Заказчик – ООО «Алютерна»

ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ВТОРИЧНОГО АЛЮМИНИЯ

ООО «АЛЮТЕРНА»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 13. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМИ И ИНЫМИ НОРМАТИВНЫМИ ПРАВОВЫМИ АКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЧАСТЬ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

КНИГА 1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

ТОМ 13.3.1

ОВОС1

Изм.	№док.	Подп.	Дата

г. Екатеринбург,
2026

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Алютерна»
_____И.А. Чечушков
«_____» _____ 2026 г.

ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ВТОРИЧНОГО АЛЮМИНИЯ ООО «АЛЮТЕРНА»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 13. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМИ И ИНЫМИ НОРМАТИВНЫМИ ПРАВОВЫМИ АКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЧАСТЬ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

КНИГА 1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

ТОМ 13.3.1

ОВОС1

Главный инженер проекта **А. И. Корзинина**

г. Екатеринбург,
2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Компания сопровождения экологических проектов «Геоэкология Консалтинг»

(ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»)

ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ВТОРИЧНОГО АЛЮМИНИЯ ООО «АЛЮТЕРНА»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 13. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМИ И ИНЫМИ НОРМАТИВНЫМИ ПРАВОВЫМИ АКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЧАСТЬ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

КНИГА 1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

ОВОС1

ТОМ 13.3.1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

г. Екатеринбург,
2026

Общество с ограниченной ответственностью «Компания сопровождения экологических проектов «Геоэкология Консалтинг»
(ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»)

ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ВТОРИЧНОГО АЛЮМИНИЯ ООО «АЛЮТЕРНА»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 13. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМИ И ИНЫМИ НОРМАТИВНЫМИ ПРАВОВЫМИ АКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЧАСТЬ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

КНИГА 1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

ОВОС1

ТОМ 13.3.1

Директор Э.М. Кизеев

Изм.	№док.	Подп.	Дата

г. Екатеринбург,
2026

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 13.3.1

Обозначение	Наименование	Кол-во листов	Примечание
ОВОС1-С	Содержание тома 13.3.1	1	
ОВОС1-ТЧ	Текстовая часть		
	Общее количество листов		
-СП	Состав проектной документации		**Отдельный документ**

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ОВОС1-С		
Разраб.		Морозова			08.26	Содержание тома 13.3.1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Данилов			08.26		П	1	1
Н. контр.		Кизеев			08.26		ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»		

Ф. 23-14.1

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 9
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ 14
АННОТАЦИЯ 16
ВВЕДЕНИЕ 17
1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ 20
1.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 20
1.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности 21
1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 21
1.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления 25
1.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг) 26
1.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства 26
1.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов 26
1.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности 26
1.2.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов) 27
1.3 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 27
1.3.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции 27
1.3.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления 33
1.3.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции 33

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ОВОС1-ТЧ		
Разраб.		Морозова			08.26	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Данилов			08.26		П	1	337
Н. контр.		Кизеев			08.26		ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»		

1.3.4 Альтернативные варианты реализации, планируемой хозяйственной и иной деятельности 33
1.3.5 Наилучшие доступные технологии 34
2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИИ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗЫВАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ИЛИ ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 36
2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов 36
2.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические и почвенные условия 42
2.2.1 Физико-географические условия 42
2.2.2 Природно-климатические условия 42
2.2.3 Геологические и гидрогеологические условия 46
2.2.4 Гидрографические условия 50
2.2.5 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы 52
2.2.6 Почвенные условия 54
2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 57
2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий 59
2.5 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий 60
2.6 Растительный мир 66
2.7 Животный мир 68
3 ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ВКЛЮЧАЯ ЗЕМЛИ, НЕДРА, ПОЧВЫ, ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ, ЖИВОТНЫЙ МИР И ИНЫЕ ОРГАНИЗМЫ, ПРИРОДНЫЕ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ, ВОПРОСЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ) С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ И ИХ ОЦЕНКУ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ДОГОВОРАМИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, А ТАКЖЕ ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... 71
3.1 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, связанное с землепользованием 71
3.1.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием земель с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 72
3.1.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 74
3.2 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на недра74
3.2.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием недр с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды.. 75
3.2.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 76
3.3 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на почву77
3.3.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием почв с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды.. 77
3.3.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 77
3.4 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на поверхностные воды..... 78
3.4.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием поверхностных вод с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 79
3.4.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 80
3.5 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на подземные воды 80
3.5.1 Характеристика воздействия на подземные воды с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 81
3.5.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 83
3.6 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на атмосферный воздух..... 84
3.6.1 Характеристика воздействия на атмосферный воздух с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды.. 85
3.6.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 111
3.7 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на растительный мир..... 111
3.7.1 Характеристика воздействия на растительный мир с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 112

3.7.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 113
3.8 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на животный мир и иные организмы 113
3.8.1 Характеристика воздействия на животный мир с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 113
3.8.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 115
3.9 Вопросы водопотребления и водоотведения 116
3.9.1 Водопотребление и водоотведение в период проведения строительных работ 116
3.9.2 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации 123
3.9.3 Характеристика воздействия, связанная с вопросама водоснабжения и водоотвеения с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 126
3.9.4 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 126
3.10 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, связанное с использованием отходов производства и потребления 126
3.10.1 Характеристика воздействия, связанная с образованием отходов с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 128
3.10.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 183
3.11 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, связанное с использованием физических факторов воздействия 184
3.11.1 Характеристика физических факторов воздействия с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 185
3.11.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ 197
3.12 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях 197
3.13 Воздействие на геологическую среду 225
3.13.1 Характеристика воздействия на геологическую среду с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды 225
3.13.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ 228
4 АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ

ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 229
4.1 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, связанная с использованием земельных ресурсов 229
4.2 Оценка воздействия на недра 231
4.3 Оценка воздействия на почвенный покров 231
4.4 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты 232
4.5 Оценка воздействия на подземные воды и геологическую среду 233
4.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух 233
4.7 Оценка воздействия на растительность 234
4.8 Оценка воздействия на животный мир и иные организмы 236
4.9 Оценка воздействий, связанных с обращением с отходами намечаемой деятельности 237
4.10 Оценка физических факторов воздействия 238
4.11 Оценка границы санитарно-защитной зоны 240
5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКУ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ 243
5.1 Мероприятия по охране земель 243
5.2 Мероприятия по охране недр 243
5.3 Мероприятия по охране почв 243
5.4 Мероприятия по охране поверхностных вод 244
5.5 Мероприятия по охране подземных вод 245
5.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 246
5.7 Мероприятия по охране растительного мира 247
5.8 Мероприятия по охране животного мира и иных организмов 248
5.9 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления 249
5.10 Мероприятия по защите от физических факторов воздействия 250
5.11 Мероприятия по охране геологической среды 251
5.12 Мероприятия по защите территории от опасных инженерно-геологических процессов 253
6 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ 255
7 СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 256
8 РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 257
8.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны земельных ресурсов 258
8.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) геологической среды и опасных геологических процессов 260
8.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны водных объектов 260
8.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны подземных вод 261
8.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны атмосферного воздуха 261
8.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира 274
8.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны объектов животного мира и среды их обитания 275
8.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами 275
8.9 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового загрязнения 278
8.10 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при аварийных ситуациях 283
8.11 Перечень и расчет затрат на реализацию программы ПЭК и мониторинга в периоды строительства и эксплуатации 295
9 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, РАЗРАБОТКУ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКАРЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СДЕЛАННЫХ ПРОГНОЗОВ (ПОСЛЕ-ПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 300
10 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕНЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 302
11 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА 304
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 305
11 Таблица регистрации изменений 307

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Безопасные условия для человека	Состояние среды обитания, при котором отсутствует опасность вредного воздействия ее факторов на человека;	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Благоприятные условия жизнедеятельности человека	Состояние среды обитания, при котором отсутствует вредное воздействие ее факторов на человека (безвредные условия) и имеются возможности для восстановления нарушенных функций организма человека	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Воздействие (экологическое)	Изменение в окружающей среде отрицательного или положительного характера, полностью или частично являющееся результатом экологических аспектов организации	ГОСТ Р ИСО 140012016
Вредное воздействие на человека	Воздействие факторов среды обитания, создающее угрозу жизни или здоровью человека либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Гигиенический норматив	Установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Загрязняющее вещество	Вещество или смесь веществ и микроорганизмов, которые в количестве и (или) концентрациях, превышающих установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы, оказывают негативное воздействие на окружающую среду, жизнь, здоровье человека	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Заинтересованная сторона	Лицо или организация, которые могут влиять на осуществление деятельности или принятие решения, быть подверженными их влиянию или воспринимать себя в качестве последних	ГОСТ Р ИСО 140012016

Заказчик	Юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на экологическую экспертизу	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Значимый экологический аспект	Экологический аспект, оказывающий одно или более значимое экологическое(ие) воздействие(я) на окружающую среду	ГОСТ Р ИСО 140012016
Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду	Физическое или юридическое лицо, осуществляющее проведение оценки воздействия на окружающую среду (заказчик или физическое (юридическое) лицо, которому заказчик предоставил право на проведение работ по оценке воздействия на окружающую среду)	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Исследования по оценке воздействия	Сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия.	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Компоненты природной среды	Земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Материалы по оценке воздействия	Комплект документации, подготовленной при проведении оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Наилучшая доступная технология	Технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»

Намечаемая хозяйственная и иная деятельность	Деятельность, способная оказать воздействие на окружающую природную среду и являющаяся объектом экологической экспертизы	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду	Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Нормативы допустимых выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для выброса в атмосферный воздух стационарными источниками	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Нормативы допустимых сбросов	Нормативы сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод в водные объекты, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для сброса в водные объекты стационарными источниками	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Нормативы качества окружающей среды	Нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»

Нормативы предельно допустимых концентраций	Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Общественные обсуждения	Комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия в соответствии с настоящим Положением и иными нормативными документами, направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Окружающая среда	Окружение, в котором функционирует организация, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, людей и их взаимоотношения	ГОСТ Р ИСО 140012016
Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (оценка воздействия на окружающую среду)	Процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий	Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
Санитарно-эпидемиологическая обстановка	Состояние здоровья населения и среды обитания на определенной территории в конкретно указанное время	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Среда обитания человека (среда обитания)	Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Требования в области охраны окружающей среды (природоохранные требования)	Предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, нормативами в области охраны окружающей среды, федеральными нормами и правилами в области охраны окружающей среды и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»
Факторы среды обитания	Биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений	Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Экологическая экспертиза	Установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду	Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174ФЗ «Об экологической экспертизе»
Экологический аспект	Элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который взаимодействует или может взаимодействовать с окружающей средой	ГОСТ Р ИСО 140012016
Экологический риск	Вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера	Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7ФЗ «Об охране окружающей среды»

Ф. 23-14.2

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ	Водоохранная зона
ГрК РФ	Градостроительный кодекс Российской Федерации
ГОСТ	Государственный стандарт
ГН	Гигиенические нормативы
Г.	Город
ГГЭ	ФАУ «Главная государственная экспертиза»
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ЕГРН	Единый государственный реестр недвижимости
ЗОУИТ	Зоны с особыми условиями использования территорий
ЗУ	Земельный участок
ЗШВ	Зона шумового воздействия
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИТС	Информационно технический справочник
ИШ	Источник шума
ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания
КИА	Контрольно-измерительная аппаратура
КН	Кадастровый номер
КТ	Контрольная точка (точка измерения)
НДТ	Наилучшие доступные технологии
ОБУВ	Ориентировочно безопасные уровни воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	Ориентировочно допустимая концентрация
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ОС	Окружающая среда
ПГОУ	Пылегазоочистная установка
ПД	Проектная документация
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДВ	Предельно допустимый выброс
ПДКкб	Предельно допустимая концентрация для водных объектов культурно-бытового водопользования
ПДКмр	Максимально разовая предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ПДКсс	Максимальная среднесуточная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ПДКрх	Предельно допустимая концентрация для водных объектов, имеющих рыбохозяйственную категорию
ПДУ	Предельно допустимый уровень воздействия физических факторов
ПЗиЗ	Правила землепользования и застройки
ЗУ	Земельный участок
КН	Кадастровый номер
ПЗП	Прибрежная защитная полоса
ПП	Постановление Правительства
ПСП	Плодородный слой почвы
ПЭК	Производственный экологический контроль
ПЭО	Предварительная экологическая оценка
РД	Руководящий документ
РТ	Расчетная точка
РФ	Российская Федерация
СанПиН	Санитарные нормы и правила
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СН	Санитарные нормы

Ф. 23-14.2

СниП	Строительные нормы и правила
СП	Свод правил
ТЗ	Техническое задание
ТКА	Точка контроля качества атмосферного воздуха
ТКШ	Точка контроля уровня шума
УПРЗА	Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
ХПК	Химическое потребление кислорода
ФЗ	Федеральный закон
ЭМИ	Электромагнитное излучение

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

АННОТАЦИЯ

В настоящей документации представлены материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) этапа разработки проектной документации намечаемой деятельности для объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна».

Выполненные исследования позволяют сделать вывод о допустимости намечаемой деятельности.

ОВОС обоснован перечнем проектных, специальных технических и организационных мероприятий по охране окружающей среды, обеспечивающих допустимость воздействия, в отчете представлены предложения по производственному контролю и мониторингу состояния окружающей среды.

В соответствии с требованиями процедуры ОВОС Заказчик исследований обеспечивает открытый доступ к материалам ОВОС в течение всего времени проведения оценки до принятия решения о реализации планируемой деятельности.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ОВОС1-ТЧ	Лист 14

ВВЕДЕНИЕ

Основанием выполнения работы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту является договор.

Необходимость проведения ОВОС определяется требованиями Федерального Закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, статья 32 – оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ, статья 49 определяет общие требования к составу проектной документации, в том числе наличие обязательного раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» установлено представление результатов ОВОС в качестве материалов, обосновывающих принятые проектные решения.

Требования к проведению ОВОС и обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности содержатся в Постановлении Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. № 1644 г. «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду». Одним из основных принципов оценки воздействия на окружающую среду является участие общественности в подготовке и обсуждении материалов ОВОС.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения. Материалы оценки воздействия на окружающую среду являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с положениями статьи 32 «Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ и Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» с учетом требований законодательных и нормативных правовых актов, действующих в настоящее время на территории Российской Федерации.

Основная цель проведения ОВОС заключается в выявлении значимых воздействий, которые могут быть оказаны на компоненты окружающей, в том числе, социальной среды при строительстве и эксплуатации объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна», а также в определении мероприятий, которые позволят предотвратить или минимизировать эти воздействия.

Для достижения указанной цели:

– на основании анализа фондовых данных, сведений, предоставленных уполномоченными органами, материалов инженерных и инженерно-экологических изысканий проведена оценка современного состояния компонентов окружающей природной и социальной среды в районе размещения проектируемого объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна»;

– определены экологические ограничения реализации проекта;

– дана характеристика видов и количественных параметров воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности;

– предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, а также мероприятия по обеспечению выполнения экологических ограничений;

– определена программа проведения производственного экологического контроля и мониторинга при реализации намечаемой деятельности.

В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения. Материалы оценки воздействия на окружающую среду являются основанием для разработки обосновывающей документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

– предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;

– всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;

– выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;

– составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;

– проведение оценки значимости воздействий;

– проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;

– информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характере потенциального воздействия;

– составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

Проектируемый объект «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» в соответствии с «Критериями отнесения объектов, оказывающих умеренное негативное воздействие на окружающую среду, относится к объектам I категории, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 разделом 1 «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности п. «7»: «по металлургическому производству с использованием оборудования»: «для производства цветных металлов из руды, концентратов или вторичного сырья (с помощью металлургических, химических или электролитических процессов», «для плавки, включая легирование, рафинирование, и разливки цветных металлов (с проектной производительностью (плавки) 4 тонны в сутки и более для свинца и кадмия или 20 тоннв сутки и более для других металлов»)».

На период строительства объект согласно пп. 3 п. 6 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398, при осуществлении на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев (12 месяцев), данные объекты относятся к объектам III категории.

Методология ОВОС в данном проекте основана на использовании нормативного подхода к оценке воздействия с использованием системы установленных в Российской Федерации нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК/ОБУВ) загрязняющих веществ, гигиенических нормативов (ГН) или предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия. В результате оценки воздействия делается вывод о допустимости или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей, разрабатываются мероприятия по снижению воздействия.

Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др. Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или исчезающих видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, распространению промысловых видов и прочих факторов, создающих ограничения для реализации проекта.

В процессе анализа воздействия определяются меры по ослаблению последствий для предотвращения или снижения негативных воздействий до приемлемого уровня, а также проводится оценка остаточных эффектов.

Результатами ОВОС являются:

– информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;

– выбор оптимального варианта реализации проекта с учетом результатов экологического анализа;

– комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов.

Одним из принципиальных положений проекта является обеспечение минимизации воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, как на стадии проведения строительно-монтажных работ, так и в период дальнейшей

эксплуатации предприятия.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» будет проведено информирование общественности и проведение общественных слушаний в рамках настоящей проектной документации.

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проводилась с учетом: природоохранного законодательства Российской Федерации; положений СанПиНов, СНиПов, ГОСТов, РД, инструкций, и других нормативных документов; нормативно-методической документации по охране окружающей среды.

В качестве исходных данных для ОВОС использованы следующие материалы:

1. Результаты инженерных изысканий по объекту, в том числе инженерно-геологическим, инженерно-экологическим, гидрометеорологическим, инженерно-геодезическим, изысканиям.
2. Иные материалы:
   - опубликованные материалы, общедоступные фондовые данные;
   - материалы дистанционного зондирования по району расположения намечаемой деятельности, предоставляемые сервисами Яндекс.Карты и Google Earth.

1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

1.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Цель намечаемой хозяйственной деятельности – строительство объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна». Производительность объекта строительства - до 75 000 тонн готовой продукции в год. Продукция – мелкогабаритная чушка 15-20 кг.

Рассматриваемый проект представляет собой комплексный технологический процесс и многоэтапную реализацию, направленный на переработку низкосортного алюминиевого лома, с целью получения высококачественного металла, не уступающего по своим характеристикам первичному алюминию и в последующем пригодного для использования в прокатном производстве.

Технологическая цепочка проекта включает в себя ряд последовательных этапов, начиная от приемки и сортировки сырья, заканчивая плавкой и литьём готовой продукции в мелкогабаритную чушку.

Каждый этап и элемент рассматриваемого проекта базируется на высокотехнологичных технических решениях с одними из наилучших на данный момент технологическими параметрами и на основе наилучших доступных технологий в данной отрасли. Используемое в проекте оборудование прошло многократное промышленное внедрение на близких по направленности международных производствах. Стабильность качества и соответствие требуемым характеристикам выпускаемой продукции на каждом из этапов производства будут обеспечены за счёт наличия металлургической и спектральной лабораторий, оснащённых измерительным инструментом необходимой точности и соответствующим отечественным и международным требованиям.

Режим работы предприятия: количество рабочих дней в году – 340, количество смен в сутки –3, продолжительность смены – 8 часов.

Основанием выполнения работы «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту является договор.

Общие сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представлены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Общие сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Полное название организации	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ " АЛЮТЕРНА"
Сокращенное название	ООО «Алютерна»
Юридический адрес	396310, ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ, НОВОУСМАНСКИЙ Р-Н, 2 УСМАНСКОЕ 1-Е, С НОВАЯ УСМАНЬ, УЛ ЛЕНИНА, ЗД. 268, ПОМЕЩ. 6
ИНН	3663176815
КПП	366301001
ОГРН	1263600002588
ОКПО	-
ОКВЭД	38.32 - Утилизация отсортированных материалов
Телефон	7 921 144-99-28

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться объектом на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир; здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения объекта.

При разработке проектной документации выполнены следующие задачи:

− проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира;

− выявлены факторы негативного воздействия на природную среду.

− проведена оценка степени воздействия на окружающую среду объекта;

− предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности объекта;

− выявлены экологические риски, неопределенности и ограничения.

1.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Цель намечаемой хозяйственной деятельности – строительство объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна». Производительность объекта строительства - до 75 000 тонн готовой продукции в год. Продукция – мелкогабаритная чушка 15-20 кг.

Рассматриваемый проект представляет собой комплексный технологический процесс и многоэтапную реализацию, направленный на переработку низкосортного

алюминиевого лома, с целью получения высококачественного металла, не уступающего по своим характеристикам первичному алюминию и в последующем пригодного для использования в прокатном производстве. Технологическая цепочка проекта включает в себя ряд последовательных этапов, начиная от приемки и сортировки сырья, заканчивая плавкой и литьём готовой продукции в мелкогабаритную чушку.

Каждый этап и элемент рассматриваемого проекта базируется на высокотехнологичных технических решениях с одними из наилучших на данный момент технологическими параметрами и на основе наилучших доступных технологий в данной отрасли. Используемое в проекте оборудование прошло многократное промышленное внедрение на близких по направленности международных производствах. Стабильность качества и соответствие требуемым характеристикам выпускаемой продукции на каждом из этапов производства будут обеспечены за счёт наличия металлургической и спектральной лабораторий, оснащённых измерительным инструментом необходимой точности и соответствующим отечественным и международным требованиям.

В состав технологической цепочки входят:

Отделение подготовки лома: Площадь данного отделения позволит обеспечить приемку, сортировку и безопасное временное хранение лома исходя из пиковой годовой производительности предприятия до 75 000 тонн готовой продукции. Отделение подготовки лома имеет полностью изолированную от контакта с окружающей средой и земельными покровами конструкцию. За счет тщательного продуманного и оптимизированного процесса приемки и отгрузки, общий оборот грузового транспорта в сутки не будет превышать 30-35 грузовых автомобилей. Все подъездные пути и зоны стоянки будут иметь асфальтное покрытие. Весь лом, поступающий на переработку, будет проходить обязательную процедуру контроля радиационного фона. Высокоэффективную работу отделения подготовки ломов будут осуществлять внутрицеховой автотранспорт только электрического исполнения. Производительность отделения по передачи сырья на переплавку сможет обеспечить безопасную приемку и передачу на высокоэффективную переработку до 243 тонн ломов в сутки.

Отделение измельчения и сортировки тонколистового лома от упаковки: Данное отделение укомплектовано полностью автоматизированной линией измельчения и сортировки, брикетированного тонколистового лома и включает многостадийную очистку от всех основных примесей. Оборудование для измельчения низкоскоростными измельчителями и разрывными машинами, что исключает образование мелкой фракции в процессе измельчения лома.

Исходно пакетированное в кипы сырье будет проходить процедуру предварительного измельчения с удалением возможных включений металлов, пленки и других включений. За счет особенностей конструкции линии степень очистки поступающего сырья составит более 99%. Все образуемые в ходе подготовки лома отсевы, будут систематически сгружаться и упаковываться в герметичные биг-бэги.

