по данным отчета 425-04-ИГМИ-Т) приведена в Таблица 3.4

Таблица 3.4 - Повторяемость направлений ветра и штилей за период 1835-2016 гг., %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Повторяемость, %	9,7	5,6	12,8	10,1	17,1	12,9	21,3	10,5	7,3

На исследуемой территории преобладают ветры южного направления (Рисунок 3.1).

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,4 м/с.

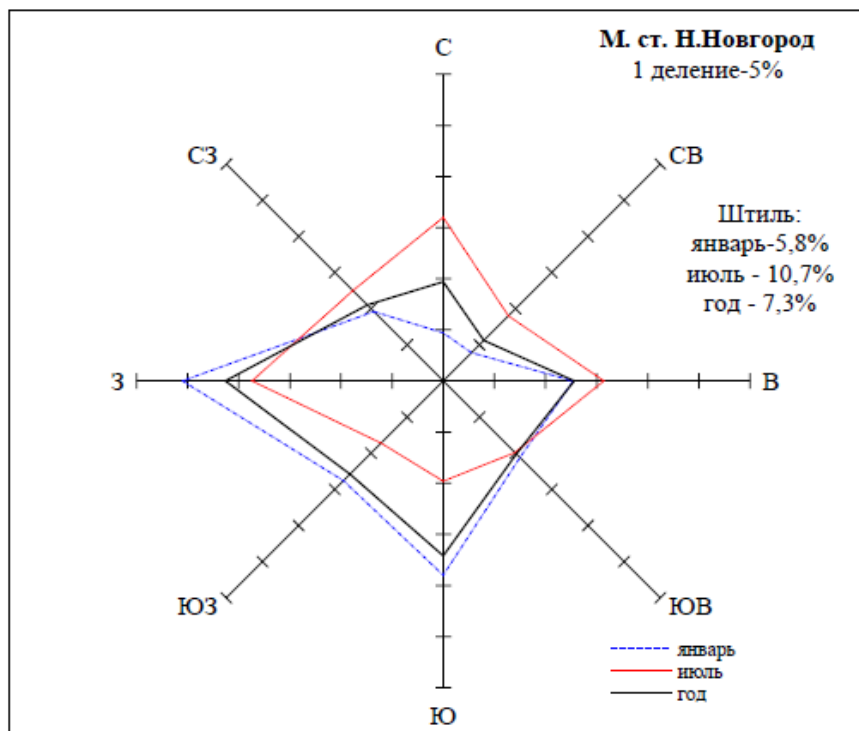


Рисунок 3.1 – Роза ветров

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- для суглинков и глин – 1,41 м
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,72 м
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,84 м
- для крупнообломочных грунтов – 2,09 м.

3.2. Оценка уровня существующего загрязнения атмосферного воздуха модельной площадки

Состояние фонового загрязнения территории определяется ее положением, преобладающими направлениями ветра, плотностью улично-дорожной сети и интенсивностью движения автотранспорта, наличием стационарных источников загрязнения атмосферы, как на самой территории, так и в непосредственной близости от нее.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения модульной площадки приняты на основании письма ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (Приложение 3) и приведены в Таблица 3.5.

Таблица 3.5 – Данные по фоновым максимально-разовым концентрациям загрязняющих веществ, мг/м³

Наименование вещества	ПДК м.р. мг/м ³	Скорость ветра 3 – U*, м/с				
		0-2 м/с	направление ветра			
			С	В	Ю	З
Взвешенные вещества	0,5	0,326	0,326	0,326	0,326	0,326

Наименование вещества	ПДК м.р. мг/м3	Скорость ветра 3 – U*, м/с				
		0-2 м/с	направление ветра			
			С	В	Ю	З
Диоксид серы	0,5	0,025	0,027	0,025	0,017	0,020
Оксид углерода	5,0	1,4	0,8	1,4	0,8	0,9
Диоксид азота	0,2	0,098	0,081	0,133	0,049	0,058

Значения фоновых концентраций свидетельствуют о том, что в районе размещения модельной площадки, содержание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышает ПДК, установленных в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

3.3. Растительный и животный мир модельной площадки

Согласно флористическому районированию академика А.Л. Тахтаджяна, территория изысканий расположена в Циркумбореальной (Евросибирско-Канадской) области, Бореального подцарства, Голарктического царства.

На исследуемой территории при проведении исследований обнаружены дерновинно-злаковая травянистая растительность, а также вейник, купена, пижма, золотарник, камыш, сосна, осина, береза, клен ясенелистный.

По данным Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области в г. Дзержинске и его окрестностях могут произрастать редкие и занесенные в Красную книгу растения: Полушник колючеспорный; Сальвиния плавающая; Гроздовник многораздельный; Гроздовник полулунный; Ужовник обыкновенный; Кувшинка белая; Кувшинка четырехгранная; Росянка английская; Острокрыльница черенющая; Ракитник цингера; Ива лапландская; Ива черничная; Повойничек трехтычинковый; Цмин песчаный; Вероника седая; Чабрец маршалла; Чабрец обыкновенный; Подмаренник трехцветковый; Наяда малая; Рдест фриза; Ладьян трехнадрезанный; Неоттианта клобучковая; Пальчатокоренник траунштейнера; Пыльцеголовник красный; Тайник сердцевидный; Ежеголовник злаковый; Осока богемская; Осока двудомная; Осока малоцветковая; Осока струнокорневая.

В ходе проведения работ выявлено, что на участке изысканий редкие и включенные в Красную книгу Нижегородской области виды растений отсутствуют.

По данным Администрации города Дзержинска Нижегородской области (Приложение 4) на исследуемой территории отсутствуют: земли лесного фонда, леса, обладающие защитным статусом, городские леса, резервные леса, особо защитные участки леса, лесопарковые зоны. На территории объекта изысканий произрастают зеленые насаждения. Земельный участок городских лесов учтен в едином государственном реестре недвижимости с кадастровым номером 52:21:0000000:6 с видом разрешенного использования «для ведения лесного хозяйства».

По данным Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области (Приложение 4) на территории Нижегородской области лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Представители животного мира

Для исследуемой территории характерны городские виды животных (псовые, грызуны, различные насекомые и др.) и птиц (воробьи, вороны, голуби и др.).

Во время проведения работ на исследуемой территории были обнаружены насекомые, вороны, воробьи.

В ходе проведения работ выявлено, что на участке изысканий редкие и включенные в Красную книгу Нижегородской области виды животных отсутствуют.

В ходе натурных исследований животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Москвы, на территории обследования и на сопредельных территориях не обнаружены, что подтверждается письмом Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области (Приложение 4).

3.4. Характеристики состояния почвенного покрова модельной площадки

3.4.1 Общая характеристика почв

Территория объекта изысканий, согласно почвенному атласу Нижегородской области, располагается на дерново-подзолистых иллювиально-железистых песчаных почвах.

В районе изысканий распространены урбаноземы – антропогенно-измененные почвы. Антропогенно-измененные почвы имеют созданный в результате человеческой деятельности поверхностный слой мощностью более 50 см.

3.4.2 Оценка состояния почв и грунтов

3.4.2.1. Химическое загрязнение

В пределах участка изучалось распределение химических элементов и соединений, являющихся приоритетными токсикантами окружающей среды - тяжелых металлов (Таблица 3.6).

Эколого-геохимическая оценка почвенного покрова осуществлялась на основании СанПиН 1.2.3685-21. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 изученные химические элементы и вещества относятся к различным классам опасности: первому (свинец, цинк), второму (никель, медь).

Таблица 3.6 – Содержание химических элементов в почве и грунте, мг/кг

№ пробы (глубина)	Zn	Cd	Pb	Hg	Cu	Ni	As	Zc	Н.П.	pH
1-0,0-0,2 (0,0-0,2 м)	13,65	1,12	3,78	1,21	3,37	64,75	0,28	21,6	107,27	4,80
2-0,0-0,2 (0,0-0,2 м)	20,95	1,73	10,60	0,95	22,05	74,00	0,90	24,9	135,77	4,49
3-0,0-0,2 (0,0-0,2 м)	18,80	0,62	7,84	0,94	24,90	22,75	0,52	15	175,75	6,16
4-0,0-0,2 (0,0-0,2 м)	10,57	0,45	4,06	0,77	5,40	75,45	0,77	12	136,40	5,00
5-0,0-0,2 (0,0-0,2 м)	18,55	1,13	4,87	1,62	51,20	31,05	0,44	27	157,41	6,19
6-0, (0,2-1,0 м)	1,64	0,31	2,72	1,32	3,54	25,00	0,83	14,8	158,70	4,98
6-1, (1,0-2,0 м)	7,68	1,24	3,07	0,94	1,35	13,90	0,87	18,7	84,34	5,00
6-2 (2,0-3,0 м)	1,06	0,84	1,89	0,94	<1	39,6	0,64	15,72	90,82	4,73
ПДК (ОДК)	220	2,0	130	2,1	132	80	10	<16	1000	-
Региональный фон*	45	0,12	15	0,10	15	30	2,2	-	-	-

*СП 11-102-97, СП 502.1325800.2021

Сокращения: Н.П. – нефтепродукты.

Примечания: красным показано превышение над региональным фоном

В изучаемых пробах почвы и грунтов содержания тяжелых металлов, нефтепродуктов не превышают ПДК.

Суммарный показатель химического загрязнения характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных элементов по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{cn} - (n - 1), \text{ где:}$$

- n – количество учитываемых химических элементов;
- K_{ci} – коэффициент концентрации i-го компонента загрязнения, превышающий единицу.

При Z_c меньше 16 категория загрязнения оценивается как допустимая, если Z_c лежит в диапазоне 16-32 – умеренно опасная, в диапазоне 32-128 – опасная.

Суммарный показатель загрязнения в пробах почвы изменялся от 12 до 27 в пробах грунта данный показатель варьируется от 14,8 до 18,7, соответственно категория загрязнения почв варьируется от допустимой до умеренно опасной, как и категория загрязнения грунтов.

Нефтепродукты в пробах почвы обнаружены в концентрациях от 107,27 до 175,75 мг/кг, в грунтах от 84,34 до 158,70 мг/кг.

Значение ПДК нефтепродуктов и их класс опасности в почве в настоящее время не установлены. В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным Минприроды России 18.11.93 и Роскомземом 10.11.93, максимальная безопасная концентрация нефтепродуктов в почвах и грунтах, когда не требуется проведение специальных мероприятий, составляет 1000 мг/кг. При превышении указанной концентрации требуются мероприятия по очистке от нефтепродуктов, при содержании нефтепродуктов более 5000-10000 мг/кг необходимы интенсивные меры по рекультивации территории.

Уровень загрязнения почв и грунтов по показателю НП – допустимый.

Кроме вышеперечисленных показателей в почве и грунтах исследовались химические элементы: бенз(а)пирен; цезий-137; радий-226; торий-232; калий-40.

Измеренные значения активности радионуклидов соответствует нормативным, исследуемые почва и грунт могут считаться радиационно безопасными.

Таким образом, следует сделать вывод о соответствии содержания ЕРН требованиям п.5.3.4 НРБ-99/2009.

3.4.2.2. Биологическое загрязнение

На исследуемом участке проводились микробиологические и паразитологические и энтомологические исследования. Результаты представлены в *Таблица 3.7*.

Таблица 3.7 – микробиологические (КОЕ/г) и паразитологические (экз/100 г) исследования поверхностных проб почвы на участке изысканий

В соответствии с полученными результатами следует сделать вывод о соответствии почв по микробиологическим и паразитологическим показателям требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Показатель	Содержание					Допустимый уровень
	В.1	В.2	В.3	В.4	В.5	
ОКБ, в том числе e.coli	<1	<1	<1	<1	<1	1–10
Индекс энтерококков	<1	<1	<1	<1	<1	1–10
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	Отсутствие
Индекс БГКП	<1	<1	<1	<1	<1	-
Яйца гельминтов (Жизнеспособные яйца гельминтов, опасные для человека и животных)	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	1–10
Цисты кишечных патогенных простейших	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	1–10

В объединенной пробе почвы с поверхности на участке изысканий личинки и куколки мух не обнаружены, что соответствует разделу IV СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания», и относится к категории загрязнения почв «ЧИСТАЯ».

3.4.2.3. Плодородие почв

Грунты на участке изысканий представлены суглинками. Гранулометрический состав тяжелосуглинистый, с содержанием фракций физической глины 97,87-98,39 %

Полученные результаты исследований образцов почв показали, что исследованные образцы почвы не относятся к категории «плодородная» и «потенциально плодородная». Исследованные образцы не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85 по указанным выше категориям.

3.4.3 Результаты радиационно-экологических исследований почвы

В ходе обследования территории в 181 точках МЭкД изменялась от менее 0,10 до 0,15 мкЗв/ч. Локальных радиационных аномалий выявлено не было. Значение МЭкД на всем обследуемом участке в среднем составляли менее 0,10 мкЗв/ч, что соответствует естественному радиационному фону для данной местности. Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10) по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Среднее значение ППР с поверхности грунта в пределах площади застройки, в том числе в контуре проектируемого здания общеподстанционного пункта управления (ОПУ), составило менее 20 мБк/м²·с.

Точек исследования со значениями, превышающими 80 мБк/м²·с не выявлено. Согласно главе 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), при выборе участков территорий под строительство любых объектов без ограничений плотность потока радона с поверхности грунта не должна превышать 80 мБк/м²·с. Радиоопасность участка соответствует нормативной.

Таким образом, согласно рекомендациям СанПиН 1.2.3685-21, использование почв, относящихся к категории загрязнения «Допустимая», предусматривается без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

3.5. Характеристика состояния геологической среды модельного района

Характеристика геологических условий приводится по Техническому отчету о результатах инженерно-геологических изысканий ООО «МП «РУМБ»: 2018 г. в рамках изысканий выполнены исследования на глубину 24 м.

Город Дзержинск расположен на поверхности II и III террас Оки, где непосредственно на дневную поверхность древние коренные породы не выходят. Они залегают под мощной толщей аллювиальных пород. Лишь на противоположном, правом берегу в крутом обрывистом склоне берега обнажаются пестроокрашенные песчано-глинистые породы татарского яруса. И все же геологическое строение территории г. Дзержинска и его окрестностей сравнительно хорошо изучено в результате большого числа буровых скважин глубиной до 100 м. и более.

В структурном отношении территория г. Дзержинска и его окрестностей располагается в области поднятий так называемого Алатырского вала, точнее - на его северном периклинальном окончании.

На территории городского округа выявлено и разведано Дзержинское месторождение строительных песков, которое полностью обеспечивает потребности ООО «Силикатстрой» при производстве силикатного кирпича

3.6. Характеристика гидрогеологических условий модельной площадки

Оценка состояния подземных вод из источника нецентрализованного водоснабжения выполнена по пробе, отобранной из скважины на территории изучаемого объекта (глубина отбора 8,1 м).

Согласно полученным результатам, исследованный образец подземной воды, отобранной из скважины на территории изучаемого объекта по санитарно-химическим

показателям не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по показателям: запах при 20°C, запах при 60°C, марганец (превышает норматив в 3,2 раза), общее железо (превышает норматив в 28,9 раз), свинец (превышает норматив в 2,2 раза), никель (превышает норматив в 3,9 раз), мышьяк (превышает норматив в 1,17 раз). Таким образом, подземная вода по исследованным показателям не может быть использована для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

3.7. Характеристика гидрологических условий модельной площадки

Исследуемая территория располагается в бассейне р. Ока. Ближайшими водными объектами являются пруд Булька, Деповское озеро, карьер, озеро Муравьиное, болото.

Река Ока расположена на расстоянии 5,0 км от участка работ. Ока — река в европейской части России, крупнейший правый приток Волги. Длина — 1500 км. Площадь водосборного бассейна — 245 тыс. км².

По данным государственного водного реестра России Ока относится к Окскому бассейновому округу, речной бассейн — Ока, речной подбассейн — бассейны притоков Оки до впадения Mokши, водохозяйственный участок реки — Ока от истока до города Орла.

Ближайшим водным объектом к участку изысканий является Зарёвский котлован.

Зарёвский котлован расположен в Восточной промзоне Дзержинска. Раньше здесь добывали кварцевый песок, позже котлован заполнился водой и образовался обводненный карьер.

Достаточное отдаление от участка изысканий и анализ высотных отметок позволяет сказать, что Зарёвский котлован не будет оказывать влияние на проектируемый участок строительства.

Ближайшие расстояния от исследуемой территории до: пруда Булька составляет 259 м, до Деповского озера — 776 м, карьера — 1216 м, болота — 90 м, озера Муравьиное — 299 м.

Охранные зоны:

- водоохранная зона 50 м (ст. 65 ВК РФ);
- прибрежная защитная полоса 30-50 м (ст. 65 ВК РФ);
- рыбоохранная зона 50 м (Постановление Правительства РФ от 6 октября 2008 г. № 743).

Таким образом рассматриваемый ЗУ расположен за пределами ВОЗ и ПЗП водных объектов.

3.8. Экологические и иные ограничения территории модельной площадки

3.8.1 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На территории г. Дзержинска расположены действующие ООПТ регионального значения (см.

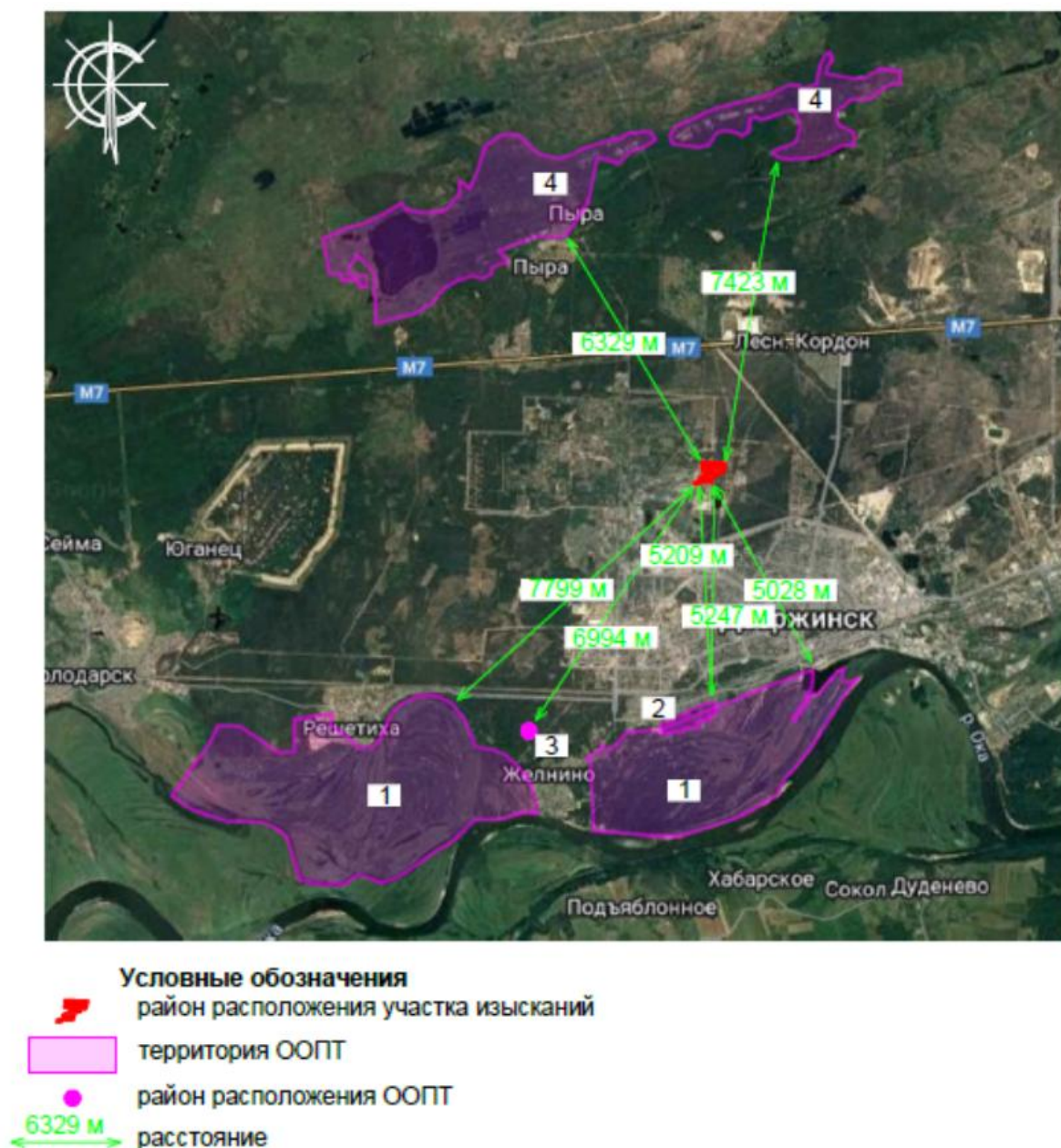
Перечень действующих ООПТ регионального значения на территории г. Дзержинска

Наименование	Категория	Дата создания	Площадь, га	Географическое положение
Дендропарк имени И.Н. Ильашевича	Памятник природы	12.11.2019 в соответствии с Постановлением правительства Нижегородской области от 12.11.2019 № 837	47,3	Городской округ г. Дзержинск, южнее п. Бабушкино и п. Пушкино
Сосновые леса природного комплекса г. Дзержинска	Охраняемый объект городского	11.12.2019 в соответствии с Распоряжением правительства	387,0	Нижегородская область, городской округ г. Дзержинск, в юго-западной части г.

Наименование	Категория	Дата создания	Площадь, га	Географическое положение
	природного комплекса	Нижегородской области от 10.08.2006 № 591-р.		Дзержинска, Володарский муниципальный район, восточнее ст. Желнино
Болото Пырское с озером Пырским	Памятник природы	20.10.1965 в соответствии с Решением исполнительного комитета Горьковского областного Совета депутатов трудящихся от 20.10.1965 № 915	1794,2	от г. Володарска на северо-восток 5 км, от г. Дзержинска на северо-запад 2 км, от г. Балахны на юго-запад 9 км, при р.п. Пыра с севера и северо-запада.
Территория Желнино-Пушкино-Сейма	Памятник природы	20.10.1965 в соответствии с Решением исполнительного комитета Горьковского областного Совета депутатов трудящихся от 20.10.1965 № 915	3317,3	юго-восточнее г. Володарска, юго-западнее г. Дзержинска, южнее р.п. Решетиhi, вокруг р.п. Желнино с юго-запада и юго-востока

Схема расположения ближайших ООПТ относительно модельной площадки представлена на **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

На участке изысканий ООПТ федерального, регионального и местного значения отсутствуют (Приложение 4)



Расстояние от исследуемой территории до ООПТ:

1 - "Территория Желнино-Пушкино-Сейма" от 7799 м в юго-западном направлении, от 5028 м в юго-восточном направлении

2 - "Дендропарк имени И.Н. Ильашевича" от 5209-5247 м в южном направлении

3 - Сосновые леса природного комплекса г. Дзержинска от 6994 м в юго-западном направлении

4 - "Болото Пырское с озером Пырским" от 6329 м в северо-западном направлении, от 7423 м в северо-северо-восточном направлении

Рисунок 3.2 - Схема расположения ближайших к модельной площадке ООПТ

3.8.2 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Исследуемая территория не входит в границы прибрежной защитной полосы, водоохранной и рыбоохранной зон.

3.8.3 Источники водоснабжения

В соответствии с письмом Администрации города Дзержинска Нижегородской области, (Приложение 4) и АО «Дзержинский Водоканал» (Приложение 4) поверхностные и подземные

источники водоснабжения населения, зоны санитарной охраны таких объектов на исследуемой территории, поля ассенизации и фильтрации отсутствуют.

3.8.4 Водно-болотные угодья

В соответствии с письмом Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области (Приложение 4) на испрашиваемом участке отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц «Камско-Бакалдинская группа болот, включая государственный природный заповедник «Керженский», входящие в перечень таких территорий, утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц».

3.8.5 Объекты культурного наследия

По данным Управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области (Приложение 4) на исследуемом земельном участке объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Указанный земельный участок располагается вне границ зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Управление не имеет данных об отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в связи с этим рекомендовано провести археологические работы и историко-культурную экспертизу.

3.8.6 Скотомогильники и биотермические ямы

По данным Комитет ветеринарии Нижегородской области (Приложение 4) на объекте изысканий и в радиусе 1000 м от него официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения отсутствуют.