Все точки потенциального пыления, включая конвейерные линии, оборудованы герметичными укрытиями и подключены к высокоэффективной системе отвода и очистки воздуха. За очистку собранного воздуха будет отвечать отдельный рукавный фильтр с эффективностью по улавливанию и осаждение пылевидной фракции выше 99%, производительность фильтра по очистке более 72 000 м3/час. Вывоз и специализированная переработка данных отсевов будет осуществляться

специализированной организацией, обладающей необходимыми лицензиями, и полностью исключается в производственном цикле.

Отделение переработки и плавления: Исходя из международного опыта внедрений, глубокого понимания процесса и применения наилучших доступных технологий на момент реализации проекта, комплектация технологического оснащения отделения выполнено исходя из стратегической цели по минимизации экологического воздействия на окружающую среду и наиболее эффективного подхода в использовании природных и иных ресурсов, которые расходуются при работе оборудования, такие как природный газ и электричество.

Одна из исключительных особенностей данного отделения – это наиболее эффективная из доступных в международной промышленности технология переработки лома вторичного тонколистового лома от тары и отходов производства при производстве тары. Данная установка позволяет с максимальной точностью производить удаление покрытий и влаги с сырья, с полным контролем температур и атмосферы внутри оборудования. Большая часть технологических газов идет на повторенное использование в качестве топлива. Работа системы происходит в полностью автоматическом режиме.

Не значительная часть отводимых газов идет на утилизацию через многостадийную очистку, которая включает термический дожиг, инжекцию мелкодисперсной соды через специализированную систему SDS и очистка в отдельном рукавном фильтре с производительностью 18 000 м3/ч с добавкой мелкодисперсного угля для финишной очистки. По мере готовности отсевы от ГОУ будут отправляться на утилизацию специализированной организацией, обладающей необходимыми лицензиями, и полностью исключается в производственном цикле.

С целью обеспечения наилучших показателей в процессе переработки тонколистового лома, будет использоваться технологически уникальный для рынка вторичной металлургии РФ состав оборудования и технологическая цепочка, которая включает запатентованную систему термической обработки сырья, плавильные печи специального исполнения, оборудованные контролем атмосферы с регенеративной системой горелок и уникальный технологический подход по обработке горячих съемов с поверхности расплава алюминия, с последующим получением безопасного к окружающей среде продукта.

С целью тонкой оптимизации процесса переработки, снижения уровня потребления топлива и минимизации потерь, каждая печь плавильно-литейного отделения оснащена высокоэффективными донными перемешивателями, а также системами внутри печного видео контроля процесса расплавления и автоматической системой разливки полуфабрикатов в мелкогабаритный слиток весом 15-20 кг. Комплексный подход к оптимизации процесса позволяет свести к минимуму процесс поверхностного окисления металла и необходимость использовать покровные флюсы.

Автоматическая линия разливки расплава оснащена роботизированным узлом сбора и укладки мелкой чушки, лазерным контролем уровня расплава и системой подогреваемых лотков. Контроль за процессом разливки металла из литейных печей будет выполняться в автоматическом режиме. Загрузку и обслуживание печей выполняет специализированная техника. Вся внутрицеховая автотехника в данном отделении, исключительно электрического исполнения.

За очистку дымовых газов, отводимых от печей, отвечает основной рукавный фильтр с производительностью 205 000 м3/ч, для обеспечения максимальных показателей очистки воздуха будет использоваться специализированные добавки –

мелкодисперсный уголь и гашенная известь. По мере готовности отсевы от ГОУ будут отправляться на утилизацию специализированной организацией, обладающей необходимыми лицензиями, и полностью исключается в производственном цикле.

Отделение и оборудование по обработке горячих съемов с печей: В непосредственной близости от источника горячего съёма с печей будет расположено несколько специализированных машин для горячей обработки съемов с печей, большая часть съемов вернется обратно в производство в жидком виде. Отработанный остаток передаётся на процесс ускоренного охлаждения и измельчения до требуемого процессу нейтрализации фракции. Часть отсеянной фракции возвращается обратно в производственный цикл, а часть идет на процесс нейтрализации. Мелкая фракция системой пневмотранспорта подается в герметичные силоса накопители и по мере накопления подается системой тонкой дозации в печь кальцинации. При высокотемпературном прокаливании совместно с с необходимыми добавки нитриды алюминия и фториды алюминия превращаются в оксид алюминия и безвредные вещества. Кальцинирующая печь не нуждается в топливе, для запуска процесса идёт добавка горячего съёма с печей. Затем в процессе работы и контакта с кислородом, процесс обработки кальцинации будет завершён само нагревом. Для очистки воздуха с данного оборудования будет использоваться отдельная газоочистная установка производительностью 133 000 м3/ч и в качестве базовой добавки использоваться гашенная известь “пушонка”. По мере готовности отсевы от ГОУ будут отправляться на утилизацию специализированной организацией, обладающей необходимыми лицензиями, и полностью исключается в производственном цикле.

Металлургический и спектральный контроль: с целью контроля за качеством выполняемых производственных процессов и строго соответствия действующим стандартам и нормативам на химический состав сплава, на предприятии предусмотрено наличие металлургической и спектральной лаборатории. Металлургическая лаборатория оснащена специализированным лабораторным плавильным оборудованием на базе наклонной тигельной печи с автономными системами очистки воздуха, а также термическими шкафами, контрольно-измерительными приборами и инструментами. Поступающий на предприятие лом будет систематически проходить лабораторный контроль на химию сплавов.

Основной задачей спектральной лаборатории будет систематический контроль химии получаемого сплава и соответствие международным/локальным стандартам к готовой химии сплава. Процесс отбора будет производится на систематической основе, за счёт многократного отбора проб входе подготовки расплава. Первые пробы производятся в плавильных печах по мере наплавления металла и его подготовки к передаче в литейные печи. Только в случае положительного заключения спектральной лаборатории на полное соответствие требуемой химии сплава, будет происходить автоматизированная разливка металла через линию конвейерной разливки.

Контроль радиационного фона и качества лома: Весь автомобильный транспорт с поступающим ломом проходит обязательный радиационный контроль, за счёт проезда через стационарную и высокочувствительную рамку радиационного контроля, смонтированную на основной КПП предприятия. Лом с превышением норм радиационного контроля будет заблокирован на поступление в отделение подготовки лома.

Системы очистки воздуха и оборотная вода: Всего на предприятии будет смонтировано четыре газоочистных установки, каждая из которых имеет адаптацию под специфику очищаемой среды и с привязкой к конкретной группе оборудования,

обладать необходимой расчетной производительностью, автоматической системой поддержания основных параметров и использовать наиболее эффективные добавки исходя из состава очищаемых газов. Плановая замена рукавных фильтров в каждой из установок будет выполняться каждые 12 месяцев.

В производственном цикле предприятия для целей охлаждения роботизированной линии разливки алюминиевого сплава и системы охлаждения горячих съемов с печей перед процессом нейтрализации, будет использоваться только водооборотная система охлаждения замкнутого цикла, что позволяет до минимума свести потребление водных ресурсов и обеспечивает отсутствие технологических сточных вод.

За счет реализуемого концепта здания и проекта в целом, ливневые стоки предприятия не на одном из этапов не контактируют с поставляемым ломом, но даже при этом проходят обязательную очистку в локальных очистных сооружениях.

1.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Исходным сырьем Завода по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» является низкосортный алюминиевый лом.

Общий объем перерабатываемых ломов до 7000 тонн в месяц.

Потребность в воде. Хозяйственно-питьевые и производственные нужды – от существующей водопроводной сети ОЭЗ ППТ «Центр» согласно техническим условиям. На противопожарные нужды – от сети хозяйственно-питьевого водоснабжения с проектированием насосной станции пожаротушения с двумя пожарными резервуарами;

Потребность в энергии. В соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям Россети- Воронеж.

Потребность в газе. В соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение к газораспределительным сетям Газпром Газораспределение – Воронеж.

Теплоснабжение – от собственной проектируемой котельной.

Сжатый воздух от проектируемой компрессорной станции.

Ремонтные газовые сети от баллонов без разводки сетей по колоннам цеха.

1.2.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

Настоящая документация предусматривает вторичную переработку алюминия до 75 000 т/год. Продукция – мелкогабаритная чушка 15-20 кг.

1.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства

Исходным сырьем Завода по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» является низкосортный алюминиевый лом.

1.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Проектом не предусмотрено.

1.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Площадка объекта Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» расположена на 2 земельных участках общей площадью S=37999,0 кв.м с кадастровыми номерами: 36:16:5500006:751, 36:16:5500006:629.

В административном отношении объект расположен в Воронежской области, р-н Новоусманский, в центральной части кадастрового квартала 36:16:5500006 на земельных участках с кадастровыми номерами:

1) 36:16:5500006:751 площадью 26 757 кв. м. расположен по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1. Категория земель «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения». Разрешенное использование «Развитие промышленно-коммунальных территорий». Земельный участок используется на основании договора аренды земельного участка;

2) 36:16:5500006:629 площадью 11 242 кв. м. расположен по адресу: Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала. Категория земель «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения». Разрешенное использование «Развитие промышленно-коммунальных территорий». Земельный участок используется на основании договора аренды земельного участка.

Ситуационная карта-схема размещения промплощадки предприятия и ближайшей селитебной территории представлены в томе 7 Графическая часть Приложении 1.

1.2.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)

Основные технико–экономические показатели проектируемых объектов приведены в таблице 1.2.7.1.

Таблица 1.2.7.1 - Основные технико–экономические показатели проектируемых объектов

Показатели	Единица измерения	Величина
Объем вторичной переработки алюминия	т/год	до 75 000
Годовой фонд рабочего времени	дни	340

1.3 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

1.3.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Шихтовое отделение включает в себя следующее оборудование:

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕРМИЧЕСКИЕ ПЕЧИ С ВЫКАТНЫМ ПОДОМ. Вспомогательные печи с высокоэффективной системой подвода тепла и высоким тепловым КПД, за счет использования специализированной технологии построения теплоизоляции печи и системы уплотнений. Использование печей нацелено на точное определения влаги в поступающем ломе, что позволяют исключить подачу в производственный цикл сырья с повышенным содержанием воды или льда в его составе.

ЛИНИЯ ИНСПЕЦИИ БРЕКЕТИРОВАННОГО ЛОМА. Каждая партия поступающего сырья будет проходить обязательную и систематическую процедуру выборочной оценки засорённости и анализа качества поступаемого лома. Данная линия включает в себя четырех валковый пре-шредер для разрушения плотного пакета. После измельчения выполняется отсев железа, пластика и песка.

МОБИЛЬНАЯ ДВУХВАЛКОВАЯ РАЗРЫВНАЯ МАШИНА. Основной задачей мобильной версии грубого измельчителя будет адаптация крупногабаритного лома под оптимальные габариты для складирования и последующей подачи в роторную печь или универсальную двухкамерную плавильную печь (Печь №3)

САМОХОДНЫЙ МАНИПУЛЯТОР С ГРЕЙФЕРОМ И АВТОПОГРУЗЧИКИ. С целью высокоэффективного процесса распределения, утрамбовки поступающего сырья по засекам, а также в процессе разгрузки части автотранспорта, на шихтовом дворе используется самоходный манипулятор с грейфером. Для механизации процессов

будет использоваться вспомогательное ковшевые автопогрузчика г/п 5 тонн, вилочные автопогрузчик с грузозахватами г/п 2,5 т. Внутрицеховая техника исключительно электрического исполнения.

Основное плавильно-литейное отделение включает в себя следующее оборудование:

ДВУХКАМЕРНАЯ ПЛАВИЛЬНАЯ ПЕЧЬ С БОКОВЫМ КАРМАНОМ (ПЕЧЬ №1 И ПЕЧЬ №3): Основные плавильные печи производства обладают многокамерной конструкцией, объеденной одним жёстким металлическим каркасом и ёмкостью 60 тонн по жидкому расплаву алюминия каждая. Долговечность и надёжность металлоконструкций печи обеспечивается за счёт использования высококачественной стали и балок повышенной прочности. Печь обладает двумя оконными проёмами с дверцами печи, конструкция которых обладает уплотнительным шнуром и механическим поджатием полотна дверец к фронтальной стенке окна, что обеспечивает возможность построения высокоэффективной системы регулировки давления в печи.

Основная камера печи – это камера нагрева металла, которая снабжена системой из 2-х регенеративных горелок, работающих попеременно и в полностью автоматическом режиме. Использование регенеративных систем сжигания топлива, позволяет повысить тепловое КПД от сжигаемого топлива до 80%, что более чем в два раза выше в сравнении с классическими решениями на базе холодного воздуха и снижает объем утилизируемых печных газов, идущих на очистку в рукавный фильтр.

Исключительной технологической особенностью данных горелочных систем является возможность снижения остаточного кислорода в печной атмосфере, что позволяет достигать удельного потребления топлива на уровне 390-450 кВт*ч на 1 тонну расплавленного металла и снижает до минимума потребность в использовании покровных флюсов для защиты поверхности металла от избыточного окисления, что при наличии донного перемешивания позволяет исключить использование покровных флюсов, использование которых характерно для отражательных печей классического исполнения.

Процесс нагрева расплава алюминия до заданных температур и предельные температурные режимы во всех камерах печи поддерживаются в автоматическом режиме. Вторая камера печи — это камера плавления крупногабаритной шихты с максимальным содержанием органических включений до 5% и типовой температурой в камере на уровне 850 гр. Основное тепло в данную камеру поступает из отработанных газов от камеры нагрева и сообщающемся болотом с основной камерой, в случае падения температуры в камере плавления имеется возможность подать дополнительную горелку на холодном воздухе.

За счёт особенностей конструкции камер и возможности использования основного тепла от отработанных газов из камеры нагрева, данная камера обладает возможностью контролируемого термического пиролиза в бескислородной среде. Данная особенность позволяет наиболее эффективно и с минимально возможным экологическим вредом перерабатывать скрап, содержащий включения краски, масел и других органических включений, при этом исключая вероятность повышенного окисления и связанного с этим сокращения металлургического выхода. Третья камера печи имеет зону установки механического насоса и открытым карманом с вихревым потоком для вовлечения измельчённого материала под поверхность расплава. Данное технологическое решение позволяет перерабатывать мелкий материал без процесса горения и окисления.

Футеровка печи во всех зонах выполняется на базе высококачественных огнеупорных материалов, которые обеспечивают высокую термическую и химическую стойкость по отношению к расплаву алюминия и применяемых флюсов. Конструкция печи также оснащена системой постоянного контроля давления и автоматического поддержания давления в камерах печи. Для снижения потерь на окисление и дополнительного повышения эффективности процесса плавки, конструкция каждой из печей предусматривает наличие донного индуктора, который будет включаться по заданной циклограмме и обеспечивать однородность температуры металла по всему объёму ванны печи. Данное технологическое решение позволяет исключить зоны локального перегрева металла и исключить вызванное этим повышенное окисление поверхности металла в камере нагрева. Дополнительно печи оборудованы уникальными системами внутри печного видеоконтроля, с целью постоянного контроля процесса работы печи.

ОДНОКАМЕРНАЯ ЛИТЕЙНАЯ ПЕЧЬ 35 Т НАКЛОННОГО ИСПОЛНЕНИЯ – 2 ШТ. (ПЕЧЬ №2 И ПЕЧЬ №4). Печь пламенная отражательного типа, имеет прямоугольной конструкцию и обладает наклонным исполнением. Емкость печи 35 тонн по жидкому расплаву алюминия. Долговечность и надёжность металлоконструкций печи обеспечивается за счёт использования высококачественной стали во внутреннюю обшивку печи и использования балок повышенной прочности. Печь обладает одним широкоформатным оконным проёмом с дверцей печи, конструкция которого обладает уплотнительным шнуром и механическим поджатием полотна дверцы к фронтальной стенке, что обеспечивает возможность построения высокоэффективной системы регулировки давления в печи. Печь обладает развитой системой автоматизации процесса и включает в себя, автоматическую систему поддержания заданной температуры в камере и систему автоматического поддержания температуры расплава в печи. Контроль наклона печи выполняется в автоматическом режиме, за счёт лазерного контроля уровня подаваемого металла через лотковую систему и не требует контроля со стороны оператора.

РОТОРНАЯ ПЛАВИЛЬНАЯ ПЕЧЬ ЕМКОСТЬЮ 10 т. Роторная плавильная печь наклонного типа предназначена для обеспечения процесса плавки крупногабаритного лома с высоким содержанием не алюминиевых включений. Основным источником тепла внутри печи является газовая горелка, работающая на природном газе с широким диапазоном регулировки мощности. Основной барабан печи имеет цилиндрическую форму и обладает приводным механизмом для передачи вращения от гидравлического привода печи, с возможностью регулировки частоты вращения корпуса с широким интервалом значений. Усиленная рама печи обладает наклонной конструкцией с общим ходом в диапазоне 24 градуса. Наклон печи обеспечивают усиленные гидроцилиндры. Дверца печи имеет отводную конструкцию и оснащена механизированным стопором для шлакового мешка, для обеспечения безопасности процесса слива металла для обслуживающего персонала. Футеровка печи выполняется из бетонов и комбинации теплоизоляционных материалов, с особыми характеристиками для обеспечения высокой энергоэффективности печи и стойкости футеровки в условиях частых теплосмен и повышенного механического\химического воздействия. Особенностью комплекса является наличие полуавтоматической загрузочной машины для подачи сырья в печь с функцией постоянного измерения веса, что обеспечивает возможностью точной загрузки печи, минимизация или полное исключение используемых в плавке солей и флюсов.

СИСТЕМА ТЕРМИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ПОКРЫТИЯ. Установка для контролируемого термического пиролиза для удаления ЛКП представляет собой сложную комплексную систему с развитой системой автоматики для контроля и поддержания оптимальных рабочих параметров внутри установки. Основными компонентами системы являются вращающийся баранам с дополнительным покрытием термическими кожухами, камеры дожигания, внутренней нагревательной трубы, камеры оксидации, воздушных шлюзов, циклона для очистки рециркуляционных газов и высокотемпературный вентилятор.

Принцип работы системы основан на пиролитической системе предварительной обработки лома, удаляющей органические компоненты из алюминия, такие как краска, масло, жир, пластик. Тепловая энергия которых повторно используется в качестве топлива для термообработки вновь поступающих партий сырья на обработку. Данная технологическая особенность приводит к снижению потребления исходного топлива и позволяет достигать потребность в энергии менее 270 кВт*ч на тонну обрабатываемого сырья. Природный газ и определённое количество добавляемого чистого воздуха равномерно перемешивается и сжигается для получения тепла при температуре 850 градусов Цельсия в камере дожигания. Поскольку вся система работает по замкнутому циклу, после сжигания (дожигания) теплоносителя содержание кислорода будет снижено.

Более 90% процентов циркулирующих газов используются в системе повторно и только незначительное количество избыточно отработанных газов удаляется трактами аспирации и попадает на глубокую очистку в многостадийную систему очистку, которая включает узел SDS для подачи пищевой соды, узел подачи активированного угля и рукавный фильтр с камерой осаждения гравитационного типа. В ходе циклического процесса покрытия подвергаются пиролизу и превращаются в летучие органические соединения (ЛОС) или неорганические соединения, образующие дым и по системе теплоизолированных трубопроводов поступает в камеру дожигания и за счёт вынуждающей силы высокотемпературного вентилятора поступает обратно в установку. Система управления установкой обеспечивает постоянный контроль внутренней атмосферы, который включает множество датчиков для контроля давления и концентрации O2. Для герметизации системы и поддержания заданного диапазона скорости перемещения теплоносителя, система включает в себя воздушные шлюзы на входе и выходе, а также уплотнения печи для поддержания постоянного и точного контроля над процессом. Система обладает полной локальной автоматизацией процесса, включая контроль безопасности.

МАШИНА ДЛЯ ЗАГРУЗКИ СКРАПА В ДВУХКАМЕРНУЮ ПЕЧЬ №3 – 1 шт. Для повышения безопасности и эффективности процесса загрузки лома в камеру плавления двухкамерной печи №3 на предприятии используется специализированная загрузочная машина, которая оборудована узлом гидравлической разгрузки загружаемого короба. Использование специализированной загрузочной машины позволяет загрузить до 2.5-3 тонн лома менее чем за 2 минуты, что позволяет значительно сократить время простоя печи в открытом состоянии, что снижает потребление топлива, а также минимизирует вред, наносимый огнеупорной футеровки из-за частых теплосмен. Специализированная машина оборудована системой контроля веса и имеет электрическое исполнение.

МАШИНА ДЛЯ ЧИСТКИ ОТРАЖАТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ (ПП №1 – ЛП №2- ПП №3 - ЛП №4). Для повышения качества и эффективности процесса съёма оксидного покрова с поверхности металла каждой из печей, как наиболее эффективное из

доступных решения, используется специализированная машина с телескопической стрелой и насадкой для очистки металла. Использование данной машины позволяет свести к минимуму время требующиеся для выполнения операции чистки поверхности металла, что снижает потребление топлива и минимизирует пагубное воздействие на огнеупорную футеровку печей из-за частых теплосмен. Машина обладает тонким контролем положения рабочего инструмента, системой кругового обзора и имеет электрической исполнение.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАЗЛИВКИ С ЛИТЕЙНЫХ ПЕЧЕЙ. Линия передачи расплава и разливки расплава алюминия обладает оптимальной геометрией для снижения эффекта турбуленции металла, а используемые огнеупорные материалы обладают минимальным эффектом смачиваемости алюминием и низкой чувствительностью к частым теплосменам. Дополнительно лотковая система оснащена специализированными крышками с электрическими нагревателями.

Система разливки расплава в мелкогабаритную чушку 15-20 кг состоит из литейного конвейера с функцией автоматического управления процессом слива жидкого металла от наклонных литейных печей №2 и №4, за счёт лазерного контроля уровня в сливных лотках. Конструкция конвейеров рассчитана на длительную и бесперебойную эксплуатацию. Конвейеры оборудованы зоной интенсивного охлаждения с функцией рекуперации воды, что позволяет использовать дополняемый замкнутый контур водяного охлаждения. После процесса высокоэффективного охлаждения партии чушек, они поступают на роботизированную линию сборки и укладки чушки в стопки, с функцией автоматического скрепления полосой.

Линия измельчения и сортировки тонколистового лома (включая тару из-под напитков) включает в себя следующее оборудование:

ДВУХВАЛКОВЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ. Алюминиевый лом с помощью автопогрузчика и/или манипулятора равномерно загружается на подающий пластинчатый конвейер. Конвейер равномерно подаёт материал в первичный измельчитель, с целью обеспечить возможность отделения включений железа в поданной партии и расформировать спрессованный пакет. Конструкция оборудования позволяет производить предварительное измельчение без пылевой фракции.

ОДНОВАЛКОВЫЕ ФИНИШНЫЕ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ. Одновалковый измельчитель с низкой частотой вращения вала является финишным измельчителем сырья, идущего на многостадийную обработку и очистку. Низкие обороты основного вала измельчителя позволяют до минимально возможного уровня снизить количество образуемой пылевой фракции. Данный тип шредера характеризуется высокой производительностью и одновременно с этим высокую степень однородности получаемой фракции. Конструкция измельчителя обладает локальным аспирационным колпаком с узлом отвода немногочисленной пылевой фракции в систему очистки и автоматической фильтрации воздуха. Сырье поступающего от основного первичного измельчителя (шредера) проходит предварительную сепарацию от крупных включений железа.

ВОЗДУШНЫЙ СЕПАРАТОР ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ БУМАГИ, ПОЛИЭТИЛЕНА И ДР. Воздушный сепаратор служит для отделения из предварительно измельчённого материала более лёгкой фракции (пластик, плёнка, бумага, песок) от тяжёлой (металлы). Измельчённый материал поступает в воздушный сепаратор после финишного измельчения. Данный подход позволяет обеспечить эффективную

воздушную сепарацию для проходящего лома, так как ранее запрессованное сырье становится полностью открытым и доступным для процесса воздушной сепарации.

БАРАБАННЫЙ ГРОХОТ. Барабанный сепаратор является частью комплексной технологической линии по подготовке сырья к многостадийной очистке. Конструкция барабана обладает герметичным кожухом с точками отвода запылённого воздуха в систему аспирации и систему очистки от пыли.

ВИХРЕТОКОВЫЕ СЕПАРАТОРЫ. Вихретоковые сепараторы обрабатывают материал и происходит отделение и классификация на железо, цветной металл, не алюминиевые включения, алюминиевые частицы менее 10 мм и алюминий, идущий на последующий этап обработки.

X-RAY СЕПАРАЦИЯ. Данный узел является заключительным этапом сепарации и подготовки шихты перед передачей материала в бункер-дозатор установки контролируемого термического пиролиза для удаления ЛКП, масел, пластика и других органических включений. В режиме реального времени анализируется химический состав поступаемого лома, с целью отделения частиц алюминия имеющие включения тяжёлых металлов, такие как свинец, от годного сырья идущего на подачу в стадию удаления органических включений и переплав. Материал, полностью очищенный от не алюминиевых примесей, далее поступает в бункер-дозатор установки контролируемого термического.

Состав оборудования для обработки горячих съемов с печей:

МАШИНА ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ОБРАБОТКИ СЪЕМОВ С ПЕЧЕЙ. Система полуавтоматической обработки горячего съёма с печей, позволяет производить отделение жидкого металла от общего съёма из оксидов + металлического алюминия ещё в горячем состоянии. Данное специализированное оборудование оснащено температура стойкими лопастями, которые производят разной степени интенсивности и попеременной направленности, перемешивание горячего съёма с печей.

СИСТЕМА ОБРАБОТКИ КОНЦЕНТРАТА ОТ ГОРЯЧИХ СЪЕМОВ С ПЕЧЕЙ. Отработанный остаток передаётся в отделение по обработке, где подаётся в барабанный охладитель. Далее охлаждённый концентрат передаётся в шаровую мельницу для измельчения и барабанный грохот, где происходит классификация по фракциям. Часть фракции после классификации идет в обратный цикл на производство, а часть на последующий технологический этап.

ПЕЧЬ КАЛЬЦИНАЦИИ. Мелкая фракция подаётся в силоса-накопители. При высокотемпературной обработке вредные вещества, содержащиеся в концентрате от горячих съёмов с печей, нейтрализуются. В процессе кальцинации в качестве основного оборудования используется вращающаяся печь. Внутренняя температура вращающейся печи поддерживается на уровне 1250°С, чтобы обеспечить полную реакцию мелкой фракции и специализированных добавок. Кальцинирующая печь не нуждается в топливе, для запуска процесса идёт добавка горячего съёма с печей. Затем в процессе работы и контакта с кислородом, процесс кальцинации будет завершён за счёт экзотермических процессов. После завершения процесса порош передаётся в установку охлаждения и дозируется по биг-бэгам. Получаемый продукт не инертен к атмосферному воздействию и не выделяет вредных веществ при контакте с водой.

Состав оборудования для очистки отходящих газов и обеспыливания:

Общая очистка отходящих газов и дыма от печей будет производится на рукавном фильтре производительностью 205 000 м3/час с отдельным узлом осаждения мелкой фазы. Особенностью данного фильтра является его модульная

структура и возможность замены фильтрующих рукавов модулями и без необходимости остановки оборудования. Принцип работы рукавного фильтра основан на прохождении грязного воздуха через поры фильтрующего материала и подачу специализированных добавок (активированный уголь и\или гашеная известь) для очистки отходящих газов.

Очищенный от мелкой пыли грязный воздух по газоходу через входной патрубок попадает в камеру грязного газа и проходит через поверхность фильтровальных рукавов. Пыль и грязь оседает на фильтрующем материале, а очищенный воздух попадает в камеру чистого газа и затем удаляется из фильтра. Для очистки рукавов от уловленной пыли осуществляется их регенерация сжатым воздухом. Сброшенная с рукавов пыль попадает в бункер накопитель и через устройство выгрузки удаляется.

Система подводного коллектора грязного воздуха оснащена искрогасителем, которые исключает попадание горящих частиц в корпус фильтра и может повредить установку фильтрации.

Для системы термического удаления покрытий предусмотрена многостадийная система очистки и нейтрализации вредных выбросов, которая включает специализированную камеру дожигания летучих органических веществ (включая фураны и диоксины), дооснащённую дополнительной системой скруббера с поточным добавление соды для нейтрализации кислот и плоским рукавным фильтром с добавкой активированного угля для финишной очистки.

Для борьбы с обеспыливанием на линии измельчения и сортировки предусмотрено укрытие всех конвейеров и пыле выделяющих элементов крышками, которые подключены к общему коллектору системы обеспыливания и проходят очистку в системе осаждения пыли перед выбросом в атмосферу.

Для эффективной очистки технологических газов от оборудования для обработки горячих съёмов с печей, предусмотрено наличие независимой системы очистки, которая обеспечивает осаждение и фильтрацию пыли поступающий от оборудования, а также очисткой грязного воздуха за счет подачи гашеной извести с последующей финишной фильтрацией в рукавном фильтре.

1.3.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Исходным сырьем Завода по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» является вторичный алюминиевый лом (прессованные кипы и брикеты, биг-бэги с мелкокусковым ломом), алюминиевая тара и другое.

Общий объем перерабатываемых ломов до 7000 тонн в месяц.

1.3.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Настоящая документация предусматривает вторичную переработку алюминия до 75 000 т/год. Продукция – мелкогабаритная чушка 15-20 кг.

1.3.4 Альтернативные варианты реализации, планируемой хозяйственной и иной деятельности

С целью обоснования приемлемости выбранной технологии были рассмотрены следующие варианты реализации намечаемой деятельности:

-предлагаемый к реализации вариант – строительство объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна».

-альтернативный вариант №1 «нулевой вариант» - «Отказ от реализации намечаемой деятельности.

«Нулевой вариант» (отказ от планируемой деятельности) означает необоснованный отказ от использования ресурса в намеченных целях, что в сложившихся условиях экономически нецелесообразно.

При оценке воздействия на окружающую среду первоочередным вопросом является целесообразность реализации планируемой деятельности с определением достигаемых положительных результатов, в основном экономических и социальных и сравнением их с возможными экологическими и экономическими рисками.

Предлагаемый к реализации вариант является более предпочтительным.

1.3.5 Наилучшие доступные технологии

В соответствии с положениями ст. 4.2 ФЗ «Об охране окружающей среды» проектируемые производственные объекты относятся к области применения наилучших доступных технологий (НДТ).

В соответствии с ГОСТ Р 113.00.19-2023 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям при оценке воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду», заказчикам или исполнителям работ по оценке воздействия на окружающую среду, рекомендуется использовать информационно-технические справочники (ИТС) НДТ при:

- определении и описании альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные технологические и технические решения;
- выявлении возможных воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности с учетом альтернатив;
- подготовке материалов оценки воздействия на окружающую среду, в том числе:

- описании возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам;
- обосновании выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований;
- описании мер по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Проектируемый объект относится к сфере деятельности «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС 11–2022 «Производство алюминия».

Выбросы проектируемого объекта соответствуют технологическим показателям наилучших доступных технологий, приведенным в Приказе Минприроды России от 31.08.2023 г. № 565 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства алюминия», и в таблицах 1.3.5.1, 1.3.5.2.

Таблица 1.3.5.1 – Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие НДТ

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Величина
Полный цикл производства вторичного алюминия (подготовка сырья (прием, обработка, хранение, перемешивание, смешивание, сушка, дробление, измельчение, просеивание), загрузка, плавка и получение чушек) при использовании одной или нескольких газоочистных установок различного типа	Углерода оксид	мг/нм^3	≤595
	Азота диоксид Азота оксид		≤200
	Взвешенные вещества		≤200
	Хлористый водород		≤9
	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)		≤4

Таблица 1.3.5.2 – Данные об уровне выбросов маркерных веществ

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, мг/м^3	Количество по НДТ, мг/нм^3	Технологический показатель, мг/нм^3
Углерода оксид	450	≤595	580,5
Азота диоксид Азота оксид	150	≤200	193,5
Взвешенные вещества	17,6	≤200	22,7
Хлористый водород	6,5	≤9	8,4
Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	3	≤4	3,9

Таким образом, выбросы проектируемого объекта соответствуют технологическим показателям наилучших доступных технологий, приведенным в Приказе Минприроды России от 31.08.2023 г. № 565 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства алюминия».

2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИИ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗЫВАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ИЛИ ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

Площадка объекта Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» расположена на 2 земельных участках общей площадью S=37999,0 кв.м с кадастровыми номерами: 36:16:5500006:751, 36:16:5500006:629.

В административном отношении объект расположен в Воронежской области, р-н Новоусманский, в центральной части кадастрового квартала 36:16:5500006 на земельных участках с кадастровыми номерами:

1) 36:16:5500006:751 площадью 26 757 кв. м. расположен по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1. Категория земель «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения». Разрешенное использование «Развитие промышленно-коммунальных территорий». Земельный участок используется на основании договора аренды земельного участка;

2) 36:16:5500006:629 площадью 11 242 кв. м. расположен по адресу: Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала. Категория земель «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения». Разрешенное использование «Развитие промышленно-коммунальных территорий». Земельный участок используется на основании договора аренды земельного участка.

Расстояние до функциональных зон, в том числе зон с особыми условиями использования:

- расстояние до ближайшей жилой застройки – 1,1 км южнее;
- расстояние до зоны специального назначения (кладбища) составляет – 2,93 км (южнее).
- до СЗЗ кладбища – 2,88 км;
- расстояние до ближайшего ООПТ – 11,8 км;
- расстояние до ближайшей зоны сельскохозяйственного использования – 0,15 км восточнее участка изысканий;
- расстояние до ближайшего закрытого и рекультивированного полигона ТБО – 21,7 км.

Оценка окружающей среды в районе размещения по данным натурных исследований

Ландшафтная характеристика участка

Ландшафт - относительно однородный, ограниченный естественными или хозяйственны-ми рубежами, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов и явлений, объединяю-щий совокупность земель (земельных участков), территориально сопряжённых и функционально взаимосвязанных, как хозяйственно освоенных, так и сохранивших свою естественную природу, вместе с тем обладающих необходимым разнообразием, как правило, хорошо обозрим с опреде-лённых позиций.

В соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 по основным видам социально-экономической функции территория проектируемого строительства относится к неиспользуемому в настоящее время ландшафту (ландшафт, не выполняющий в настоящее время социально-экономических функций).

Для данной местности характерны сглаженные формы рельефа, выраженные широкими песчано-суглинистыми надпойменными речными террасами и современной низкой болотно-лугово-лесной поймой реки Воронеж.

Данные геоботанического обследования на участке проектируемого строительства свидетельствуют о низком видовом разнообразии растений.

Здесь было отмечено произрастание 23 вида растений, отнесенных к 12 семействам.

Ведущие семейства – Сложноцветные (Asteraceae) и Крестоцветные (Brassicaceae).

Виды сосудистых растений, мохообразных, грибов и лишайников на территории размещения объекта не обнаружены.

Редкие, а также охраняемые и занесенные в Красные книги, виды растений на площадке проектируемого строительства отсутствуют.

В ходе анализа фондовых материалов было установлено отсутствие особо ценных видов животных на площадке изысканий, а также редких и занесенных в красную книгу Воронежской области.

Наиболее богатым в видовом отношении отрядом, выявленным по фондовым материалам на исследованной территории, является отряд Жесткокрылых (Coleoptera). В пределах изученного участка он представлен 20-ю семействами.

Наибольшее число видов зафиксировано для семейства Карапузики (Histeridae), на изученной территории оно представлено 8-ю видами, относящимися к трем родам.

Площадка строительства размещена на левом берегу реки Воронеж, являющейся ближайшим поверхностным водным объектом, расположенным в непосредственной близости от участка изысканий. Ширина водоохранной зоны реки Воронеж - 200 м, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет от 30 до 50 м. Объект инженерно-экологических изысканий: «Завод, расположенный по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, р-н Новоусманский, в центральной части кадастрового квартала 36:16:5500006, КН 36:16:5500006:629», удален на 14,3 км от устья реки Воронеж, а также удален от русла реки Воронеж на расстояние ~ 6,7 км и не попадает в пределы водоохранной зоны реки Воронеж.

Ландшафт - относительно однородный, ограниченный естественными или хозяйственными рубежами, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов и явлений, объединяющий совокупность земель (земельных участков), территориально сопряжённых и функционально взаимосвязанных, как хозяйственно освоенных, так и сохранивших свою естественную природу, вместе с тем обладающих необходимым разнообразием, как правило, хорошо обозрим с определённых позиций.

В соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 по основным видам социально-экономической функции территория проектируемого строительства относится к неиспользуемому в настоящее время ландшафту (ландшафт, не выполняющий в настоящее время социально-экономических функций).

Для классификации ландшафта по природным факторам устанавливают следующие признаки: степень континентальности климата; принадлежность к

морфоструктурам высшего порядка; особенности макрорельефа; расчлененность рельефа; биоклиматические различия; тип геохимического режима.

По степени континентальности климата ландшафты территория относится к умеренно-континентальному, по принадлежности к морфоструктурам высшего порядка относятся к равнинным, по особенностям макрорельефа относятся к ландшафты низменных равнин, по расчлененности рельефа относятся к нерасчлененным, по биоклиматическим различиям относятся к лесостепным, по типу геохимического режима относятся к элювиальным.

По устойчивости к антропогенным воздействиям, в соответствии с Приложением 3 ГОСТ 17.8.1.02-88, участок проектируемого строительства относится к неустойчивому. По степени измененности относится к среднеизмененным.

По степени антропогенной нарушенности, территория относится к средней степени нарушенности (Таблица 5.8. СП 502.1325800.2021).

Для данной местности характерны сглаженные формы рельефа, выраженные широкими песчано-суглинистыми надпойменными речными террасами и современной низкой болотно-лугово-лесной поймой реки Воронеж.*Геоморфологические условия*

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к эрозионной равнине.

В административном плане объект изысканий расположен в Новоусманском районе, Воронежской области.

Территория работ находится на Окско-Донской равнине, в степной зоне, характеризуется спокойным рельефом, местами осложненная ложбинами и неглубокими оврагами. В пределах Окско-Донской равнины имеют развитие современные экзодинамические процессы (овражная и балочная эрозия, оползни, осыпи). Овражная эрозия приурочена к склонам водоразделов и речных террас, сложенных легко размываемыми горными породами.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к эрозионной равнине. Рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки 117,5-120,1 м.

Атмосферный воздух

Атмосферный воздух является важнейшей и неотъемлемой частью среды обитания человека. Состояние атмосферного воздуха населенных мест зависит от многих факторов. Наиболее значимыми из них являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу промышленными предприятиями и загрязнение воздуха продуктами сгорания топлива при эксплуатации автотранспорта (является основным вкладчиком азота диоксида в АВ). Их количество увеличивается с каждым годом, как в столице, так и в Российской Федерации в целом.

ПДК загрязнителей приняты в соответствии с Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Радиационная обстановка

Оценка радиационной обстановки исследуемой территории была включена в состав инженерно-экологических изысканий.

Мониторинг за радиационной обстановкой в Воронежской области проводится Воронежским ЦГМС - филиалом ФГБУ «Центрально - Черноземное УГМС».

На территории Воронежской области проводится социально-гигиенический мониторинг за объектами окружающей среды по основным показателям радиационной безопасности, оценка облучения населения от всех видов ионизирующего излучения. С этой целью проводятся радиометрические, гамма-бета-спектрометрические исследования продуктов питания, воды, строительных материалов, осадков и других объектов внешней среды на содержание природных и техногенных радионуклидов.

Максимальное значение МЭД гамма-излучения обеспечивает выполнение требований Норм Радиационной безопасности СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

Проведена гамма-съёмка на участке изысканий. Результаты измерений представлены в Приложении Б.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения 13мкР/час (0,13 мкЗв/ч). Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения 12мкР/час (0,12 мкЗв/ч). Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения 14мкР/час (0,14 мкЗв/ч).

Мощность гамма-излучения на обследованной территории соответствует требованиям СанПин 2.6.2523-09, СП 2.6.1.2612-2-2010 по результатам измерений в рамках проведения инженерно-экологических изысканий.

Для оценки радиационной безопасности проводились измерения удельной активности содержащихся в почвах радионуклидов: ЕРН - К-40, Ra-226, Th-232 и техногенного - Cs-137. Объединенные пробы почв для лабораторных исследований отбирались методом конверта с пробных площадок в поверхностном слое 0,0-0,2 м.

По результатам анализов почв на содержание естественных радионуклидов (Таблица 30) эффективная удельная активность (Аэфф) на площадке №1 составляет – 106 Бк/кг. По содержанию радионуклоидов материалы относится к 1 классу - область применения - все виды строительства (используемый в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях) - до 370 Бк/кг.

Почвы можно использовать в строительстве без ограничений. Радиоактивное загрязнение на участке отсутствует.

Оценка пригодности плодородного слоя почв участка объекта проектирования

В период проведения инженерно-экологических изысканий для определения агрохимических показателей почвенного покрова были отобраны пробы.

По результатам инженерно-экологических изысканий почвы и грунты площадки исследования представляют собой почвенно-растительный слой – черноземом типичным. По агрохимическим показателям почвенный покров составляет: содержание частиц менее 0,01мм – 29,4%, гранулометрический состав (сумма фракций более 3мм) – менее 0,1%, емкость катионного обмена 40,0 мг-экв/100г, массовая доля органического вещества – 4,6%, в том числе гумуса, РН водной вытяжки - 8,1, сухой остаток – менее 0,1%, сумма токсичных солей – менее 0,1%, CaCO3 – 6%, обменный алюминий – менее 0,03, обменный натрий – менее 0,2.

По своим характеристикам почвенный слой, мощностью 0,5-1,4м согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 отнесен к плодородному слою почвы.

Перечень показателей химического загрязнения грунтов определяется исходя из требований п. 120 СанПиН 2.1.3684-21. Также, согласно СанПиН 2.1.3684-21 п. 123 грунты и их смеси должны отвечать гигиеническим нормативам к качеству почв при благоустройстве населенных территорий.

Стандартный перечень химических исследований грунтов включает в себя определение:

− содержания тяжелых металлов 1 и 2 класса опасности: свинца (Pb), кадмия (Cd),

цинка (Zn), ртути (Hg), меди (Cu), никеля (Ni) и мышьяка (As);

− содержания 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов;

− определение значения pH (кислотность);

− суммарный показатель загрязнения.

Расширенный перечень исследований проводится при наличии определённых специфических источников загрязнения грунтов путем определения более полной номенклатуры загрязняющих химических веществ. Выбор показателей химического загрязнения зависит от предполагаемого состава загрязняющих веществ с учётом характера источника загрязнения грунтов.

Оценка уровня химического загрязнения грунтов, как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения, проводится по суммарному показателю химического загрязнения (Zc).

Подход основан на оценке уровня химического загрязнения грунтов, как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье людей по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и гигиенических исследованиях. Такими показателями являются коэффициент концентрации химического вещества (Кс), который определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (Ci, мг/кг) к региональному фоновому (Сф, мг/кг): Кс = Ci/Сф; и суммарный показатель загрязнения Zc.

Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражается следующей формулой:

Zc = Kc - (n - 1),

где Кс – коэффициент концентрации соответствующего компонента загрязнения, превышающий единицу; n – количество учитываемых химических элементов.

Категория загрязнения грунтов по тяжелым металлам (Zc) оценивалась в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

− чистая категория – до 16 (при отсутствии превышений двух фоновых значений и/или отсутствии превышений ПДК исследуемых металлов);

− допустимая категория – до 16 (при превышении двух фоновых значений и/или отсутствии превышений ПДК исследуемых металлов);

− умерено опасная категория – от 16 до 32;

− опасная категория – от 32 до 128;

− чрезвычайно опасная категория – от 128.

За локальный геохимический фон в рамках производства работ был выполнен отбор проб почв, отобранных вне сферы локального антропогенного воздействия с учетом литогенной основы ландшафтов (для каждого выделенного типа почв) для получения данных о фоновом уровне загрязнения почв.

Для расчета коэффициента концентрации химического вещества использовали отношение фактического содержания определяемого вещества в почве к фоновому значению.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения по величине суммарного показателя загрязнения (Zc) почвы и грунты на участке проектируемого строительства на площадке №1 до глубины 7,0м соответствуют категории допустимая.

Уровень загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном почвы и грунты на площадке №1 до глубины 7,0м соответствуют категории чистая.

Уровень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами оценивался в соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Почвы и грунты по содержанию нефтепродуктов относятся к **допустимому** загрязнению.

Результаты исследований почвенного покрова территории проектирования (паразитологических и бактериологических, микробиологических, санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических исследований) в соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21, соответствуют гигиеническим нормативам.

Оценка степени химического загрязнения грунтовых вод

Состав подземных вод был изучены по данным изысканий. По результатам санитарно-гигиенических исследований проба воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по определяемым показателям.

Исследование и оценка вредных физических воздействий

Шум – одна из форм физического (волнового) загрязнения окружающей среды, адаптация организмов к которому практически невозможна. В связи с этим шумы в настоящее время рассматриваются как реальный и серьезный загрязнитель биосферы. Поэтому измерение, регуляция и ограничение (в законодательном порядке) шумового загрязнения следует поставить в один ряд с мероприятиями, направленными на борьбу с другими видами загрязнений.

На территории участка проектирования в соотвествии с проведенными инженерго-экологическими изысканиями явных источников шума не обнаружено. На территории участка проектирования были проведены измерения шума. Эквивалентный уровень шума не превышает допустимый уровень звука (LpAeqT, дБА), согласно СП 51.13330.2011.

Требования к условиям производственных воздействий электромагнитных полей, которые должны учитываться и соблюдаться при проектировании, реконструкции, строительстве производственных объектов, при проектировании, изготовлении и эксплуатации отечественных и импортных техногенных средств, являющихся источниками электромагнитного поля (ЭМП), устанавливаются СанПиН 1.2.3685-21.

На территории участка проектирования были проведены измерения электромагнитных излучений.

Требования к условиям производственных воздействий электромагнитных полей, которые должны учитываться и соблюдаться при проектировании, реконструкции, строительстве производственных объектов, при проектировании, изготовлении и эксплуатации отечественных и импортных техногенных средств, являющихся источниками электромагнитного поля (ЭМП), устанавливаются СанПиН 2.2.4.1191-03.