3.8.7 Месторождения полезных ископаемых

Согласно письму Федерального агентства по недропользованию № СА-01-30/4752 от 06.04.2018 при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется (Приложение 4).

3.8.8 Свалки и полигоны твердых коммунальных отходов

В соответствии с письмом Администрации города Дзержинска Нижегородской области (Приложение 4) на участке изысканий отсутствуют свалки, полигоны твердых коммунальных отходов, кладбища и санитарно-защитные зоны таких объектов.

3.8.9 Приаэродромные территории

В соответствии с письмом Администрации города Дзержинска Нижегородской области (Приложение 4) исследуемая территория полностью располагается в границах проектируемой приаэродромной территории к аэродрому Нижний Новгород (Сормово).

3.9. Социально-экономическая характеристика

Городской округ город Дзержинск расположен западнее центральной части Нижегородской области и непосредственно примыкает к западной границе городского округа город Нижний Новгород. Расстояние до областного центра составляет 40 км. Город Дзержинск граничит с западной стороны с Володарским муниципальным районом, с северной стороны с Балахнинским муниципальным районом, с южной стороны по руслу реки Оки с Богородским

муниципальным районом. Районные центры прилегающих районов город Балахна, город Володарск, город Богородск находятся в радиусе не более 20 км от города Дзержинска и имеют удобную транспортную связь.

Площадь городского округа 421,5 кв. км включает в себя территории 15 населенных пунктов: рабочий поселок Гавриловка; рабочий поселок Горбатовка; рабочий поселок Желнино; территорию административно-территориального образования сельсовет Пыра в составе населенных пунктов: кордон Лесной и сельский поселок Пыра - с административным центром в сельском поселке Пыра; территорию административно-территориального образования сельсовет Бабино в составе населенных пунктов сельских поселков Бабино, Игумново, Колодкино, Петряевка, Юрьеvec с административным центром в сельском поселке Бабино; сельских населенных пунктов: поселок Гнилицкие Дворики, поселок Лесная Поляна, поселок Северный, поселок Строителей.

Дзержинск – второй по численности и промышленному значению город Нижегородской области.

Инфраструктура

Внешние связи города осуществляются по железной дороге и автомагистралям, по реке Оке (ширина русла 125 м, в т.ч. судового хода – 60 м, глубина 1,7 метра), порт «Дзержинск» в составе 2-х грузовых районов. Территорию города Дзержинска в широтном направлении пересекают железнодорожная магистраль республиканского значения Москва – Нижний Новгород - Киров, Москва - Нижний Новгород – Казань, протяженность в пределах города – 22 км с размещением 3-х станций и 4-х остановочных пунктов. Автомагистраль федерального значения ФАД (М7) «Волга» Москва - Нижний Новгород, областного значения Объезд Нижний Новгород.

Промышленность

В советские времена Дзержинск являлся крупнейшим центром химической промышленности СССР. В настоящий момент часть химических предприятий закрыта.

Основой экономики города является обрабатывающая промышленность, за 2022 год объём отгруженной продукции составил 136 млрд руб (83 % от общего объёма отгрузки). В структуре обрабатывающих производств на химическое производство приходится 54 % от объёма отгрузки, производство резины и пластмасс — 15 %, обработка древесины и производство изделий из дерева — 5 %, производство пищевых продуктов — 5 %.

Производство машин и оборудования, металлоизделий

ООО «Нефтехимаппарат», ООО «Даниели Волга», ОП ПАО «ДЗХМ», ООО «ЗХО «Заря», АО «ДЗХО «Заря».

Производство электрических машин и оборудования

ПАО «Нипом», ООО «Либхерр — Нижний Новгород».

Производство пищевых продуктов

ПАО «Дэмка», ПАО «Дзержинскхлеб», ООО «Калинов мост», ООО «Дзержинский пивоваренный завод».

Текстильное и швейное производства

ПАО «Канат», АО Дзержинская швейная фабрика «Русь», ООО «ТД «Алёнка», ООО «Гамма-Текстиль».

Производство стройматериалов

ООО «Кнауф Гипс Дзержинск» и ООО «Силикатстрой».

Производство ламинированных напольных покрытий

ООО «Юнилин».

Химическое производство

ФКП «Завод имени Я. М. Свердлова», АО «Капролактам», АО «СИБУР-Нефтехим», ПАО «Дзержинское оргстекло», АО «Химсорбент», «Авиабор», ООО «Синтез Ока», ООО «Синтез ПКЖ», АО «Экструдер», ООО «Экопол», ООО «Завод синтанолов», ООО «Капелла», ООО «Корунд-Циан», ООО «Тосол-Синтез-Инвест», ООО «Завод оргсинтез «Ока», ООО «ПКФ «Химавангард», ООО «Компания «Хома».

Производство резиновых и пластмассовых изделий

ПАО «ДПО Пластик», АО «Биохимпласт», ООО «Нижполимерупак», ООО «Завод герметизирующих материалов», АО «Тико-Пластик», АО «Гермаст», АО «Хемкор», ООО «Профипласт», ТОСП цех ПАО «ВХЗ».

Энергетика

Энергетика представлена Нижегородским филиалом ПАО «Т Плюс», филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» — «Нижновэнерго» Дзержинский РЭС, филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» — «Нижновэнерго» Дзержинский высоковольтный РЭС, ООО «Дзержинские сети», ОАО «ДВК».

Социальная инфраструктура

В 2019 году в системе здравоохранения функционировало 19 учреждений здравоохранения, в том числе детские и стоматологические поликлиники.

В городе действует 38 общеобразовательных школ, 5 музыкальных школ, художественная школа и школа искусств.

На территории города находится 7 учебных заведений начального и среднего профессионального образования с числом учащихся – 4,92 тыс. чел,

В городе действуют три высших учебных заведения:

- Дзержинский политехнический институт Нижегородского технического университета имени Р. Е. Алексеева;
- Дзержинский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации (до 2011 года ВВАГС);
- Дзержинский филиал Нижегородского Государственного университета им. Н. И. Лобачевского.

В городе функционируют федеральные сети продовольственных магазинов, крупнейшие из которых: «Пятёрочка», «Магнит», «Спар», «Перекрёсток», «Вкусвилл».

Население, занятость населения

Численность населения г.о.г. Дзержинск по расчетным данным Нижегородстата на 01.01.2024 составила 225 265 человек.

В экономике города занято 100,6 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях города – 48,9 тыс. человек.

Качество трудовой жизни города на 01.01.2023 определялось состоянием следующих параметров:

- количество официально зарегистрированных безработных составило 501 человек;
- уровень официально зарегистрированной безработицы – 0,38% (по Нижегородской области – 0,42%);
- коэффициент напряженности на рынке труда – 0,12 (по Нижегородской области – 0,15).

Количество вакансий, заявленных работодателями в органы службы занятости, на 01.01.2023 составило 4 786.

3.10. Санитарно-эпидемиологическая обстановка и медико-биологические показатели округа

Анализ санитарно-эпидемиологической и медико-биологической обстановки был сделан на основании Государственного доклада Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Нижегородской области в 2023 году».

Качество окружающей природной среды один из важнейших факторов, влияющих на состояние здоровья населения.

К приоритетным факторам среды обитания, формирующим негативные тенденции в состоянии здоровья населения, относятся:

- загрязнение атмосферного воздуха химическими компонентами (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, бензол, формальдегид);
- загрязнение питьевой воды химическими компонентами и биологическими агентами.

Удельный вес проб воды источников, не соответствующих требованиям гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям в 2023 году составил 31,8% (2022 год – 25,0), по микробиологическим – 3,7% (2022 год – 4,5%)

Влияние на качество воды, особенно на бактериальное и вирусное загрязнение водоемов, оказывают канализационные очистные сооружения (КОС) и степень очистки сточных вод, сбрасываемых в водоемы

Тенденция снижения удельного веса проб питьевой воды, несоответствующих требованиям гигиенических нормативов по микробиологическим показателям отмечается в Дзержинске.

Основными веществами (по количеству исследований), контролируемые на территории Нижегородской области в 2021—2023 гг., являлись углеводороды, диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества (пыль), серы диоксид, гидроксибензол и его производные (фенол), формальдегид, аммиак., метилмеркаптаны, РМ частицы.

В 2023 г. не было отмечено проб с превышением ПДК в городах Н. Новгород, Дзержинск и г.о.г. Выкса, которые являются крупными промышленными центрами Нижегородской области и занимают значительную часть в общем объеме выбросов от стационарных источников.

Г.о.г. Дзержинск является территорией «риска» по следующим заболеваниям:

- первичной заболеваемости подростков гастритом и дуоденитом
- первичной заболеваемости детей первого года
- инвалидности детей и подростков (0-17 лет),

В 2023 году на территории Нижегородской области было зарегистрировано 2 случая туляремии (г.о.г.Дзержинск, Балахнинский м.о.).

4. Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду проведена для модельной площадки. Модельная площадка расположена на территории действующего объекта – ООО «НИИИТЦ «ДОРНАУ» по адресу: Нижегородская область, город Дзержинск, улица Лермонтова, дом 29.

При проведении оценки воздействия учтена возможность размещения Технологии на иных площадках на территории РФ.

4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Подраздел выполнен в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» от 01.12.2020 г. № 999), данных технической и технологической документации на оборудование, входящее в состав Технологии и требований следующей нормативной документации:

- Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 6 июня 2017 года № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Основной целью настоящего подраздела является определение воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации Технологии.

4.1.1 Характеристика деятельности как источника загрязнения атмосферы

Рассматриваемая в настоящем разделе технология предназначена для утилизации резинотехнических изделий с получением готового продукта.

Основные технологические процессы, сопровождающие Технологию – измельчение и грануляция. Выделение ЗВ происходит от работы основного технологического оборудования и двигателей внутреннего сгорания автотранспорта.

Перечень транспорта, техники и оборудования, задействованных в Технологии, приведены в Таблица 1.7 и **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Спецтехника и оборудование могут быть представлены аналогами, позволяющими выполнять сходные функции.

4.1.1.1. Источники загрязнения атмосферы

Производственный цех

В помещении производственного цеха установлено технологическое оборудование по утилизации отработанных шин и покрышек.

Для удаления выбросов загрязняющих веществ из помещения производственного цеха, образующихся при измельчении резиновых шин и покрышек, предусматривается общеобменная система вытяжной вентиляции (организованные источники №№ 0001, 0002). Высота и диаметр каждой трубы: $H = 8,5$ м, $d = 0,20$ м. В атмосферу выделяются: диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) (0123), взвешенные вещества (2902).

Для удаления выбросов загрязняющих веществ от пресс-гранулятора, оборудованного циклоном, предусматривается индивидуальная система вытяжной вентиляции (организованный источник № 0003). Высота и диаметр трубы: $H = 9,0$ м, $d = 0,56$ м. В атмосферу выделяются: пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (2978).

Внутренний проезд

Исходное сырье поступает на промплощадку сторонним грузовым автотранспортом (самосвалом) грузоподъемностью от 5 до 8 тонн.

При проведении погрузо-разгрузочных работ двигатели приезжающего автотранспорта выключены.

Максимальная интенсивность движения по территории предприятия 2 ед. в сутки, 2 ед. в час, протяженность проезда 0,3 км. Выбросы учтены неорганизованным источником № 6001.

При маневрировании грузового автотранспорта по территории промплощадки в атмосферу поступают: азота диоксид (диоксид азота; пероксид азота) (0301), азота (II) оксид (азот монооксид) (0304), углерод (пигмент черный) (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (0337), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732).

Работа погрузчика на территории

Для перемещения грузов на промышленной площадке предполагается использование погрузчиков:

Автопогрузчик колесный мощностью 31,2 кВт с инжекторным типом двигателя, работающим на газу. Время работы погрузчика 4,0 ч/сут. Максимальное количество выездов в сутки – 1 раз. Период работы – круглый год.

Дизельный вилочный погрузчик колесный мощностью 35 кВт с дизельным типом двигателя. Время работы погрузчика 4,0 ч/сут. Максимальное количество выездов в сутки – 1 раз. Период работы – круглый год.

Погрузчик телескопический колесный мощностью 63 кВт с дизельным типом двигателя. Время работы погрузчика 4,0 ч/сут. Максимальное количество выездов в сутки – 1 раз. Период работы – круглый год.

Хранение погрузчиков осуществляется в производственном цехе.

Выбросы от работы погрузчиков на территории предприятия с учетом полного нагрузочного режима работы (хранение, работа под нагрузкой и без нее, работа на холостом ходу) учтены неорганизованным источником № 6002.

При работе погрузчиков в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (диоксид азота; пероксид азота) (0301), азота (II) оксид (азот монооксид) (0304), углерод (пигмент черный) (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (0337), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732).

В случае размещения Технологии на площадках, где отсутствует возможность сброса сточных вод в соответствующие системы канализации, необходимо будет предусматривать установки системы очистки хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод, которые также будут являться источниками загрязнения атмосферного воздуха.

Перечень источников и загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации завода по переработке использованных резинотехнических изделий представлен в Таблица 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов при эксплуатации линии по переработке отработанных шин и покрышек

Источник выброса		Загрязняющее вещество	
номер	наименование	код	наименование
0001	Организованный ИЗА (тип 1)	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)
		2902	Взвешенные вещества
0002	Организованный ИЗА (тип 1)	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на

Источник выброса		Загрязняющее вещество	
			железо/(Железо сесквиоксид)
		2902	Взвешенные вещества
0003	Организованный ИЗА (тип 1)	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
6001	Неорганизованный ИЗА Внутренний проезд	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)
		0328	Углерод (Пигмент черный)
		0330	Сера диоксид
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
6002	Неорганизованный ИЗА Работа погрузчика	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)
		0328	Углерод (Пигмент черный)
		0330	Сера диоксид
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
6003	Неорганизованный ИЗА Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
		0301	Азота диоксид
		0303	Аммиак
		0304	Азот (II) оксид
		0333	Дигидросульфид
		0410	Метан
		1071	Гидроксибензол
6003	Неорганизованный ИЗА Очистные сооружения поверхностных сточных вод	1325	Формальдегид
		1728	Этантiol
		0333	Дигидросульфид
		0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂ ,..
		0602	Бензол,
		0618	1-(Метиэтилен)бензол,
6003		0621	Метилбензол
		1071	Гидроксибензол

Параметры источников выбросов в атмосферу приведены в Приложении 5.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при реализации технологии приведен в Приложении 6.

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы представлена в графическом приложении (лист 2).

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при функционировании Технологии представлен в Таблица 4.2.

Таблица 4.2 - Общий перечень вредных веществ, выбрасываемых от источников Технологии

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0008330	0,029988
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0250454	0,159048
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,0000056	0,000191
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0040713	0,025894
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0051361	0,027891
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0030122	0,017236
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0001701	0,002439
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0568640	0,172391
0410	Метан	ОБУВ	50		0,0007840	0,026925
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0186683	0,241942
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0005521	0,007155
0618	2-Фенил-1-пропен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 -- --	3	0,0005882	0,007623
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0011827	0,015328
1071	Гидроксibenзол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,0000834	0,001093
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0000008	0,000028

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1728	Этилмеркаптан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5Е-5 -- --	3	0,0000000	0,000001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0104444	0,006038
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0046055	0,040060
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,1333334	1,935362
2978	Пыль резинового вулканизата	ОБУВ	0,1		0,0186667	0,270951
Всего веществ : 20					0,2840472	2,987584
в том числе твердых : 4					0,1579692	2,264192
жидких/газообразных : 16					0,1260780	0,723392
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

4.1.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Уровень загрязнения воздуха на период эксплуатации линии по переработке отработанных шин и покрышек определялся на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов непосредственной переработки шин и покрышек, обслуживающего автотранспорта, в соответствии с требованиями 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».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен с использованием программы «Эколог» (версии 4.70) и дополнительного расчетного блока «Средние», реализующих Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с учетом одновременности работы оборудования и автотранспорта.

Расчеты рассеивания производились при различных скоростях и направлениях ветра, обуславливающих максимальные значения концентраций веществ в приземном слое атмосферного воздуха. В соответствии с п.5.5 МРР-2017 расчет проведен для теплого периода года.

Расчет рассеивания проводился в узлах расчетной сетки размером 1000х1000 с шагом 20 м. Координаты источников выбросов загрязняющих веществ приняты в локальной системе координат.

В расчете химического воздействия предприятия учтены расчетные точки на границе промплощадки и ориентировочной санитарно-защитной зоны (300 м) (8 точек). Расчетные точки представлены в Таблица 4.3.

Таблица 4.3 – Расчетные точки:

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	257,80	356,90	2,00	на границе производственной зоны
2	390,60	348,70	2,00	на границе производственной зоны
3	386,50	278,80	2,00	на границе производственной зоны
4	254,10	288,30	2,00	на границе производственной зоны
5	-42,40	364,00	2,00	на границе СЗЗ
6	90,21	605,48	2,00	на границе СЗЗ
7	365,83	650,80	2,00	на границе СЗЗ
8	619,87	541,67	2,00	на границе СЗЗ
9	686,65	272,52	2,00	на границе СЗЗ
10	554,78	30,65	2,00	на границе СЗЗ
11	279,33	-14,28	2,00	на границе СЗЗ
12	25,13	94,93	2,00	на границе СЗЗ

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в виде таблиц и карт рассеивания с изолиниями полей концентраций в Приложении 7.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ без учета фоновых концентраций представлены в Таблица 4.4.

Таблица 4.4 – Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации (без учета фона)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
		на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	1,9333	----	6002	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	----	---- / 0,0840	6002	98,63
0303 Аммиак (Азота гидрид)	4	0,0005	----	6003	100,00
0303 Аммиак (Азота гидрид)	11	----	---- / 1,86e-05	6003	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,1571	----	6002	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	----	---- / 0,0068	6002	98,63
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	0,5326	----	6002	100,00

0328 Углерод (Пигмент черный)	7	----	---- / 0,0230	6002	99,17
0330 Сера диоксид	2	0,0918	----	6002	100,00
0330 Сера диоксид	7	----	---- / 0,0040	6002	97,71
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	0,4868	----	6004	99,69
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	---- / 0,0135	6004	99,34
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,1757	----	6002	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	---- / 0,0076	6002	98,66
0410 Метан	4	0,0003	----	6003	100,00
0410 Метан	11	----	---- / 1,04e-05	6003	100,00
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3	0,0091	----	6004	100,00
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	10	----	---- / 0,0003	6004	100,00
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	3	0,0449	----	6004	100,00
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	10	----	---- / 0,0012	6004	100,00
0618 2-Фенил-1-пропен	3	0,3586	----	6004	100,00
0618 2-Фенил-1-пропен	10	----	---- / 0,0099	6004	100,00
0621 Метилбензол (Фенилметан)	3	0,0481	----	6004	100,00
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	---- / 0,0013	6004	100,00
1071 Гидроксibenзол	3	0,2020	----	6004	99,97
1071 Гидроксibenзол	10	----	---- / 0,0056	6004	99,93
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	0,0003	----	6003	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	11	----	---- / 1,06e-05	6003	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	0,0329	----	6002	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	----	---- / 0,0014	6002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	0,0580	----	6002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	---- / 0,0026	6002	97,05
2902 Взвешенные вещества	1	0,2029	----	0001	53,35
2902 Взвешенные вещества	7	----	---- / 0,0433	0002	50,62
2978 Пыль резинового вулканизата	2	0,1395	----	0003	100,00
2978 Пыль резинового вулканизата	7	----	---- / 0,0294	0003	100,00
6003 Аммиак, сероводород	3	0,4868	----	6004	99,68
6003 Аммиак, сероводород	10	----	---- / 0,0135	6004	99,32

6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	3	0,4868	----	6004	99,68
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	10	----	---- / 0,0135	6004	99,32
6005 Аммиак, формальдегид	4	0,0008	----	6003	100,00
6005 Аммиак, формальдегид	11	----	---- / 2,93e-05	6003	100,00
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	2	2,2009	----	6002	100,00
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	7	----	---- / 0,0995	6002	94,75
6035 Сероводород, формальдегид	3	0,4868	----	6004	99,69
6035 Сероводород, формальдегид	10	----	---- / 0,0135	6004	99,33
6038 Серы диоксид и фенол	3	0,2042	----	6004	98,89
6038 Серы диоксид и фенол	10	----	---- / 0,0083	6004	65,88
6043 Серы диоксид и сероводород	3	0,4890	----	6004	99,24
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	---- / 0,0161	6004	83,29
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	1,2657	----	6002	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	7	----	---- / 0,0550	6002	98,59

Полученные расчетные значения, в т.ч. с учетом фоновых концентраций, не превышают гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» на границе нормативной СЗЗ Технологии.

Учет фоновых концентраций выполняется по веществам и группам суммаций веществ в случае выполнения следующего условия: $q_{m.pr.ji} > 0,1$ ПДК, где $q_{m.pr.ji}$ – величина наибольшей приземной концентрации j-го загрязняющего вещества, создаваемая выбросами предприятия при i-ом режиме работы за пределами границы промплощадки, доли ПДК.

Если приземная концентрации одного или более веществ, формирующих группу суммации, не превышает 0,1 ПДК, то группа суммации в расчете рассеивания не рассматривались и расчет рассеивания с учетом фонового загрязнения не проводился.

Таким образом, в проекте проведены расчеты рассеивания с учетом фонового загрязнения для вышеуказанных загрязняющих веществ.

Характеристика существующего загрязнения атмосферы района проектируемого объекта представлена в Таблица 3.5.

Наблюдения за содержанием пыли резинового вулканизата не проводятся, в связи с чем расчет фоновых концентраций данного вещества в настоящее время невозможен.

Фоновые концентрации определены с учетом вклада действующих объектов. Как видно из представленных данных, в районе проектирования фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают соответствующие значения ПДК.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках с учетом фона представлены в **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Таблица 4.5 – Максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,4900	2,4233	----	6002	79,78
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,6650	----	0,7264 / ----	6002	8,31
0330 Сера диоксид	2	0,0500	0,1418	----	6002	64,75
0330 Сера диоксид	10	0,0540	----	0,0571 / ----	6002	5,20
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,2800	0,4557	----	6002	38,55
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	0,2800	----	0,2856 / ----	6002	1,92
2902 Взвешенные вещества	1	0,6520	0,8549	----	0001	12,66
2902 Взвешенные вещества	7	0,6520	----	0,6953 / ----	0002	3,15
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,3375	1,6032	----	6002	78,95
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	0,4469	----	0,4871 / ----	6002	8,12

Анализ результатов расчета рассеивания с учетом фоновых загрязнений показал, что максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21 от 28.01.2021 «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».

Следовательно, на границе ближайших нормируемых объектов, превышения гигиенических нормативов исключено.

В Приложении 7 приведены результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ и карты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе.

Максимальная зона по величине 0,05 ПДК (совокупный расчет по всем веществам) составляет около 397 м и представлена на Рисунок 4.1.

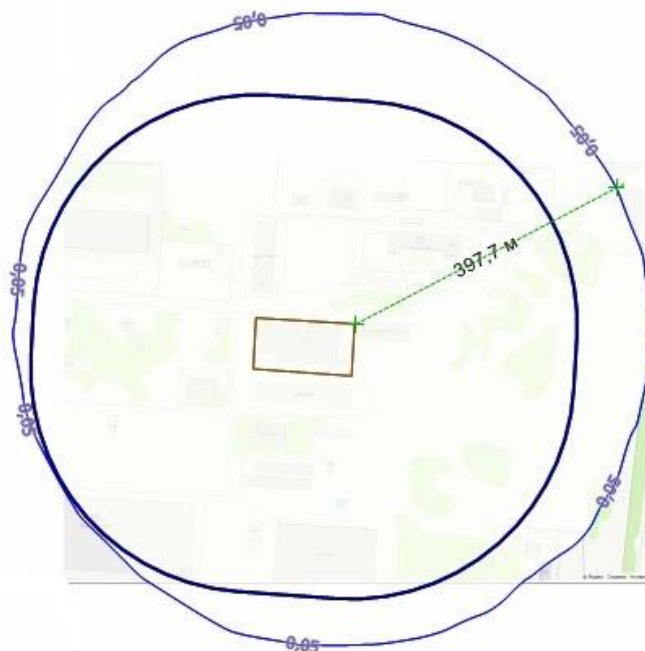


Рисунок 4.1 – Зона влияния объекта по 0,05 ПДК (совокупный расчет по всем веществам)

Так как реализация Технологии возможна в различных регионах, дополнительно был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ, в котором приняты самые неблагоприятные с точки зрения рассеивания климатические характеристики:

- значение коэффициента А, зависящего от температурной стратификации атмосферы, определяющего условия горизонтального и вертикального рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе, принято равным 250 (Республика Бурятия и Забайкальский край);

- максимальная температура наружного воздуха принята согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» [39] для наихудшего района расположения площадки (по климатическим условиям) – респ. Дагестан, г. Терекли-Мектеб. Климатические характеристики района представлены в Приложении 8.