На территории участка изысканий отсутствуют источники электромагнитного поля. Измерение уровней электромагнитных полей (ЭМП) на территории обследуемого

участка проводились для установления соответствия требованиям нормативных документов.

Выводы по результатам измерений ЭМИ: По результатам измерений напряженность электрического поля (50 Гц) промышленной частоты, индукция магнитного поля (50 Гц) промышленной частоты на участке объекта проектирования не превышает установленных уровней (СанПиН 1.2.3685-21).

2.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические и почвенные условия

2.2.1 Физико-географические условия

Воронежская область находится в центральной части Восточно-Европейской платформы, на юго-востоке Воронежской антеклизы, в зоне сочленения Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины. Она входит в зону Центрально-Черноземного района.

2.2.2 Природно-климатические условия

В климатическом отношении район работ расположен в полосе умеренно-континентального климата с теплым летом и морозной зимой.

Устойчивый снежный покров устанавливается в первой половине декабря (13-15 декабря), число дней в году со снежным покровом - 115. Высота покрова в конце зимы – 20 см (16-20 см на юге области, 19-30 – на севере), средняя глубина промерзания почвы - 64 см. Характерной чертой климата области является его неустойчивость.

Период ледостава на реках Воронежской области может длиться от 20 до 150 дней в зависимости от суровости зим. На северо-востоке области ледовый покров образуется в середине ноября, а на юго-западе — в первой половине декабря.

Лето в Воронежской области умеренно жаркое, наступает в конце мая и продолжается около 3,5 месяцев.

Уже в начале июня температура достигает +19 градусов. Июль — самый жаркий месяц в году, со средней дневной температурой воздуха +22 градуса.

Часто бывает очень жаркая погода с температурами до +30 градусов, но случаются и похолодания до +10 градусов. Днём преобладает кучевая облачность, из которой выпадают ливневые осадки — на лето приходится около трети годовой суммы осадков.

В конце лета преобладает жаркая и малооблачная погода. Сильные юго-восточные ветры, называемые суховеями, приносят очень сухой воздух, из-за чего до 40 дней за лето бывают засухи.

В теплое время года осадки выпадают в виде дождей, иногда они носят характер ливней. Максимальное количество осадков выпадает в июле. Для осени характерны затяжные, моросящие дожди. Наименьшее количество осадков выпадает в феврале и составляет 20-40 мм. Средняя высота снежного покрова составляет 15-20 мм, в пониженных местах доходя до 60-70 мм. Количество осадков за ноябрь-март 210 мм, за апрель-октябрь – 377 мм. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 103 дня.

Согласно СП 20.13330.2016, участок работ относится:

- снеговой район (СП 20.13330.2016 карта № 1, приложение Е) – III;
- ветровой район (СП 20.13330.2016 карта № 2, приложение Е) – I;

- гололедный район (СП 20.13330.2016 карта № 3, приложение Е) – II;
- строительно-климатическая зона - IIВ;
- дорожно-климатическая зона - II.

Характеристика основных метеорологических элементов приводится по данным справки Воронежского ЦГМС и СП 131.13330.2025 для МС г. Воронеж.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – 26,3°. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – -8,2°.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Среднегодовое значение влажности составляет 73%. По рассматриваемой территории наиболее высокая влажность наблюдается зимой (ноябрь-январь) и составляет 81%, а наименьшая – в июле (65%).

В районе работ выпадает в среднем за год 587 мм. Осадки распределены относительно равномерно в течение года. Суточный максимум жидких осадков зафиксирован на отметке 100 мм.

В силу особенностей атмосферной циркуляции в районе работ в течение года преобладают ветра западных направлений.

Значения некоторых климатических характеристик, необходимых для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приводятся в соответствие со справкой, предоставленной ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» по АМСГ «Воронеж» от 28.10.2024 года № 1205.

Выбор метеорологической станции для характеристики климатических условий площадки изысканий выполнен в соответствии с пунктом 5.5.5 СП 482.1325800.2020.

В г. Воронеж имеется репрезентативная станция М-2 Воронеж расположенная в 21,4 км от участка планируемого строительства, расстояние от створа гидрологического поста на реке Воронеж до участка изысканий - 31,3 км, гидрометеорологические условия которых позволяют осуществлять перенос значений по каждой из требуемых характеристик режима; наблюдения ведутся за всеми гидрометеорологическими характеристиками необходимыми для обоснования проектирования объекта.

Гидрологический режим реки Воронеж изучен достаточно хорошо. В настоящее время работает 1 пост.

Местоположение постов наблюдений приведено на Схеме гидрометеорологической изученности (Рисунок 1).



Рис. 1 - Схема гидрометеорологической изученности

Влажность воздуха

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Среднегодовое значение влажности составляет 73%. По рассматриваемой территории наиболее высокая влажность наблюдается зимой (ноябрь-январь) и составляет 81%, а наименьшая – в июле (65%).

Атмосферные осадки

В районе работ выпадает в среднем за год 587 мм. Осадки распределены относительно равномерно в течение года. Суточный максимум жидких осадков зафиксирован на отметке 100 мм.

Снежный покров

Устойчивый снежный покров устанавливается в первой половине декабря (13-15 декабря), число дней в году со снежным покровом - 115. Высота покрова в конце зимы – 20 см (16-20 см на юге области, 19-30 – на севере), средняя глубина промерзания почвы - 64 см.

Район проектирования согласно СП 20.13330.2016 относится к III району по весу снегового покрова.

Нормативное значение веса снегового покрова Sg на 1 м2 горизонтальной поверхности земли принимается в зависимости от снегового района по данным таблицы 10.1. СП 20.13330.2016. Нормативное значение веса снегового покрова Sg на 1 м2 для данного района = 1,5кПа.

Коэффициент надежности по нагрузке для снеговой нагрузки следует принимать равным 1,4. (20.13330.2016 п.10.12).

Атмосферные явления

1. Сильный ветер, сильный туман – динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса, туманы препятствуют нормальной работе всех видов транспорта (особенно авиации);

2. Снежные заносы, метели, гололедно-изморозевые явления – большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта, возникновение гололедно-изморозевых явлений во многом

зависит от проникновения тёплого очень влажного воздуха на территорию занятую более холодным воздухом. Максимальные частоты явлений отмечаются в октябре-ноябре и в декабре-январе. В зимний период на территории ГП «Поселок Чернянка» при скоростях ветра более 6 м/сек возникают метели. Сильные и продолжительные метели довольно редки. Их наблюдается не более пяти за сезон. Опасными считаются снегопады, превышающие 20 мм за 24 часа;

3. Дождь, град, очень сильный дождь, очень сильный снег – продолжительное выпадение большого количества осадков, затрудняющее нормальное функционирование предприятий. Максимум повторяемости града (4-5 раз в год) наносит наибольший ущерб сельскохозяйственным посевам и населенным пунктам. Поражающими факторами являются ударная динамическая нагрузка от града, затопление территории, подтопление фундаментов при длительных осадках;

Климатические характеристики, и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, предоставленные Воронежским ЦГМС-филиала ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в справке №1205 от 28.10.2024 г., представлены в таблице 2.2.2.1 и Приложение А.

Таблица 2.2.2.1- Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

№	Наименование характеристик	Обозначение	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	А	180
2	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца	^{0}C	26,3
3	Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца	^{0}C	-8,2
4	Средняя годовая роза ветров	Румбы С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Штиль	% 12,8 8,9 10,7 12,6 13,2 9,6 21,4 10,8 11,6
5	Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышений которой составляет 5%.	м/с	7
6	Коэффициент рельефа местности		1

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения объекта оценивается на основании данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, представленных Воронежским ЦГМС-филиала ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в справке №52 от 19.03.2026 г. представленные в таблице 2.2.2.2 и Приложении А.

Таблица 2.2.2.2 - Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Наименование вещества	$C_ф$
Взвешенные вещества, мкг/м3	120
Диоксид серы, мкг/м3	20
Оксид углерода, мг/м3	1,2

Диоксид азота, мкг/м3	43

Фоновые концентрации, указанные выше, действительны на период с 2024 по 2028 гг (включительно).

2.2.3 Геологические и гидрогеологические условия

Геологические условия

Воронежская область находится в центральной части Восточно-Европейской платформы, на юго-востоке Воронежской антеклизы. Платформа состоит из кристаллического фундамента и осадочного чехла. Фундамент сложен гранитами и гнейсами архейского и протерозойского возраста. Он выходит на поверхность в долине Дона около городов Богучар и Павловск. Также отложения докембрия вскрыты Павловским гранитным карьером.

Осадочный чехол сложен отложениями палеозойского, мезозойского и кайнозойского возраста. В течение палеозойской эры море занимало территорию современной Воронежской области в девонский и каменноугольный периоды. В раннем палеозое преобладали континентальные условия с преобладанием денудации поверхности. Девонские отложения широко развиты на всей территории области и представлены глинами, песками, известняками, сформированными в условиях моря и дельт рек. Отложения каменноугольного возраста - это пески, песчаники, известняки мелководного моря, а также углистые, глинистые и песчаные отложения равнин и мелководных лагун.

Ранее каменноугольные отложения покрывали почти всю территорию области, но были разрушены в пермское время.

Отложения мезозойской эры представлены юрскими и меловыми породами. В юрском периоде накапливались пески и глины аллювиального и озёрно-болотного происхождения. На территории области они сохранились в Острогожском и Репьевском районах. Меловые породы имеют большую мощность и широкое распространение. В нижних ярусах это пески, глины, алевролиты, накапливающиеся в условиях пойм рек, дельт и мелководий. Выше они сменяются белым писчим мелом, который откладывался в теплом море.

Отложения кайнозойской эры широко распространены на территории Воронежской области. В течение палеогена море неоднократно наступало на южную часть Воронежской области. Накапливались глины, пески, фосфориты, мергели. В неогене климат становился суше и прохладней. Огромная река, текущая через территорию области на юг сформировала Окско-Донскую аллювиальную равнину. Отложения неогена представлены песками и глинами.

В геологическом отношении блок земной коры, на котором размещается участок проектирования, находится на юго-востоке Воронежской антеклизы. Основным источником информации о строении фундамента, залегающего на глубине 400-650 м, служат результаты геофизических исследований и единичные глубокие скважины. Предметом более подробного изучения являются отложения чехла, состоящие из осадочных горных пород палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Палеозой представлен отложениями девонской и каменноугольной, мезозой – юрской и меловой, кайнозой – палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

В тектоническом плане область расположена в пределах Воронежской антеклизы и относится, к так называемым, закрытым территориям, где осадочные породы дочетвертичного возраста перекрыты чехлом рыхлых песчано-глинистых отложений мощностью от 10 до 100м.

Отложения четвертичного возраста сплошным чехлом покрывают более древние породы.

Геологические условия площадки строительства:

В геологическом строении участка проектируемого строительства до глубины 15,0м принимают участие песчано-глинистые четвертичные и меловые отложения.

Современные отложения в верхней части разреза представлены:

- продуктивным горизонтом [solQIV] – черноземом глинистым, слабозаторфованным, полутвердой консистенции – ИГЭ 1.

Средне-верхнечетвертичные отложения [PrQII-III] представлены:

суглинками пылеватыми, тяжелыми, твердой консистенции, светло-коричневыми, коричневыми, с карбонатными прожилками, среднепросадочными, среднедеформируемыми – ИГЭ 2.

Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения [fQIIdns] представлены:

суглинками пылеватыми, тяжелыми, твердой консистенции с прослоями полутвердых, буро-коричневыми, буровато-коричневыми, желто-коричневыми, ожелезненными, с вкл. черных точек и Fe-Mn соединений, непросадочными – ИГЭ 3;

песками пылеватыми, неоднородными, желтыми, желто-коричневыми, средней плотности, глинистыми, с редкими линзами суглинка, малой степени водонасыщения – ИГЭ 3Б;

суглинками песчанистыми, легкими, тугопластичной консистенции с прослоями мягкопластичных, от серо-желтых до желто-коричневых, ожелезненными, сильно опесчаненными, с прослоями и линзами песка – 3В;

песками средней крупности, неоднородными, светло-желтыми, желтыми, рыжевато-желтыми, плотными, малой степени водонасыщения – ИГЭ 3Г;

песками средней крупности, неоднородными, серо-желтыми, плотными, водонасыщенными – ИГЭ 3Д.

Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения подстилают нижнемеловые отложения [K1], представленные:

песками мелкими, однородными, светло-желтыми до белых, плотными, малой степени водонасыщения – ИГЭ 4;

песками мелкими однородными, от светло-желтых до серо-желтых, плотными, водонасыщенными – ИГЭ 5.

В литолого-стратиграфическом разрезе, с учетом генезиса и физико-механических свойств грунтов, выделено 8 инженерно – геологических элементов (ИГЭ). Классификация выделенных ИГЭ произведена согласно ГОСТ 25100-2020 г.

Нумерация выделенных ИГЭ приводится ниже в стратиграфической последовательности: Четвертичная система [Q]

Современные отложения [QIV] Продуктивный горизонт почв [solQIV]

ИГЭ 1. Продуктивный горизонт почв (почвенно-растительный слой) – чернозем глинистого состава, полутвердой консистенции, слабозаторфованный, встречен повсеместно. Мощность слоя 0,5-1,4м.

Средне-верхнечетвертичные отложения [QII-III]

Покровные отложения [PrQII-III]

ИГЭ 2. Суглинки пылеватые, тяжелые, твердой консистенции, с карбонатными прожилками, среднепросадочные, среднедеформируемые. Мощность слоя 1,7-3,4м. Грунты слабоводопроницаемые.

Среднечетвертичные отложения [QII] Флювиогляциальные отложения [fQIIdns]

ИГЭ 3. Суглинки пылеватые, тяжелые, твердой консистенции с прослоями полутвердых, непросадочные, ожелезненные, с вкл. черных точек и Fe-Mn соединений. Мощность слоя 0,5-3,7м, встречены повсеместно. Грунты незасоленные, слабоводопроницаемые.

ИГЭ 3Б. Пески пылеватые, неоднородные, средней плотности, малой степени водонасыщения, глинистые, с редкими линзами суглинка. Мощность слоя 0,2-1,0м. Грунты незасоленные, водопроницаемые.

ИГЭ 3В. Суглинки песчанистые, легкие, тугопластичной консистенции с прослоями мягкопластичных, ожелезненные, сильно опесчаненные, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 0,2-2,5м. Грунты незасоленные, слабоводопроницаемые.

ИГЭ 3Г. Пески средней крупности, неоднородные, плотные, малой степени водонасыщения. Мощность слоя 0,3-5,8м, встречены повсеместно. Грунты незасоленные, сильноводопроницаемые.

ИГЭ 3Д. Пески средней крупности, неоднородные, плотные, водонасыщенные. Мощность слоя 2,2м, встречены повсеместно. Грунты незасоленные, сильноводопроницаемые.

Меловая система [К] Нижнемеловые отложения [К1]

ИГЭ 4. Пески мелкие, однородные, плотные, малой степени водонасыщения. Мощность слоя 1,2-4,7м, встречены повсеместно. Грунты незасоленные, сильноводопроницаемые.

ИГЭ 5. Пески мелкие, однородные, плотные, водонасыщенные. Вскрытая мощность слоя 0,2-1,5м.

Гидрогеологические условия

По данным ИГИ территория проектируемого строительства относится ко II району водоносного горизонта – Флювиогляциально-неогеновых отложений, который занимает значительную часть Окско-Донской равнины. Родники и реки в период межени питаются водоносными горизонтами, связанными со следующими отложениями:

1. Флювиогляциальные отложения (днепровско-московское оледенение). Они накапливались перед наступлением ледника (мощность этих слоев в районе колеблется от 0,5 до 20 - 30 м) и в стадию его отступания. Мощность флювиогляциальных надморенных отложений - 3-5 м, а в отдельных случаях - 20 м.

Грунтовые воды залегают от поверхности на глубине 5-20 м. В некоторых местах водоносный слой располагается очень близко к поверхности (1,5 - 2,0 м), вследствие чего в бессточных понижениях происходит накопление влаги и заболачивание местности. Исследованиями Воронежской гидрогеологической станции установлено, что в междуречье Усмани и Хавы грунтовые воды залегают на глубине 5 — 15 м и примерно следуют рельефу местности. Дебит колодцев достигает 0,1 — 0,2 м3/ч. В северной части района он не превышает 0,3 м3/ч.

Водоносный горизонт в флювиогляциальных отложениях имеет сравнительно невысокие общие запасы воды. К тому же условия питания родников из горизонта, представляющего собой разобщенные, с разрывами, водоносные линзы, в некоторой степени ухудшаются. Подземные воды горизонта дренируются всеми речными долинами и наиболее крупными овражно-балочными системами.

2. Аллювиальные образования террас всех рек. Аллювиальные отложения широко распространены в пределах речных долин и обычно представлены песчаными

и иловато-песчаными рыхлыми породами, местами с тонкими прослоями глин, имеющими прерывистое распространение. Надпойменные террасы слагаются древнеаллювиальными отложениями, поймы и русла рек - современным аллювием. Мощность древнеаллювиальных отложений района колеблется от 5 до 40 м, а современных аллювиальных - от 3 - 15 м (мелкие реки) до 40 - 45 м (большие реки). В питании родников и рек принимают участие только воды, приуроченные к верхней части современных аллювиальных образований.

Среди четвертичных водосодержащих отложений лучшими по условиям залегания в них вод и величине притока являются аллювиальные. Условия питания вод вполне благоприятные. Пополнение их происходит за счет грунтовых вод основных водоносных горизонтов, которые дренируются долинами, а также за счет вод весеннего половодья и летне-осенних паводков. Глубина залегания грунтовых вод в отложениях не превышает 10 - 12 м; чаще же она бывает значительно меньше - от 0,5 до 1 - 5 м. Аллювий является обязательным звеном связи подземных вод и родников.

3. Пески неогенового возраста. Они имеют мощность 30 - 100 м и залегают на сильно размытой поверхности девонских, нижнемеловых и юрских пород. Неогеновая толща представлена преимущественно мелкозернистыми песками с прослоями зеленых и серых глин. Воды в неогеновых песках часто сопряжены с водами подморенных флювиогляциальных отложений четвертичной системы. Вместе они образуют гидравлически единый водоносный горизонт. Воды толщи частично участвуют в питании родников, а главным образом - в питании значительных рек - Дон, Хопер и в меньшей степени Воронеж. Неогеновые песчаные отложения вскрываются здесь сетью рек и источников на значительную глубину.

Все водоносные горизонты района не имеют постоянного зеркала подземных вод. Они располагаются на разных уровнях от поверхности и в разной степени участвуют в питании источников. Несколько лучшие условия разгрузки подземных вод в родники и реки в северной части района.

Гидрогеологические условия площадки строительства:

В период изысканий (март 2026г) на участке проектируемого строительства буровыми скважинами №№ 1-18, 20-21, 23-24, 27 вскрыты подземные воды, приуроченные к меловым отложениям. Водовмещающими являются пески мелкие ИГЭ 5.

Установившийся уровень подземных вод отмечен на глубинах 13,5-14,8м, абс. отметки 103,4-104,2м.

За максимальный прогнозный уровень подземных вод принять отметку на 1,0м выше установившегося на момент изысканий, (абс. отметка 104,4-105,2м), согласно «Рекомендациям по прогнозированию расчетных уровней грунтовых вод в естественном режиме» (ГОССТРОЙ РСФСР).

В районе скважины № 12 в суглинках тугопластичных с прослоями мягкопластичных – ИГЭ 3В, на глубине 6,2м, абс. отметка 111,3м, встречена линза обводненных песков – ИГЭ 3Д.

Питание подземных вод осуществляется:

через зону аэрации за счет инфильтрации атмосферных осадков (дождевых, талых вод) по всей площади их распространения;

конденсирующейся влаги в зоне аэрации;

поглощения поверхностных вод (возможных утечек). Разгрузка грунтовых вод осуществляется в виде:

перетеканием в нижележащие водоносные горизонты.

По отношению к отдельно стоящим фундаментам, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участок работ отнесен к неподтопляемым – III-А-1 (при предполагаемой глубине заложения фундаментов 2,50-7,00м).

Учитывая инженерно-геологический разрез, в верхней части разреза до глубины 3,0м, а также в песках ИГЭ 3Б, 3Г и в прослоях, линзах песка в суглинках ИГЭ 3В в период выпадения осадков и обильного снеготаяния, за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций, а также в период строительства и эксплуатации здания возможно образование подземных вод типа «верховодка». Подземные воды типа «верховодка» характеризуются своим непостоянством распространения, временем существования и дебита.

В связи, с чем по характеру техногенного воздействия - территория относится к потенциально подтопляемой территории (СП 22.13330.2016 п. 5.4.9; СП 11-105-97, часть II Приложение И).

Состав подземных вод был изучены по данным инженерно-геологических изысканий.

Мощность слабопроницаемых пород (суглинки пылеватые, тяжелые, твердой консистенции) составляет 1,7-3,7. Общая сумма бальной оценки защищённости подземных вод комплекса в районе участка изысканий составляет 6 баллов. Категория защищенности II. Согласно методике В.М. Гольдберга, по степени защищенности от техногенного воздействия подземные воды неоген-четвертичного комплекса относятся к незащищенному типу по геолого-гидрогеологическим условиям формирования.

Непосредственного сброса в поверхностный водный объект с площадки строительства и при его эксплуатации не производится.

Химический анализ подземных вод приведены в таблице 2.2.3.1.

Таблица 2.2.3.1– Результаты химических анализов проб воды

№ п/п	Определяемые ингредиенты	Ед.изм.	ПДК СанПиН 1.2.3685-21.	Поверх. Вод. объект
1	Медь	мг/л	1,0	Менее 0,001
2	Цинк	мг/л	5,0	Менее 0,005
3	Свинец	мг/л	0,01	Менее 0,003
4	Кадмий	мг/дм3	0,001	Менее 0,0001
5	Железо	мг/дм3	0,3	Менее 0,05
6	Марганец	мг/дм3	0,1	0,091
7	Ртуть	мг/л	0,0005	Менее 0,1
8	Никель	мг/дм3	0,02	0,0021
9	Аммиак и ионы аммония	мг/дм3	1,5	Менее 0,05
10	Жесткость общая	мг-экв/дм3	7	6,5
11	Окисляемость перманганатная	мг/дм3	5	0,61
12	Нефтепродукты	мг/дм3	0,1	0,071
13	pH	ед. pH	6-9	7,6
14	Сухой остаток	мг/дм3	Не нормируется	280

По результатам санитарно-гигиенических исследований проба воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по определяемым показателям.

2.2.4 Гидрографические условия

Площадка строительства размещена на левом берегу реки Воронеж, которое является ближайшим крупным поверхностным водным объектом, расположенным в непосредственной близости к участку изысканий. Объект изысканий расположен вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

Питание и сток рек. Реки области относятся к типу рек со смешанным, преимущественно снеговым питанием, на долю которого приходится около 55-60% годового стока, Остальная часть годового стока падает на дождевое питание (25-30%) и за счет подземных вод (15%). Питание рек меняется по сезонам года. Зимой реки питаются главным образом за счет подземных источников, весной – снеговыми водами, летом дождевыми.

Лесостепная зона, в пределах которой располагается Воронежская область, имеет коэффициент стока 0,2-0,3.

Режим рек. По режиму реки Воронежской области относятся к рекам с весенним половодьем. Это характерно для рек преимущественно снегового питания. Главной особенностью рек области является сезонность стока, резко выраженное весеннее половодье, сравнительно низкая летняя межень, с отдельными небольшими подъемами уровня в результате летних ливневых дождей. Осенние паводки бывают небольшие и наблюдаются не каждый год.

Весной половодье образуются вследствие таяния снега в бассейнах рек. Реки вскрываются в конце марта или в начале апреля и широко разливаются. Интенсивность подъёма воды в первые 3-4 дня небольшая -10-15см в сутки. В дальнейшем подъем воды резко увеличивается, достигая 100-120см на малых и 70-80см в сутки на больших реках. Реки, стекающие с Окско-Донской низменности, имеют сравнительно небольшой подъем воды во время половодья. Он в среднем для реки Воронеж составляет 200-400см.

Реки Воронежской области для судоходства малопригодны, так как они мелководны.

Река Воронеж – приток Дона первого порядка, вторая после Дона крупная река области. Берет начало близ г. Мичуринска, от слияния рек Польного и Лесного Воронежа. Длина реки Воронеж составляет 342 км. Средняя ширина реки в меженный период составляет 70,0-75,0 м. Средняя глубина 1,4-1,7 м. Наименьшая скорость течения - 0,05м/с, средняя скорость течения в межень - 0,1-0,15 м/с. Площадь водосбора р. Воронеж - 15300 км2, среднемноголетний расход воды - 51,8 м3/с. Река обладает пологими берегами и широкой поймой. Имеет асимметричную долину с правым приподнятым и левым низинным склонами. Глубокие овраги часто перерезают правый берег в среднем течении реки. В целом густота овражно-балочной сети в бассейне Воронежа - 0,4 км/км2. В прилегающих к водоразделу Дона и Воронежа районах густота оврагов и балок доходит до 0,6-0,7 км/км2. Вдоль берегов имеется обширная древесно-кустарниковая растительность и расположены лесные массивы.

Средняя продолжительность половодья на реке Воронежа составляет 50 дней. Река Воронеж имеет неравномерный расход воды. Больше всего воды выносят реки весной во время половодья. Река Воронеж за март и апрель расходует 79,6процента годового стока, в то время как на лето приходится 12%, на осень – 4,36%, на зиму - 4,04% годового стока.

Спад уровня воды в р. Воронеж начинается с весны и продолжается до самой осени. В конце осени реки замерзают. Ледостав на реках наступает во второй половине ноября или начале декабря. Зимой реки полностью питаются подземными

водами. Продолжительность ледостава зависит от климатических условий, составляет, 135-145 дней в году, толщина льда 35-40см.

Река Воронеж протекает по Окско-Донской низменности, а поэтому течение ее медленное, спокойное. Правый склон долины более приподнят, левый – низменный, покрытый смешанными лесами. На склонах располагаются широкие террасы. Пойма реки широкая. Ширина ее достигает 4-5 км.

Воронежское водохранилище - водохранилище на реке Воронеж на территории Воронежской области России. Целиком расположено в городском округе Воронеж. Образовано в 1971-1972 годах плотиной в целях промышленного водоснабжения города. Воронежское водохранилище образовано речным низконапорным гидроузлом и относится русловому долинному типу без регуляционной емкости. В состав основных гидротехнических сооружений гидроузла Воронежского водохранилища входят земляная намывная плотина, железобетонный паводковый водосброс, судоходный шлюз.

Земляная плотина - намывная, из местного песчаного грунта, максимальная высота плотины составляет 12,5 м, ширина гребня плотины - 10 м, длина по гребню плотины - 1117 м, отметка гребня - 96,50 м. В основании низового откоса плотины устроена дренажная канава, откосы и дно которой закреплены мелким камнем по слою песка.

Гидроузел водохранилища расположен в 4,6 км от устья р. Воронеж, площадь водосбора в створе гидроузла - 600 км²

Допустимый максимальный (расчетный) расход нижнего бьефа при пропуске половодий и паводков вероятностью превышения 0,5 % равен 2584,4 м^3/с.

Транзитный попуск воды через судоходный шлюз разрешается только после полного раскрытия всех пролетов паводкового водосброса и продолжающемся повышении уровня верхнего бьефа. Паводковые воды пропускаются через шлюз при открытых верхних воротах и открытых галереях нижней головы

Водный режим

Площадка строительства размещена на левом берегу реки Воронеж, являющейся ближайшим поверхностным водным объектом, расположенным в непосредственной близости от участка изысканий. Ширина водоохранной зоны реки Воронеж - 200 м, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет от 30 до 50 м. Объект инженерно-экологических изысканий: «Завод, расположенный по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, р-н Новоусманский, в центральной части кадастрового квартала 36:16:5500006, КН 36:16:5500006:629», удален на 14,3 км от устья реки Воронеж, а также удален от русла реки Воронеж на расстояние ~ 6,7 км и не попадает в пределы водоохранной зоны реки Воронеж.

Ледовый режим

Период ледостава на реках Воронежской области может длиться от 20 до 150 дней в зависимости от суровости зим. На северо-востоке области ледовый покров образуется в середине ноября, а на юго-западе — в первой половине декабря.

2.2.5 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы

Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатацию сооружений, в период выполнения изысканий не выявлены.

Подтопление территории. В период изысканий (март 2026г) на участке проектируемого строительства буровыми скважинами №№ 1-18, 20-21, 23-24, 27 вскрыты подземные воды, приуроченные к меловым отложениям. Водовмещающими являются пески мелкие ИГЭ 5.

Установившийся уровень подземных вод отмечен на глубинах 13,5-14,8м, абс. отметки 103,4-104,2м.

В районе скважины № 12 в суглинках тугопластичных с прослоями мягкопластичных – ИГЭ 3В, на глубине 6,2м, абс. отметка 111,3м, встречена линза обводненных песков – ИГЭ 3Д.

На момент изысканий (март 2026г) подтопление территории не наблюдается.

В соответствии с СП 14.13330.2018 [12] интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015). Уровни степеней сейсмической опасности составляют по карте В (5%) - ≤5 баллов.

Карстово-суффозные проявления. Для изучения карстово-суффозионных процессов выполнено рекогносцировочное обследование участка проектируемого строительства и прилегающей территории в радиусе 1 км от него. При проведении рекогносцировочных работ отмечено отсутствие поверхностных карстово-суффозионных проявлений на поверхности (карры, поноры, воронки, котловины, карстово-эрозионные овраги, полья).

По результатам инженерно-геологических изысканий непосредственно на участке проектируемого строительства в процессе выполнения буровых работ и статического зондирования с постоянным контролем и регистрацией вертикального погружения зонда через 0,1 м, разуплотненные зоны в четвертичных и меловых отложениях на исследуемую глубину отсутствуют.

По результатам архивных материалов (Альбом геологических разрезов Центрально-Черноземных областей) подстилают разрез девонские отложения, представленные глинами, кровля которых залегает в данном районе на абс. отм. 55.0 м.

Скальные породы до глубины 70м отсутствуют, что обеспечивает защиту территории от возможности проявления карста на земной поверхности (СП 11-105-97, часть II).

Согласно архивных материалов, дешифрирования аэро- и космоснимков, с учетом полевых рекогносцировочных маршрутных обследований в пределах участка изысканий и прилегающей территории и результатов настоящих инженерно-геологических изысканий участок проектируемого строительства соответствует категории «неопасная» в карстово-суффозионном отношении.

Просадочность грунтов

Под влиянием строительства формируются антропогенные геологические процессы и явления, среди которых распространено подтопление, просадка грунтов и т.д.

По инженерно-геологическим изысканиям в верхней части разреза до глубины 2,8-4,4м залегают среднепросадочные, твердой консистенции, слабоводопроницаемые суглинки (ИГЭ 2).

Грунтовые условия по просадочности – I типа - просадка от собственного веса ssl,g от-сутствует или не превышает 5 см, возможна только просадка от внешней нагрузки ssl,p p .

В случае заложения фундаментов в просадочные грунты, при проектировании следует учитывать их особенности, заключающиеся в том, что при повышении влажности выше определенного уровня происходит потеря прочности грунта и они дают дополнительные деформации - просадки - от внешней нагрузки (I тип грунтовых условий по просадочности) согласно СП 22.13330.2016, п. 6.1.

Выбор мероприятий должен производиться с учетом типа грунтовых условий, вида возможного замачивания, взаимосвязи проектируемого сооружения с основанием.

Учитывая литологическое строение участка работ, возможно появление подземных вод типа «верховодка» в верхней части разреза (до глубины 3,0м) за счет активных и пассивных факторов (весеннего снеготаяния или выпадении обильных атмосферных осадков, изменении поверхностного стока при вертикальной планировки, утечек из водонесущих коммуникаций после их строительства и ввода в эксплуатацию).

Основным принципом проектирования водозащитных мероприятий является максимальное сокращение инфильтрации поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт. Не рекомендуется допускать: усиления инфильтрации воды в грунт.

К водозащитным мероприятиям относятся:

- тщательная вертикальная планировка земной поверхности и устройство надежной лив невой канализации с отводом вод за пределы застраиваемых участков;
- мероприятия по борьбе с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод, в особенности агрессивных;
- недопущение скопления поверхностных вод в котлованах и на площадках в период строительства, строгий контроль за качеством работ по гидроизоляции, укладке водонесущих коммуникаций и продуктопроводов, засыпке пазух котлованов; предусмотреть прокладку водо-несущих коммуникаций в специальных каналах (лотках), позволяющих осуществлять контроль за возможными утечками, со сбросом последних в ливневую канализацию.

При использовании грунтов в качестве естественных оснований должны применяться методы строительных работ, не допускающие ухудшения свойств грунтов и качество подготовленного основания вследствие неорганизованного замачивания, размыва поверхностными водами, повреждения механизмами и транспортными средствами, промерзания.

2.2.6 Почвенные условия

В плане почвенного районирования, исследуемый участок приурочен Воронежско-Эртильский район.

Около 80% Воронежской области заняты чернозёмами - самыми плодородными почвами Земли. Это чернозёмы южные, обыкновенные, оподзоленные, типичные, выщелоченные, солонцеватые и лугово-чернозёмные.

Другие типы почв представлены пойменными, также имеющими высокое плодородие, а также низкопродуктивными песчаными и засоленными почвами, солонцами и солончаками.

По характеру почв территорию можно разделить на лесостепную часть с типичными, выщелоченными, оподзоленными черноземами и степную с южными и обыкновенными черноземами.

Почвенный покров зависит от высоты местности: на Окско-Донской низменности особенности почв связаны с западинным рельефом, а на Среднерусской возвышенности сильная расчленённость рельефа усиливает разнообразие почвенного покрова.

Разнообразие форм рельефа, растительности, почвообразующих ветров, условий дренированности, влагообеспеченности, а также совокупное влияние других факторов привело к формированию неоднородного почвенного покрова на территории Воронежской области.

Черноземные почвы самые плодородные из всех существующих в природе типов почв. Для черноземов характерно наличие достаточно мощного темноокрашенного гумусового горизонта с хорошей структурой, физико-химическими и химическими свойствами и достаточным запасам питательных веществ для роста и развития растений.

Для оценки состояния почвенного покрова на участке выделена 1 площадка для геоэкологического опробования. При выделении площадки учитывались современное использование территории однородность почвенного покрова, а также источники потенциального загрязнения.

Отбор проб почв и грунтов производился в соответствии с нормативными документами СанПиН 2.1.3684-21, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Отбор из верхних слоев (0-20 см) производился методом конверта. Объединенную пробу составляли путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке размером 25 м2 с глубины 0-20 см. Отбор проб почв и грунтов нижележащих слоев был произведен при помощи механического бурения инженерно-экологической скважины № 1-Э глубиной до 7,0 м.

По отобранным пробам были проведены санитарно-гигиенические, радиологические, микробиологические, паразитологические исследования. Отбор проб производился экологом ООО «ТИСИЗ ЛИПЕЦК» Дрожжиновым Е.А., пробы исследовались лабораторией ООО ЦСЭМ

«Московский» и лабораторией АНО «Испытательный центр «Нортест».

Тяжелые металлы и мышьяк относятся к загрязняющим веществам, которые оказывают выраженное токсическое действие. Наибольший вред почвам и грунтам наносит техногенное загрязнение вблизи промышленных предприятий и транспортных магистралей.

На исследуемой территории было проведено определение содержания в почвах и грунтах неорганических токсикантов 1 и 2 класса опасности (ГОСТ Р 70281-2022 «Классификация химических веществ для контроля загрязнения»): цинка, свинца, кадмия, мышьяка, ртути, никеля и меди.

Содержание тяжелых металлов и мышьяка в исследуемых пробах почв и грунтов приведены в приложении Б. Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв и грунтов является ПДК или ОДК химических элементов в грунтах.

Нормативные показатели ПДК и ОДК химических веществ в почве и грунтах установлены требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека

факторов среды обитания», фоновые показатели приведены согласно СП 502.1325800.2021.

На основании проведенных исследований почвы и грунты на участке проектируемого строительства на площадке №1 до глубины 7,0м соответствуют категории чистая.

Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и гигиенических исследованиях окружающей среды с действующими источниками загрязнения. Такими показателями интенсивности загрязнения, отражающими уровень и структуру загрязнения, являются коэффициент концентрации химического элемента (Kci) и суммарный показатель загрязнения (Zc).

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения по величине суммарного показателя загрязнения (Zc) почвы и грунты на участке проектируемого строительства на площадке №1 до глубины 7,0м соответствуют категории допустимая.

Уровень загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном почвы и грунты на площадке №1 до глубины 7,0м соответствуют категории чистая.

Уровень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами оценивался в соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Почвы и грунты по содержанию нефтепродуктов относятся к **допустимому** загрязнению (Приложение Б).

Оценка степени эпидемической опасности почв проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Почвы оценивались как чистые по санитарно-бактериологическим показателям – при отсутствии патогенных бактерий и индексе санитарно-показательных микроорганизмов – до 10 клеток на 1 грамм грунта.

Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) населяют фекалии и не свойственны незагрязненным почвам и другим объектам окружающей среды. Обнаружение их во внешней среде указывает на ее фекальное загрязнение, поэтому кишечную палочку относят к санитарно-показательным микроорганизмам. На исследуемой территории индекс БГКП в почвах не превышает допустимый уровень, категория загрязнения – чистая.

Наличие энтерококков может служить показателем свежего фекального загрязнения окружающей среды. На исследуемой территории индекс энтерококков в почвах не превышает допустимого уровня, категория загрязнения – чистая.

Патогенные бактерии семейства кишечных являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных, при которых они выделяются с фекалиями. К этому семейству относятся палочковидные бактерии рода Salmonella. К роду сальмонелл относятся возбудители брюшного тифа, паратифов А и В и пищевых

токсикоинфекций. В почвах исследуемой территории патогенных бактерий семейства кишечных, в т.ч. сальмонелл, не обнаружено.

Оценка степени эпидемической опасности почв проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Почвы оценивались как чистые по санитарно-паразитологическим показателям – при отсутствии жизнеспособных личинок и яиц гельминтов. Результаты исследований отобранных проб почв по санитарно- паразитологическим показателям , что на рассматриваемой территории жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты протогенных кишечных простейших не обнаружены. Почвы относятся к чистой категории загрязнения.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню биологического загрязнения почвы на всей исследованной территории в слое 0,0-0,2 м относятся к чистой категории загрязнения.

Характер загрязнения на участке проектируемых строительных работ имеет общий равномерный характер.

2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Участок проектируемого строительства расположен в Воронежской области, на территории Новоусманского района, Никольское сельское поселение,

Площадь Никольского сельского поселения Новоусманского района Воронежской области составляет 13351,50га. Основная категория земель – земли населённых пункто-850,867га, производственные зоны занимают – 195,984га. Производственные зоны сельскохозяйственных предприятий занимают -111,603га

В состав поселения входят:

Посёлок 1-го отделения совхоза «Масловский» посёлок 2-го отделения совхоза «Масловский» посёлок Софьино

Особая экономическая зона производственно-промышленного типа «Центр» создана в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.12.2018 г. № 1774 на территории Новоусманского муниципального района Воронежской области. Суммарная площадь участков, образующих территорию ОЭЗ, составляет 220,2 га, из них полезная площадь (для размещения резидентов) – 168,06 га. ОЭЗ создана по типу «Гринфилд». Резидентам предоставляются свободные земельные участки с необходимой инфраструктурой. Созданная ОЭЗ ППТ «Центр» граничит с индустриальным парком «Масловский», который специализируется на машиностроении и металлообработке. В ОЭЗ ППТ «Центр» возможно формирование кооперационных связей с предприятиями, расположенными на территории индустриального парка «Масловский», что позволит получить синергетический эффект от функционирования обеих индустриальных площадок.

Никольское сельское поселение - административно-территориальная единица и муниципальное образование в составе Новоусманского района Воронежской области.

Административный центр — посёлок 1-го отделения совхоза «Масловский».

В состав поселения входят:

посёлок 1-го отделения совхоза «Масловский»;

посёлок 2-го отделения совхоза «Масловский»;

посёлок Софьино;

посёлок совхоза «Воронежский».

По данным на 2021 год, население поселения составляет 4117 человек Административный центр — посёлок 1-го отделения совхоза «Масловский»

Законами Воронежской области от 14 декабря 2021 года № 148-ОЗ и № 149-ОЗ с 1 января 2022 года с Никольским было объединено Воронежское сельское поселение.

1-го отделения совхоза «Масловский» — посёлок в Новоусманском районе Воронежской области. Административный центр Никольского сельского поселения. Население 3827 человек на 2021 год.

Новоусманский район испытывает проблемы с качеством воды и водообеспечением. Наиболее остро данные проблемы стоят перед Трудовским сельским поселением, Тимирязевским с.п. и Никольским с.п.

В Никольском сельском поселении одна школа - МКОУ «Никольская средняя общеобразовательная школа».

В настоящее время одной из слабых сторон Новоусманского района является качество медицинского облуживания, наиболее ярко оно выделяется на примере Никольского с.п.

Особая экономическая зона производственно-промышленного типа «Центр» (ОЭЗ ППТ

«Центр») создана в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.12.2018 г. №1774 на территории Новоусманского муниципального района Воронежской области.

Зона предназначена для развития промышленно-производственных проектов в таких отраслях, как атомная и радиоэлектронная промышленность, химическая промышленность, машиностроение и металлообработка.

Суммарная площадь участков, образующих территорию ОЭЗ, составляет 220,2 га, из них полезная площадь (для размещения резидентов) — 168,06 га.

Управляющая компания ОЭЗ - АО «Воронежская индустриальная корпорация».

В мае 2024 года правительство Воронежской области выкупило дополнительный участок площадью 441 га с целью расширения зоны и создания условий для размещения большего числа резидентов. Освоение нового участка планируется начать с 2025 года.

Резиденты ОЭЗ ППТ «Центр»:

ООО «ИК МАСЛОВСКИЙ». Производство композитных материалов.

ООО «НПО ПЕРФОГРАД». Производство перфорированного листа и металлоизделий. ООО «СИНОКВАНТ». Производство телевизоров.

ООО «АТМ». Производство машин и сельскохозяйственного оборудования для обработки

почвы.

ООО «ППК САТОМС». Производство строительных металлических конструкций.

ООО «Русская олива». Производство продуктов мукомольной и крупяной промышленности.

С начала 2024 года резидентами ОЭЗ ППТ «Центр» уже стали 4 компании: «СН Логистик» (инвестиционный проект по созданию логистического комплекса), «В-Пласт» (проект комплекса по изготовлению гладких и гофрированных полиэтиленовых труб), «Завод световозвращающих материалов» (проект строительства первого в России производства микропризматических

световозвращающих и светофильтрующих материалов) и «Воронеж Ойл» (инвестиционный проект по созданию маслоэкстракционного завода).

2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

Рекомендациями Международного союза по охране природы и природных ресурсов (World Conservation Strategy, IUCN), руководствах по экологической и социальной оценке (см., например, «Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда» Международной финансовой корпорации) при проведении ОВОС используются следующие критерии оценки значимости воздействий на окружающую среду:

– площадь территории, подверженной воздействию (площадь зоны воздействия);
– продолжительность воздействия;
– необратимость воздействия.

В настоящем документе для характеристики воздействий на компоненты природной среды используются критерии, приведенные в Таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 – Критерии для характеристики воздействий

Критерии оценки	Градация критериев	Характеристика
Характер воздействия	Косвенное	Компонент испытывает косвенное воздействие (например: изменение химических показателей почв в результате аэрогенных выпадений загрязняющих веществ, изменения ихтиофауны в результате трансформации гидрологического и/или гидрохимического режимов поверхностных вод и др.)
	Прямое	Компонент испытывает прямое воздействие (например: нарушение почв при земляных работах, изъятие местообитаний и др.)
Интенсивность воздействия	Низкая	Воздействие не влияет на показатели качества природных компонентов, сравнимо с фоновыми уровнями, функции и процессы, присущие компонентам природной среды, не нарушаются
	Средняя	Количественные показатели, характеризующие воздействия, превышают фоновые значения, компонент среды продолжает функционировать, но его состояние претерпевает изменения. После прекращения воздействия состояние компонента среды восстанавливается
	Высокая	Количественные показатели значительно превышают фоновые значения или нормативные показатели качества, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются
Масштаб воздействия (площадь зоны воздействия)	Локальное	Воздействие локализовано в пределах площадки объекта, его санитарно-защитной зоны, части района намечаемой деятельности в непосредственной близости от объекта (часть водосборного бассейна)

Критерии оценки	Градация критериев	Характеристика
	Местное	Воздействие проявляется в пределах района намечаемой деятельности (административного района, муниципального образования) или водосборного бассейна
	Субрегиональное	Воздействие проявляется в пределах нескольких административных районов (муниципальных образований) или водосборных бассейнов
	Региональное	Воздействие охватывает регион
Продолжительность воздействия	Краткосрочное	Период воздействия ограничен стадией строительства
	Среднесрочное	Период воздействия ограничен стадиями строительства, эксплуатации и ликвидации (если применимо)
	Долгосрочное	Период воздействия включает стадии строительства, эксплуатации и ликвидации (если применимо), не исключаются остаточные воздействия по завершении намечаемой деятельности
Вероятность возникновения необратимых последствий	Низкая	Необратимые последствия отсутствуют
	Средняя	Возникновение необратимых последствий маловероятно – требования по охране окружающей среды соблюдаются, уровень воздействия соответствует требованиям надлежащей практики
	Высокая	Необратимые последствия вероятны, либо нормативно-методические подходы не обеспечивают надежную оценку, либо отсутствуют надежные критерии оценок (хотя бы одно из трех)
Наличие пробелов (неопределенностей)	Отсутствуют	Информация по исходному состоянию природной среды и намечаемой деятельности имеется в полном объеме. Методики оценок и моделирования апробированы и обеспечивают достоверную количественную оценку воздействий и прогноз их последствий
	Частичная неопределенность	Исходная информация, методики и модели оценки воздействия позволяют сделать вывод о допустимости воздействий, однако результаты ОВОС нуждаются в дополнительном подтверждении (например, методами мониторинга или альтернативными оценками)
	Высокая неопределенность	Недостаток исходных данных, отсутствие методик и моделей оценки не позволяет достоверно оценить уровень воздействия и допустимость возможных последствий

Воздействие признается значимым, если в итоге оценки по критериям, указанным в таблице 2.4.1, выявлены результаты, отмеченные серой заливкой для двух и более критериев.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» экологический аспект является значимым в случае, если с ним связано как минимум одно значимое воздействие на окружающую среду.