- максимальные фоновые концентрации по веществам – диоксид азота, оксид азота и взвешенные вещества - приняты по данным УГМС г. Норильск, по веществу – оксид углерода – по данным УГМС г. Махачкала. Максимальные фоновые концентрации загрязняющих веществ по г. Норильск и г. Махачкала представлены в Приложениях 9.

Принятые значения климатических характеристик соответствуют условиям, при которых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе максимальны.

Для проведения оценки были выбраны расчетные точки: расчетные точки 1-8 – на границе нормативной СЗЗ, расчетные точки 12-19 – на границе производственной площадки.

Результаты расчетов рассеивания без учета и с учетом фонового загрязнения представлены в Приложении 9 и в Таблица 4.6 и

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
		на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	3,4524	----	6002	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	----	---- / 0,1674	6002	98,58
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,2805	----	6002	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	----	---- / 0,0136	6002	98,58
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	0,9510	----	6002	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	----	---- / 0,0459	6002	99,14
0330 Сера диоксид	2	0,1640	----	6002	100,00
0330 Сера диоксид	7	----	---- / 0,0080	6002	97,63
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,3137	----	6002	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	---- / 0,0152	6002	98,62
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	0,0587	----	6002	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	----	---- / 0,0028	6002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	0,1035	----	6002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	---- / 0,0051	6002	96,95
2902 Взвешенные вещества	1	0,3623	----	0001	53,35
2902 Взвешенные вещества	7	----	---- / 0,0773	0002	50,62
2978 Пыль резинового вулканизата	2	0,2492	----	0003	100,00
2978 Пыль резинового вулканизата	7	----	---- / 0,0525	0003	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	2,2602	----	6002	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	7	----	---- / 0,1096	6002	98,54

Таблица 4.7.

Таблица 4.6 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации технологии (при наихудших условиях)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
		на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	3,4524	----	6002	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	----	---- / 0,1674	6002	98,58
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,2805	----	6002	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	----	---- / 0,0136	6002	98,58
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	0,9510	----	6002	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	----	---- / 0,0459	6002	99,14
0330 Сера диоксид	2	0,1640	----	6002	100,00
0330 Сера диоксид	7	----	---- / 0,0080	6002	97,63
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,3137	----	6002	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	----	---- / 0,0152	6002	98,62
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	0,0587	----	6002	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	----	---- / 0,0028	6002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	0,1035	----	6002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	----	---- / 0,0051	6002	96,95
2902 Взвешенные вещества	1	0,3623	----	0001	53,35
2902 Взвешенные вещества	7	----	---- / 0,0773	0002	50,62
2978 Пыль резинового вулканизата	2	0,2492	----	0003	100,00
2978 Пыль резинового вулканизата	7	----	---- / 0,0525	0003	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	2,2602	----	6002	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	7	----	---- / 0,1096	6002	98,54

Таблица 4.7 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации технологии (при наихудших условиях) с учетом фонового загрязнения

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,7100	4,1624	----	6002	82,94

0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,7100	----	0,8774 / ----	6002	18,81
0330 Сера диоксид	2	0,5200	0,6840	----	6002	23,98
0330 Сера диоксид	7	0,5200	----	0,5280 / ----	6002	1,48
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,7400	1,0537	----	6002	29,77
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	0,7400	----	0,7552 / ----	6002	1,99
2902 Взвешенные вещества	1	0,8580	1,2203	----	0001	15,84
2902 Взвешенные вещества	7	0,8580	----	0,9353 / ----	0002	4,19
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,7687	3,0290	----	6002	74,62
6204 Азота диоксид, серы диоксид	7	0,7687	----	0,8784 / ----	6002	12,30

На Рисунок 4.2 представлена зона влияния при наихудших климатических условиях.

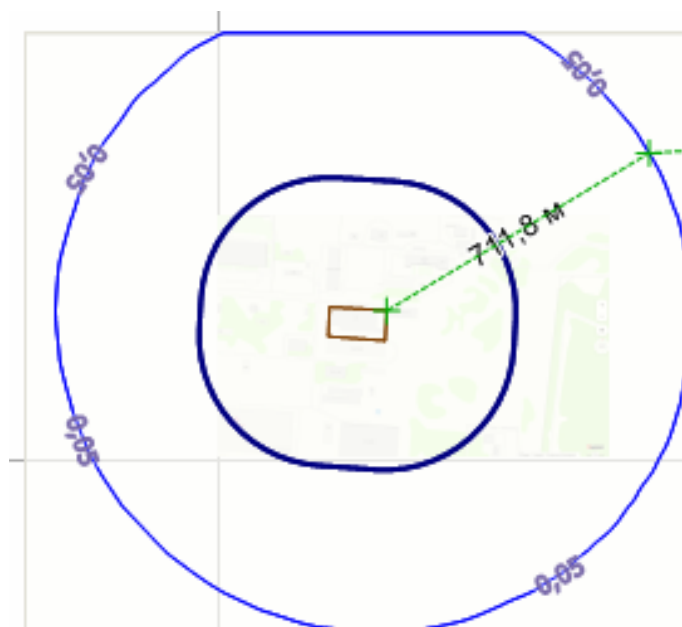


Рисунок 4.2 – Зона влияния при наихудших климатических условиях

Результаты показывают, что даже при наихудших климатических условиях превышения гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ объекта, ближайшей жилой застройки и охранной зоны с учетом фоновое загрязнения не ожидается.

4.1.3 Аварийные и залповые выбросы

Перечень возможных аварийных ситуаций при функционировании объекта, а также результаты оценки воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух представлены в п. 4.9.1.

При функционировании Технологии залповые выбросы отсутствуют.

4.1.4 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) утверждены

Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.11.2019 г. № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

Согласно п. 10-12 Приказа Минприроды РФ № 811 [16] мероприятия по снижению выбросов разрабатываются в случаях, когда расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших расчетных приземных концентраций за границей территории ОНВ (контрольных точках на границе и на территории жилой зоны и особых зон, к которым предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских поселениях) при их увеличении на 20-60 % могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (с учетом групп суммации).

Мероприятия по регулированию выбросов в атмосферу при НМУ не разрабатывались, т.к. расчетные концентрации всех веществ, обусловленных выбросами источников Технологии, без учета фона при их увеличении на 20-60 % не создают в контрольных точках максимальное загрязнение более 1 ПДК.

4.2. Оценка физических факторов воздействия намечаемой деятельности

4.2.1 Оценка акустического воздействия

При оценке акустического воздействия при эксплуатации объектов Технологии определялись:

- источники шума и их акустические характеристики;
- нормируемые территории, для которых необходимо провести расчет;
- пути распространения шума от источников объекта и ожидаемые уровни шума в расчетных точках.

При оценке воздействия учитывались источники шума, расположенные открыто на территории объекта, а также в помещениях подразделений.

В качестве условий к техническим решениям по эксплуатации объектов Технологии приняты требования не превышения допустимых уровней шума на территориях с нормируемым уровнем воздействия согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [32] и СанПиН 1.2.3685-21 [34].

4.2.1.1. Санитарно-гигиенические ограничения и выбор расчетных точек

В качестве критерия оценки шума, создаваемого при функционировании объектов Технологии, приняты допустимые уровни шума:

- для постоянного шума - уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5-8000 Гц и уровни звука L_A , дБА;
- для непостоянного шума - эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$ и максимальные уровни звука $L_{Aмакс}$, дБА.

Эксплуатация объектов рассматриваемой Технологии будет осуществляться круглосуточно, поэтому нормирование шумового воздействия необходимо проводить по нормам дневного и ночного времени суток.

В качестве критериев допустимости воздействия приняты нормы согласно СанПиН 1.2.3685-21 [34]. Допустимые уровни шума приведены ниже (Таблица 4.8).

Таблица 4.8 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука

№ пп	Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$ дБА	Максимальные уровни звука $L_{Амакс}$ дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1.	Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
		с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Для рассматриваемого участка модельной площадки установлена санитарно-защитная зона (раздел 10 настоящего тома).

Для расчета уровня шумового воздействия были выбраны контрольные точки, расположенные на границе промышленной площадки и ориентировочной СЗЗ (300 м):

Таблица 4.9 – Перечень расчетных точек шумового воздействия

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	Х	У		
1	257,80	356,90	2,00	на границе производственной зоны
2	390,60	348,70	2,00	на границе производственной зоны
3	386,50	278,80	2,00	на границе производственной зоны
4	254,10	288,30	2,00	на границе производственной зоны
5	-42,40	364,00	2,00	на границе СЗЗ
6	90,21	605,48	2,00	на границе СЗЗ
7	365,83	650,80	2,00	на границе СЗЗ
8	619,87	541,67	2,00	на границе СЗЗ
9	686,65	272,52	2,00	на границе СЗЗ
10	554,78	30,65	2,00	на границе СЗЗ
11	279,33	-14,28	2,00	на границе СЗЗ
12	25,13	94,93	2,00	на границе СЗЗ

Расположение расчетных точек представлено на Рисунок 4.3.

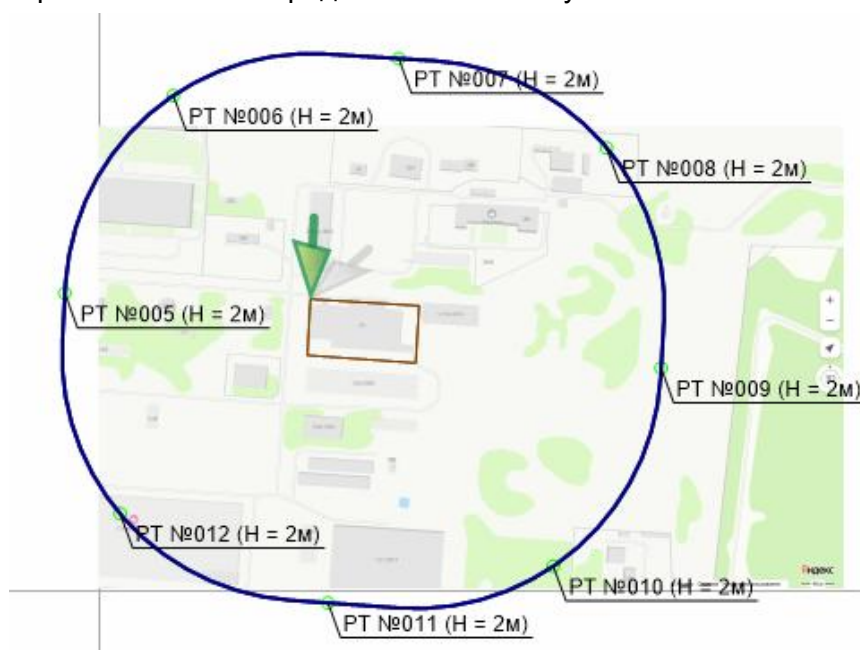


Рисунок 4.3 - Схема расположения расчетных точек шума

4.2.1.2. Характеристика источников шума

Планируемый режим работы предприятия – двухсменный (с 8:00 до 24:00), 5 дней в неделю, 252 дня в году.

Источниками шумового воздействия при эксплуатации оборудования являются:

- технологическое оборудование (производственная линия) (ИШ 1,4);
- внутренний проезд (ИШ 2);
- погрузо-разгрузочные работы (ИШ 3);
- работа техники (ИШ 5).

Производственная линия

Оборудование линии по переработке отработанных шин и покрышек располагается в производственном ангаре. Режим работы оборудования – дневное и ночное время суток.

В соответствии с протоколов (Приложение 11) на участке по переработке отработанных шин и покрышек эквивалентный уровень звука равен 88 дБА.

Наружу шум проникает через ворота (ИШ 1,4), площадью 24 м². Расчет проникающего шума представлен в Приложении 12.

Автотранспорт

Источниками шумового воздействия являются:

- проезд грузового автотранспорта по территории промышленной площадки – ИШ 2. Акустические характеристики источника рассчитаны в программе АРМ Акустика, реализующей методику расчета в соответствии с СП 276.1325800.2016, с учетом суточной интенсивности движения автотранспорта. Интенсивность движения составляет 2 ед. в сутки, скорость движения – 10 км/ч в дневное время суток.

- погрузо-разгрузочные работы – ИШ 3. Акустические характеристики погрузо-разгрузочных работ (максимальные уровни звука) приняты по данным Справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», под ред. Осипова Г.Л., М., 1993 г. Эквивалентные уровни звука рассчитаны по времени осуществления операции. Время погрузо-разгрузочных работ составляет 3 ч в дневное время суток.

- работа техники – ИШ 5. Акустические характеристики работы погрузчика приняты по данным протокола замеров шума на объекте аналоге (Приложение 11). Режим работы источника шума – дневное и ночное время суток.

Шумовые характеристики источников шума представлены в Таблица 4.10. Расположение источников шума представлено в графическом приложении (лист 3).

Таблица 4.10 – Характеристики источников шума

№	Источник шума	Уровни звукового давления*, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Эквивалентные уровни звука, L _{экв} , дБА	Максимальные уровни звука L _{Амакс} , дБА
		Дистанция замера (расчета) R, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
ИШ 1	Ворота (оборудование линии по переработке использованных шин и покрышек)	-	41	41	42	44	45	46	43	39	36	50	-
ИШ 2	Внутренний проезд	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,3	57,63
ИШ 3	Погрузо-разгрузочные работы	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	76
ИШ 4	Ворота (оборудование)	-	41	41	42	44	45	46	43	39	36	50	-

	линии по переработке использованных шин и покрышек)												
ИШ 5	Работа погрузчика	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	74

Для снижения акустического воздействия в районе размещения объекта приняты следующие решения:

- проведение планового и предупредительного ремонта оборудования с обязательным контролем их шумовых и вибрационных характеристик;
- проведение периодических эксплуатационных проверок технического состояния оборудования на соответствие гигиеническим нормам;
- контроль над соблюдением правил и условий эксплуатации, согласно нормативно-технической документации;
- шумное технологическое оборудование размещается в помещениях, ограждающие конструкции которых выполнены из материалов, имеющих высокие показатели звукопоглощения и звукоизоляции, осуществляется контроль над состоянием остекления цехов.

В соответствии с требованиями нормативных документов нормирование шумового воздействия в расчетных точках выполнено с учетом следующих факторов:

- источники шумового воздействия на площадке предприятия функционирует в ночное время суток, соответственно нормирование шума производится по нормам дневного и ночного времени суток;
- нормирование шума от автомобильного и грузового автотранспорта, передвигающегося по территории предприятия, проводилось по эквивалентному и максимальному уровню звука.

4.2.1.3. Анализ результатов расчета

Расчет шумового воздействия, создаваемого источниками шума Технологии, проведен с применением программного комплекса «Эколог-Шум» версия 2.6, разработанного фирмой «Интеграл». Программный комплекс реализует акустические расчеты в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 [25] и СП 51.13330.2011 [43].

Для расчета выбрана расчетная площадка 3900х3000 м с шагом 100 м.

Расчет выполнен с учетом функционирования всех источников шума.

Результаты расчетной оценки и графическая интерпретация расчетов уровня шума приведены ниже Таблица 4.11) и в Приложении 13.

Таблица 4.11 - Характеристика шумового воздействия от предприятия в расчетных точках

Расчетные точки	Уровни звукового давления (дБ допустимого значения) в октавных полосах частот, Гц									Уровни звука экв., дБА	Уровни звука макс., дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Дневное время суток											
Допустимые уровни для дневного времени (с 7 до 23 часов) для территорий, прилегающих к жилым домам	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
№1 на границе контура	36,3	62	61,1	54,6	49	44,6	40,1	34,7	27,6	52,1	60,7

Расчетные точки	Уровни звукового давления (дБ допустимого значения) в октавных полосах частот, Гц									Уровни звука экв., дБА	Уровни звука макс., дБА	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
объекта (север)												
№2 граница контура объекта (восток)	64,7	64,8	64,9	64,9	64,9	64,9	64,8	64,7	64,3	71,7	85,9	
№3 граница контура объекта (юг)	43,3	47,5	44,5	41,8	40,4	39	36,9	33,6	27,2	44,1	59,1	
№4 граница контура объекта (запад)	31	61,8	61,4	56,7	51,1	46,7	42,2	36,9	30,8	53,8	62,5	
№5 Ориентировочная СЗЗ (север)	30,2	48,9	50,3	43,9	38,8	35,4	32,3	26,3	5,8	42,1	52,8	
№6 Ориентировочная СЗЗ (восток)	35,5	42,4	41,1	38,1	37,1	36,3	35	30,5	13,3	41,3	53,4	
№7 Ориентировочная СЗЗ (юг)	35	39,6	37	34,9	34,1	33,3	32	27,3	9,2	38,3	52,5	
№8 Ориентировочная СЗЗ (запад)	26,1	48,9	47,9	41,1	35,9	30,9	25,3	15,9	0	38,5	46,8	
Ночное время суток												
Допустимые уровни для ночного времени (с 23 до 7 часов) для территорий, прилегающих к жилым домам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	
№1 на границе контура объекта (север)	15,3	56,6	55,7	49,2	43,6	39,2	34,7	29,2	22,2	46,6	60,6	
№2 граница контура объекта (восток)	14,9	36,3	32,1	23,6	19,9	20	16,8	12,4	8,3	25,1	34,1	
№3 граница контура объекта (юг)	0	39,5	34,9	25,1	16,4	10,5	5,7	0	0	22,5	36,6	
№4 граница контура объекта (запад)	0	56,4	56	51,3	45,6	41,2	36,8	31,5	25,3	48,4	62,4	
№5 Ориентировочная СЗЗ (север)	0	43,4	44,8	38	32	27	21,4	12,1	0	35	46,8	
№6	0	36	33	23,9	15	7	0	0	0	20,5	34,6	
2025		Утилизация изделий из резины, утративших потребительские свойства									55	

Расчетные точки	Уровни звукового давления (дБ допустимого значения) в октавных полосах частот, Гц									Уровни звука экв., дБА	Уровни звука макс., дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Ориентировочная СЗЗ (восток)											
№7 Ориентировочная СЗЗ (юг)	0	32,3	27,5	17,2	8	0	0	0	0	14,6	28,7
№8 Ориентировочная СЗЗ (запад)	0	43,4	42,4	35,7	30,5	25,4	19,8	10,4	0	33	46,7

Анализ расчетов показывает, что при работе предприятия на границе ориентировочной СЗЗ (300 м), а, следовательно, и нормируемой территории санитарные условия проживания населения полностью обеспечиваются.

При работе предприятия уровень звукового давления (дБ) и уровень звука (дБА), создаваемые источниками шума рассматриваемого предприятия, в расчетных точках на границе нормируемых территорий, не превышают уровней, допустимых, как для дневного, так и для ночного времени суток.

Таким образом, принятые в проекте технические решения полностью обеспечивают условия проживания населения в районе размещения предприятия с точки зрения шумового воздействия. Никаких дополнительных мероприятий по шумоглушению на предприятии не требуется.

В результате проведенных акустических расчетов установлено, что при функционировании источников шума объектов Технологии допустимые уровни воздействия шума на границе СЗЗ модельной площадки не будут превышены по нормам дневного и ночного времени суток.

4.2.2 Оценка воздействия прочих физических факторов

Источниками вибрации на территории промышленной площадки является автотранспорт при движении по территории площадки. Воздействие вибрации ограничивается рабочей зоной. Уровни вибрации на рабочих местах соответствуют ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Ближайшие нормируемые объекты (садоводство, жилая и рекреационная зона) находятся на значительном удалении от промышленной площадки. Оценка по фактору вибрации нецелесообразна.

Источники ЭМИ, ИИИ воздействия, ПРТО на территории площадки отсутствуют, оценка воздействия на окружающую среду и здоровье человека по данным факторам не целесообразна.

4.3. Оценка воздействия на поверхностные воды

Под загрязнением подземных вод понимаются вызванные хозяйственной деятельностью изменения качества воды (физических, химических, биологических свойств) по сравнению с ее естественным состоянием, которые делают эту воду частично или полностью непригодной для использования. Воздействие на поверхностные и подземные воды может проявляться в возможном их загрязнении, а также в водопотреблении и водоотведении. Осуществление рассматриваемой технологии не затрагивает поверхностные и подземные водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и

истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (п. 1, ст. 65, Водный кодекс Российской Федерации). В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности (п.2, ст.65, Водный кодекс Российской Федерации).

Применение технологии переработки отработанных шин и покрышек на производственной территории не предусматривает сброс сточных вод в водные объекты.

Территория промышленной площадки, а также территория нормативной СЗЗ (300 м) не затрагивает водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы поверхностных водных объектов. Технология не предусматривает изъятие воды из поверхностных водных объектов.

При реализации объекта проектирования, предусматривается установка оборудования линии по переработке отработанных шин и покрышек в существующем производственном корпусе с подведенными сетями коммуникации (водоснабжение, водоотведение).

Расстояние до ближайшего открытого водного объекта (озеро Заревский котлован) составляет 460 м в юго-восточном направлении от границы промышленной площадки. В соответствии с данными государственного реестра водных объектов, сведения об озере Заревский котлован отсутствуют.

Расстояние до р. Ока составляет более 5 км, ширина водоохранной зоны составляет 200 м, ширина прибрежной полосы – 200 м.

Таким образом, учитывая, что реализуемая технология осуществляется в производственном здании на землях для целей промышленности в значительном отдалении от водных объектов, образования сточных вод от технологии не происходит, сброса сточных вод в водные объекты и изъятия водных ресурсов из водных объектов не осуществляется, реализуемая технология не оказывает воздействия на поверхностные водные объекты и их водосборные площади.

4.3.1 Водопотребление

Источниками потребления воды на стадии эксплуатации являются:

- хозяйственно-бытовые нужды персонала объекта;
- технические нужды (полив территории).

На производственные нужды водопотребление отсутствует.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды рассчитывается, исходя из количества персонала, занятого на Технологии.

Расход воды на технические нужды (полив территории) рассчитывается, исходя из площади, занимаемой Технологией (оборудования, дороги и т.д.) согласно СП 31.13330.2021. Площадь, занимаемая Технологией на модельной площадке, составляет ориентировочно 0,3 га.

Обслуживающий персонал Технологии находится в штате действующего предприятия (на модельной площадке), в связи с чем обеспечение хозяйственно-питьевой водой предполагается в рамках инфраструктуры объекта размещения Технологии.

Действующие договоры на водоснабжение представлены в Приложении 14.

В случае размещения Технологии на иных площадках водоснабжение Технологии зависит в зависимости от внешних условий. В случае невозможности подключения к магистральным сетям водоснабжения следует предусмотреть устройство подземного или поверхностного водозабора. Для этого необходимо получить соответствующие разрешения в установленном законодательством РФ порядке. При этом проводится соответствующая оценка воздействия на поверхностные или подземные воды в рамках разработки проектной документации. Оценка воздействия должна включать данные, содержащиеся в соответствующих отчётах инженерных изысканиях.

Требования к качеству питьевой воды должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Требования к качеству воды на пылеподавление и полив территории должны соответствовать ГОСТ 2874-82.

Таким образом, объем водопотребления не связан с забором воды из поверхностных источников, воздействие на водный режим водных объектов отсутствует.

4.3.2 Водоотведение

На стадии эксплуатации образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые,
- поверхностные.

4.3.2.1. Хозяйственно-бытовые сточные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате жизнедеятельности персонала. Исходя из численности персонала, задействованного на Технологии (согласно Технологическому регламенту) – 5 человека, объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит 0,2 м³/сутки.

Качественный и количественный состав хозяйственно-бытовых сточных вод соответствует СП 32.13330.2018 и требованиям к сбросу на соответствующие очистные сооружения. Усредненные концентрации (мг/л) загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых водах представлены ниже:

Взвешенные вещества	110
БПК полн.	180
ХПК	250
Жиры	40
Азот аммонийный	18
Нефтепродукты	1,0
СПАВ (анионные)	2,5
Фосфаты	2,0

Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются в действующую систему канализации и далее на городские очистные сооружения. Договор на водоотведение представлен в Приложении 14.