2.5 Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе

особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий

Социально-экологические ограничения намечаемой хозяйственной деятельности

Для получения данных о состоянии природной среды, исходных сведений и предварительной оценки экологического состояния территории участка проектируемого строительства осуществлены официальные запросы в органы исполнительной власти и организации, уполномоченные в области охраны окружающей среды с целью получения информации.

В процессе формирования текущего отчета для общей оценки и характеристики экологических условий была использована официальная информация, полученная в государственных органах в области охраны окружающей среды и организаций, проводящих экологические исследования и мониторинг окружающей природной среды.

К территориям с особым режимом природопользования относятся: особо охраняемые природные территории, земли природоохранного назначения (водоохранные зоны рек и водоемов, леса, скверы, парки, сады, противоэрозионные насаждения); особо ценные природные объекты (родники, верховые болота, малые реки и др.).

Территориальная охрана природы регламентируется Федеральным Законом «Об охране окружающей природной среды» (2002 г.), Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» (1995 г.), Земельным кодексом РФ, Лесным кодексом РФ, специальными статьями Градостроительного Кодекса РФ, а также положениями об отдельных категориях ООПТ, водоохранных зонах водных объектов и некоторыми другими подзаконными актами.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №15-61/4051-ОГ от 23.03.2026г (Приложение Б1), письму Министерства природных ресурсов и экологии Воронежской области № 43-01-23/1193 от 19.03.2026г (Приложение Б3) и письму Администрации Никольского сельского поселения Новоусманского муниципального района Воронежской области № 159 от 30.03.2026г (Приложение Б10) на участке проектирования отсутствуют ООПТ местного, регионального и федерального значения и их охранные зоны.

Испрашиваемый объект не входит в границах особо охраняемых природных территорий (здесь и далее ООПТ) федерального, регионального, местного значений.

ООПТ Федерального значения.

По сведению письма №15-61/4051-ОГ от 23.03.2026г Министерства природных ресурсов и экологии РФ, испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон (Приложение Б1).

Ближайшей к участку проектирования ООПТ федерального значения является территория государственного природного заказника "Воронежский", расположенная в 23 км севернее участка изысканий.

ООПТ регионального значения.

Сведения о границах особо охраняемых природных территорий регионального значения размещены в Федеральной государственной информационной системе территориального планирования на сайте ФГИС ТП (https://fgistp.economy.gov.ru).

При уточнении сведений о вхождении данного земельного участка в границы

ООПТ были использованы актуальные сведения из ЕГРН. Исходя из этого, в границах участка изысканий отсутствуют ООПТ регионального значения.

По сведениям письма Министерства природных ресурсов и экологии Воронежской области № 43-01-23/1193 от 19.03.2026г (Приложение Б3) в границах участка проектирорвания отсутствуют ООПТ регионального значения и их охранные зоны.

Ближайшей ООПТ к участку проектирования является памятник природы регионального значения «Остепненная поляна», расположенный от него на северо-западе на расстоянии ~11,8 км.

ООПТ местного значения.

По сведениям письма Администрации Никольского сельского поселения Новоусманского муниципального района Воронежской области № 159 от 30.03.2026г. особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны на участке проектирования отсутствуют (Приложение Б10).

Для минимизации воздействия объекта изысканий на ООПТ следует разработать природоохранные мероприятия в части охраны атмосферного воздуха, водных и биологических ресурсов, мероприятия при обращении с отходами.

Пространственная база данных о Ключевых орнитологических территориях России (КОТР), имеющих согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц Bird Life International международное значение, содержит границы 843 КОТР международного значения, выявленных в Российской Федерации.

По сведениям сайта котр.рф ближайшей к участку ключевая орнитологическая территории является «Воронежский государственный биосферный заповедник», расположенная в 42,1 км севернее участка изысканий.

Водно-болотными угодьями называют участки земной поверхности, где вода является основным фактором, который контролирует состояние окружающей среды и определяет условия жизни растений и животных. Водно-болотные угодья встречаются в тех местах, где водное зеркало находится на поверхности, или близко к поверхности земли. К ближайшим водно-болотным угодьям, внесённым в Перспективный список Рамсарской конвенции, относится Болото Клюквенное. Расстояние от проектируемого объекта до Болота клюквенного составляет порядка 34,4 км в северо-восточном направлении.

Согласно письмам Министерства культуры РФ № 5449-12-02@ от 15.04.2026г. и Управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области № 71-11/1091 от 24.03.2026г. (Приложения Б5 и Б6), на испрашиваемом земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Испрашиваемый земельный участок расположены вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического) управление не располагает.

Учитывая изложенное, и в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Закон № 73-ФЗ) и заказчик работ обязан:

обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы

земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном статьей 45.1 Закона № 73-ФЗ;

представить в Управление документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Управлением решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия либо проект обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ;

получить по разделу документации об обеспечении сохранности объекта культурного наследия либо проекту обеспечения сохранности объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить раздел либо проект в Управление на согласование (в отношении плана проведения спасательных археологических полевых работ получение заключения государственной историко-культурной экспертизы не требуется);

обеспечить реализацию согласованного Управлением раздела документации об обеспечении сохранности объекта культурного либо проекта обеспечения сохранности объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ (Приложение Б6).

По отношению к отдельно стоящим фундаментам, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участок работ отнесен к неподтопляемым – III-А-1 (при предполагаемой глубине заложения фундаментов 2,50-7,00м).

Учитывая инженерно-геологический разрез, в верхней части разреза до глубины 3,0м, а также в песках ИГЭ 3Б, 3Г и в прослоях, линзах песка в суглинках ИГЭ 3В в период выпадения осадков и обильного снеготаяния, за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций, а также в период строительства и эксплуатации здания возможно образование подземных вод типа «верховодка». Подземные воды типа «верховодка» характеризуются своим непостоянством распространения, временем существования и дебита.

В связи, с чем по характеру техногенного воздействия - территория относится к потенциально подтопляемой территории (СП 22.13330.2016 п. 5.4.9; СП 11-105-97, часть II Приложение И).

По сведениям портала пространственных данных «Национальная система пространственных данных» территория участка изысканий не попадает в зону затопления реки Воронеж при половодьях и паводках 1,5,10,25,50% обеспеченности.

Согласно письму ФГБУ «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного

водоснабжения по Воронежской области» № 218 от 06.04.2026г., мелиорированные земли и мелиоративные системы на участке проведения работ отсутствуют (Приложение Б12).

Согласно письму Министерства имущественных и земельных отношений Воронежской области № 52-11/1218 от 02.04.2026г., особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья на участке проектирования отсутствуют (Приложение Б11).

По сведениям письма Администрации Никольского сельского поселения Новоусманского муниципального района Воронежской области № 159 от 30.03.2026г. зон сельско-хозяйственного использования в месте проведения работ – нет (Приложение Б10).

По сведениям письма Администрации Никольского сельского поселения Новоусманского муниципального района Воронежской области № 159 от 30.03.2026г. лесов имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, лесопарковых зеленых поясов в месте проведения работ – нет (Приложение Б10).

Согласно письму Министерства лесного хозяйства Воронежской области № 64-10/1704 от 08.04.2026г., в границах земельного участка защитные леса, городские леса, границы лесопарковых зеленых поясов, как и земли лесного фонда, отсутствуют (Приложение Б4).

По сведениям письма Администрации Никольского сельского поселения Новоусманского муниципального района Воронежской области № 159 от 30.03.2026г. приаэродромные территории аэродромов гражданской, экспериментальной и государственной авиации в месте проведения работ – нет (Приложение Б10).

По сведениям письма Администрации Никольского сельского поселения Новоусманского муниципального района Воронежской области № 159 от 30.03.2026г. поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны в месте проведения работ – отсутствуют (Приложение Б10).

Согласно письму ООО «РВК-Воронеж» № И.ВЖ-07042026-002 от 07.04.2026г. действующие и эксплуатируемые ООО «РВК-Воронеж» источники водоснабжения (водозаборы, скважины) и их зоны санитарной охраны, в Новоусманском районе Воронежской области, на участке с кадастровым номером 36:16:5500006:629, согласно приложенной схеме, отсутствуют (Приложение Б8).

По сведениям письма Администрации Никольского сельского поселения Новоусманского муниципального района Воронежской области № 159 от 30.03.2026г. округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов местного значения в месте проведения работ – отсутствуют (Приложение Б10).

При выполнении полевых работ, маршрутного обследования скотомогильники не выявлены.

Согласно письму Управления ветеринарии Воронежской области № 63-11/691 от 23.03.2026г., на территории проектирования, а также в радиусе 1 км от участка зарегистрированных скотомогильников и биотермических ям не значится (Приложение Б9).

При выполнении полевых работ, маршрутного обследования полигоны ТКО, а также свалки не выявлены.

По сведениям письма Администрации Никольского сельского поселения Новоусманского муниципального района Воронежской области № 159 от 30.03.2026г. свалок и полигонов промышленных и твердых коммунальных отходов, кладбищ, крематориев и их СЗЗ - нет (Приложение Б10).

Полезные ископаемые Воронежской области представлены месторождениями нерудного сырья, в основном строительными материалами: глина, песок, гранит, песчаник и т.д. Так же имеются запасы фосфоритов и практически не ограниченные запасы мела. В настоящее время насчитывается 12 месторождений мела и 3 мел-мергельных в Воронежской области. Многие месторождения по своим запасам и качественными характеристиками имеют значение я для России.

Так же в Воронежской области богатейшие залежи карбонатного сырья – мергели и чистый писчий мел.

В 15 километрах от Воронежа находится Латненское месторождение огнеупорных глин.

С самыми древними на территории Воронежской области слоями докембрия связано нахождение платиноидно-медно-никелевых месторождений, Сухоярского месторождения графита находится в Богучарском районе. Павловское месторождение гранита. С 1976 года вблизи города Павловска начал работать карьер и горно-обогатительный комбинат по производству высокопрочного гранитного щебня.

Некоторые месторождения полезных ископаемых Новоусманского района:

Карьерное-1 и Карьерное-2. Природный песок II класса, очень мелкий. Местоположение: в 1,4 км южнее юго-западной окраины микрорайона Никольское г. Воронежа, в 1,3 км севернее с. Бабяково, в 10 км на север от с. Новая Усмань.

Новоусманский-1. 12 Природный песок I класса, мелкий. Местоположение: в 2,75 км к юго-западу от центра посёлка Отрадное, в 1,68 км к востоку от ул. Ильюшина г. Воронежа.

Бабяково-2. Природный песок II класса, очень мелкий. Местоположение: в 1,3 км севернее с. Бабяково, в 10 км на север от с. Новая Усмань.

Хвощевское. Торф. Местоположение: в 4 км к северо-западу от р. ц. Новая Усмань.

Согласно выписке из специальных карт (схем) выданного Федеральным агентством по недропользованию от 31.03.2026 г. № 50897 (Приложение Б7) информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождений общераспространенных полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода:

Горные отводы: не имеется Месторождения: не имеется

Информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождений полезных ископаемых, не относящихся к общераспространённым, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода:

Горные отводы: не имеется Месторождения: не имеется.

Объект проектирования не попадает в границы ЗСО.

2.6 Растительный мир

Растительный покров Воронежской области отличается разнообразием. Территория области делится на северную лесостепную часть, где ранее преобладали разнотравно-луговые степи и широколиственные леса, и южную степную часть, с ковыльно-типчаковыми и ковыльными степями. В настоящее время, когда почти вся территория распахана, повсеместно преобладают агрокультурные ландшафты. Исконная растительность сохранилась только в сельскохозяйственных неудобьях и в заповедных территориях к которым относится: Воронежский и Хопёрский заповедники, Шипов лес, Теллермановская роща, Хреновский бор и Хреновская степь, Усманский бор, Дивногорье, места произрастание меловых боров, Хрипунская степь, Каменная степь.

На территории области произрастает около 2000 видов сосудистых растений, 200 видов мохообразных, 200 видов лишайников. Те небольшие участки, которые остались нераспаханными радуют пестротой разнотравья. Для Окско-Донской равнины характерны различные природные комплексы западин: западинные болота, западинные луговины, кустарниковые западины, лесные западины.

На Среднерусской возвышенности встречаются своеобразные растительные сообщества, включающие редкие и редчайшие растения, это Тимьянники (в которых главный вид - тимьян меловой) и иссопники (главный вид - иссоп меловой).

Леса занимают 8,4% территории Воронежской области. Это дубравы - Шипов лес и Теллерманова роща, нагорные дубравы, сосновые боры на песчаных террасах Дона, Битюга, Хопра, Воронежа. Ольшаники занимают заболоченные участки пойм рек. Также небольшими массивами произрастают леса из тополя, ивы, осины.

В настоящее время на территории изысканий преобладает рудеральная и сорная растительность, не имеющая особой ценности.

Растительный покров представлен в основном антропогенными производными фитоценозов, характеризующимися невысоким флористическим разнообразием и значительным присутствием рудеральных типов растительности.

В соответствии с поставленной задачей изучались опубликованные и фондовые материалы по природным условиям района исследований, планы землепользований и лесонасаждений, материалы по флоре, исследовались доступные карты местности разного масштаба, космоснимки.

На основании постановления Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 N 20, от 05.03.2007 N 145, от 16.02.2008 N 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

На участке проектируемого строительство согласно СП 502.1325800.2021. п. 5.22 выполнялось изучение растительного покрова в целях:

- оценки его современного состояния на исследуемой территории;
- выявления популяций и местообитаний редких и охраняемых видов растений, лишайников, грибов (макромицетов) и их распространения на участке проведения инженерно - экологических изысканий;
- определения функционального и хозяйственного значения растительного покрова в целом и его отдельных компонентов;

- прогноза возможных изменений растительного покрова в результате реализации планируемой деятельности и разработки рекомендаций по минимизации ее последствий;

Согласно СП 502.1325800.2021 исследование растительного покрова в полном объеме следует выполнять в вегетативный период основной массы видов растений.

Рекогносцировочные работы на участке дают представление о том, что площадь исследуемой территории полностью подвержена антропогенной нагрузке, что сказывается на структурно-функциональной организации обитающих здесь растительных сообществ. В связи с этим, растительность территории представлена сегетальной и рудеральной растительностью.

На данной территории произрастают типичные представители сегетальной и рудеральной растительности: злаковые, маревые, крестоцветные, губоцветные, подорожниковые, мареновые, сложноцветные, бобовые и др.

Вмешательство в существующий техногенно-природный ландшафт приведет к качественным и количественным изменениям растительного покрова с его деградацией на локальном уровне, однако, с течением времени растительность сможет вновь освоить старые места обитания (обочины дорог, тротуаров и пр.).

Проводились полевые работы в соответствии с заранее составленным маршрутом и поставленными задачами для натурного обследования участка изысканий и сопредельной территории. В ходе полевого обследования участка уточнялись границы контуров растительных сообществ с последующим описанием фитоценоза на пробных площадках. Для травянистых сообществ закладывались пробные площадки 10х10 м с пятью учетными площадями 1х1 м. Так как на площадке проектируемого строительства в основном сорная растительность – закладывалась серия учетных площадей размером 0,25-1,0 м².

Данные геоботанического обследования на участке проектируемого строительства свидетельствуют о низком видовом разнообразии растений. Флористический список представлен в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1- Флористический список

№ п/п	Семейство	Вид
1	Розовые - Rosaceae	кизильник черноплодный (cotoneaster melanocarpus L.)
2	Злаковые - Poaceae	овсяница гигантская (festuca giganthea L.)
		вейник наземный (calamagrostis epigejos L.)
		пырей ползучий (agropyron repens L.)
3	Маревые - Chenopodiaceae	лебеда раскидистая (atriplex patula L.)
4	Крестоцветные - Brassicaceae	сурепица обыкновенная (barbacrea vulgaris L.)
		крестовник обыкновенный (senecio vulgaris L.)
		ярутка полевая (thlaspi arvense L.)
		гулявник высокий (sisymbrium altissimum L.)
		пастушья сумка обыкновенная (bursae pastoris herba L.)
5	Бобовые - Fabaceae	мышиный горошек (vicia cracca L.)
		клевер луговой (trifolium pratense L.)
6	Кипрейные - Onagraceae	ослинник двулетний (oenothera biennis L.)
7	Вьюнковые - Convolvulaceae	вьюнок полевой (convolvulus arvensis L.)
8	Бурачниковые - Boraginaceae	синяк обыкновенный (echium vulgare L)
9	Губоцветные - Labiatae	яснотка белая (lamium album L.)
10	Подорожниковые - Plantaginaceae	подорожник большой (plantago major L.)
11	Мареновые - Rubiaceae	подмаренник настоящий (galium verum L.)
12	Сложноцветные - Asteraceae	одуванчик полевой (taraxacum officinale)
		чертополох курчавый (carduus crispus L.)

		полынь горькая (artemisia absinthium L.)
		полынь обыкновенная (artemisia vulgaris L.)
		тысячелистник обыкновенный (achillea millefolium L.)

Здесь было отмечено произрастание 23 вида растений, отнесенных к 12 семействам.

Ведущие семейства – Сложноцветные (Asteraceae) и Крестоцветные (Brassicaceae).

Виды сосудистых растений, мохообразных, грибов и лишайников на территории размещения объекта не обнаружены.

Редкие, а также охраняемые и занесенные в Красные книги, виды растений на площадке проектируемого строительства отсутствуют.

2.7 Животный мир

Общий состав фауны края составляет более 8000 видов. Из них 76 видов млекопитающих, более 300 видов птиц, 11 видов земноводных, 7 видов пресмыкающихся и не менее 8000 видов беспозвоночных. Ихтиофауна насчитывает свыше 50 видов рыб.

Из отряда млекопитающих в настоящее время встречаются лоси, дикие кабаны, косули, волки, красные лисицы, барсуки, горностаи, ласки и другие. Наиболее многочисленный отряд млекопитающих составляют грызуны: заяц, водяная крыса, слепыш, хомяк, суслик, мыши-полевки и другие. Из насекомоядных распространение получили кроты, ежи и различные землеройки. Из земноводных - лягушки, жабы, тритоны. Пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями (уж, медянка). В прудах обитают различные виды рыб: сазан, карп, белый амур, карась, плотва, красноперка, лещ, линь, язь, голавль, жерех, пескарь, уклейка, верховка, окунь, судак, ерш, вьюн, щука, налим и другие виды.

Наиболее многочисленен класс птиц оседлых, перелетных, пролетных и случайно залетных. Это ястребы, болотные луни, воробьи, галки, вороны, грачи, дятлы, кукушки, совы, знаменитые курские соловьи, малиновки (зорянки), сизые голуби, горлинки, иногда встречаются филины и сычи, жаворонки, овсянки, стрижи, бекасы, кулики, аисты, цапли, ласточки, трясогузки, речные чайки (рыболовы или мартыны), дикие утки, гуси, снегири, клесты, чибисы и многие другие.

По результатам фондовых материалов, видовое разнообразие позвоночных животных площадки приведены в таблице 2.7.1 и беспозвоночных животных – таблице 2.7.2.

В ходе полевого обследования выявлялись возможные виды животных, которые обитают на участке проектирования, норы животных и гнезда птиц отсутствуют.

Учет и определение гнездящихся или пролетных птиц осуществлялось по заранее подготовленному маршруту и составил не менее 4-6 км. Скорость прохождения маршрута была не более 2 км/ч, которая позволяла в необходимой мере провести учет птиц обитающих на данном участке. На пролете было зафиксирован 1 вид – Полевой воробей (Passer montanus), что подтверждает фондовые данные и опубликованную литературу прошлых лет.

В ходе полевого обследования было установлено отсутствие особо ценных видов животных на площадке изысканий, а также редких и занесенных в красную книгу Воронежской области.

Таблица 2.7.1 - Видовое разнообразие позвоночных животных

№	Класс	Вид
1	I. Млекопитающие (Mammalia)	Обыкновенная полевка (Microtus arvalis)
2	II. Птицы (Aves)	Серая ворона (Corvus cornix)
3		Галка (Corvus monedula)
4		Сизый голубь (Columba livia)
5		Полевой воробей (Passer montanus)
6		Обыкновенная горлица (Streptopelia turtur)
7		Городская ласточка (Delichon urbicum)
8	III. Пресмыкающиеся (Reptilia)	Прыткая ящерица (Lacerta agilis)

Наиболее богатым в видовом отношении отрядом, выявленным по фондовым материалам на исследованной территории является отряд Жесткокрылых (Coleoptera). В пределах изученного участка он представлен 20-ю семействами.

Наибольшее число видов зафиксировано для семейства Карапузики (Histeridae), на изученной территории оно представлено 8-ю видами, относящимися к трем родам.

Таблица 2.7.2 - Видовое разнообразие безпозвоночных животных площадки

№	Класс	Семейство	Вид
1	Отряд Жесткокрылых (Coleoptera)	Жужелицы (Carabidae)	Amara aenea Deg L. Clivina fossjr L.
2		Карапузики (Histeridae)	Histerilligeri Duft L. Chalcionellus amoenus Er. Ch. decemstriatus Rossi. Saprinus aeneus F. Hister helluo Truqui. H. illigeri Duft. H. quadrimaculatus L. H. quadrinotatus Scr.
3		Стафилиниды (Staphylinidae),	Staphylinus erythropterus L.
4		Листоеды (Chrysomelidae)	Chaetocnema aridula Gyll L.
5		Усачи (Cerambycidae)	Dorcadion carinatum Pall L. Pachytodes erraticus Dalm L.
6		Долгоносики (Curculionidae)	Cleonis pigra Scop L.
7		Златки (Buprestidae)	Cylindromorphus pyrethri Steirl L.
8		Тросциды (Throscidae)	Trixagus dermestoides L.
9		Божьи коровки (Coccinellidae)	Coccinella septempunctata L.
10		Мохнатки (Lagriidae)	Lagria hirta L.
11		Узконадкрылки (Oedemeridae)	Oedemera femorata Scop L.
12		Нарывники (Meloidae)	Cerocoma schreberi F.
13		Пластинчатоусые (Scarabaeidae).	Onthophagus fracticornis Preyssl L. Cetonia aurata L.
14	Отряд Полужесткокрылые (Heteroptera)	Настоящие щитники (Pentatomidae)	Palomena prasina L. Graphosoma lineatum L.
15		Клопы-охотники (Nabidae)	Nabis flavomarginatus Scholtz.
16		Наземники (Lygaeidae).	Kleidocerys resedae Pz.
17		Красноклопы (Pyrrhocoridae)	Pyrrhocoris apterus L.
18	Отряд Чешуекрылые (Lepidoptera)	Медведицы (Arctiidae)	Diacrisia sannio L.
19		Пяденицы (Geometridae)	Asthena aversaria H.-S.
20	Отряд Прямокрылые (Orthoptera)	Настоящие кузнечики (Tettigoniidae)	Onconotus laxmanii Pall L.

Таким образом, можно констатировать, что на территории объекта строительства за период исследования было зафиксировано 31 вид насекомых относящихся к 20 семействам.

Все виды животных, представленных на площадке изысканий, являются типичными для данного местообитания. При трансформации территории возможна миграция животных в идентичные места обитания, расположенные на прилегающей территории без нарушения целостности популяций. В ходе полевого обследования было установлено отсутствие особо ценных видов животных на площадке изысканий, а также редких и занесенных в красную книгу Воронежской области, участок проектируемой строительства не относится к особо охраняемым природным территориям регионального и федерального значения, а также не могут потенциально обитать на данной территории из-за непригодности среды обитания.

Следует учесть, что на этапе многолетней предшествующей эксплуатации территории большинство животных уже покинули эту территорию и, учитывая относительно низкую численность животных, существенного ущерба объектам животного мира не ожидается. Таким образом, современное состояние территории характеризуется как измененное в результате хозяйственной деятельности человека, поэтому проектируемая деятельность не окажет какого-либо значимого воздействия на животный мир.

Эндемики и охраняемые виды животных и птиц в результате выполненных инженерно-экологических изысканий не были выявлены.

3 ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ВКЛЮЧАЯ ЗЕМЛИ, НЕДРА, ПОЧВЫ, ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ, ЖИВОТНЫЙ МИР И ИНЫЕ ОРГАНИЗМЫ, ПРИРОДНЫЕ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ, ВОПРОСЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ) С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ И ИХ ОЦЕНКУ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ДОГОВОРАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, А ТАКЖЕ ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, связанное с землепользованием

Оценка воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы выполнена исходя из требований законодательных и нормативно-правовых актов РФ, Воронежской области в части рационального использования и охраны земель, учета градостроительных требований при размещении объектов капитального строительства.

Основными критериями допустимости использования земель для размещения объектов намечаемой деятельности является соблюдение требований:

- земельного законодательства для возможности реализации проекта в части соответствия намечаемой деятельности категории земель, виду разрешенного использования;
- градостроительных регламентов (Градостроительный и Земельные кодексы РФ), документации территориального планирования;

Градостроительный кодекс РФ (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ) регулирует отношения по вопросам строительства, капитального ремонта, реконструкции хозяйственных объектов. Градостроительный кодекс устанавливает требования к проведению инженерных изысканий, подготовке проектной документации для объектов строительства и реконструкции, процедуре согласования проектной документации и осуществления государственного строительного надзора.

В целях оценки соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также обеспечения сохранения окружающей среды и безопасной для жизни, здоровья граждан эксплуатации промышленных объектов, Градостроительным кодексом установлено проведение Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 25.12.2023) (действует с 01.03.2025) «О техническом регулировании» регулирует отношения, возникающие при

разработке, принятии, применении и исполнении обязательных (и на добровольной основе) требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 28.12.2024), (действует с 01.01.2025) устанавливает состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов:

– при подготовке проектной документации на различные виды объектов капитального строительства;

– при подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства.

В соответствии с указанным Постановлением Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации должен содержать результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС).

Требования к подготовке ОВОС отражены в Постановлении Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду». Указанное постановление является единственным документом, действующим на территории РФ и регламентирующим процесс проведения ОВОС. Одним из основных принципов оценки воздействия на окружающую среду является участие общественности в обсуждении материалов ОВОС.

Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарнозащитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарнозащитных зон», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, в части соблюдения режима территории санитарнозащитной зоны проектируемого объекта.

Режимов зон с особыми условиями использования территории (зоны охраны объектов культурного наследия и их защитные зоны, зоны охраны объектов электроэнергетики, железных дорог, придорожных полос автомобильных дорог, трубопроводов, линий и сооружений связи, приаэродромных территорий, зон охраняемых объектов, зон ООПТ, водоохранных зон, прибрежно защитных полос, ЗСО питьевых источников водоснабжения, санитарнозащитных зон, рыбохозяйственных и заповедных зон и др.).

3.1.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием земель с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

При размещении объектов проектирования на почвенный покров будут оказаны как прямые, так и косвенные воздействия.

Прямое воздействие связано с сокращением площадей, занимаемых естественными почвами, изъятием и нарушением участков почвенного покрова, что в свою очередь сократит ареалы распространения растительных сообществ и мест обитания животных, а также формирование техногенных образований.

К косвенным воздействиям на почвенный покров на стадии строительства и эксплуатации относится аэрогенное загрязнение в результате эксплуатации машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания, формирование техногенных образований.

К косвенным воздействиям на почвенный покров (и в целом ландшафт) относится также изменение термических условий и режима влажности осваиваемых участков.

Воздействие в период строительства

В период строительства основными видами возможного воздействия на геологическую среду будут:

– геомеханические нагрузки, связанные с проведением работ по расчистке для строительства площадных объектов и проведением земляных работ (отсыпка насыпей, планировочные работы);

– геохимическое воздействие, создаваемое выбросами при работе автотранспорта, строительных механизмов, проливами загрязняющих веществ;

– геотермические воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых сооружений.

Основное воздействие на геологическую среду связано с устройством твердых покрытий. Непосредственно участок проведения работ относится к промышленному урбопедокомплексу. Естественный почвенный покров снят, воздействие отсутствует.

Геомеханические воздействие

Воздействие на грунты будет заключаться в основном в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории участка работ и по подъездным путям к участкам производства работ. Что в последствии может привести к деформации грунтов (просадка, горизонтальное смещение, уплотнение).

При этом стоит отметить, что время воздействия на грунты ограничено проведением строительных работ.

Геохимическое воздействие

Химическое воздействие на грунты строительной техники, автотранспорта может считаться прямым воздействием, однако, чаще проявляется опосредованно, как выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух, выделяемых в воздушную среду при работе машин в период строительства. Часть загрязняющих веществ, например, ГСМ, могут попадать на земную поверхность при их разливах и утечках.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие в период строительства выражено в виде повышения температуры грунтовой толщи на участке размещения отапливаемых зданий и сооружений.

Основные источники теплового воздействия на подземные воды сконцентрированы в пределах работ.

В целом, воздействие строительных работ на геологические условия будет носить кратковременный и незначительный характер. После завершения строительных работ будет восстановлено изначальное состояние температуры грунтовой толщи проектируемого участка.

Воздействие на период эксплуатации

На стадии эксплуатации основным видом воздействия на геологическую среду будут являться статические нагрузки от строений и сооружений.

Геомеханическое воздействие

В период эксплуатации геомеханическое воздействие на грунтовую толщу будет оказываться за счет долгосрочной осадки в результате самоуплотнения грунтов под действием веса зданий и сооружений.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период эксплуатации источниками возможного химического загрязнения геологической среды и подземных вод будут являться:

- проезд автотранспорта;
- площадки временного накопления отходов.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие в период эксплуатации объекта отсутствует.

В связи с тем, что объект будет находится на месте существующего будут использоваться теже земельные участки, состояние земельных участков и грунтов останется неизменным. На этапе эксплуатации на территории рассматриваемого объекта можно ожидать преимущественно физическое воздействие. Физическое воздействие на этапе эксплуатации потенциально может быть выражено процессом уплотнения грунтов непосредственно под объектом проектирования, а также при движении автотранспорта.

3.1.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.2 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на недра

Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» регулирует отношения, возникающие в связи с геологическим изучением, использованием и охраной недр территории РФ, ее континентального шельфа, а также в связи с использованием отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств,

торфа, сапропелей и иных специфических минеральных ресурсов, включая подземные воды, рапу лиманов и озер.

3.2.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием недр с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

При размещении объектов проектирования на недра будут оказаны как прямые, так и косвенные воздействия.

Прямое воздействие связано с сокращением площадей, занимаемых естественными почвами, изъятием и нарушением участков почвенного покрова, что в свою очередь сократит ареалы распространения растительных сообществ и мест обитания животных, а также формирование техногенных образований.

К косвенным воздействиям на недра на стадии строительства и эксплуатации относится аэрогенное загрязнение в результате эксплуатации машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания, формирование техногенных образований.

К косвенным воздействиям на недра относится также изменение термических условий и режима влажности осваиваемых участков.

Воздействие в период строительства

В период строительства основными видами возможного воздействия на недра будут:

– геомеханические нагрузки, связанные с проведением работ по расчистке для строительства площадных объектов и проведением земляных работ (отсыпка насыпей, планировочные работы);

– геохимическое воздействие, создаваемое выбросами при работе автотранспорта, строительных механизмов, проливами загрязняющих веществ;

– геотермические воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых сооружений.

Основное воздействие на недра связано с устройством твердых покрытий. Непосредственно участок проведения работ относится к промышленному урбопедокомплексу. Естественный почвенный покров снят, воздействие отсутствует.

Геомеханические воздействие

Воздействие на недра будет заключаться в основном в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории участка работ и по подъездным путям к участкам производства работ. Что в последствии может привести к деформации грунтов (просадка, горизонтальное смещение, уплотнение).

При этом стоит отметить, что время воздействия на недра ограничено проведением строительных работ.

Геохимическое воздействие

Химическое воздействие на недра строительной техники, автотранспорта может считаться прямым воздействием, однако, чаще проявляется опосредованно, как выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух, выделяемых в воздушную среду при работе машин в период строительства. Часть загрязняющих веществ, например, ГСМ, могут попадать на земную поверхность при их разливах и утечках.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие в период строительства выражено в виде повышения температуры грунтовой толщи на участке размещения отапливаемых

зданий и сооружений.

Основные источники теплового воздействия на недра сконцентрированы в пределах работ.

В целом, воздействие строительных работ на недра будет носить кратковременный и незначительный характер. После завершения строительных работ будет восстановлено изначальное состояние температуры грунтовой толщи проектируемого участка.

Воздействие на период эксплуатации

На стадии эксплуатации основным видом воздействия на недра будут являться статические нагрузки от строений и сооружений.

Геомеханическое воздействие

В период эксплуатации геомеханическое воздействие на недра будет оказываться за счет долгосрочной осадки в результате самоуплотнения грунтов под действием веса зданий и сооружений.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на недра проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период эксплуатации источниками возможного химического загрязнения геологической среды и подземных вод будут являться:

- проезд автотранспорта;
- площадки временного накопления отходов.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие в период эксплуатации объекта отсутствует.

В связи с тем, что объект будет находится на месте существующего будут использоваться теже земельные участки, состояние земельных участков и грунтов останется неизменным. На этапе эксплуатации на территории рассматриваемого объекта можно ожидать преимущественно физическое воздействие. Физическое воздействие на этапе эксплуатации потенциально может быть выражено процессом уплотнения грунтов непосредственно под объектом проектирования, а также при движении автотранспорта.

3.2.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.3 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на почву

Земельный Кодекс РФ (Федеральный закон от 25.10.2001 № 137-ФЗ) устанавливает правовые основы использования и охраны земельных ресурсов. Закон устанавливает, что регулирование отношений по использованию и охране земли осуществляется исходя из представлений о земле как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом в качестве средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве и основы осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории РФ и одновременно как о недвижимом имуществе, об объекте права собственности и иных прав на землю.

СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» устанавливают требования к качеству почв населенных мест и сельскохозяйственных угодий, обуславливающих соблюдение гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов различного назначения, в том числе и тех, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние почв.

Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 «Правила проведения рекультивации и консервации земель» устанавливает, что разработка проекта рекультивации земель и рекультивация земель, разработка проекта консервации земель и консервация земель обеспечиваются лицами, деятельность которых привела к деградации земель, в том числе правообладателями земельных участков, лицами, использующими земельные участки на условиях сервитута, публичного сервитута, а также лицами, использующими земли или земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов.

3.3.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием почв с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

Основное воздействие на почвенный покров ***на стадиях строительства и эксплуатации*** объектов намечаемой деятельности локализовано в пределах промплощадки.

С учетом защитных мероприятий воздействие в результате строительства и эксплуатации объекта в целом оценивается как долговременное, локальное и слабое.

3.3.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.4 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на поверхностные воды

Традиционно охрана поверхностных вод обеспечивается установлением нормативов допустимого воздействия на водные объекты (ст. 35 Водного Кодекса РФ) с использованием в качестве критериев оценки предельно допустимых концентраций и других показателей состояния водных объектов и/или их бассейнов:

- нормативы предельно допустимых концентраций веществ, которыми установлены требования к качеству воды, используемой в питьевых и культурно-бытовых целях (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»);
- нормативы качества для водных объектов рыбохозяйственного значения, устанавливаемые уполномоченным органом в области охраны водных биологических ресурсов (Постановление Правительства Российской Федерации №652 от 15.05.2025 «Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»);
- требования к зонам с особыми режимами использования, установленные ст. 65 Водного Кодекса РФ для поверхностных водных объектов: размерам водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) и ограничениям к осуществлению хозяйственной деятельности в пределах ВОЗ и ПЗП.

Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» устанавливает, что регулирование отношений, возникающих в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов, осуществляется исходя из представлений о них как о природном объекте, охраняемом в качестве важнейшей составной части природы, природном ресурсе, используемом человеком для потребления, в качестве основы осуществления хозяйственной и иной деятельности, и одновременно как об объекте права собственности и иных прав на водные биоресурсы. Закон устанавливает, что при архитектурно-строительном

проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

Федеральный закон РФ от 26.11.2004 №284-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» устанавливает отношения в области рыболовства, а также правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства водных биоресурсов с учетом экологических, социальных и экономических факторов, в том числе информации о производстве и реализации рыбной и иной продукции из водных биоресурсов.

Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 (ред. от 10.06.2021) «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» устанавливает, что водные объекты рыбохозяйственного значения подразделяются на водные объекты рыбохозяйственного значения высшей, первой или второй категории. Особенности добычи (вылова) водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства, в водных объектах рыбохозяйственного значения высшей, первой или второй категории устанавливаются правилами рыболовства для соответствующих рыбохозяйственных бассейнов.

Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2025 № 652 (ред. от 15.05.2025) «Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». Указанные нормативы утверждены по согласованию с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

3.4.1 Характеристика воздействия, связанная с использованием поверхностных вод с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

В соотвествии с проведенными ИГИ непосредственно на участке работ постоянные водные объекты отсутствуют. Площадка строительства размещена на левом берегу реки Воронеж, являющейся ближайшим поверхностным водным объектом, расположенным в непосредственной близости от участка изысканий. Ширина водоохранной зоны реки Воронеж - 200 м, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет от 30 до 50 м. Объект инженерно-экологических изысканий: «Завод, расположенный по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, р-н Новоусманский, в центральной части кадастрового квартала 36:16:5500006, КН 36:16:5500006:629», удален на 14,3 км от устья реки Воронеж, а также удален от русла реки Воронеж на расстояние ~ 6,7 км и не попадает в пределы водоохранной зоны реки Воронеж.

Под загрязнением поверхностных и 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.

В период строительства проектируемого объекта воздействие на водные ресурсы может произойти при передвижении дорожной техники, строительных машин и

механизмов, при неправильном хранении строительных и бытовых отходов и сборе сточных вод.

Воздействия, оказываемые на водную среду при производстве работ, сводятся в основном к следующему:

- локального загрязнения грунтовых вод при работе тяжелой строительной и транспортной техники в случае случайных разливов и утечек ГСМ;
- не соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил сбора, накопления и утилизации строительных, бытовых отходов, сбора и хранения сточных вод.

Во время строительства сброс загрязненных стоков в водные объекты и на рельеф не допускается и не прогнозируется. Сбор горюче-смазочных жидкостей (ГСМ) на территории стройплощадки не предусматривается. Использованная ветошь и бытовой мусор, образующийся при СМР, собираются в металлические контейнеры.

Места временного накопления отходов на территории городка строителей оборудуются соответствующим образом – располагаются на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием (бетон, железобетон). Уборка мест временного накопления отходов должна производиться регулярно.

В период эксплуатации объекта, воздействие на водные объекты и их водосборные площади не предвидится, выполняются все мероприятия по обращению с опасными отходами согласно Федеральному закону от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 31.07.2025) "Об отходах производства и потребления", сбросы в водные объекты не осуществляются.

3.4.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.5 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на подземные воды

Водный Кодекс РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ) устанавливает правовые основы использования и охраны водных объектов.

Водное законодательство РФ регулирует отношения в области использования и

охраны водных объектов в целях обеспечения прав граждан на чистую воду и благоприятную водную среду; поддержания оптимальных условий водопользования; качества поверхностных и подземных вод, в состоянии, отвечающем санитарным и экологическим требованиям; защиты водных объектов от загрязнения, засорения и истощения, предотвращения или ликвидации вредного воздействия вод, а также сохранения биологического разнообразия водных экосистем.

3.5.1 Характеристика воздействия на подземные воды с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

По данным ИГИ территория проектируемого строительства относится ко II району водоносного горизонта – Флювиогляциально-неогеновых отложений, который занимает значительную часть Окско-Донской равнины. Родники и реки в период межени питаются водоносными горизонтами, связанными со следующими отложениями:

1. Флювиогляциальные отложения (днепровско-московское оледенение). Они накапливались перед наступлением ледника (мощность этих слоев в районе колеблется от 0,5 до 20 - 30 м) и в стадию его отступания. Мощность флювиогляциальных надморенных отложений - 3-5 м, а в отдельных случаях - 20 м.

Грунтовые воды залегают от поверхности на глубине 5-20 м. В некоторых местах водоносный слой располагается очень близко к поверхности (1,5 - 2,0 м), вследствие чего в бессточных понижениях происходит накопление влаги и заболачивание местности. Исследованиями Воронежской гидрогеологической станции установлено, что в междуречье Усмани и Хавы грунтовые воды залегают на глубине 5 — 15 м и примерно следуют рельефу местности. Дебит колодцев достигает 0,1 — 0,2 м3/ч. В северной части района он не превышает 0,3 м3/ч.

Водоносный горизонт в флювиогляциальных отложениях имеет сравнительно невысокие общие запасы воды. К тому же условия питания родников из горизонта, представляющего собой разобщенные, с разрывами, водоносные линзы, в некоторой степени ухудшаются. Подземные воды горизонта дренируются всеми речными долинами и наиболее крупными овражно-балочными системами.

2. Аллювиальные образования террас всех рек. Аллювиальные отложения широко распространены в пределах речных долин и обычно представлены песчаными и иловато-песчаными рыхлыми породами, местами с тонкими прослоями глин, имеющими прерывистое распространение. Надпойменные террасы слагаются древнеаллювиальными отложениями, поймы и русла рек - современным аллювием. Мощность древнеаллювиальных отложений района колеблется от 5 до 40 м, а современных аллювиальных - от 3 - 15 м (мелкие реки) до 40 - 45 м (большие реки). В питании родников и рек принимают участие только воды, приуроченные к верхней части современных аллювиальных образований.

Среди четвертичных водосодержащих отложений лучшими по условиям залегания в них вод и величине притока являются аллювиальные. Условия питания вод вполне благоприятные. Пополнение их происходит за счет грунтовых вод основных водоносных горизонтов, которые дренируются долинами, а также за счет вод весеннего половодья и летне-осенних паводков. Глубина залегания грунтовых вод в отложениях не превышает 10 - 12 м; чаще же она бывает значительно меньше - от 0,5 до 1 - 5 м. Аллювий является обязательным звеном связи подземных вод и родников.

3. Пески неогенового возраста. Они имеют мощность 30 - 100 м и залегают на сильно размытой поверхности девонских, нижнемеловых и юрских пород. Неогеновая толща представлена преимущественно мелкозернистыми песками с прослоями зеленых и серых глин. Воды в неогеновых песках часто сопряжены с водами подморенных флювиогляциальных отложений четвертичной системы. Вместе они образуют гидравлически единый водоносный горизонт. Воды толщи частично участвуют в питании родников, а главным образом - в питании значительных рек - Дон, Хопер и в меньшей степени Воронеж. Неогеновые песчаные отложения вскрываются здесь сетью рек и источников на значительную глубину.

Все водоносные горизонты района не имеют постоянного зеркала подземных вод. Они располагаются на разных уровнях от поверхности и в разной степени участвуют в питании источников. Несколько лучшие условия разгрузки подземных вод в родники и реки в северной части района.

Гидрогеологические условия площадки строительства:

В период изысканий (март 2026г) на участке проектируемого строительства буровыми скважинами №№ 1-18, 20-21, 23-24, 27 вскрыты подземные воды, приуроченные к меловым отложениям. Водовмещающими являются пески мелкие ИГЭ 5.

Установившийся уровень подземных вод отмечен на глубинах 13,5-14,8м, абс. отметки 103,4-104,2м.

За максимальный прогнозный уровень подземных вод принять отметку на 1,0м выше установившегося на момент изысканий, (абс. отметка 104,4-105,2м), согласно «Рекомендациям по прогнозированию расчетных уровней грунтовых вод в естественном режиме» (ГОССТРОЙ РСФСР).

В районе скважины № 12 в суглинках тугопластичных с прослоями мягкопластичных – ИГЭ 3В, на глубине 6,2м, абс. отметка 111,3м, встречена линза обводненных песков – ИГЭ 3Д.

Питание подземных вод осуществляется:

через зону аэрации за счет инфильтрации атмосферных осадков (дождевых, талых вод) по всей площади их распространения;

конденсирующейся влаги в зоне аэрации;

поглощения поверхностных вод (возможных утечек). Разгрузка грунтовых вод осуществляется в виде:

перетеканием в нижележащие водоносные горизонты.

По отношению к отдельно стоящим фундаментам, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участок работ отнесен к неподтопляемым – III-А-1 (при предполагаемой глубине заложения фундаментов 2,50-7,00м).

Учитывая инженерно-геологический разрез, в верхней части разреза до глубины 3,0м, а также в песках ИГЭ 3Б, 3Г и в прослоях, линзах песка в суглинках ИГЭ 3В в период выпадения осадков и обильного снеготаяния, за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций, а также в период строительства и эксплуатации здания возможно образование подземных вод типа «верховодка». Подземные воды типа «верховодка» характеризуются своим непостоянством распространения, временем существования и дебита.

В связи, с чем по характеру техногенного воздействия - территория относится к потенциально подтопляемой территории (СП 22.13330.2016 п. 5.4.9; СП 11-105-97, часть II Приложение И).

Состав подземных вод был изучены по данным инженерно-геологических изысканий.

Мощность слабопроницаемых пород (суглинки пылеватые, тяжелые, твердой консистенции) составляет 1,7-3,7. Общая сумма бальной оценки защищённости подземных вод комплекса в районе участка изысканий составляет 6 баллов. Категория защищенности II. Согласно методике В.М. Гольдберга, по степени защищенности от техногенного воздействия подземные воды неоген-четвертичного комплекса относятся к незащищенному типу по геолого-гидрогеологическим условиям формирования.

Непосредственного сброса в поверхностный водный объект с площадки строительства и при его эксплуатации не производится.