В случае размещения площадки на другой территории необходимо предусмотреть сооружения очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Производительность очистных сооружений определяется, исходя из численности персонала. Характеристики очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод представлены в Приложении 15.

4.3.2.2. Поверхностные сточные воды

Источником образования поверхностных сточных вод является территория промплощадки.

Проектные характеристики объемов образования и состава поверхностных стоков, образующихся на территории промплощадки, приняты в соответствии с имеющимися проектными решениями, с учетом СП 32.13330.2018.

Проектный объем образования поверхностных стоков определяется площадью территории, на которой размещена технологическая площадка.

Общая площадь территории, занимаемой технологией, составляет 0,3 га.

Расчет объемов проводится по формуле

$W_{оч} = 10 \cdot h \cdot F \cdot \Psi$, где

h – слой осадков, мм, за теплый период года (для Нижегородской области допустимо принимать 470 мм)

F – общая площадь, га

Ψ – коэффициент стока (0,9)

Таким образом, с модельной площадки объем поверхностных сточных вод составляет 1 266,46 м³/год.

Общая площадь и распределение площадей могут меняться в зависимости от мест расположения Технологии, строительных ограничений и других условий. Объем поверхностных сточных вод рассчитывается в каждом конкретном случае отдельно.

Проектируемое предприятие относится к первой группе, поверхностный сток с которого не содержит специфических загрязнений с токсичными свойствами (СП 32.13330.2018)

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке в соответствии СП 32.13330.2018 составляют:

- нефтепродукты – 10 мг/л,
- взвешенные вещества – 400 мг/л.

Объем поливомоечных сточных вод рассчитывается согласно СП 32.13330.2018 по формуле:

$$W_{\text{м}} = 10mk\Psi_{\text{м}}F_{\text{м}},$$

где m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (принимается 0,5 на ручную и 1,2-1,5 л/м² на одну механизированную мойку);

k – среднее число моек в году (для средней полосы Российской Федерации составляет 100-150);

$\Psi_{\text{м}}$ – коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается равным 0,5);

$F_{\text{м}}$ – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га (0,1 га для модельной площадки)

Расход воды на поливомоечные нужды для модельной площадки составляет 241,99 м³/год.

Поверхностные и поливомоечные воды направляются в емкость-накопитель и далее вывозятся на городские очистные сооружения. Договор на вывоз сточных вод представлены в приложении 14.

В случае размещения Технологии на площадках, где вывоз сточных вод или направление в системы канализации невозможно, необходимо предусмотреть локальные очистные сооружения. Ориентировочные характеристики ЛОС приведены в приложении 15.

Таким образом, в соответствии с представленной технической документацией на эксплуатацию Технологии, уровень воздействия на поверхностные водные объекты можно охарактеризовать как допустимый.

4.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы

Воздействие объекта, связанное с землепользованием, определяется с учетом:

- потребности в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации объекта;
- ограничений возможности изъятия земельных участков различных категорий, статусов и видов использования;
- интересов землевладельцев и землепользователей, земли которых могут быть затронуты намечаемой деятельностью.

Градостроительная ситуация и землепользование

Модельная площадка располагается на земельном участке с кадастровым номером 52:21:0000023:1191 общей площадью 11 490 м², по адресу: Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Лермонтова, д. 29.

Категория земель: земли поселений (земли населенных пунктов).

Разрешенное использование: для эксплуатации здания (нежилое).

В соответствии с договором аренды земельного участка № 2 от 15.11.2020 г. между ООО «Инновационная группа «Наша энергия», Нефедовым Н.Н. и ООО «НИИИТЦ «ДорНау» земельный участок находится в аренде.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа город Дзержинск, утвержденными постановлением Городской Думы города Дзержинска от 23 июня 2009 г. № 481, территория предприятия располагается в функциональной зоне П-1 (зона производственно-коммунальных объектов I класса вредности). Согласно Правилам, зоны перспективного развития, в том числе участки под жилищное строительство, в границах предлагаемой к установлению СЗЗ отсутствуют.

Территория завода по переработке использованных шин размещается в промышленной зоне северо-западной части г. Дзержинск.

Земельный участок имеет правильную прямоугольную форму и граничит во всех направлениях с участками, предназначенным для размещения промышленных объектов.

Промышленные объекты пищевой и фармацевтической отраслей промышленности на территории промышленной зоны отсутствуют.

Ближайший нормируемый объект – садоводство (садовое товарищество «Мичуринец»), располагается на расстоянии более 1500 м в юго-западном направлении от промышленной площадки. На расстоянии более 1750 м в юго-восточном направлении от промышленной площадки располагается территория земельного участка, предназначенного под размещение парков культуры и отдыха (з/у с КН 52:21:0000115:16588). На расстоянии более 1900 м в юго-восточном направлении от промышленной площадки располагается ближайшая жилая застройка (жилые дома по ул. Чапаева).

Территория ООО «НИИИТЦ «ДорНау» благоустроена, имеются технологические дороги и проезды, площадки склада исходного сырья и готовой продукции. Благоустройство представлено асфальтобетонным покрытием. Зеленые насаждения на участке отсутствуют

Законодательные требования Российской Федерации

Для производственных площадок должны соблюдаться законодательные требования Российской Федерации, в т.ч.:

- *требования в области земельного законодательства* – земельный участок должен относиться к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям для обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения;
- *требования в области лесного законодательства* – земельный участок не должен относиться к землям лесного фонда;
- *требования водного законодательства: водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, зоны санитарной охраны (ЗСО)* – водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, зоны санитарной охраны подземных источников в зоне объекта должны отсутствовать;
- *требования в области недропользования* – на территории намечаемой деятельности должны отсутствовать балансовые и забалансовые запасы полезных ископаемых;
- *особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, краевого и местного значений* – проектные решения не должны затрагивать существующие и планируемые к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения;

- *объекты культурного значения* – объекты, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в границах намечаемой деятельности должны отсутствовать;
- *скотомогильники и биотермические ямы* – на территории объекта и в прилегающей 1000 метровой зоне скотомогильников, биотермических ям, других мест захоронения трупов животных не должно быть зарегистрировано;
- *характеристика намечаемой деятельности, связанная с использованием земель* – проектные решения не должны затрагивать земли населенных пунктов, земли сельскохозяйственного назначения.

Для модельной площадки все указанные требования выполняются (Приложение 4).

В соответствии с официальным перечнем подведомственных ООПТ министерства природных ресурсов и экологии РФ территория, на которой расположена модельная площадка, не входит в границы существующих или проектируемых ООПТ федерального значения.

Ближайшие к рассматриваемой территории, особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения:

- Государственный памятник природы регионального (областного) значения «Болото Пырское с озером Пырским» - в северо-западном направлении от границы промышленной площадки на расстоянии более 7 км;
- Памятник природы регионального значения «Территория Желнино-Пушкино-Сейма» - в юго-западном и южном направлении от границы промышленной площадки на расстоянии более 5 км.

Согласно карте «Леса высокой природоохранной ценности» Нижегородской области исследуемая территория не располагается в границах ключевых орнитологических территорий.

На основании принятых планировочных решений, воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы Технологии для модельной площадки оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

В связи со значительной удаленностью модельной площадки, воздействие на ООПТ, в т.ч. ключевые орнитологические территории отсутствует. В случае расположения Технологии на иных площадках в зависимости от удаленности расположения ООПТ необходимо провести оценку воздействия с учетом результатов инженерно-экологических и иных изысканий

4.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами

Отходы производства и потребления (далее - отходы) – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Согласно ст. 4.1 «Классы опасности отходов» Федерального закона от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» к опасным отходам относятся отходы I-IV классов опасности.

В процессе реализации Технологии будут образовываться отходы, образующиеся непосредственно в результате технологического процесса, технического обслуживания оборудования и от работающего персонала.

Номенклатура и количество отходов от сопутствующей инфраструктуры Технологии уточняются индивидуальными проектами в зависимости от места размещения и особых условий Заказчика.

В период эксплуатации Технологии Заказчик имеет право изменять промежуточные и конечные способы обращения с отходами, образующимися при эксплуатации Технологии, в зависимости от местных условий при условии соблюдения требований природоохранного законодательства и санитарно-эпидемиологических норм.

4.5.1 Инвентаризация и расчет объемов образования отходов

В период эксплуатации Технологии образуются отходы производства и потребления. Классификация отходов производится согласно «Федеральному классификационному каталогу отходов», утвержденному приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242 [17].

Отнесение отходов к конкретному классу опасности выполнено в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Объемы отходов зависят от производительности оборудования, количества обслуживающего персонала, общей площади помещений и других параметров.

Режим работы – круглогодичный, круглосуточный, 2 смены по 12 часов.

Количество персонала – 8 чел.

В период эксплуатации отходы будут образовываться от:

- обслуживания технологического оборудования;
- обслуживания техники;
- уборки территории и производственных помещений;
- ремонтных работ;
- замены спецодежды и др.

В случае размещения Технологии на иных площадках, могут образовываться отходы от эксплуатации очистных сооружений поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

1. Отходы минеральных масел компрессорных, код ФККО - 4 06 166 01 31 3

Отход - масла компрессорные отработанные образуются в результате обслуживания компрессора SK 22T SFC Kaeser Kompressoren.

Расчетное значение количества отходов, образующихся за год рассчитано на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО).

Годовое образование отхода рассчитано по формуле:

$$M_k = c_m \times K_{сл} \times K_{пр} \times \sum_{i=1}^n K_i \times V_{ik} \times 10^{-3}$$

где:

M_k – масса собранного отработанного масла, т/год;

V_{ik} – объем заливки масла в систему компрессора i -го типа, л;

c_m – средняя плотность сливаемых масел, кг/л;

$K_{сл}$ – коэффициент слива отработанных масел;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей в масле;

m_i – коэффициент замены масла компрессора i - го типа, равный наработанным часам в год, деленным на нормативную периодичность замены для компрессора i - го типа в часах;

K_i – количество компрессоров i -го типа;

Справочные данные:

V_k – 7 л;

c_m – 0,92 кг/л;

$K_{сл}$ – 0,8;

$K_{пр}$ – 1,05;

m_i – 6.

Объем емкости масляной системы компрессора 7 л. Смена масла через 1500 час. Объем наработки за год составляет 8400 часов. Таким образом смена масла производится 6 раз за год.

С учетом вышеприведенных справочных данных количество отхода составит:

$$M_k = 0,033 \text{ тонн/год}$$

2. Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15%), код ФККО - 9 18 302 04 31 4

Водно-масляный конденсат образуется в результате работы компрессорной установки и составляет ~ 1,2 объема отработанного масла:

$$M_{ВМК} = 0,040 \text{ тонн/год}$$

3. Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более), код ФККО - 9 18 302 81 52 3

4. Фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные, код ФККО - 9 18 302 65 52 4

Расчет ведется по формуле:

$$M_{оф} = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n m_{iф} \times N_{ijф} \times K_{i пр} \times N_j \times 10^{-3},$$

где:

$M_{оф}$ – масса отработанных фильтров, т/год;

$m_{iф}$ – масса фильтра i -ого типа, кг;

$N_{ijф}$ – количество фильтров i -ого типа, установленных на двигателе j -ой марки;

$K_{iпр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре i -ого типа;

N_j – количество двигателей j -ой марки.

Справочные данные:

фильтры масляные $m_m = 1,7$ кг, $K_{лпр} = 1,5$, $N = 2$;

фильтры воздушные $m_v = 0,8$ кг, $K_{лпр} = 1,3$, $N = 2$.

Замена фильтров производится 1 раз в год.

Тогда, с учетом справочных данных, объем отходов составляет:

$$M_{фм} = 0,403 \text{ т/год}$$

$$M_{фв} = 0,164 \text{ т/год}$$

5. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом Код по ФККО: 9 20 110 01 53 2

Отходы образуются в результате эксплуатации СМТ.

Норматив образования отхода рассчитан на основании:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / В.В. Девяткин, С.И. Шканов, Г.В. Сахнова, И.Л. Гайдамак. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г., 99 с.;
- "Решение о применении документов на автомобильном транспорте" (утв. Минтрансом России 26.09.2002) (вместе с "РД-3112199-1089-02. Нормы сроков службы стартерных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей автотранспортных средств и автопогрузчиков").

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} Q * K_u * m_i / T_i * 10^{-3}$$

где:

Q - количество аккумуляторов, шт;

m_i - масса одного аккумулятора, кг;

T_i - эксплуатационный срок аккумуляторов, лет;

$K_u = 0,85$ - коэффициент, частичное испарение электролита в процессе работы АКБ.

Исходные данные и результаты расчета представлены в Таблица 4.12.

Таблица 4.12 - Исходные данные и результаты расчета отработанных аккумуляторов

Марка аккумулятора	Кол-во аккумуляторов, шт.	Масса аккумулятора, кг	Коэффициент испарения электролита	Нормативный срок службы, год	Годовое образование отхода, т/год
	Q	m	K_u	T	O
6СТ-190	10	47,9	0,85	2	0,204

6. Отходы минеральных масел моторных Код по ФККО: 4 06 110 01 31 3

7. Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены Код по ФККО: 4 06 120 01 31 3

8. Отходы минеральных масел трансмиссионных Код по ФККО: 4 06 150 01 31 3

Годовое образование отхода рассчитано на основании:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / В.В. Девяткин, С.И. Шканов, Г.В. Сахнова, И.Л. Гайдамак. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г., 99 с.

Годовое образование отхода рассчитано по формуле:

$$M = K_{cl} * K_b * \rho_m \sum_{i=1}^{i=n} V_m^i * N^i * \frac{L^i}{H_L^i} * K_{pr} * 10^{-3}$$

где:

$K_{cl} = 0,9$ - коэффициент слива масла, доли;

$K_b = 1,03$ - коэффициент, учитывающий содержание воды, доли;

$\rho_m = 0,9$ - средняя плотность сливаемых масел, кг/л;

V_m^i - объем заливки масла в двигатель i - той модели, л;

$K_{pr} = 1,02$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли;

N^i - количество автомобилей i – той модели;

L^i – фактическая наработка механизма (моточас), с двигателем i – той модели;

N_L^i – нормативная наработка механизма (моточас).

Исходные данные и результаты расчета представлены в Таблица 4.13

Таблица 4.13 - Исходные данные и результаты расчета отработанных масел

Марка	Кол-во, шт	Фактический пробег, (моточас), год	Нормативный пробег, (моточас)	Объем моторного масла, л	Объем гидравл. масла, л	Объем трансм. масла, л	Кэф. примеси	Кэф. слива	Кэф. воды	Плотность масел, кг/л	Годовое образ-е, т/год		
	N^i	L^i	N_L^i	V_M^i	V_M^i	V_M^i	$K_{пр}$	$K_{сл}$	K_B	ρ_M	$M_{мот}$	$M_{гидр}$	$M_{транс}$
Экскаватор ХЕ150WB с оборудованием гидроразрывными	1	4380	1000	11,0	135,0	26,4	1,02	0,9	1,03	0,9	0,041	0,503	0,098
Погрузчик фронтальный	4	4380	1000	20,0	125,0	32,0	1,02	0,9	1,03	0,9	0,298	1,864	0,477
ИТОГО:											0,339	2,367	0,575

9. Отходы антифризов на основе этиленгликоля Код по ФККО: 9 21 220 01 31 3

Годовое образование отхода рассчитано на основании:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / В.В. Девяткин, С.И. Шканов, Г.В. Сахнова, И.Л. Гайдамак. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г., 99 с.

Годовое образование отхода рассчитано по формуле:

$$M = K_{сл} * K_B * \rho_M \sum_{i=n}^{i=1} V_M^i / T * N^i * K_{пр} * 10^{-3}$$

где:

$K_{сл} = 0,9$ - коэффициент слива антифриза, доли;

$K_B = 1,03$ - коэффициент, учитывающий содержание воды, доли;

$\rho_M = 1,1$ - средняя плотность сливаемого антифриза, кг/л;

V_M^i - объем заливки охлаждающей жидкости в бачок, л;

$K_{пр} = 1,02$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли;

N^i - количество автомобилей i – той модели;

$T = 5$ - периодичность замены охлаждающей жидкости (раз в 5 лет по данным производителя).

Исходные данные и результаты расчета представлены в Таблица 4.14.

Таблица 4.14 - Исходные данные и результаты расчета отходов антифриза

Марка	Кол-во, шт	Периодичность замены, лет	Объем антифриза, л	Кэф. примеси	Кэф. слива	Кэф. воды	Плотность антифриза, кг/л	Годовое образ-е, т/год
	N ⁱ	T	V _м ⁱ	K _{пр}	K _{сл}	K _в	ρ _м	M
Экскаватор ХЕ150WB с оборудованием гидронажницы	1	5	20	1,02	0,9	1,03	1,1	0,004
Погрузчик фронтальный	4	5	59	1,02	0,9	1,03	1,1	0,049
ИТОГО:								0,053

10. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные Код по ФККО: 9 21 302 01 52 3

11. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные Код по ФККО: 9 21 303 01 52 3

12. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные Код по ФККО: 9 21 301 01 52 4

Годовое образование отхода рассчитано на основании:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / В.В. Девяткин, С.И. Шканов, Г.В. Сахнова, И.Л. Гайдамак. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г., 99 с.

Годовое образование отхода рассчитано по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_{\phi}^i * n * m_{\phi}^i * K_{пр} * \frac{L_{\phi}^i}{H_{\phi}^i} * 10^{-3}$$

где:

N_{ϕ}^i - кол-во фильтров i-той марки, установленных на автомобиле, шт;

n – кол-во транспорта, шт;

m_{ϕ}^i - масса фильтра i-той марки, кг;

$K_{пр} = 1,04$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, и остатков масел в отработанном фильтре, доли;

L^i – фактическая наработка механизма (моточас), с двигателем i – той модели;

H_{ϕ}^i - нормативная наработка (моточас) для замены фильтра i-той марки.

Исходные данные и результаты расчета представлены в Таблица 4.15.

Таблица 4.15- Исходные данные и результаты расчета отходов фильтров отработанных

Марка	Кол-во транспорта, шт	Кол-во фильтров, шт	Масса фильтра, кг			Фактический пробег, (моточас)	Нормативный пробег, (моточас)	Кэф. примеси	Годовое образ-е, т/год		
			масл	топл	возд				M _{масл}	M _{топл}	M _{возд}
	n	N _φ ⁱ	m _φ ⁱ	m _φ ⁱ	m _φ ⁱ	L _φ ⁱ	H _φ ⁱ	K _{пр}			
Экскаватор ХЕ150WB с оборудованием гидронажницы	1	1	0,75	0,9	0,3	4380	1000	1,04	0,003	0,004	0,001
Погрузчик фронтальный	4	1	0,75	0,9	0,3	4380	1000	1,04	0,014	0,016	0,005
ИТОГО:									0,017	0,020	0,007

13. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3)

Отход образуется при очистки поверхностных сточных вод.

Объем образования обводненных нефтепродуктов от ЛОС ливневых стоков рассчитан на основании СП 32.13330.2018.

$$V_{п} = 1266,46 \cdot (30 - 0,05) / ((100 - 40) \cdot 10^4) = 0,063 \text{ т/год, где}$$

1266,46 м³/год – расход поверхностных стоков за год (см. п. 4.3.2.2 настоящего тома);

30 мг/л – содержание нефтепродуктов в загрязненной воде;

0,05 мг/л – содержание нефтепродуктов в очищенной воде;

40% - обводненность нефтепродуктов.

14. Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный (7 22 101 01 71 4)

Отход образуется в процессе очистки механических решеток от уловленного плавающего мусора на очистных сооружениях.

Расчетное значение количества отходов, образующихся за год рассчитано на основании:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / В.В. Девяткин, С.И. Шканов, Г.В. Сахнова, И.Л. Гайдамак. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г., 99 с.
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с изменениями № 1, 2, 3).

$$O = N \cdot n / 2 \cdot p \cdot 10^{-3}$$

где:

N – эквивалентная численность жителей (ЭЧЖ);

n – количество отбросов, задерживаемых решетками из сточных вод, л/ЭЧЖ [СП 32.13330.2018];

2 – коэффициент часовой неравномерности поступления;

p – плотность отбросов, кг/м³ [СП 32.13330.2018].

№ п/п	Наименование	Экв. численность жителей (ЭЧЖ)	Количество отбросов, л/ЭЧЖ	Плотность мусора, т/м ³	Годовое образование обезвоженного отхода, т/год
		N	n	p	O_{об}
1	Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод	10	16	0,75	0,048

В пересчете на фактическую влажность – 80%, согласно СП 32.13330.2018, масса отхода составит:

$$O = O_{об} \cdot 100 \% / 20 \% = 0,24 \text{ т/год,}$$

где:

O - годовое образование отхода, т/год;

O_{об} - годовое образование обводненного отхода, т/год.

15. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4)

Объем образования осадка от ЛОС ливневых стоков ЛОС-10 рассчитан на основании "Проектирование сооружений для очистки сточных вод" ВНИИ ВОДГЕО: Справ.пособие к СНиП 2.04.03-85. - М.: Стройиздат, 1990.

На очистные сооружения поступают воды с концентрацией взвешенных веществ 4000 мг/дм³. Содержание взвешенных веществ после очистки, согласно характеристике очистных сооружений составляет – 10 мг/дм³. Влажность осадка – 85%. Плотность – 1,1 т/м³.

Годовой объем стоков составляет $W = 1266,46$ м³/год (см. п. 4.3.2.2 настоящего тома), т.е. объем уловленных взвешенных веществ составляет:

$$M = 1266,46 \times (4000 - 10) \times 10^{-4} / (100 - 85) \times 1,1 = 37,057 \text{ т/год}$$

16. Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод 7 22 200 01 39 4

Согласно проектным данным (см. п. 4.3.2.1 настоящего тома), объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит 0,2 м³/сутки или 73 м³/год.

Количество активного ила, задержанных на второй ступени очистки, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = V \times a \times p \times 10^{-3}$$

где:

V – общее количество сточных вод, м³;

a - доза ила, $a=4$ г/л сточных вод («Канализация населенных мест и промышленных предприятий». Справочник проектировщика, М., Стройиздат, 1981 г.);

p – плотность отходов, $p=1,1$ т/м³

Годовое образование отхода составит:

$$M = 0,321 \text{ т/год}$$

17. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) 9 19 204 02 60 4

Отход образуется в результате обслуживания транспорта и оборудования. Согласно данным технологического регламента, на предприятии эксплуатируется 36 ед. технологического оборудования и техники.

Годовое образование отхода рассчитано на основании:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / В.В. Девяткин, С.И. Шканов, Г.В. Сахнова, И.Л. Гайдамак. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г., 99 с.;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления" (утв. Госкомэкологией РФ 07.03.1999 г.);
- Справочных материалах по удельным показателям образования важнейших видов
- отходов производства и потребления.

Годовое образование отхода рассчитано по формуле:

$$M = m_{\text{нор}} \times N \times t \times k \times 10^{-3}$$

где:

m_{нор} - норма расхода ветоши на 1 ремонтную единицу в течение 8 часов работы составляет 0,006 кг, при 2-х сменном режиме работы по 10 часов **m_{нор}** составит 0,015 кг;

N - количество единиц оборудования, шт;

t – количество рабочих дней;

$k = 1,14$ – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши.

Исходные данные и результаты расчета представлены в *Таблица 4.16*.

Таблица 4.16 - Исходные данные и результаты расчета отходов ветоши

Кол-во единиц оборудования, шт	Норма расхода ветоши, кг	Кол-во рабочих дней	Коэффициент, учитывающий загрязненность	Годовое образование отхода, т/год
36	0,015	365	1,14	0,225

18. Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие 4 82 427 11 52 4

Отход образуется в результате замены отработанных источников освещения в помещениях.

Расчетное значение количества отходов, образующихся за год рассчитано на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО).

Годовое образование отхода рассчитано по формуле:

$$Q_{с.с.} = K_c * \sum K_{с.с.}^i * \frac{T_{с.с.}^i}{H_{с.с.}^i}$$

где:

K_c - коэффициент, учитывающий сбор ламп с неповрежденным корпусом, доли от 1; принимаем $K_c = 1$.

$K_{с.с.}^i$ - количество установленных ламп i -го вида, шт;

$T_{с.с.}^i$ - фактическое время работы i -го источника света, час/год;

$H_{с.с.}^i$ - нормативный срок службы i -го источника света, час.

Исходные данные и результаты расчета представлены в *Таблица 4.17*.

Таблица 4.17 - Исходные данные и результаты расчета отходов светодиодных ламп

№ п/п	Марка лампы	Кол., шт.	Нормативный срок службы, час	Фактическое время работы, час/год	Количество ламп, подлежащих замене, шт./год	Вес одной лампы, кг	Вес ламп, подлежащих замене, т/год
		К	Н	Т	Q	m	M
1	Econex Kvant 30 D120	27	87600	8760	3	2,0	0,006
2	Econex Budget 12	5	43800	4380	1	0,3	0,000
3	Econex Universal 50 D120	47	87600	8760	5	2	0,010
4	Econex Spark 30	16	87600	4380	1	2,0	0,002
5	Econex Loft 24 Prism	11	87600	8760	1	2,1	0,002
Итого:							0,020

19. Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства 4 43 121 01 52 4

Отход образуется в результате замены фильтрующих элементов в фильтре непрерывной аспирации типа FI 153 (1 шт).

Расчетное значение количества отходов, образующихся за год рассчитано на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО).

Годовое образование отхода рассчитано по формуле:

$$M = m_{\phi} * Q * (1+n) / 1000, \text{ т/год,}$$

где

m_{ϕ} – средний вес изделия, кг;

Q - расход, шт/год;

n – содержание загрязненности в фильтре, доли.

Справочные данные:

m_{ϕ} – 0,05 кг;

Q - 12 шт/год;

n – 1,06.

$$M_{\phi\phi} = 0,001 \text{ т/год}$$

20. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4

Отходы образуются в результате трудовой деятельности сотрудников. Количество отходов, образующихся за год рассчитано на основании:

- Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО);
- Постановления Правительства Нижегородской области от 26.12.2018 г. № 905 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Нижегородской области».

Расчет образования отхода проведен по формуле:

$$M_{отх} = N \times n \times H \times 10^{-3},$$

где:

$M_{отх}$ – объем образующегося отхода, т;

N – численность персонала, чел.;

n – количество смен;

H – норматив образования бытовых отходов на 1 человека, кг/год;

Справочные данные:

N – 8 чел.;

n – 2;

H – 63,69 кг/год (0,61 м3/год);

Таким образом, с учетом справочных данных, приведенных выше, количество мусора от бытовых помещений организаций несортированного составляет:

$$M_{\text{отх}} = 1,019 \text{ т/год}$$

21. Мусор и смет производственных помещений малоопасный 7 33 210 01 72 4

Среднегодовая норма образования данного вида отхода - 35 кг/год с одного м2 помещения (см с РД 31.06.01-79 «Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора»):

$$Q = F \times g \times 10^{-3} \text{ т};$$

Где:

F - убираемая площадь, м2;

g – норматив образования смета, кг/м2 в год.

Справочные данные:

$$F = 2129,3 \text{ м}^2;$$

$$g = 35 \text{ кг/м}^2 \text{ в год.}$$

Таким образом, с учетом справочных данных, приведенных выше, количество мусора от бытовых помещений организаций несортированного составляет:

$$Q = 74,525 \text{ т/год}$$

22. Смет с территории предприятия малоопасный 7 33 390 01 71 4

Количество отходов, образующихся за год рассчитано на основании:

- Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦПУРО);
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления" (утв. Госкомэкологией РФ 07.03.1999 г.);

Количество смета с территории, образующегося при уборке с площадок и дорог с твердым покрытием, определяется по формуле:

$$M = S \times m \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

- S - площадь твердых покрытий, м2,
- m - удельная норма образования смета с 1 м2 твердых покрытий, кг/м2.

Справочные данные:

- S = 3194,0 м2,
- m = 5 кг/м2.

С учетом справочных данных, приведенных выше, количество отходов составляет:

$$M_{\text{отх}} = 15,970 \text{ т/год}$$

23. Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 4 02 312 01 62 4

Для рабочих предусмотрена специальная одежда, которая имеет соответствующий срок носки.

По истечению этого срока одежда списывается и передается для личного использования рабочим или как отход подлежит сдаче на пункты вторсырья в качестве вторичного ресурса или на захоронение.

$$O_{\text{сод}} = M_{\text{сод}} \times N \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

$N = P_{\phi} / T_n$, где:

- Осод – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;
- Мсод – масса спецодежды в исходном состоянии, кг;
- N – количество вышедшей из употребления спецодежды, шт;
- Кизн – коэффициент, учитывающий потери массы спецодежды в процессе эксплуатации;
- Кзагр – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды;
- Рф – количество комплектов спецодежды, находящихся в носке, шт.;
- Тн – нормативный срок носки спецодежды, лет.

Справочные данные:

- Мсод – 3,5 кг;
- Кизн – 0,8;
- Кзагр = 1,10...1,15;
- Рф – 8 шт.;
- Тн – 3 года.

С учетом справочных данных, приведенных выше, количество отходов составляет:

$O_{\text{сод}} = 0,008$ т/год

24. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства 4 03 101 00 52 4

Отходы образуются в результате замены изношенной спецобуви, утратившей свои потребительские свойства.

Расчет проведен на основании и с учетом следующих нормативно- методических документов:

- «Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» Утв. постановлением Минтруда РФ от 25 декабря 1997 г. № 66 с изменениями от 17 декабря 2001 г.
- «Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работникам железных дорог, предприятий и организаций МПС СССР. – М.: "Транспорт", 1991»
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». – М., 1999.

Срок службы обуви – 12 мес.

$M = N * m * f / 1000$, т/год,

где:

- N - кол-во расчетных единиц (человек);
- m – норматив массы одной пары обуви, кг;
- f – периодичность замены, раз/год.

Справочные данные:

- N – 10 чел.;
- m – 1,5 кг;
- f – 1.

С учетом справочных данных, приведенных выше, количество отходов составляет:

$$M_{\text{отх}} = 0,015 \text{ т/год}$$

25. Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства ФККО 4 91 101 01 52 5

Отходы образуются в процессе замены средств индивидуальной защиты (каска защитные) работников предприятия.

Расчет проведен на основании и с учетом следующих нормативно- методических документов:

- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М., 1999»;
- «Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работникам железных дорог, предприятий и организаций МПС СССР. – М.: "Транспорт", 1991»;
- «Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Утв. постановлением Минтруда РФ от 25 декабря 1997 г. № 66 с изменениями от 17 декабря 2001 г.»

$$M = N \times m \times f / 1000, \text{ т/год,}$$

где:

- N - кол-во расчетных единиц (человек);
- m – норматив массы одной каски, кг;
- f – периодичность замены, раз/год.

Справочные данные:

- N – 10 чел.;
- m – 0,48 кг;
- f – 1.

С учетом справочных данных, приведенных выше, количество отходов составляет:

$$M_{\text{отх}} = 0,0048 \text{ т/год}$$

26. СИЗ лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства 4 91 104 11 52 4

Отходы образуются в результате замены средств индивидуальной защиты (перчатки, рукавицы, очки) работников.

Образование отхода рассчитано на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления / В.В. Девяткин, С.И. Шканов, Г.В. Сахнова, И.Л. Гайдамак. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г., 99 с.

$$O = \sum m^i * N^i * K_{\text{из}} * 10^{-3}$$

где:

m^i - первоначальная масса изделий i-того вида, кг;

$K_{\text{изн}}$ - коэффициент износа изделий, при которой они подлежат замене, доли;

N^i - количество изделий i-того вида, шт.

Исходные данные и результаты расчета представлены в *Таблица 4.18.*

Таблица 4.18 – Расчет отходов СИЗ

Наименование средств индивидуальной защиты	Кол-во комплектов, шт.	Срок носки, лет	Кол-во вышедших из употребления изделий, шт./период	Средняя масса изделия, кг	Козф-т износа, доли	Масса отходов, т/период
Перчатки трикотажные /шерстяные	10	1 мес.	96	0,05	0,8	0,004
Очки защитные	10	1 год	12	0,12	0,9	0,001
Средство индивидуальной защиты органов дыхания, фильтрующее или изолирующее (респиратор)	10	1 смена	35040	0,1	0,8	2,803
ИТОГО						2,808

В результате деятельности Технологии образуются отходы, характерные для деятельности промышленных предприятий. Ориентировочный перечень образующихся отходов, физико-химические характеристики, характеристика мест временного накопления отходов приведены в *Таблица 4.19*

Таблица 4.19 - Ориентировочный перечень образующихся отходов, физико-химические характеристики, характеристика мест временного накопления отходов

№ пп	Наименование и код отхода по ФККО	Процесс образования отходов	Класс опасности	Компонентный или физико-химический состав отхода	Количество отходов, т/год	Характеристика места накопления отходов	Предельное накопление, т	Периодичность вывоза отходов, раз/год	Способ удаления отходов
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом 9 20 110 01 53 2	Обслуживание техники	II	Свинец - 14,7; Диоксид свинца - 18,52; Оксид свинца - 2,35; Сульфат свинца - 1,88; Свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37; ПВХ - 3,51; Полипропилен - 4,27; Серная кислота - 21,4	0,204	Стеллаж в помещении автотранспортного цеха. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,204	1 раз	Транспортирование с последующей утилизацией
Всего по II классу опасности					0,204				
2.	Отходы минеральных масел компрессорных 4 06 166 01 31 3	Обслуживание компрессора	III	Нефтепродукты – 97,5%; вода – 1,8%; механические примеси – 0,7%	0,033	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Герметичный резервуар V= 0,2 м³. Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,033	1 раз в год	Транспортирование с последующей утилизацией
3.	Отходы минеральных масел моторных 4 06 110 01 31 3	Обслуживание техники	III	Углеводороды - 97,95; Механические примеси - 1,02; Присадка - 1,03	0,339	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Герметичный резервуар V= 0,2 м³ Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,170	2 раза в год	Транспортирование с последующей утилизацией
4.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены 4 06 120 01 31 3	Обслуживание техники	III	Нефтепродукты – 97,5%; вода – 1,8%; механические примеси – 0,7%	2,367	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Герметичный резервуар V= 0,2 м³ Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,200	12 раза в год	Транспортирование с последующей утилизацией
5.	Отходы минеральных масел трансмиссионных 4 06 150 01 31 3	Обслуживание техники	III	Углеводороды - 97,96; Механические примеси - 1,02; Вода - 1,02;	0,575	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Герметичный резервуар V= 0,2 м³ Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,200	3 раза в год	Транспортирование с последующей утилизацией

№ пп	Наименование и код отхода по ФККО	Процесс образования отходов	Класс опасности	Компонентный или физико-химический состав отхода	Количество отходов, т/год	Характеристика места накопления отходов	Предельное накопление, т	Периодичность вывоза отходов, раз/год	Способ удаления отходов
6.	Отходы антифризов на основе этиленгликоля 9 21 220 01 31 3	Обслуживание техники	III	Этиленгликоль - 94; Вода - 5; Декстрики - 1	0,053	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Герметичный резервуар V= 0,2 м3 Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,053	1 раз в год	Транспортирование с последующей утилизацией/обезвреживанием
7.	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более) 9 18 302 81 52 3	Обслуживание компрессора	III	бумага - 80%, нефтепродукты - 17%, механические примеси - 3%	0,403	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон Металлический контейнер с крышкой V= 0,2 м3) Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,200	2 раза в год	Транспортирование с последующей утилизацией/обезвреживанием
8.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные 9 21 302 01 52 3	Обслуживание техники	III	Металл черный - 46,00; нефтепродукты - 26,00; бумага - 14,40; полимеры - 12,00; песок - 1,60.	0,017	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон Металлический контейнер с крышкой V= 0,05 м3) Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,017	1 раз в год	Транспортирование с последующей утилизацией/обезвреживанием
9.	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные 9 21 303 01 52 3	Обслуживание техники	III	Металл черный (железо) - 38,20; нефтепродукты - 23,40; бумага (целлюлоза) - 19,80; резина - 12,10; влага - 5,20; песок - 1,30.	0,020	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон Металлический контейнер с крышкой V= 0,05 м3) Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,020	1 раз в год	Транспортирование с последующей утилизацией/обезвреживанием
10.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3	Обслуживание очистных сооружений поверхностных сточных вод	III	Нефтепродукты – 70,00% Вода – 30,00%	0,063	Технологическая емкость очистных сооружений. Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,063	1 раз в год	Транспортирование с последующим обезвреживанием

№ пп	Наименование и код отхода по ФККО	Процесс образования отходов	Класс опасности	Компонентный или физико-химический состав отхода	Количество отходов, т/год	Характеристика места накопления отходов	Предельное накопление, т	Периодичность вывоза отходов, раз/год	Способ удаления отходов
	Всего по III классу опасности				3,870				
11.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный 7 22 101 01 71 4	Обслуживание очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод	IV	Растительные остатки – 19,94%; бумага - 15,53%; песок (земля) – 16,76%; полиэтилен – 11,44%; вода – 18,30%; ткань, текстиль – 9,68%; древесина – 8,35%.	0,240	Металлический контейнер с крышкой V= 0,5 м3	0,240	1 раз в год	Транспортирование с последующим размещением
12.	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный 7 23 101 01 39 4	Обслуживание очистных сооружений поверхностных сточных вод	IV	Кремний диоксид (по SiO2) – 0,180% ,Нефтепродукты – 7,14%, Углеводородный материал – 7,33%, Алюминий (по Al2O3) – 0,85%, Кальций (по CaO) – 2,22%, Магний (по MgO) – 0,75%, Железо (по Fe2O3) – 1,56%, Медь – 0,0316%, Никель – 0,0061%, Цинк – 0,117%, Хром – 0,0023%, Марганец – 0,0486%, Кадмий – 0,0027%, Свинец – 0,081%, Кремний (по SiO2) – 66,4%, Прочие – 1,2607%	37,057	Технологическая емкость очистных сооружений. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	37,057	1 раз в год	Транспортирование с последующим обезвреживанием
13.	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод 7 22 200 01 39 4	Обслуживание очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод	IV	Вода - 75,9%, органические вещества - 8,7%, азот нитратный - 5,6%, азот аммонийный - 4,2%, общий фосфор (P2O5) - 2,1%, калий (K2O) - 2,0%, кальций - 1,5%	0,321	Технологическая емкость очистных сооружений. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,321	1 раз в год	Транспортирование с последующим обезвреживанием
14.	Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15%) 9 18 302 04 31 4	Обслуживание компрессора	IV	Вода - 95% Нефтепродукты – 5%	0,040	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Герметичный резервуар V= 0,1 м3 Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,040	1 раз в год	Транспортирование с последующим обезвреживанием
15.	Фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные	Обслуживание компрессора	IV	Бумага - 85%, нефтепродукты - 10%, вода - 3%, механические примеси - 2%	0,164	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,2 м3	0,164	1 раз в год	Транспортирование с последующим размещением

ОВОС-ЦЭИ-001-25-ПЗ	ООО «Центр Экологических Исследований»
--------------------	--

№ пп	Наименование и код отхода по ФККО	Процесс образования отходов	Класс опасности	Компонентный или физико- химический состав отхода	Количество отходов, т/год	Характеристика места накопления отходов	Предельное накопление, т	Периодичность вывоза отходов, раз/год	Способ удаления отходов
	9 18 302 65 52 4					Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.			
16.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные 9 21 301 01 52 4	Обслуживание техники	IV	Целлюлоза - 34,30; Фенол - 6,05; Углерод - 0,07; Марганец - 0,33; Кремний - 0,09; Хром - 0,08; Железо - 49,88; Шерсть - 2,95; Вискозное волокно - 1,25; Механические примеси - 5,00	0,007	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,05 м³) Средства пожаротушения. Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,007	1 раз в год	Транспортирование с последующим размещением
17.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) 9 19 204 02 60 4	Протирка оборудования, рук	IV	Текстиль – 87%; нефтепродукты – 12%; песок – 1%.	0,225	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,8 м³ Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,225	1 раз в год	Транспортирование с последующим обезвреживанием
18.	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства 4 43 121 01 52 4	Обслуживание фильтра непрерывной аспирации	IV	Стекловолокно - 32,8%; полиэтилентерефталат - 25,9%; поликарбонат - 24,5%; полисульфон - 16,8%.	0,001	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,01 м³ Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,001	1 раз в год	Транспортирование с последующим размещением
19.	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 02 110 01 62 4	Износ рабочей спецодежды в соответствии со сроком эксплуатации	IV	Волокно – 93%; Песок – 7%	0,008	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,1 м³) Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,008	1 раз в год	Транспортирование с последующим размещением
20.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства 4 03 101 00 52 4	Износ рабочей обуви в соответствии со сроком эксплуатации	IV	Кожа, полиуритан – 100%	0,012	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,1 м³	0,012	1 раз в год	Транспортирование с последующим размещением

№ пп	Наименование и код отхода по ФККО	Процесс образования отходов	Класс опасности	Компонентный или физико-химический состав отхода	Количество отходов, т/год	Характеристика места накопления отходов	Предельное накопление, т	Периодичность вывоза отходов, раз/год	Способ удаления отходов
						Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.			
21.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства 4 82 427 11 52 4	Замена отработанных источников освещения	IV	Сталь - 85,446%; алюминий - 4,02%; полистирол - 3,59%; полиаминоэпихлоргидриновая смола - 3,12%; поликарбонат - 2,014%; медь - 0,84%; гетинакс - 0,73%; кремний - 0,13%; олово - 0,09%; люминофор - 0,01%; протаргол - 0,01%.	0,020	В закрытом помещении, организованное место для отработанных светильников. Металлический стеллаж V= 1 м³ Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,020	1 раз в год	Транспортирование с последующим обезвреживанием
22.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства 4 91 105 11 52 4	Замена средств индивидуальной защиты	IV	Пластмасса - 74%; Поролон - 10%; Текстиль - 14%; Механические примеси – 2%	2,808	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,8 м³ Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,702	4 раза в год	Транспортирование с последующим размещением
23.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4	Трудовая деятельность	IV	Бумага – 40%; Текстиль – 3%; Пластмасса – 30%; Стекло – 10%; Дерево – 10%; Прочие – 7%	1,019	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,8 м³ Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,510	2 раза в год	Транспортирование с последующим размещением
24.	Мусор и смет производственных помещений малоопасный 7 33 210 01 72 4	Уборка производственных помещений	IV	Песок - 95,19; Медь (подв. форма) - 0,02; Цинк (подв. форма) - 0,032; Свинец (подв. форма) - 0,15; Хром (подв. форма) - 0,01; Железо (подв. форма) - 3,78; Нефтепродукты вязкие (по нефти) - 0,83	74,525	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,8 м³ Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,717	2 раза в неделю	Транспортирование с последующим размещением
25.	Смет с территории предприятия малоопасный 7 33 390 01 71 4	Уборка прилегающей территории	IV	Грунт (песок, земля) - 59,07%; бумага, картон - 3,84%; ткань, текстиль - 2,38%; полимерные материалы - 11,46%; растительные остатки (древесина, листва) - 10,11%; камни (гравий, щебень) - 4,56%; сстекло - 3,81%; железо (металлическое, кусковое) - 3,72%; резина, каучук скэп - 1,05%.	15,970	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,8 м³ Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,320	1 раз в неделю	Транспортирование с последующим размещением

№ пп	Наименование и код отхода по ФККО	Процесс образования отходов	Класс опасности	Компонентный или физико- химический состав отхода	Количество отходов, т/год	Характеристика места накопления отходов	Предельное накопление, т	Периодичность вывоза отходов, раз/год	Способ удаления отходов
	Всего по IV классу опасности				132,417				
26.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства 4 91 101 01 52 5	Списание касок в соответствии со сроком эксплуатации	V	Пластмасса – 71%; искусственная кожа – 15%; текстиль – 14%	0,004	Открытая площадка с твёрдым покрытием (асфальт/бетон) Металлический контейнер с крышкой V= 0,8 м³ Вывоз по мере заполнения, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,004	1 раз в год	Транспортирование с последующим размещением
	Всего по V классу опасности				0,004	-	-	-	-
	И Т О Г О				136,495	-	-	-	-

4.5.2 Порядок обращения с отходами

Обращение с отходами предусматривается осуществлять в соответствии с действующими нормативными требованиями. Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

В соответствии с 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», продолжительность накопления отходов не должна превышать 11 месяцев. Согласно п. 11. СанПиН 2.1.3684-21 [33], срок временного накопления несортированных ТКО в холодное время года (при температуре +4° и ниже) не должен превышать трех суток, в теплое время (при температуре выше +5°) – не более одних суток (ежедневный вывоз).

Порядок обращения с отходами, применяемый на объекте, должен соответствовать ГОСТ Р 56828.31-2017 Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Иерархический порядок обращения с отходами.

Отходы, в состав которых входят полезные компоненты, и захоронение которых запрещено, планируется накапливать на собственных специально оборудованных площадках, для последующей передачи специализированным организациям для утилизации и обезвреживания.

Требования к местам накопления отходов регламентированы 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».

Предусмотрен следующий порядок сбора и временного накопления отходов - накопление отходов будет осуществляться в закрытых контейнерах, на местах временного накопления отходов, в соответствии 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» с последующей передачей лицензированной организации для дальнейшей утилизации/ обезвреживания/ размещения на лицензированном полигоне.

Характеристика площадок временного накопления отходов, расположенных на территории предприятия, представлена в *Таблица 4.19*.

4.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на геологическую среду и подземные воды

Водоснабжение зданий и сооружений планируется с помощью присоединения к действующим сетям городского водопровода. Использование подземных водных объектов в качестве источника водоснабжения не планируется. Воздействие объекта на подземные воды в части забора воды отсутствует.

Модельная площадка расположена вне зон санитарной охраны подземных водозаборов питьевой воды.

Все виды сточных вод, образующиеся на модельной площадке (хозяйственно-бытовые, поверхностные), отводятся существующие системы канализации. Сброс загрязненных сточных вод на рельеф, а следовательно проникновение загрязняющих веществ в подземные горизонты, отсутствует.

Все производственные площадки, площадки, предназначение для стоянки техники, хранения сырья, материалов и отходов, а также дороги выполнены с помощью

водонепроницаемых покрытий, исключающих попадание загрязняющих веществ в подземные горизонты. Проникновение загрязненных сточных вод с участка размещения Технологии в подземные горизонты отсутствует.

Таким образом, в условиях штатной работы технологии воздействие на подземные горизонты отсутствует.

Реализация Технологии не подразумевает добычу полезных ископаемых

Выполнение оценки воздействия на геологическую среду для модельной площадки нецелесообразно.

В случае размещения Технологии на других площадках, оценку воздействия проводят в соответствии с данными инженерно-геологических изысканий.

4.7. Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный, растительный мир

В период штатной эксплуатации воздействие на растительный мир преимущественно будет косвенное химическое – угнетение отдельных представителей растительного сообщества или всего локального фитоценоза за счет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников на площадке в зоне влияния объекта.

Санитарно-гигиенические ПДКм.р. не являются определяющими для состояния различных видов растительного мира. Фитотоксичное воздействие на виды растений определяется биоаккумуляцией загрязняющих веществ в тканях растений.

Хроническое физиологическое нарушение деятельности растений может возникать при неоднократном воздействии диоксида азота в повышенных концентрациях. Характерные первичные симптомы избытка в атмосфере окислов азота – тускло-зеленые водянистые пятна на листьях растений.

При одинаковых экологических условиях под влиянием идентичных загрязнителей каждому виду растений свойственна своя доза накопления химических веществ. Как правило, газоустойчивыми являются растения, приспособившиеся в процессе эволюции произрастать на плодородных, засоленных и известковых почвах. Поступающие в их листья токсиканты полнее нейтрализуются и вызывают меньшее повреждение. Низкая газоустойчивость свойственна растениям, обладающим ограниченной емкостью катион-анионного обмена, сформировавшимся и произрастающим на бедных и кислых почвах.

Учитывая выполнение санитарно-экологических требований по не превышению ПДК загрязняющих веществ для населенных мест в приземном слое атмосферы и тот факт, что согласно результатам инженерно-экологических изысканий наличие редких и ценных пород растительности на территории модельной площадки не зафиксировано, воздействие при эксплуатации на растительный мир не ожидается.

В случае размещения Технологии на иных площадках, необходимо проводить оценку воздействия с учетом соответствующих результатов инженерно-экологических изысканий.

Воздействие на животный мир в период реализации технологии будет определяться следующими основными факторами:

- появление постоянного источника фактора беспокойства (шум работающих машин и механизмов, присутствие людей);
- загрязнение ареала обитания, прилегающего к территории площадки, выбросами в атмосферный воздух от его источников.

Учитывая выполнение санитарно-экологических требований по не превышению ПДК загрязняющих веществ для населенных мест в приземном слое атмосферы и тот факт, что наличие редких и крупных видов животных на площадке и на территории, примыкающей к площадке, исключено, воздействие при реализации Технологии на животный мир не ожидается.

Кроме того, проектными решениями предусмотрены ряд природоохранных ограничений обязательных к соблюдению. В случае размещения Технологии на новых площадках, оценка воздействия проводится в соответствии с данными инженерно-экологических изысканий.

4.8. Оценка воздействия на почвенный покров

На модельной площадке Технология располагается на техногенно преобразованной территории (Экопромышленный парк). Почвенный покров на территории утерян. В связи с этим, оценка воздействия на почвенный покров нецелесообразна.

В случае размещения Технологии на иных площадках, необходимо провести оценку воздействия на почвенный покров и предусмотреть соответствующие мероприятия по сохранению плодородного слоя почвы с учетом результатов инженерно-экологических и иных изысканий.

Воздействие на почвы может происходить опосредовано при выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Расчеты рассеивания показали, что сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха не происходит, следовательно загрязнения почвы при выбросах не прогнозируется.

4.9. Оценка воздействия на водные биоресурсы

Сбросы в поверхностные водные объекты отсутствуют (все образующиеся сточные воды направляются в существующие системы канализации). В связи с этим оценка воздействия на водные биоресурсы модельной площадки нецелесообразна.

4.10. Оценка воздействия на компоненты среды при возникновении аварийной ситуации

Авария, согласно ГОСТ 22.0.05-97 [30], опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей среде.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение электроэнергии (обесточивание установки), стихийные бедствия, террористические акты и др.

Обесточивание оборудования приводит к его остановке и не влечет за собой угрозы загрязнения окружающей среды.

Обслуживают оборудование только квалифицированные операторы, обученные безопасным методам и приемам работы.

В качестве аварийных ситуаций, которые могут повлечь за собой воздействие на компоненты окружающей среды, предполагаются:

- разлив дизельного топлива при работе автомобильной техники в случае разгерметизации топливного бака;
- возгорание дизельного топлива, разлившегося в случае разгерметизации топливного бака.

Наименование оборудования/тип отказа оборудования	Частота реализации сценария, 1/год
Автомобильная техника/ разгерметизация топливных баков	$1,1 \cdot 10^{-6}$
Возгорание дизельного топлива	$8,1 \cdot 10^{-7}$

Частота реализации сценария аварийной ситуации оценена на основании аналогичных проектов, а также на основании Приказа Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 10 июля 2009 г. № 404 об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (в ред. Приказа МЧС РФ от 14.12.2010 N 649).

4.10.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Потенциально возможные аварийные ситуации на стадии эксплуатации, оказывающие воздействие на атмосферный воздух:

- разлив дизельного топлива при работе автомобильной техники в случае разгерметизации топливного бака;
- возгорание дизельного топлива, разлитого в случае разгерметизации топливного бака при работе автомобильной техники.

ИЗАВ 5001 – разлив дизельного топлива в результате разгерметизации/полного разрушения топливного бака автосамосвала. В результате возникновения данной аварийной ситуации в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *дигидросульфид, углеводороды C12-C19*.

ИЗАВ 5002 – возгорание дизельного топлива разлитого, в результате разгерметизации/полного разрушения топливного бака автосамосвала. В результате возникновения данной аварийной ситуации в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *азота диоксид (азот (IV) оксид), гидроцианид (водород цианистый), углерод (сажа), сера диоксид-ангидрид сернистый, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, углерод диоксид, формальдегид, этановая кислота (уксусная к-та)*.

В случае разгерметизации аспирационных систем промвентиляции Технология автоматически отключается. В связи с этим, данная аварийная ситуация не рассматривается.

4.10.1.1. Разлив дизельного топлива в результате разгерметизации/полного разрушения топливного бака автосамосвала

Расчет площади разлива дизельного топлива при разрушении топливного бака рассчитывается согласно:

– Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

– ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

– Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1997 (с дополнениями).

– Технический словарь-справочник по топливу и маслам, Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы, М., 1963 г.

Объем вылившегося топлива принимается 90% от общего объема бака. Таким образом, $V_{\text{нп}} = 0,423 \text{ м}^3$.

Площадь разлива на неограниченную поверхность рассчитывается по формуле П 3.27 [1]:

$$F_{\text{пр}} = f_p \cdot V_{\text{ж}},$$

где:

f_p - коэффициент разлития, м^{-1} . Принимается 150 м^{-1} так как поверхность площадки размещения Технологии твердое, водонепроницаемое – бетонное или асфальтовое;

$V_{\text{ж}}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м^3 ($0,423 \text{ м}^3$).

$$F_{\text{пр}} = 150 \cdot 0,423 = 63,45 \text{ м}^2.$$

В соответствии с Приложением И ГОСТ Р 12.3.047-2012 интенсивность испарения ненагретых жидкостей W определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \times \eta \times \sqrt{M} \times P_{\text{н}}, \text{ кг}/(\text{м}^2 \times \text{с})$$

где:

η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения, при проливе жидкости вне помещения $\eta = 1,0$;

M – молярная масса жидкости, для дизельного топлива $M = 200$ кг/кмоль;

P_n – давление насыщенного пара, для дизельного топлива, кПа,

$P_n = 3,1$ кПа (согласно Техническому словарю-справочнику по топливу и маслам).

$W = 0,0000438$ кг/(м²×с).

Для площади разлива $S_{cp} = F_{пр}$ максимальный выброс паров дизельного топлива G составит:

$$G = W \times S_{cp} \times 10^3 = 2,77911 \text{ г/с.}$$

В результате возникновения данной аварийной ситуации в атмосферу выделяются следующие ЗВ:

- Дигидросульфид;
- Углеводороды C12-C19.

В соответствии с Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров содержание сероводорода в парах дизельного топлива составляет 0,28%, предельных углеводородов C12-C19 – 99,72%:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	% в ДТ	Выброс, г/с
333	Сероводород	0,28	0,00778
2754	Углеводороды предельные C12–C19	99,72	2,77133

В соответствии с результатами моделирования расчета рассеивания, превышение гигиенических нормативов в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки и охранных зон не наблюдается. Максимальная концентрация на границе жилой застройки по веществам: Дигидросульфид (сероводород) составляет – 0,18 ПДК, Алканы C12-C19 составляет - 0,51 ПДК; на границе охранных зон по веществам: Дигидросульфид (сероводород) составляет – 0,12 ПДК, Алканы C12-C19 составляет - 0,35 ПДК.

В расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны наблюдается превышение гигиенических нормативов по веществам: Дигидросульфид (сероводород) составляет – 9,47 ПДК, Алканы C12-C19 составляет – 26,98 ПДК.

Результаты моделирования расчета рассеивания представлены в Приложении 16.

Зона распространения аварийной ситуации при разливе дизельного топлива (изолиния 1 ПДК) представлена на Рисунк 4.4 и составляет примерно 470 м.

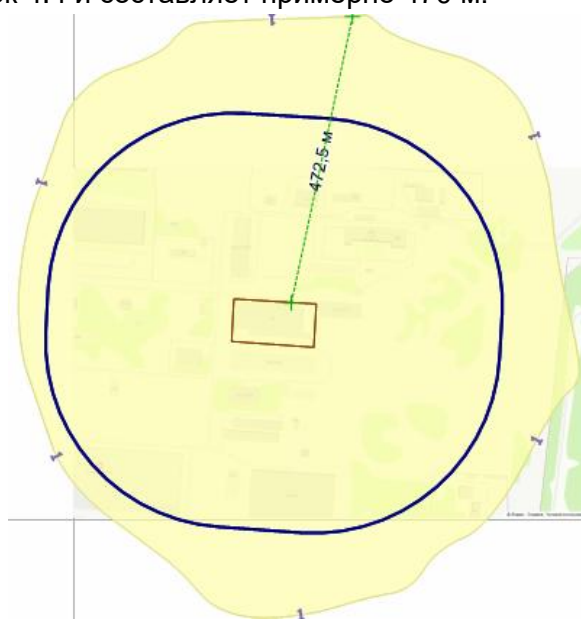


Рисунок 4.4 – Зона распространения аварийной ситуации при разливе дизельного топлива (изолиния 1 ПДК)

4.10.1.2. Возгорание дизельного топлива разлитого, в результате разгерметизации/полного разрушения топливного бака погрузчика/автосамосвала

Расчет величины выбросов и высоты пламени пожара при горении нефтепродуктов выполнен согласно:

– Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самара, 1996.

– ГОСТ Р 12.3.047-2012 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

1. Выделение вещества [1], г/с, т/г:

$$G = K_i * m * S * 10^3, \quad M = G * T * 3600 * 10^{-6}$$

где: K_i - удельный выброс загрязняющего вещества при горении НП (Методика расчета выбросов..., табл. 5.1), кг/кг

$m = 0,055 \text{ кг/(м}^2\text{*с)}$ - удельная скорость выгорания (Методика расчета выбросов..., табл. 5.2)

для НП: дизтопливо

$S = 63,45 \text{ м}^2$ - площадь разлива (см. п. 4.9.1.1)

T - время горения нефтепродукта, рассчитывается по формуле 6.3 (Методика расчета выбросов...)

$$T = 16,67 * h_{ср} / l, \text{ час, где}$$

$h_{ср} = 0,01 \text{ м}$ – средняя величина толщины слоя над грунтом;

$l = 4,18 \text{ мм/мин}$ – линейная скорость выгорания (Методика расчета выбросов..., табл. 5.2)

$T = 0,04 \text{ ч}$ - время горения.

Загрязняющее вещество		Удельное выделение, K_i , кг/кг	Удельная скорость выгорания, m , кг/с/м ²	Площадь разлива, S , м ²	Время горения T , ч	Мощность выброса, G , г/с	Валовый выброс, M , т/г
0301	Азота диоксид	0,0261	0,055	63,45	0,04	91,08252	0,013116
0317	Гидроцианид	0,001				3,48975	0,000502
0328	Углерод (Сажа)	0,0129				45,01778	0,006482
0330	Диоксид серы	0,0047				16,40183	0,002362
0333	Сероводород	0,001				3,48975	0,000502
0337	Углерод оксид	0,0071				24,77723	0,003568
1325	Формальдегид	0,0011				3,838725	0,000552
1555	Этановая кислота	0,0036				12,5631	0,001809

2. Высота пламени (ГОСТ Р 12.3.047-2012), м:

$$H = 42d \left(\frac{m}{\rho_v \sqrt{gd}} \right)^{0,61}$$

$d = 8.9 \text{ м}$ - эффективный диаметр пролива ($d = \sqrt{4S/\pi}$);

$\rho_v = 1,29 \text{ кг/м}^3$ - плотность воздуха;

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$ - ускорение свободного падения;

$$H = 42 * 8.9 * (0,055 / (1,29 * \sqrt{(9,81 * 8.9)}))^{0.61} = 12,5 \text{ м.}$$

H= 13.8 м - высота пламени.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуации представлен в Приложении 16.

В соответствии с результатами моделирования, в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки и охранных зон наблюдается превышение гигиенических нормативов по всем загрязняющим веществам, кроме углерода оксида; на границе нормативной СЗЗ наблюдается превышение гигиенических нормативов по всем загрязняющим веществам, кроме углерода оксида, формальдегида, этановой кислоты (результаты моделирования расчета рассеивания см. Приложение 16). Следует отметить, что вероятность подобных аварий очень низка, а воздействие кратковременно.

Зона распространения аварийной ситуации при пожаре дизельного топлива (изолиния 1 ПДК) составляет 9,5 км. Следует отметить, что воздействие при пожаре будет кратковременным и ограничится временем его тушения.

При тушении пожара и организации спасении людей на объекте обязательно безусловное выполнение требований «Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ» (утвержден Приказом МЧС России от 16.10.2017 № 444) и положений Приказа Минтруда России от 23.12.2014 № 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы» (зарегистрирован в Минюсте России 08.05.2015 N 37203).

Выполнение всех необходимых действий не приведет к каким-либо значимым последствиям для окружающей среды, а также не вызовет негативных социальных последствий для населения.

Противопожарные мероприятия заключаются в следующем:

- соблюдение общих требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004;
- соблюдение общих требований к электробезопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.019. Контроль требований электробезопасности и наличия заземления на рабочих местах - по ГОСТ 12.1.018;
- помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009;
- при возгорании для тушения пламени можно использовать все имеющиеся средства пожаротушения: песок, кошму, воздушно-механическую смесь, огнетушители пенные или углекислотные марок ОУ-2, ОУ-5, ОП-10, ОВЛ-100, ОВПУ-250, пенные установки и т. д.;
- выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

4.10.2 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

В качестве аварийной ситуации, которая может повлечь за собой загрязнение подземных вод, предполагается разлив ГСМ на поверхность при работе техники и разгерметизации топливных баков на территории размещения Технологии.

Следует отметить, что поверхность площадки выполнена из водонепроницаемых покрытий, в связи с чем исключено непосредственное попадание загрязняющих веществ в подземные горизонты.

В случае, если во время аварии пойдет дождь, поверхностные сточные воды, загрязненные нефтепродуктами, будут направляться на соответствующие очистные сооружения, что также исключает попадание загрязняющих веществ в подземные горизонты.

Дополнительно возможности наблюдения за внештатным загрязнением будет способствовать система оперативного мониторинга при авариях, включающая мониторинг

грунтовых вод. Сведения об организации мониторинга при аварийных ситуациях представлены в главе 6.10 текущего раздела.

4.10.3 Оценка воздействия, связанная с образованием и обращением с отходами

При разгерметизация топливного бака автомобильной техники, в результате поступления дизельного топлива в окружающую среду, после ликвидации аварийной ситуации возможно образование отходов:

- «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) - 9 19 201 01 39 3»;

Для локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов объемом 0,4 м³, потребуется 1,63 тонн песка. Учитывая количество нефтепродуктов, собранных при ликвидации пролива, принимая минимальные показатели сорбционной емкости, масса отхода (Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) составит 2,04 тонн.

Образующиеся отходы собираются в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала, могут быть переданы специализированной организации, имеющей лицензию для последующего обезвреживания.

4.10.4 Оценка воздействия на животный и растительный мир

Негативное воздействие может быть оказано на растительный покров и животный мир прилегающих к рассматриваемому участку территорий. Последствиями такого воздействия могут быть:

- частичное повреждение/уничтожение растительного покрова и мест обитаний животных (при движении персонала, транспортной техники за пределами отведенной территории);
- захламлении прилегающей территории производственными и бытовыми отходами;
- загрязнении горюче-смазочными материалами;
- повышении опасности возникновения лесных пожаров (при нарушении экологических требований);
- фактор беспокойства (акустическое, световое воздействие).

Выделяют следующие последствия пожаров для растительного и животного мира:

- преобразуется видовое разнообразие биоценоза, появляется риск полного исчезновения в этих сообществах редких пород деревьев;
- изменяется состав почвы и ее водный режим;
- локально меняется круговорот углерода и азотистых соединений;

Экологический фактор при пожаре на территории вблизи лесного массива: высокие температуры, выгорание кислорода, увеличение в воздухе концентрации продуктов горения, задымление, уничтожение растительности радикальным образом отражается на стабильности естественного природного биоценоза. Пожары вызывают нарушение гомеостаза, то есть постоянства, экосистемы вследствие воздействия следующих факторов:

- в огне погибает большое количество животных и растений, вследствие этого в дальнейшем происходит изменение видового разнообразия фауны и флоры;
- происходит выделение углекислого газа, сажи, окислов азота и других продуктов горения в приземный слой атмосферы, это меняет состав воздуха;
- из-за исчезновения лесного массива усиливается воздействие ветров на почву, что может привести к ее эрозии и опустынивание земель;
- исчезновение деревьев и прочей растительности после пожара изменяет водный режим почвы;
- вследствие выгорания меняется не только водный режим, но и минеральный состав почв.

Анализ результатов моделирования аварийных ситуаций показывает, что значительного повышения уровня загрязнения воздуха не произойдет, соответственно это не приводит к видимой деградации природных экосистем.

4.10.5 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Таким образом, согласно Постановлению Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" указанные аварийные ситуации относятся к чрезвычайным ситуациям локального характера, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей (зона чрезвычайной ситуации), **не выходит за пределы территории организации (объекта)**, при этом количество людей, погибших и (или) получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек, либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь составляет не более 240 тыс. рублей.

5. Меры по предотвращению или уменьшению негативного воздействия на окружающую среду

5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения выбросов предусматриваются следующие мероприятия:

- ведение технологического процесса в строгом соответствии с технологическим регламентом/инструкцией;
- проведение технического осмотра и замены материалов техники и оборудования по намечаемому плану;
- для контроля уровня выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух с выхлопными газами, проведение технического осмотра транспортных средств.
- эффективная эксплуатация приточно-вытяжной вентиляции в производственных помещениях,
- своевременная замена фильтрующих элементов системы очистки промвыбросов.

5.2. Мероприятия по охране водных объектов

Сбросы в поверхностные водные объекты на модельной площадке отсутствуют. Мероприятия сводятся к организационным. Для снижения отрицательных воздействий на поверхностные водные объекты в районе модельной площадки и необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- сбор и направление всех видов сточных вод, образующихся на предприятии, в накопительные емкости или в системы канализации;
- удаление и утилизацию отходов осуществлять централизованно. Временное хранение их на территории осуществлять в специально отведенном месте с соблюдением правил временного хранения отходов, что позволит полностью исключить возможность загрязнения подземных вод;
- проведение плановых проверок технического состояния основных систем водоотведения.

В случае расположения технологии на других площадках, мероприятия разрабатываются в соответствии с результатами инженерных изысканий, а также соответствующей оценки воздействия. Основные мероприятия для минимизации воздействия на поверхностные водные объекты:

- обустройство площадки очистными сооружениями поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод, либо заключение договоров на вывоз соответствующих сточных вод;
- постоянный контроль работы очистных сооружений.

Окончательный перечень мероприятий разрабатывается при проектировании конкретного объекта в зависимости от местных гидрологических условий и экологических ограничений.

5.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

Снижению воздействия на земли в период эксплуатации будут способствовать следующие мероприятия, предусмотренные проектом:

- обеспечение постоянного контроля технического состояния автотранспорта с целью исключения загрязнения земель ГСМ и выбросами от двигателей;
- недопущение технического обслуживания, заправки и мойки техники, транспорта в пределах площадки.
- оснащение площадки проведения работ инвентарными контейнерами для отходов производства и потребления, ТКО;

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- соблюдение технологии при производстве работ;
- ведение работ строго в границах отводимой территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрещается выжигание растительности на прилегающих территориях на территории объекта.

5.4. Мероприятия по защите от физических факторов воздействия

Согласно результатам проведенных акустических расчетов специальных мероприятий по снижению шума не требуется. Воздействие прочих физических факторов (вибрация, ЭМИ) не превысит допустимых уровней на границе ближайших нормируемых территорий.

Рекомендуются следующие организационные мероприятия:

- применять сертифицированное оборудование и технику, соответствующую общим требованиям безопасности;
- запрет на стоянку техники и автотранспорта с работающими двигателями в то время, когда работы не производятся;
- запрет на эксплуатацию техники и автотранспорта с открытыми капотами двигателей;
- обязательность применения исправного, отвечающего экологическим требованиям технологического оборудования;
- контроль технического состояния двигателей и систем выхлопа отработанных газов автотранспорта с целью недопущения к эксплуатации техники, излучающей повышенный шум;
- поддержание состояния внутренних проездов на уровне, позволяющем перемещаться автотехнике и автомобилям без лишних нагрузок на двигатель и вибраций кузова и грузов.

5.5. Мероприятия по минимизации воздействия на окружающую среду в части обращения с отходами

Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления обеспечивается реализацией следующих мероприятий:

- устройство площадок для металлических контейнеров;
- своевременный вывоз отходов;
- обеспечение контроля над сбором и вывозом отходов;
- своевременная уборка территории.

Для накопления отходов 2-3 класса опасности в зависимости от их свойств необходимо использовать закрытую или герметичную тару:

- металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики и т.п.;
- металлические или пластиковые бочки, цистерны, баки, баллоны, стеклянные ёмкости и прочее;
- прорезиненные или полиэтиленовые пакеты, бумажные, картонные, тканевые.

Отходы 4-5 классов опасности могут накапливаться в открытой таре. Не допускается хранение в открытой таре отходов, содержащих летучие вещества.

Временное накопление твердых отходов 4-5 классов в зависимости от их свойств допускается осуществлять без тары - навалом, насыпью, в виде гряд, рулонов, брикетах, на поддонах или подставках.

В соответствии 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» при временном хранении отходов в

нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.).

В общем случае, сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности.

Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядка обращения одинакового направления переработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Накопление отходов должно осуществляться способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для вывоза с территории для утилизации, обезвреживания или использования для собственных нужд. Договора на оказание соответствующих услуг (в том числе, на основании полученных гарантийных писем) должны быть заключены своевременно.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Погрузка и разгрузка отходов должны осуществляться преимущественно механизированным способом при минимальном контакте отходов с людьми и элементами среды обитания.

Информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, достигается:

- обучением обращению с опасными отходами;
- соответствующей маркировкой тары;
- наличием предупреждающих надписей.

Предотвращение потери отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами (ВМР), имеющих свойства вторичного сырья в результате неправильного сбора либо хранения, достигается:

- осуществлением отдельного сбора и накопления отходов, относящихся к ВМР;
- использованием накопителей, оснащенных крышками.

Сведение к минимуму риска возгорания отходов достигается:

- соблюдением правил пожарной безопасности, включая оснащение противопожарными средствами площадок накопления горючих отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками.

Недопущение замусоривания территории достигается:

- соблюдением правил сбора и накопления отходов;
- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развешивание отходов по территории.

Удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами достигается:

- раздельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;
- пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
- использованием накопителей, имеющих маркировку;
- регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории.

Удобство вывоза отходов обеспечивается рациональной планировочной организацией территории в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

После ввода Технологии в эксплуатацию будут проведены лабораторные исследования отходов, уточнены класс опасности отходов, а для отходов I-IV классов разработаны паспорта.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, использованию, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления, воздействие их на окружающую среду при эксплуатации объекта будет сведено к минимуму.

При первичной обработке поступающих отходов, в случае обнаружения фракции или отходов, утилизация которых не предусмотрена в рамках Технологического регламента, данные компоненты подлежат извлечению и передаче на специализированные предприятия для утилизации/обезвреживания/размещения, при условии наличия соответствующей лицензии.

5.6. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

Территория модельной площадки выполнена из водонепроницаемых материалов, образующиеся поверхностные и поливомоечные воды с территории площадки собираются и направляются по соответствующим сетям в накопительные ёмкости. Внутренние проезды и территория самой производственной площадки также выполнены из водонепроницаемых покрытий (асфальтобетон).

Разработка полезных ископаемых на территории площадки не предусмотрена.

Таким образом, проникновение загрязняющих веществ в подземные воды исключено. Разработка мероприятий по охране геологической среды и подземных вод для модельной площадки нецелесообразна.

В случае от расположения Технологии на иных площадках должны предусматриваться следующие основные мероприятия по охране подземных вод являются:

- Устройство водонепроницаемых покрытий на все территории производственной площадки, в т.ч. проездов;
- устройство ливневой, хозяйственно-бытовой канализации для направления сточных вод, либо на очистные сооружения, либо в накопительные емкости;
- передвижение транспорта осуществляется строго в границах территории площадки и дорожного полотна подъездной дороги;
- недопущение технического обслуживания, заправки и мойки техники, транспорта в пределах территории;
- соблюдение природоохранных ограничений;
- строгое соблюдение принятой технологии производства;
- соблюдение условия отведения хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод;
- исключение сброса хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод на рельеф;
- соблюдение правил промышленной и пожарной безопасности;
- своевременное реагирование на возникновение аварийных ситуаций при их возникновении.

Иные мероприятия разрабатываются в составе соответствующего тома проектной документации в зависимости от местных условий и экологических ограничений.

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

Разработка специальных мероприятий для охраны растительного и животного мира для модельной площадки не целесообразна. Мероприятия по охране видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, проектной документацией не разрабатываются в виду их отсутствия на территории модельной площадки.

Мероприятия по защите растительного и животного мира, в том числе редких и особо охраняемых видов, направлены на минимизацию отрицательного воздействия на животный мир территории объекта и соответствуют требованиям постановления Правительства РФ № 997 от 13 августа 1996 г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

Для снижения негативного воздействия эксплуатации Технологии для модельной площадки на растительный покров предлагается выполнение следующих мероприятий:

- проведение всех работ и размещение всех объектов, в том числе временных, строго в проектных границах;
- информирование персонала и подрядных организаций об ответственности за нарушение законодательства РФ по охране окружающей среды в части растительного покрова, лесного законодательства, законодательства об охраняемых видах и условий выполнения проекта (мероприятий);
- организация движения автотранспорта и специализированной техники в пределах утвержденных дорог и стоянок;
- организация сбора и вывоза сточных и канализационных вод;
- организация сбора и очистки ливневых вод;
- организация барьерных устройств во избежание попадания неочищенных ливневых вод в почву;
- максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на производственной площадке (подъездные дороги, складские площадки и т.д.);
- запрет движения техники вне имеющихся подъездных путей;
- организованный сбор и своевременный вывоз бытовых и производственных отходов;
- соблюдение правил противопожарной безопасности на производственной площадке, в зоне влияния и на подъездных путях;
- контроль за использованием пожароопасных технологий, открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
- контроль за работой всех лиц, связанных с использованием потенциальных загрязнителей;
- предотвращение проливов нефтепродуктов, горюче-смазочных веществ;
- отдельный сбор обтирочного материала (промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами) в специально оборудованных и предусмотренных для этого местах;
- использование машин и механизмов с исправной системой питания двигателя, осуществление систематического осмотра техники и своевременный ремонт.

Для снижения уровня негативных воздействий на животный мир будут выполняться следующие мероприятия:

- производство всех видов работ строго в границах территории, отведенной под строительство;

- перемещение специализированной техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- ограничение скорости движения автотранспорта в пределах производственной зоны и на подъездных путях;
- ограждение промышленных площадок для предотвращения проникновения животных;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования специализированной техники с неисправными системами и механизмами;
- предупреждение разливов нефтепродуктов;
- предупреждение случаев браконьерства, преследования животных и разорения их постоянных местобитаний со стороны персонала;
- хранение пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах;
- применение устройств птицевзащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия, выброса загрязнителей, с использованием наилучших доступных технологий;
- организация сбора, отлова и оказания помощи животным в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источники и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

При выявлении в рамках производственного экологического контроля на прилегающей территории к модельной площадке пролетов и/или мест гнездования, обитания, размножения и кормежки редких и занесенных в Красную книгу Московской области видов животных и птиц необходимо обеспечить:

- оповещение персонала о существующих экологических ограничениях для предупреждения случаев браконьерства, преследования и разорения мест гнездования птиц и обитания животных;
- дополнительный контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- контроль рабочего режима устройств птицевзащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия;
- организация сбора, отлова и оказания помощи птицам в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источники и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

5.8. Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров

В связи с отсутствием на модельной площадке плодородного слоя почвы, разработка мероприятий по его сохранению не целесообразна. Воздействие на почвы может происходить опосредовано при выбросах загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания показали, что сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха не происходит, в связи с чем, мероприятия по охране почв, находящихся за пределами производственной площадки сводятся к организационным, в т.ч.:

- обеспечение постоянного контроля технического состояния автотранспорта с целью исключения загрязнения земель ГСМ и выбросами от двигателей;
- недопущение технического обслуживания, заправки и мойки техники, транспорта в пределах площадки.
- оснащение площадки проведения работ инвентарными контейнерами для отходов производства и потребления, ТКО;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- соблюдение технологии при производстве работ;
- ведение работ строго в границах отводимой территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрещается выжигание растительности на прилегающих территориях на территории объекта.

В случае размещения Технологии на иных площадках с наличием на них плодородного слоя почвы, необходимо предусмотреть его снятие и складирование в соответствии с действующими нормативными документами (ГОСТ 17.4.3.02-85).

5.9. Мероприятия по предупреждению возможных аварийных ситуаций и минимизации их возможных последствий

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, для предотвращения возникновения пожаров и иных аварийных ситуаций применяются следующие меры:

- обеспечение запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на рассматриваемом объекте на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей автотранспортной техники;
- создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- применение технологического оборудования, конструкция и материалы которых соответствуют рабочим условиям процесса, свойствам применяемых веществ и требованиям безопасности;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- соблюдение норм технологического режима;
- соблюдение правил пожарной безопасности в ходе ремонтных и отладочных работ;
- применение искробезопасного инструмента;
- заземление металлических частей (корпуса, конструкции) механизмов с электроприводами для защиты от статического электричества;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- поддержание КИПиА, оборудования, средств защиты и инструментов в исправном состоянии;
- нормальное освещение рабочих мест;
- установка КИП в удобных для наблюдения и доступных местах;
- соблюдение чистоты и порядка на рабочих местах;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения, размещенных в удобных для пользования местах. Оснащенность первичными средствами пожаротушения должна производиться в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима В РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года N 1479;

- установка электрооборудования в строгом соответствии с ПУЭ.

Ниже (Таблица 5.1) приведены мероприятия по ликвидации последствий возникновения аварийных ситуаций.

Таблица 5.1 - Мероприятия по охране компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях

Компоненты ОС / источник воздействия	Мероприятие	Контролируемый результат
Атмосферный воздух		
Разрушение двигателя грузового автомобиля с проливом дизельного топлива	Удаление возможных источников открытого огня и искрообразования от места пролива, устройство обваловки по периметру пролива, сбор пролитого топлива	Локализация пролива дизельного топлива, недопущение возгорания, очистка места пролива от нефтепродуктов
Возгорание пролива топлива (пожар)	Тушение пожара	Прекращение горения
Подземные воды		
Разрушение двигателя грузового автомобиля с проливом дизельного топлива	Локализация и ликвидация разлива нефтепродуктов. Ликвидация разливов нефтепродуктов заключается в сборе разлитого нефтепродукта.	Локализация пролива дизельного топлива, очистка места пролива от нефтепродуктов

С учетом того, что Технология реализуется на территории производственной площадки с организованным твердым водонепроницаемым покрытием, загрязнения грунта не происходит, срезка загрязненного грунта не требуется.

6. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Производственный экологический контроль (ПЭК) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды (ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ).

ПЭК осуществляется на площадке размещения Технологии и в предполагаемой зоне воздействия с целью обеспечения экологической безопасности, получения достоверной информации о состоянии окружающей среды, обеспечения выполнения требований законодательства и соблюдения нормативов в области охраны окружающей среды.

Основные задачи, решаемые при проведении мероприятий ПЭК, включают в себя:

- контроль качества выполнения природоохранных программ предприятия - эксплуатанта Технологии, планов мероприятий по охране окружающей среды, графиков контроля источников выбросов, сбросов, объектов временного накопления отходов;
- контроль соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- выявление изменений состояния окружающей среды и/или ее компонентов в зоне возможного воздействия при эксплуатации оборудования Технологии;
- проведение инструментального контроля состояния окружающей среды на подведомственной территории, проведение инвентаризации источников выбросов, систематического и выборочного отбора и анализа проб контролируемых сред.

По результатам проведения ПЭК проводится разработка дополнительных природоохранных мероприятий (в случае необходимости). ПЭК(М) проводится в соответствии с положениями нормативно правовых документов в области охраны окружающей среды [14, 26, 27, 44].

ПЭК проводится в соответствии с положениями нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и включает в себя контроль за наличием и актуальностью разрешительных нормирующих документов и лабораторный контроль за состоянием компонентов окружающей среды в зоне влияния Технологии.

В зависимости от места размещения оборудования Технологии, т.е. для каждого конкретного объекта капитального строительства, в составе которых размещается Технология, разрабатывается программа ПЭК и утверждается руководителем предприятия. Программа ПЭК предусматривает контроль за наличием и актуальностью разрешительной и отчетной документацией, лабораторный контроль за состоянием компонентов окружающей среды, в том числе в зоне влияния Технологии, распределение ответственности среди работников предприятия-эксплуатанта комплекса, типовые отчетные формы об итогах (результатах) мониторинга.

Ниже приводятся общие положения программы ПЭК для площадки размещения Технологии.

6.1. Контроль (мониторинг) состояния атмосферного воздуха и акустического воздействия

Нормативные документы при проведении ПЭК атмосферного воздуха:

- Приказ Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

- РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I (разделы 1-5)), раздел 2;
- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
- ГОСТ 23337-2014 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий;
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

6.1.1 Контроль химического загрязнения.

Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране атмосферного воздуха, а также в целях соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109, производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха включает:

- контроль стационарных источников выбросов (контроль соблюдения НДВ);
- проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (для объектов, включенных в перечень, предусмотренных п. 3 ст. 23 ФЗ от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»).

В план-график контроля стационарных источников выбросов должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, предельно допустимые выбросы. В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе предприятия.

В случае размещения Технологии в помещении контроль выбросов проводится на источнике (вентиляционная труба или иная точка выброса). В случае размещения Технологии на улице контроль выбросов проводится на границе установленной санитарно-защитной зоны.

Лабораторному производственному контролю подлежит уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ объекта, установленной от контура объекта (производственной площадки), на территории которого планируется реализация Технологии, и ближайших нормируемых территориях (при наличии).

Отбор проб атмосферного воздуха проводят согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Лабораторный контроль в рамках ПЭК осуществляется силами экологической службы предприятия - эксплуатанта Технологии с возможным привлечением специалистов аккредитованных лабораторий.

Контрольные измерения загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ рекомендуется преимущественно проводить при неблагоприятном направлении ветра – от предприятия в сторону подветренной контрольной точки.

Перечень контролируемых загрязняющих веществ определяется на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ. Контроль загрязнения предлагается осуществлять по загрязняющим веществам: азота диоксид, взвешенные вещества, создающим на границе СЗЗ и территорий (земельных участков, объектов капитального строительства) с нормируемыми показателями качества среды обитания максимальные приземные концентрации.

В Таблица 6.1 представлен план-график проведения пробоотбора для лабораторных исследований состояния атмосферного воздуха при эксплуатации Технологии.

Таблица 6.1 - План-график отбора проб при осуществлении контроля за загрязнением атмосферного воздуха

Объект окружающей среды	Место отбора проб	Характер наблюдений	Периодичность отбора проб
Атмосферный воздух	<ul style="list-style-type: none"> ✓ источник выброса (в случае размещения Технологии в помещении) ✓ контрольные точки на границе СЗЗ, ✓ контрольные точки на ближайшей нормируемой территории (при наличии) 	Количественный химический анализ по загрязняющим веществам: – азота диоксид; – взвешенные вещества.*	30 дней наблюдений до установления СЗЗ, на последующей стадии - 1 раз в год (в теплый период).

* – в таблице указаны обязательные к мониторингу вещества

В случае размещения Технологии на действующем производстве, программа мониторинга и контроля основного объекта актуализируется в зависимости от применяемого в Технологии оборудования. Точки контроля на границе СЗЗ не меняются, если за счет применения Технологии не увеличивается размер СЗЗ действующего объекта.

В случае размещения Технологии отдельным производством, точки контроля на границе СЗЗ определяются после разработки проекта и установления СЗЗ.

В рамках ПЭК контролируется наличие и актуальность (срок действия) проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ), декларации о воздействии на окружающую среду, своевременности сдачи отчетности в надзорные органы и пр.

Автоматическая система контроля выбросов

Перечень технических устройств, оборудования или их совокупности, источники выбросов которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, определяется распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 г. №428-р.

В составе Технологии отсутствуют технические устройства, подлежащие оснащению автоматическими средствами измерения в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 г. №428-р. В связи с чем, оснащение автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ не требуется.

6.1.2 Контроль акустического воздействия.

Контрольные точки выбираются на границе СЗЗ, установленной от контура объекта (производственной площадки), на территории которого планируется реализация Технологии, и ближайших нормируемых территориях (при наличии) исходя из следующих критериев:

- в направлении минимального расстояния до нормируемых территорий, размещение которых в СЗЗ не допускается;
- в направлении максимальных уровней физического воздействия объектов Технологии на среду обитания;

- в направлениях изменения размеров СЗЗ относительно ориентировочных размеров СЗЗ, предусмотренных санитарной классификацией, или ранее установленной СЗЗ.

Контроль уровней шума предусматривается проводить в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 по двум показателям:

- для постоянного по времени шума:
 - уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5-8000 Гц;
 - уровню звука, скорректированному по шкале «А», дБА;
- для непостоянного по времени шума:
 - эквивалентному по времени уровню звука, дБА;
 - максимальному уровню звука, скорректированному по шкале «А», дБА.

Измерения шума следует проводить в точках на высоте 1,5 м от уровня опорной поверхности территории (земли).

Учитывая режим работы оборудования Технологии, измерения шума необходимо проводить в дневное время суток при условии работы максимального количества оборудования, определяющего излучение шума с наибольшими уровнями.

Периодичность измерений принимается согласно МУК 4.3.3722-21 не менее двух раз в год в теплый и холодный периоды. Измерения уровня шума проводятся специалистами аккредитованной лаборатории.

Мониторинг прочих физических факторов воздействия (кроме шума) при эксплуатации объектов Технологии не требуется в связи с незначимыми прогнозируемыми уровнями воздействия.

Программа экологического контроля и мониторинга для Технологии должна быть интегрирована в общую программу мониторинга всего объекта в случае размещения Технологии на действующих объектах.

6.2. Контроль (мониторинг) в области обращения с отходами производства и потребления

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем удаления отходов;
- объектов накопления, хранения и захоронения отходов, расположенных на промышленной площадке и (или) находящихся в ведении организации;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении организации.

Целью контроля за безопасным обращением с отходами является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства и потребления.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами включает в себя:

- проверку и анализ осуществляемой деятельности с целью выявления источников образования отходов, определение состава и класса опасности отходов, их регистрация в федеральном каталоге (при необходимости), а также степени их влияния на окружающую среду;
- контроль соблюдения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, установленных нормативными техническим документами, а также порядка и правил обращения с отходами производства и потребления;

- проверку фактического накопления отходов путем ориентировочного определения массы размещаемых отходов и определение ее соответствия действующим нормативам и лимитам разрешения;
- контроль за обеспечением условий при накоплении отходов на территории предприятия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей;
- проверку выполнения мероприятий по внедрению технологий, обеспечивающих достижение лимитов размещения отходов, обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами и выполнению условий временного хранения образующихся отходов;
- контроль за проведением работ по выявлению возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- проведение контроля переданных на размещение отходов в соответствии с актами сдачи отходов и контрольных талонов приема отходов;
- контроль вывоза производственных отходов и наличия у организаций, осуществляющих вывоз, прием отходов I-IV классов опасности соответствующей лицензии на право сбора, использования, обезвреживания, размещения отходов;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов образования и размещения отходов;
- контроль за организацией учета, номенклатуры и количества образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, размещенных отходов, а также проверку своевременности предоставления отчетности по обращению с отходами.

Раз в месяц ответственный за производственный контроль на объекте должен проверять:

- соответствие технического состояния мест накопления отходов (целостность контейнеров, наличие маркировки контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.) требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- обеспечение раздельного накопления отходов, исходя из их классов опасности и агрегатного состояния, на основании принятого порядка обращения в соответствии с ГОСТ Р 56828.31-2017 Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Иерархический порядок обращения с отходами;
- обеспечение периодичности вывоза отходов (исходя из фактического заполнения контейнеров, площадок);
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

В обязанности ответственного за производственный контроль входит ведение журнала движения отходов, который заполняется по мере получения от других лиц, образования, передачи или утилизации отходов и является первичным документом отчетности. Объем передачи отходов должен подтверждаться документально (накладной, актом). Порядок определен Приказом № 1028 от 08.12.2020 г. «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».

В случае размещения Технологии на действующем производстве, программа мониторинга и контроля основного объекта актуализируется в зависимости от применяемого в Технологии оборудования.

6.3. Контроль (мониторинг) состояния поверхностных водных объектов

В связи с отсутствием прямого сброса сточных вод в поверхностные водоемы, мониторинг состояния поверхностных вод на модельной площадке не предусмотрен.

Для модельной площадки контроль очистных сооружений хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод не требуется, т.к. сточные воды поступают в соответствующие действующие системы канализации основного предприятия.

В случае расположения Технологии на иных площадках, на которых сброс очищенных сточных вод может производиться в поверхностные водные объекты, по результатам инженерных изысканий, а также по результатам проведенной оценки воздействия, должна быть разработана программа мониторинга поверхностных вод, а также программа экологического контроля.

Отбор проб поверхностных вод необходимо проводить по течению водного объекта выше точки сброса сточных вод с целью отбора проб воды без учета влияния стоков с объекта и ниже точки сброса сточных вод – для оценки вероятности попадания хозяйственно-бытовых и поверхностных вод в водный объект.

Назначение мониторинга поверхностных вод – оценка качества воды в водных объектах в зоне влияния проектируемого объекта.

В соответствии с РД 52.24.309-2004 пробы поверхностных вод отбираются 1 раза в квартал в следующие фазы гидрологического режима:

- на спаде весеннего половодья;
- при прохождении летнего дождевого паводка;
- перед ледоставом.

В зависимости от показателей химического анализа периодичность опробования может быть скорректирована к однократному отбору. Отбор проб воды проводится согласно документам: ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.3.07-82 «Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» и ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Одновременно с отбором проб производится мониторинг визуальных признаков загрязнения: мутность, наличие и характер пленки на поверхности воды и на береговой полосе, плавающие примеси, окраска, пена, выделение пузырьков донных газов, гибель рыбы и т.д.

Полученные данные оцениваются по отношению к фоновым показателям и величинам ПДК.

Периодичность отбора проб поверхностных вод – 1 раз в квартал в основные фазы гидрологического режима.

В перечень обязательных к тестированию химических показателей загрязнения поверхностных, грунтовых вод входят вещества и гидрохимические характеристики, представленные ниже.

Запах	ХПК	Хлориды	Железо
Прозрачность	БПК полный	Фосфаты	Медь
Цвет	Органический углерод	Фториды	Кобальт
Температура	СПАВ	Цианиды	Марганец
pH	Азот аммонийный	Нефтепродукты	Ванадий
Жёсткость	Азот нитратный	Метан	Свинец
Сухой остаток	Азот нитритный	Фенолы	Мышьяк
Взвешенные вещества	Сульфаты	Бенз(а)пирен	Ртуть

Кроме того, в целях контроля качества сбрасываемых сточных вод в рамках ПЭК осуществляется контроль работы очистных сооружений в т.ч.:

- поверхностных сточных вод
- хозяйственно-бытовых сточных вод

Контроль осуществляется замерами концентраций загрязняющих веществ до и после очистных сооружений (Таблица 6.2).

Таблица 6.2 – Программа контроля очистных сооружений сточных вод

№ п/п	Наименование показателя	Контролируемые показатели		Периодичность контроля
		Значение на входе в очистное сооружение мг/л	Значение на выходе очистных сооружений, мг/л	
Сооружения очистки хозяйственно-бытовых сточных вод*				
1	Взвешенные вещества	221,3	3	1 раз в месяц***
2	БПКполн	255,3	3	
3	Азот аммонийных солей	27,2	0,4	
4	Фосфаты	11,2	0,2	
5	СПАВ	8,5	0,1	
Сооружения очистки поверхностных сточных вод**				
6	Взвешенные вещества	2000	3	1 раз в месяц***
7	Нефтепродукты	20	0,05	

* – перечень и значения показателей согласно СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. наружные сети и сооружения»

** – перечень и значения показателей согласно СП 32.13330.2018

*** – периодичность контроля согласно Постановлению Правительства РФ от 22 мая 2020 г. № 728 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

Программа экологического контроля должна включать мониторинг работы очистных сооружений.

6.4. Контроль (мониторинг) состояния подземных водных объектов

В связи с тем, что воздействие на подземные воды на модельной площадке отсутствует, поступление в подземные горизонты загрязненных вод исключена, разработка программы экологического мониторинга подземных вод нецелесообразна.

В случае расположения Технологии на иных площадках, по результатам инженерных изысканий, а также по результатам проведенной оценки воздействия, должна быть разработана программа мониторинга подземных вод.

Согласно с СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды обеспечивают юридические лица или индивидуальные предприниматели, деятельность которых прямо или косвенно оказывает влияние на качество подземных вод.

В рамках системы мониторинга воздействия объекта на подземные воды настоящим документом предусмотрен контроль уровня концентраций загрязняющих веществ в подземных водах по сети наблюдательных скважин.

Согласно п. 4.6.3 ГОСТ Р 56060-2014 мониторинг за загрязнением подземных (грунтовых) вод осуществляется с помощью отбора проб из контрольных скважин, заложенных по периметру объекта. С целью наблюдения за состоянием качественных параметров подземных, предусмотрены две наблюдательные скважины. Наблюдательные скважины должны быть запроектированы в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации для твердых бытовых отходов», АКХ им. К.Д. Памфилова, 1996 г.

Должен быть запланирован мониторинг изменения режима грунтовых вод и их состава в наблюдательных скважинах. Для осуществления мониторинга создается сеть контрольно-наблюдательных скважин, размещаемых с учетом строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока. Сеть состоит из фоновой, расположенной выше по потоку, и скважин в зоне влияния объекта. Контроль за режимом подземных вод включает наблюдения за уровнем и химическим составом воды.

Конструкция сооружений подбирается из условия обеспечения защиты грунтовых вод от попаданий в них случайных загрязнений, возможности водоотлива и откачки, а также удобства взятия проб воды.

Наблюдения за подземными водами ведут по сети наблюдательных скважин:

- фоновая скважина;
- 2 наблюдательные скважины;

Периодичность отбора проб подземных вод – 1 раз в квартал.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно замеряют глубину скважины.

Перед взятием пробы воды необходимо произвести откачку или водоотлив (так как вода в скважинах застаивается). Необходимо следить, чтобы при этой операции в воду вместе со шлангом или другими материалами не было внесено загрязнение. Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа. Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в подземной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

При реализации Технологии на иных площадках, по результатам инженерных изысканий, а также по результатам проведенной оценки воздействия, может быть обосновано отсутствие необходимости реализации наблюдательных скважин и мониторинга грунтовых вод.

6.5. Контроль (мониторинг) за состоянием почв

Модельная площадка располагается на техногенно преобразованных территориях. Разработка программы мониторинга для модельной площадки нецелесообразна.

В случае размещения площадки на иных территориях (землях лесного фонда; землях сельскохозяйственного назначения с установленными нормами плодородия и степени загрязненности пестицидами и иными химическими веществами; земельных участков, находящихся в водоохраной зоне водного объекта; земельных участков, используемых для складирования, хранения, захоронения и/или подготовки к переработке промышленных и бытовых отходов; земельных участков (земель транспорта и земель иных категорий), по которым проходят продуктопроводы; земельных участков, загрязненных в результате аварийных ситуаций; землях промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения, на которых расположены производственные объекты (включая санитарно-защитную зону); земельных участков, подлежащих рекультивации;) по результатам инженерных изысканий и оценки воздействия на почвенный покров необходимо разработать систему контроля почв.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния Технологии.

Отбор почвенных проб проводят в соответствии с общими требованиями, изложенными в ГОСТ 17.4.3.03-85, ГОСТ 17.4.3.04-85, ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб» и оформляют актом отбора проб.

Оптимальные условия для отбора пробы грунта:

- температура воздуха должна быть плюсовой;
- промерзание грунта не должно превышать 10 сантиметров;

– толщина снежного покрова на исследуемом участке не должна быть больше 10 сантиметров;

– влажность грунта должна находиться на обычном уровне (поэтому не следует проводить измерения после сильных дождей и в период таяния снега).

Периодичность отбора проб почвы на химические и микробиологические показатели – 1 раз в год.

Отбор почв и растительности на содержание тяжелых металлов планируется с глубин 0-5 см и 5-20 см и далее по профилю с шагом 0,5 м до 1 м.

Пробы берутся методом «конверта». Смешанный образец составляют из не менее, чем 5 индивидуальных образцов, равномерно размещенных на одной площадке. Индивидуальные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г.

Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности почв выполняются специализированными аккредитованными организациями, имеющими необходимые допуски и разрешения. Лабораторные анализы будут полностью соответствовать нормативным документам, и выполняться утвержденными методами.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.

6.6. Контроль (мониторинг) за состоянием растительного мира

В связи с тем, что растительный мир на площадке отсутствует, а воздействие не выходит за границы площадки, разработка программы мониторинга растительного и животного мира не целесообразна.

Данный вид мониторинга проводить в случае размещения Технологии на пригодных для обитания растений территориях.

Растения являются удобной группой для длительного мониторинга, как в связи с локальным обилием отдельных видов, так и высоким уровнем ответных реакций на происходящие в природных экосистемах изменения. Представляется важным организация долговременного слежения за направленностью антропогенной трансформации растительности, ее сукцессией.

Контроль состояния растительности предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) методом биоиндикации – обнаружение и определение антропогенных нагрузок по реакциям на них растительных сообществ. Объектами биоиндикационных исследований могут быть как отдельные виды флоры, так и в целом экосистемы.

Для мониторинга воздействия Технологии на растительные сообщества предусмотрены следующие виды наблюдений:

- мониторинг состояния растительных сообществ;
- экспресс - мониторинг состояния модельных участков растительности.

При визуальных наблюдениях контролируемыми показателями являются:

- флористическое разнообразие растений;
- площадь проективного покрытия растений;
- показатели обилия видов растений;
- наличие (отсутствие) нарушения естественного состояния растительности;
- признаки стресса у значительного числа экземпляров одного вида (изменение цвета листвы или хвои, появление пятнистости, падение тургора листьев,

изменение морфометрических характеристик – размера органов, побегов, размера растений);

- изменение продуктивности сообщества;
- изменение длины вегетационного периода видов, в т.ч. раннее отмирание;
- исчезновение или изменение состояния видов-индикаторов;
- исчезновение видов в сообществе, сокращение численности;
- смена эдификаторных видов.

Особое внимание при мониторинге растительности уделяется видам (при обнаружении), отнесенным к охраняемым, лекарственным, индикаторным видам и распространению рудеральных видов.

Мониторинг биоты зоны влияния объекта проводится профильной организацией по договору.

Решение о наличии воздействия на растительный покров принимается в случае, если контролируемые показатели для пробной площадки отличаются более чем на 50% от контролируемых показателей для фоновой площадки.

При мониторинге состояния растительности необходимы наблюдения за тенденциями биоаккумуляции тяжелых металлов в растительности, которые зависят от свойств металлов и их концентрации в почве, почвенных условий и биологических особенностей растений. Протекание процессов биоаккумуляции тяжелых металлов и фитотоксичности в растительности отслеживается при визуальных маршрутных обследованиях по признакам нарушения естественного состояния растительности (суховершинность деревьев и кустарников, некроз, хлороз листьев, отмирание и отслоение коры и т.д.).

6.7. Контроль (мониторинг за состоянием животного мира)

В связи с тем, что животный мир на площадке отсутствует, а воздействие не выходит за границы площадки, разработка программы мониторинга растительного и животного мира не целесообразна.

Данный вид мониторинга проводить в случае размещения предприятия на пригодных для обитания животных территориях.

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания».

Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

Контроль состояния животного мира предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) путем обнаружения и определения антропогенных нагрузок на сообщества животных.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием животного мира в зоне возможного влияния Технологии.

При проведении зоологического мониторинга контролируемые параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов;
- регистрацию встреч (при наличии) охотничьих видов животных и видов, занесенных в Красную книгу;

– регистрацию случаев резких увеличений и спада численности животных, гибели животных, в том числе синантропных животных и птиц;

– регистрацию нарушений местообитаний животных, в процессе деятельности человека (пожары, нарушения растительного покрова техникой, скопления мусора).

Учитывая существующее состояние животного мира, а также расположение временных зданий и сооружений, необходимых для организации строительства, в период строительных работ наблюдения за животным миром в различных биотопах проводят вблизи площадок мониторинга состояния растительных сообществ. В период строительства мониторинг состояния животного мира будет осуществляться путем комплексного маршрутного обследования территории санитарно-защитной зоны.

Полевые исследования включают в себя наблюдения на стационарных мониторинговых площадках, а также маршрутные исследования. Наблюдения должны охватывать основные типы представителей животного мира.

Мониторинг животного мира проводится ежегодно в летний период. Мониторинг животного мира проводится профильной организацией по договору.

6.8. Контроль исправности применяемой техники, привлечение сторонних аккредитованных организаций к осуществлению производственного контроля

К осуществлению производственного экологического контроля на предприятии на договорных условиях привлекаются независимые сторонние аккредитованные лаборатории, соответствующие требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

Аккредитованные испытательные лаборатории проводят испытания и измерения в пределах своей области аккредитации и имеющих сертификаты, и сертификатов на выполнение специализированных работ.

6.9. Требования к ведению и хранению документации по производственному экологическому контролю

Ведение документов по производственному экологическому контролю осуществляется по формам, установленным требованиями нормативных правовых актов, а также сложившейся практикой управления на предприятии.

Ведение и хранение данных первичной отчетной документации, годовой статистической отчетности в области обращения отходов, результатов натурных исследований и замеров обеспечивается должностными лицами предприятия в соответствии с возложенными на них функциональными обязанностями.

Хранение документации осуществляется в специально отведенных местах или архивах, в условиях, обеспечивающих доступ и быстрое нахождение документов по первому требованию заинтересованных лиц, а также исключающих их порчу или утрату до истечения указанного срока хранения. Ответственным лицом составляется перечень документации, находящейся на хранении с указанием срока хранения.

Срок хранения документов определяет территориальный орган Росприроднадзора. Обычный срок хранения документов составляет до 5 лет.

Выдачу документации для внутреннего пользования производит лицо, ответственное за хранение документов с разрешения должностного лица, ответственного за выдачу документации, с обязательной регистрацией в журнале выдачи документов.

Изъятие документов после истечения срока хранения должно осуществляться по действующим документам, определяющим содержание, порядок составления, использования и изъятия документов.

6.10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при авариях

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить пораженную площадь).

На территории объекта при эксплуатации рассматриваемой Технологии, возможны следующие аварийные ситуации:

- разлив дизельного топлива при работе автомобильной техники в случае разгерметизации топливного бака;
- возгорание дизельного топлива, разлитого в случае разгерметизации топливного бака при работе автомобильной техники.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы; площадью и степенью загрязнения водных объектов; количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух; степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

Контролируемыми показателями будут являться параметры разлива и выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Реализация Технологии возможна на ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км. Не допускается размещать площадку на рекреационных территориях (водных, лесных, ландшафтных), в зонах санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраных и прибрежных зонах рек, морей, охранных зонах курортов. Также не допускается размещать производственную площадку в местах обитания краснокнижных и охраняемых видов растительного и животного мира, а также на территориях и в охранных зонах ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Учитывая требования по размещению площадки для реализации Технологии вне водоохраных зон поверхностных водных объектов, при возникновении аварийной ситуации воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется, мероприятия по мониторингу поверхностных вод не разрабатываются.

При разливе дизельного топлива в случае разгерметизации топливного бака ожидается негативное воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы и подземные воды, растительный и животный мир.

Атмосферный воздух

Мониторинг при возникновении аварийных ситуаций предлагается осуществлять по загрязняющим веществам, по которым по результатам расчетов рассеивания создаются концентрации, превышающие гигиенические нормативы на границе охранной, жилой или санитарно-защитной зон.

В Таблица 6.3 представлен план-график проведения пробоотбора для лабораторных исследований состояния атмосферного воздуха в случае возникновения аварийных ситуаций.

Таблица 6.3 - План-график отбора проб при осуществлении контроля за загрязнением атмосферного воздуха

Объект окружающей среды	Аварийная ситуация	Место отбора проб	Характер наблюдений	Периодичность отбора проб
Атмосферный воздух	Разлив дизельного топлива техники в случае разгерметизации топливного бака	✓ контрольные точки на границе СЗЗ	Количественный химический анализ по загрязняющим веществам: – дигидросульфид; – алканы С12-С19.	1 раз после ликвидации аварийной ситуации В случае если выявлено превышение ПДК, по истечении 3 дней проводится повторный отбор проб атмосферного воздуха. Замеры проводятся до тех пор, пока концентрации загрязняющих веществ не будут соответствовать ПДК
	Возгорание дизельного топлива	✓ контрольные точки на границе СЗЗ, ✓ контрольные точки на ближайшей нормируемой территории (при наличии)	Количественный химический анализ по загрязняющим веществам: – азота диоксид; – углерод (пигмент черный); – сера диоксид; – дигидросульфид; – углерода оксид; – формальдегид; – этановая кислота.	1 раз после ликвидации аварийной ситуации В случае если выявлено превышение ПДК, по истечении 3 дней проводится повторный отбор проб атмосферного воздуха. Замеры проводятся до тех пор, пока концентрации загрязняющих веществ не будут соответствовать ПДК

Почвенный покров и подземные воды

При разливе ГСМ на поверхность при работе техники и разгерметизации топливных баков возможно загрязнение почвенного покрова и инфильтрация загрязнений в подземные водоносные горизонты.

Следует отметить, что поверхность площадки для размещения Технологии должна быть выполнена из водонепроницаемых покрытий, в связи с чем исключено непосредственное попадание загрязняющих веществ в подземные горизонты.

В случае отсутствия системы сбора стоков и распространения разлива или поверхностных сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, на прилегающие территории с почвенным покровом, рекомендуется визуальный контроль наличия загрязнения почвенного покрова прилегающей территории, оценивается площадь и глубина загрязнения. Контроль почвы проводится на содержание углеводородов С2-С19 в пределах разлива и на прилегающей территории в период возникновения аварийной ситуации и по окончании ликвидации аварийной ситуации. Количество и расположение пунктов мониторинга определяется исходя из масштаба аварии.

В случае обнаружения повышения гигиенических нормативов содержания в почве углеводородов, для оценки воздействия аварийной ситуации на состояние водоносных горизонтов, рекомендуется мониторинг подземных вод. Для мониторинга подземных вод организуются наблюдательные скважины (фоновая, контрольная), которые размещаются с учетом местоположения, размеров источников загрязнения, строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока. Конструкция скважин должна обеспечивать защиту грунтовых вод от попаданий в них случайных загрязнений, возможности водоотлива и откачки, а также удобство взятия проб воды. Контроль за режимом подземных вод включает периодические наблюдения за содержанием углеводородов (нефтепродуктов).

Растительный и животный мир

При возникновении аварийной ситуации возможно сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия. Необходимо проведение визуального контроля состояния растительного и животного мира в зоне возникновения аварии и прилегающей территории. Мониторинг

рекомендован при аварийной ситуации, по окончании этапа ликвидации аварии и проводится до восстановления устойчивой популяции.

Контроль обращения с отходами, образующимися при возникновении аварийной ситуации

При аварийных ситуациях с проливом жидкостей место разлива необходимо засыпать песком. После устранения аварийной ситуации весь песок (Песок, загрязненный нефтепродуктами (код по ФККО 9 19 201 01 39 3) и загрязненный грунт (Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более код по ФККО 9 31 100 01 39 3) вывозится на утилизацию/обезвреживание.

При аварийной ситуации и после её ликвидации рекомендовано проведение контроля за отходами, образующимися при ликвидации аварии, в том числе:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль мероприятий по транспортировке и вывозу отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению;
- ведение учета и отчетности в области обращения с отходами.

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

7. Неопределенности, выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия планируемой деятельности на среду обитания при размещении Технологии на модельной площадке не имеет значимых неопределенностей, не позволяющих сделать вывод о допустимости воздействия планируемой деятельности.

При реализации Технологии на других площадках экологические ограничения определяются в зависимости от результатов инженерных изысканий.

8. Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Проведение оценки воздействия на компоненты окружающей среды рассматриваемой технологии характеризует вариант намечаемой деятельности как наиболее предпочтительной, т.к. наиболее полно отвечает принципам экологии и ресурсосбережения.

9. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и за размещение отходов

Плату за негативное воздействие на окружающую среду обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации, континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду, за исключением юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах IV категории (ст. 16, [1]).

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Нормативы платы, порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, принимаются в соответствии с:

- ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
- ФЗ РФ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 21.07.2014 № 219-ФЗ;
- Постановлением Правительства РФ «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» от 29.06.2018 г. № 758;
- Постановлением Правительства РФ «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» от 24.01.2020 г. № 39;
- Постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Постановлением Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. N 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» установлено, что в 2024 году применяются: ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,32.

9.1. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Определение конкретных размеров указанных платежей зависит от объема (количества) выброса загрязняющего вещества и базовых нормативов платы. Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по формуле:

$$П_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд}$$

где: $M_{ндi}$ – платежная база за выбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая как масса выбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, т/год;

$H_{плi}$ – базовый норматив платы за выброс в атмосферный воздух, для каждого вида загрязняющего вещества, в пределах допустимых нормативов;

$K_{от}$ – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами. Для рассматриваемой территории неприменимо, $K_{от}=1$;

$K_{нд}$ – коэффициент к ставкам платы за выброс i -го загрязняющего вещества в пределах нормативов выбросов. Для рассматриваемого объекта выбросы нормируются как ПДВ, $K_{нд} = 1$.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу приведен в Таблица 9.1.

Таблица 9.1 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу

№	Код	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества, тонн	Ставки платы в руб. за выброс 1 т загрязняющих веществ в пределах ПДВ	$K_{от}$	Корректирующий коэффициент в 2025 г. к ставкам платы за 2018 г.	Плата за выбросы, руб./год
1.	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0,029988	36,6	1	1,32	1,45
2.	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,159017	138,8	1	1,32	29,13
3.	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,000191	138,8	1	1,32	0,03
4.	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,025840	93,5	1	1,32	3,19
5.	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,027891	36,6	1	1,32	1,35
6.	0330	Сера диоксид	0,017236	45,4	1	1,32	1,03
7.	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,172391	1,6	1	1,32	0,36
8.	0410	Метан	0,026925	108	1	1,32	3,84
9.	0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,241942	108	1	1,32	34,49
10.	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,007155	56,1	1	1,32	0,53
11.	0618	2-Фенил-1-пропен	0,007623	138,8	1	1,32	1,40
12.	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,015328	9,9	1	1,32	0,20
13.	1071	Гидроксibenзол	0,001093	1823,6	1	1,32	2,63
14.	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000028	1823,6	1	1,32	0,07
15.	1728	Этилмеркаптан	0,000001	54729,7	1	1,32	0,07
16.	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,006038	3,2	1	1,32	0,03
17.	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,040060	6,7	1	1,32	0,35
18.	2902	Взвешенные вещества	1,935362	36,6	1	1,32	93,50
19.	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,270951	36,6	1	1,32	13,09
Итого							186,74

Таким образом, размер платы за загрязнение атмосферы от Технологии в ценах 2024 г. составит 186,74 руб./год.

При использовании дополнительного оборудования, размер платы должен быть скорректирован в зависимости от объема выбросов.

9.2. Плата за размещение отходов

Расчёт платы проведён в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Размер платы за накопление отходов определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом класса опасности размещаемого отхода на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов.

$$\text{Потх} = C_i \times M_{i\text{отх}}$$

где:

Потх – размер платы за размещение отходов, руб.;

C_i – ставка платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности, руб.;

$M_{i\text{отх}}$ – фактическое образование i -го отхода, т.

Таблица 9.2 - Ставки платы за размещение отходов

Виды отходов	Ставки платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности (рублей за 1 тонну)
Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	4643,7
Отходы II класса опасности (высокоопасные)	1990,2
Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	1327
Отходы IV класса опасности (мало опасные)	663,2
Отходы V класса опасности (практически не опасные):	
добывающей промышленности	1,1
перерабатывающей промышленности	40,1
прочие	17,3

В 2024 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,32.

Согласно ст.16 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов). Размещению в период строительства (реконструкции) объекта подлежат отходы, отнесенные к группе 7 30 000 00 00 0 «отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве и при предоставлении услуг населению», в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242. В соответствии с п.п.1 п.1 ст.16.1 плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению. На основании вышеизложенного, плата за негативное воздействие за размещение коммунальных отходов не учитывается.

Результаты расчета дополнительной платы за размещение отходов при реализации планируемой деятельности представлены в Таблица 9.3.

Таблица 9.3 - Расчет платы за размещение отходов

№ п.п.	Наименование отходов	Класс опасности	Количество, т	Плата руб.
1	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	4	0,240	210,10
2	Фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные	4	0,164	143,57
3	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	4	0,007	6,13
4	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4	0,001	0,88
5	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	0,008	7,00
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,012	10,51
7	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4	2,808	2458,19
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,019	892,06
9	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	4	74,525	65240,97
10	Смет с территории предприятия малоопасный	4	15,970	13980,52
11	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	0,004	0,09
ИТОГО				82950,02

9.3. Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Сброс загрязняющих веществ в водные объекты не осуществляется, расчет платы не производится.

10. Санитарно-защитная зона объекта

Для рассматриваемой модельной площадки разработан и согласован проект установлена СЗЗ (санитарно-эпидемиологическое заключение на проект представлено в приложении 20).

На основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, расчета уровня шумового воздействия санитарно-защитную зону для завода по переработке изношенных шин ООО «НИИИТЦ» ДОРНАУ» предлагается установить по границе ориентировочной СЗЗ на расстоянии 300 м во всех направлениях.

11. Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой деятельности

В соответствии с Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду (Приказ Минприроды РФ от 01 декабря 2020 г. № 999) при проведении процедуры ОВОС необходимо выявить общественные предпочтения для принятия решений по реализации проекта.

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления специфических экологических факторов рассматриваемой территории для более объективной и комплексной экологической оценки;
- учёта интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
- снижения конфликтности путём раннего выявления спорных вопросов.

С целью выявления общественных предпочтений и их учёта в процессе оценки Заказчик осуществляет информирование общественности о реализации проекта в период проведения ОВОС на всех этапах: уведомление, составление технического задания, подготовки предварительных и окончательных материалов ОВОС.

Всем участникам процесса ОВОС должна быть представлена полная и достоверная информация.

В соответствии с законодательством РФ решение о целесообразности или нецелесообразности проведения общественных обсуждений, а также о форме их проведения принимают органы местного самоуправления, на территории которых предполагается реализация хозяйственной деятельности.

Порядок проведения общественных обсуждений определяется органами местного самоуправления при участии заказчика и содействии заинтересованной общественности.

Все решения по участию общественности оформляются документально и прикладываются к материалам ОВОС (см. том ОВОС-ЦЭИ-001-25-ОБОБ).

12. Резюме нетехнического характера

Наилучшими доступными технологиями утилизации изделий из резины, утративших потребительские свойства, в том числе резиновых шин, покрышек и камер, являются технологии утилизации с получением продукта.

Использование земельных ресурсов и территории

При выполнении мероприятий по сбору отходов, сточных вод, очистке выбросов, отрицательное воздействие предприятия на земельные ресурсы ограничивается территорией производственной площадки.

Воздействие на атмосферный воздух

Основное загрязнение атмосферы на территории объекта происходит за счет выбросов загрязняющих веществ..

Для изучения влияния предприятия на загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения были произведены расчеты в программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6) 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» на период реализации планируемой деятельности. Из анализа проведенных результатов расчетов по определению концентраций ЗВ в приземном слое в пределах производственной площадки следует, что ни по одному веществу установленные нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест не превышаются.

Анализ выбрасываемых в атмосферу вредных веществ показал, что все вещества имеют гигиенические нормативы в атмосферном воздухе населенных мест, т.е. выбросы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [33], СанПиН 1.2.3685-21 [34].

Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения. Из анализа выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, следует, что у веществ, связанных с технологическим процессом предполагаемой хозяйственной деятельностью ПДК не превышает единицы, т.е. находится в пределах нормативных требований.

Таким образом, оценка существующего состояния атмосферного воздуха и планируемой деятельности свидетельствуют о принципиальной возможности использования Технологии.

Физические факторы воздействия

Шумовое воздействие реализации намечаемой деятельности связано, главным образом, с работой технологического оборудования и дорожной техники.

Проведенные расчетные оценки показали, что при эксплуатации объекта уровень шумового воздействия на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны Технологии не превышает нормативных значений, что обуславливает отсутствие необходимости разработки мероприятий по снижению шумового воздействия.

Воздействие на поверхностные воды

Потенциальное воздействие Технологии на поверхностные воды обусловливается следующими аспектами намечаемой деятельности:

- образование хозяйственно-бытовых сточных вод в процессе жизнедеятельности персонала;
- образование поверхностных сточных вод;

Все виды образующихся сточных вод подлежат сбору в аккумулирующие резервуары на территории промышленной площадки. Собираемые сточные воды направляются на соответствующие очистные сооружения.

Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами

При реализации планируемой деятельности будет образовываться стандартный перечень производственных отходов. Для всех видов отходов определен класс опасности и

мероприятия по сбору и дальнейшему обращению с отходами, исключаящими их воздействие на прилегающие территории.

Негативного недопустимого воздействия отходов производства и потребления в результате реализации намечаемой деятельности не ожидается.

Воздействие на растительный и животный мир

Размещение Технологии отходов планируется вести на территориях, имеющих наименьшее значение с точки зрения обитания растений и животных, особенно из редких, ценных, исчезающих.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный и растительный мир существенного влияния не окажет.

Выводы

Исходя из представленного технологического решения, в процессе эксплуатации в соответствии с установленными нормативными требованиями и Федеральными нормами и правилами обслуживания технологического оборудования, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; воздействие на здоровье населения будет незначительным – в пределах установленных гигиенических нормативов.

Работа Технологии имеет, в т.ч., природоохранное значение, в частности снижение нагрузки на окружающую среду посредством переработки отходов РТИ с целью получения продукции.

В целом суммарный уровень потенциального воздействия объекта является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны окружающей среды.

Общий характер остаточного воздействия на окружающую среду при намечаемой хозяйственной деятельности с учетом существующего состояния оценивается как допустимый.

Намечаемая деятельность может быть реализована при условии строгого соблюдения требований экологической и природоохранной безопасности.

Перечень законодательных и нормативно-методических документов, используемых при разработке раздела

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
4. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
5. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».
6. Федеральный закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс РФ».
7. Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс РФ».
8. Федеральный закон от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс РФ».
9. Федеральный закон от 09.01.1996 г. №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
10. Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 г. № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
11. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».
12. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
13. Приказ 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».
14. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.02.2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
15. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 г. № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
16. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.11.2019 г. № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».
17. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (ред. от 28.11.2017) «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 № 47008).
18. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
19. ИТС 15-2021 Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов).
20. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
21. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб (с Поправкой).
22. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
23. ГОСТ 31384-2017 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования.
24. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
25. ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.
26. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

27. ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программам производственного экологического мониторинга.
28. ГОСТ Р 56828.31-2017 Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Иерархический порядок обращения с отходами.
29. ГОСТ Р 56828.5-2015 Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при оценке воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду.
30. ГОСТ 22.0.05-97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации.
31. ГОСТ Р ЕН 12354-3-2012 Акустика зданий. Методы расчета акустических характеристик зданий по характеристикам их элементов. Часть 3. Звукоизоляция внешнего шума.
32. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 28 февраля 2022 года).
33. 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».
34. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
35. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов».
36. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».
37. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», Минздрав России 2001 г.
38. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».
39. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с Изменениями № 1, 2)
40. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».
41. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
42. СП 42.13330.2016 «Планировка и застройка городских и сельских поселений», утверждены Минстроем России приказом от 30 декабря 2016 г. № 1034/пр.
43. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (с Изменением № 1), М.: Минрегион России, 2010г.
44. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
45. СП 271.1325800.2016 Системы шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проектирования.
46. СП 275.1325800.2016 Конструкции ограждающие жилых и общественных зданий. Правила проектирования звукоизоляции.
47. СП 276.1325800.2016 Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков.
48. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
49. СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).
50. Пособие к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», 1999 г.
51. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
52. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

53. Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. 16.11.2015 ОАО НИИ ВОДГЕО.
54. Перечень и коды вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, АО «НИИ Атмосфера», СПб. 2010 г.
55. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012 г.
56. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / В.В. Девяткин, С.И. Шканов, Г.В. Сахнова, И.Л. Гайдамак. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г., 99 с.
57. МУ 2.1.7.730-99 Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест.
58. МУК 4.3.3722-21 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
59. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 «Об учете продолжительности операций по пересыпке сыпучих материалов».
60. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. 9 издание. Дата актуализации - 01.01.2018 г.
61. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления (утв. Госкомэкологией РФ 07.03.1999).

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ

Карта-схема расположения источников шума

Расположение контрольных точек