На этапе строительства проектируемого объекта на водную среду может быть оказано негативное воздействие загрязнением поверхностного стока атмосферных осадков взвешенными веществами и нефтепродуктами при проведении земляных работ и работе строительной техники, в результате реализации бытовых нужд строителей.

Во избежание плоскостной эрозии и вторичного загрязнения поверхностного стока (в период выпадения осадков) предусматривается подсыпка участков изъятия загрязненного грунта чистым грунтом.

Будет выполнено устройство водопонижения котлована. В точках, выполненных для водопонижения в котловане будут установлены дренажные насосы. Откачку воды будут выполнять за территорию площадки строительства, с отводом воды в существующую сеть канализации.

На стадии эксплуатации объектов предприятия загрязнение подземных вод может быть обусловлено, поступлением загрязняющих веществ с атмосферными осадками вследствие аварийных утечек. Описанное воздействие возможно и при последующей эксплуатации объектов предприятия. Вероятность поступления загрязняющих веществ вследствие аварийных утечек минимизируется реализацией предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

Наибольшую потенциальную опасность с точки зрения загрязнения грунтовых вод представляют собой инфильтрация атмосферных осадков через грунты площадки, а также утечки от водонесущих коммуникаций. Необходимо предусмотреть выполнение специальных мероприятий по предотвращению и минимизации данного воздействия.

3.5.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.6 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на атмосферный воздух

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха и направлен на реализацию конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии.

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 № 2055 (ред. от 20.10.2023) «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» Постановлением утверждается Положение «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», которое определяет порядок разработки предельно допустимых выбросов (за исключением радиоактивных веществ) для стационарных источников, временно разрешенных выбросов (за исключением радиоактивных веществ) для стационарных источников, предельно допустимых нормативов вредных физических воздействий на атмосферный воздух, а также порядок получения, продления и переоформления разрешений на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – разрешение на выбросы) для объектов хозяйственной и (или) иной деятельности, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесенных в соответствии с законодательством Российской Федерации к объектам I категории по уровню воздействия на окружающую среду.

Приказ МПР РФ от 6 июня 2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017 № 47734) предназначен для расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных (загрязняющих) веществ (за исключением радиоактивных веществ), в том числе, включенных в Перечень ЗВ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.10.2023 № 2909-р.

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» устанавливают обязательные гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест и соблюдению гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов, а также при разработке градостроительной

документации. Кроме того, эти правила регламентируют, что при размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых объектов необходимо осуществлять меры по максимально возможному снижению выброса загрязняющих веществ с использованием малоотходных и безотходных технологий, а также мероприятия по улавливанию, обезвреживанию и утилизации вредных выбросов.

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» устанавливает гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и гигиенические нормативы - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

3.6.1 Характеристика воздействия на атмосферный воздух с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

3.6.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации

Период строительства

Продолжительность периода строительства составляет 12 месяцев.

Согласно пп. 3 п. 6 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», утв. Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398, при осуществлении на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев, данные объекты относятся к объектам III категории.

Согласно п. 2 ст. 69.2 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» подрядная организация, осуществляющая строительство объекта обязана:

- в течение 6 месяцев с начала работ поставить объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду (площадка строительства) на государственный учет;

- получить необходимую разрешительную документацию (нормативы допустимых выбросов для веществ I, II класса опасности);

- вести и предоставлять в контролирующие органы экологическую отчетность, предусмотренную для объектов III категории НВОС.

После завершения работ по строительству объекта строительная площадка как объект НВОС подлежит снятию с государственного учета в порядке, предусмотренном статьей 69.2 Федерального закона №7-ФЗ Об охране окружающей среды».

Влияние на окружающую среду при выборе Варианта строительства будет ограничено во времени периодом проведения строительных и демонтажных работ и выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ при строительно-монтажных работах;

- акустического воздействия на атмосферный воздух

- воздействия на почвы за счет размещения бытовых и строительных отходов;

- нарушения существующего ландшафта при перемещении земляных масс для проведения планировочных работ, организации специальных мест размещения строительной техники, восстановлении территории;

- использования земель для площадок складирования строительных материалов и размещения техники.

Воздействие, оказываемое на воздушный бассейн рассматриваемого района при проведении строительно-монтажных работ (СМР), будет заключаться, в основном, в поступлении в него вредных веществ, образующихся при работе строительной техники, а также при проведении сварочных работ и прочих видах СМР.

Количество источников выбросов при проведении этапов строительства – 9 неорганизованных источников.

При работе ДВС автотранспорта и спецтехники в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Серы диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (ИЗА №6501-6504).

При заправке маломобильной техники в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С) (ИЗА №6505).

При сварочных работах при возведении корпуса здания в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) (ИЗА №6506).

При внутрицеховых сварочных работах в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) (ИЗА №6507).

При внутрицеховых окрасочных работах в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: Метилбензол (Фенилметан), Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты), Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид), Взвешенные вещества (ИЗА №6508).

При обработке металлических конструкций в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Пыль абразивная (ИЗА №6509).

Определение выбросов вредных веществ от источников на период строительства выполнялось расчетными методами в соответствии с действующими методиками расчета выбросов, входящих в утвержденный Министерством природных ресурсов и экологии РФ перечень (Приложение Г.1).

Расчет количества выбросов ЗВ выполнен с использованием следующих методических документов:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.;

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997 г.;

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, СПб, 1997;

- Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных показателей). НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997 год.;

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Выброс от строительных работ оценивается на уровне:

• валовый выброс в период строительных работ – 5,681031 тонн/год;

• максимально-разовый выброс – 1,5549640 г/с.

В выбросах отсутствуют озонразрушающие вещества, асбест, диоксины.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена исходя из объемов работ, темпов строительства, норм годовой выработки и производительности машин и механизмов, а также типовых комплексных бригад для выполнения строительно-монтажных работ.

Выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн на период строительных работ представлен в таблице 3.6.1.1.1.

Таблица 3.6.1.1.1 - Выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн на период строительных работ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2026 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0077240	0,003716
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0002172	0,000078
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,3541446	1,914549
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0574334	0,311083
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0642761	0,332653
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0425996	0,217993
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000093	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,7701535	1,917831
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0004427	0,000160
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0007791	0,000280
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,0522708	0,250900
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,0102139	0,049027
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	0,0222028	0,106574
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1493183	0,515720
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0033232	0,000461

2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0161250	0,058050
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0003305	0,000119
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0034000	0,001836
Всего веществ : 18					1,5549640	5,681031
в том числе твердых : 7					0,0928519	0,396732
жидких/газообразных : 11					1,4621121	5,284299
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта характеризуется как кратковременное и локальное.

Период эксплуатации

«Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» является проектируем объектом.

Общее количество проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ - 25, из них организованных – 17, неорганизованных – 8.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации являются:

ИЗА №0001 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Магний оксид (Окись магния), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Взвешенные вещества, Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД);

ИЗА №0002 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Магний оксид (Окись магния), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Взвешенные вещества, Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД);

ИЗА №0003 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества:

диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Магний оксид (Окись магния), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Взвешенные вещества, Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД);

ИЗА №0004 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Магний оксид (Окись магния), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Взвешенные вещества, Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД);

ИЗА №0005 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Магний оксид (Окись магния), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Взвешенные вещества, Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД);

ИЗА №0006 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Магний оксид (Окись магния), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Взвешенные вещества, Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД);

ИЗА №0007 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Взвешенные вещества;

ИЗА №0008 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Взвешенные вещества;

ИЗА №0009 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Взвешенные вещества;

ИЗА №0010 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Взвешенные вещества;

ИЗА №0011 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Взвешенные вещества;

ИЗА №0012 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Взвешенные вещества;

ИЗА №0013 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Взвешенные вещества;

ИЗА №0014 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Взвешенные вещества;

ИЗА №0015 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Взвешенные вещества;

ИЗА №0016 - Организованный выброс. Вент. труба; загрязняющие вещества: Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид);

ИЗА №0017 - Организованный выброс. Труба; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен;

ИЗА №6001 - Неорганизованный источник. Неплотности ГРП; загрязняющие вещества: Метан, Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 – 41 %, изопропантиола 38 – 47 %, вторбутантиола 7 – 13 %;

ИЗА №6002 - Неорганизованный источник. Неплотности ЛОС; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Метан, Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 – 41 %, изопропантиола 38 – 47 %, вторбутантиола 7 – 13 %;

ИЗА №6003 - Неорганизованный источник. Двигатели а/т; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный);

ИЗА №6004 - Неорганизованный источник. Двигатели а/т; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный);

ИЗА №6005 - Неорганизованный источник. Работа транспорта. Разгрузка лома; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Взвешенные вещества;

ИЗА №6106 - Неорганизованный источник. Двигатели а/т; загрязняющие вещества: загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода

оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный);

ИЗА №6007 - Неорганизованный источник. Двигатели а/т; загрязняющие вещества: загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный);

ИЗА №6008 - Неорганизованный источник. Двигатели а/т; загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

В выбросах отсутствуют озонразрушающие вещества, асбест.

Характеристика загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу на стадии эксплуатации, представлена в Таблице 3.6.1.1.3.

Характеристика газоочистного оборудования

Характеристика газоочистных и пылеулавливающих установок представлена в таблице 3.6.1.1.2.

Таблица 3.6.1.1.2 – Характеристика газоочистных и пылеулавливающих установок

№ п/п	Наименование и тип ГОУ	Эффективность очистки, %	Номер ИЗА	Наименование ИЗА	Место нахождение
Плавильно-литейное отделение					
1	Мешочный фильтр пылесборника	99	0001-0006	Труба	Плавильно-литейное отделение
Цех измельчения и сортировки					
2	Мешочный фильтр пылесборника	99	0007-0010	Труба	Цех измельчения и сортировки
Цех с оборудованием по обработке горячих съемов с печей					
3	Мешочный фильтр пылесборника	99	0011-0015	Труба	Цех с оборудованием по обработке горячих съемов с печей

Эффективность ПГОУ принята согласно преоктной документации.

В выбросах предприятия присутствуют загрязняющие вещества 23 наименований, в том числе твердых веществ - 8 наименований, жидких и газообразных – 15 наименований. Из общего перечня загрязняющих веществ эффектом суммации обладают 9 групп веществ.

По степени воздействия на организм человека загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах предприятия, распределяются следующим образом: 1 класс опасности – 2 вещества; 2 класс опасности - 6 веществ; 3 класс опасности - 8 веществ; 4 класс опасности - 3 вещества. Для 4 загрязняющих веществ класс опасности не установлен.

Таблица 3.6.1.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2026 год)
код	наименование				

			(ОБУВ) мг/м3		г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 0,00500	2	0,9166666	28,907997
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0458334	1,445403
0138	Магний оксид (Окись магния)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,05000 --	3	0,4075000	12,850920
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	ОБУВ	0,01000		0,0001320	0,001426
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,3920974	43,720281
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0000007	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,2375207	7,461046
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	2,5972353	81,906141
0323	Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный)	ОБУВ	0,02000		0,0763889	2,409000
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0004093	0,001004
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	1,1244442	35,407101
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000002	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	7,5165784	236,470592
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,1393333	4,394017
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		5,4055225	0,013557
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0000066	0,000114
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	1,40e-10	4,25e-09
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000001	0,000001

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0000001	0,000002
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01200 -- --	4	0,0001160	3,58e-07
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0065305	0,016288
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,1454889	4,216286
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 5,00e-10 --	1	0,0000001	0,000002
Всего веществ : 23					20,0118050	459,221193
в том числе твердых : 8					1,5924191	49,832036
жидких/газообразных : 15					18,4193860	409,389157

	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
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

Валовые выбросы непосредственно от строящегося объекта составят 459,221193 т/год.

3.6.1.2 Результаты расчетов и анализ величин максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены по УПРЗА Эколог, версия 4.70. Программа реализует методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе МРР-2017.

При нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятием был проведен учет фонового загрязнения атмосферного воздуха. Такой учет необходим для загрязняющих веществ, для которых выполняются условия (п.35 Приказа Минприроды России от 11.08.2020 №581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»):

$q_{пр,j} > 0,1$ ПДК (в долях ПДКj)

где: $q_{пр,j}$ (в долях ПДКj) – величина максимальной разовой приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на его границе.

Учет фонового загрязнения проведен в соответствии с данными Воронежского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в справке №52 от 19.03.2024 г. (Приложение А).

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферы выполнены по следующим вариантам:

- строительный период;
- период эксплуатации.

Расчет рассеивания выполнен в целом по всему расчетному прямоугольнику шириной 3597 м. Ось ОХ ориентирована на восток, ось ОУ – на север, шаг расчетной сетки – 100 м. Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния источников выбросов, рассматриваемого предприятия и охватывают территорию прилегающих жилых массивов.

Расчетные точки заданы с учетом расположения источников выбросов, планировочной ситуации территории размещения Завода вторичной переработки алюминия ООО «Алютерна» относительно нормируемых территорий:

- на границе промплощадки (КТ №№1-8);
- на границе СЗЗ (КТ №№9-16);
- на границе жилой застройки (КТ №№ 17-19);
- на границе с/х земель (КТ №№ 20-22);
- на границе предприятий:
  - ООО «Глобальные напитки» (КТ №23);
  - ООО «Воронеж Ойл» (КТ №24);
  - ООО «ДомФри» (КТ №25);
  - ООО «Фудфэктори Воронеж» (КТ №26);
  - ООО «ВТФ Лексредства» (КТ №27);
  - ООО «НаДо» (КТ №28).

Координаты расчетных точек приведены в таблице 3.6.1.2.1.

Таблица 3.6.1.2.1 – Местоположение и описание контрольных точек

№ точки	X, м	Y, м	Описание местоположения	Адрес	Комментарий
Расчётные точки на границе постоянного отвода					
1	1306273,40	498437,20	На границе промплощадки	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении
2	1306334,20	498274,60	На границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в восточном направлении
3	1306408,40	498075,80	На границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в юго-восточном направлении
4	1306369,50	498043,40	На границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении
5	1306328,60	498028,20	На границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н	Расположена на границе земельного участка с

				Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	кадастровым номером 36:16:5500006:751 в юго-западном направлении
6	1306262,80	498205,50	На границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении
7	1306188,40	498406,30	На границе промплощадки	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении
8	1306221,70	498435,30	На границе промплощадки	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
Расчётные точки на границе предлагаемой СЗЗ					
9	1306275,40	498449,20	На границе установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 10,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении
10	1306353,70	498286,60	На границе установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 22 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в восточном направлении
11	1306458,00	498066,30	На границе установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 46,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-восточном направлении
12	1306388,60	498015,40	На границе установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 33 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении
13	1306294,90	498042,90	На границе установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 26 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-западном направлении
14	1306185,40	498163,10	На границе установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 87,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении
15	1306180,70	498305,60	На границе установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 42 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении
16	1306209,10	498436,30	На границе установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
Расчётные точки на границе нормируемых территорий					
17	1306779,20	499879,40	На земельном участке для индивидуального жилищного строительства	Воронежская область, г Воронеж, ул Подклетненская (36:34:0356001:610)	Расположена на расстоянии 1520 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении

18	1307687,90	498898,40	На земельном участке Для ведения личного подсобного хозяйства	Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, п. 1-го отделения совхоза "Масловский", ул. Ленина, з/у 152 (36:16:1301018:13)	Расположена на расстоянии 1480 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении
19	1306481,60	496987,10	На земельном участке Для ведения личного подсобного хозяйства	Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, п. совхоза "Воронежский", ул. Дорожная, з/у 17/3 (36:16:0501003:428)	Расположена на расстоянии 1050 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении
Расчётные точки на границе ЗУ СХ					
20	1306287,80	498729,40	На земельном участке для производства сельскохозяйственной продукции	Воронежская область, Новоусманский р-н, Российская Федерация, квартал 36:16:5500002 (36:16:5500002:292)	Расположена на расстоянии 275 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
21	1306620,60	497824,10	На земельном участке для производства сельскохозяйственной продукции	Воронежская область, р-н Новоусманский, северо-западная часть кадастрового квартала 36:16:5500007 (36:16:5500007:56)	Расположена на расстоянии 315 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в юго-восточном направлении
22	1306121,20	497577,60	На земельном участке для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, зона №1, з/у 1 (36:16:5500006:78)	Расположена на расстоянии 495 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в юго-западном направлении
Расчётные точки на границе ЗУ пищевой промышленности					
23	1306202,60	498477,40	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «Глобальные напитки»)	Воронежская область, Новоусманский муниципальный район, Никольское сельское поселение, территория ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул 1-я Парковая, земельный участок 5 (36:16:5500006:591)	Расположена на расстоянии 45 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
24	1306058,90	498104,70	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ВОРОНЕЖ ОЙЛ»)	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала (36:16:5500006:683)	Расположена на расстоянии 225 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении
25	1305901,90	497887,50	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ДомФри»)	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала (36:16:5500006:636)	Расположена на расстоянии 450 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении
26	1305353,70	498742,70	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ФУДФЭКТОРИ Воронеж»)	Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 1-я Парковая, з/у 4/1 (36:16:5500006:747)	Расположена на расстоянии 890 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении
27	1305663,20	499866,50	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «HaDO»)	Воронежская область, р-н Новоусманский, в северной части кадастрового квартала (36:16:5500006:177)	Расположена на расстоянии 1530 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
Расчётные точки на границе ЗУ фармацевтическая промышленность					
28	1305324,60	499741,10	На земельном участке фармацевтическая промышленность (ООО «ВТФ Лексредства»)	Воронежская область, Новоусманский р-н, в северной части кадастрового квартала 36:16:5500006 (36:16:5500006:585)	Расположена на расстоянии 1570 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении

3.6.1.3 Расчет максимально-разовых концентраций

Период строительства

Значения максимальных приземных концентраций в контрольных точках на период строительства приведены в таблице 3.6.1.3.1.

Таблица 3.6.1.3.1 – Значения максимальных приземных концентраций на период строительства (без учета/ с учетом фона)

Код	Наименование вещества	Максимальная величина расчетной приземной концентрации, доли ПДК (без учета фона / с учетом фона) на границе									
		промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфэктори Воронеж"	ООО "ВТФ Лексредства"	ООО "НаДо"
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,05	0,04	0,001	0,004	0,01	0,007	0,003	0,001	0,0005	0,0005
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,95/0,99	0,86/0,90	0,06/0,25	0,21/0,34	0,44/0,49	0,34/0,42	0,15/0,31	0,07/0,26	0,03/0,23	0,03/0,23
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,08	0,07	0,005	0,02	0,04	0,03	0,01	0,006	0,003	0,003
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,23	0,21	0,02	0,05	0,11	0,08	0,04	0,02	0,008	0,008
0330	Сера диоксид	0,05	0,04	0,003	0,01	0,02	0,02	0,007	0,003	0,002	0,001
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,01	0,009	0,00009	0,0006	0,0004	0,0008	0,0004	0,00007	0,00004	0,00004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,08	0,07	0,005	0,02	0,04	0,03	0,01	0,006	0,003	0,003
0342	Фториды газообразные	0,05	0,04	0,001	0,004	0,01	0,007	0,003	0,001	0,0005	0,0005
0344	Фториды плохо растворимые	0,008	0,007	0,0002	0,0007	0,002	0,001	0,0005	0,0002	0,00009	0,00009
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,63	0,45	0,005	0,03	0,06	0,06	0,02	0,006	0,003	0,003
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,74	0,52	0,006	0,03	0,07	0,06	0,03	0,008	0,004	0,004
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,46	0,32	0,004	0,02	0,04	0,04	0,02	0,005	0,003	0,002
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,07	0,06	0,004	0,02	0,03	0,02	0,01	0,005	0,002	0,002
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,04	0,03	0,0003	0,002	0,001	0,002	0,001	0,0002	0,0001	0,0001
2902	Взвешенные вещества	0,23	0,17	0,002	0,01	0,02	0,02	0,008	0,002	0,001	0,001
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,002	0,002	0,00005	0,0002	0,0005	0,0004	0,0002	0,00006	0,00003	0,00003
2930	Пыль абразивная	0,50	0,19	0,005	0,03	0,05	0,06	0,03	0,006	0,003	0,003

Расчет уровней загрязнения атмосферы от источников выбросов предприятия на период строительства показал, что максимальные разовые концентрации не превышают допустимых значений 1,0ПДК на границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе с/х земель, на границе предприятий пищевой промышленности.

Требования СанПиН 2.1.3684-21 в части соблюдения санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха выполняются для всех нормируемых территорий, воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Перспективное положение

Таблица 3.6.1.3.2 – Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от перспективных источников

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе									
код	наименование	промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФ ри"	ООО "Фудфэктори Воронеж"	ООО "ВТФ Лекредства"	ООО "НаДо "
Вариант «Лето»											
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,009	0,008	0,007	0,01	0,009	0,007	0,01	0,01	0,006	0,006
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	0,004	0,004	0,0003	0,001	0,001	0,002	0,0009	0,0002	0,0001	0,0001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,07	0,07	0,06	0,09	0,07	0,06	0,09	0,07	0,04	0,04
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00004	0,00005	3,60 E-07	1,91 E-06	1,70 E-06	3,71 E-06	1,50 E-06	3,34 E-07	1,65 E-07	1,62 E-07
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,006	0,006	0,005	0,008	0,006	0,005	0,008	0,006	0,004	0,004
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,09	0,10	0,11	0,17	0,12	0,10	0,16	0,12	0,08	0,08
0323	Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный)	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,05	0,04	0,02	0,02
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,004	0,003	0,0001	0,0005	0,0007	0,0009	0,0004	0,0001	0,00006	0,00006
0330	Сера диоксид	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0003	0,0004	2,35 E-06	0,00001	0,00001	0,00002	9,80 E-06	2,19 E-06	1,08 E-06	1,06 E-06
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,009	0,009

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе									
код	наименование	промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфактори Воронеж"	ООО "ВТФ Лекредства"	ООО "НаДо"
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,05	0,05	0,06	0,09	0,06	0,05	0,08	0,07	0,04	0,04
0410	Метан	0,36	0,64	0,006	0,04	0,12	0,08	0,03	0,01	0,005	0,004
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	1,68 Е-06	2,22 Е-06	1,47 Е-08	7,82 Е-08	6,95 Е-08	1,52 Е-07	6,13 Е-08	1,37 Е-08	6,74 Е-09	6,61 Е-09
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,00009	0,0001	7,75 Е-07	4,12Е-06	3,66 Е-06	8,00 Е-06	3,23 Е-06	7,20 Е-07	3,55 Е-07	3,49 Е-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00003	0,00004	2,66 Е-07	1,41 Е-06	1,26 Е-06	2,74 Е-06	1,11 Е-06	2,47 Е-07	1,22 Е-07	1,20 Е-07
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	0,03	0,06	0,0005	0,004	0,01	0,007	0,003	0,0009	0,0004	0,0004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,009	0,006	0,0003	0,001	0,001	0,002	0,0007	0,0003	0,0001	0,0001
2902	Взвешенные вещества	0,17	0,14	0,005	0,02	0,02	0,02	0,01	0,004	0,003	0,003
Вариант «Зима»											
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,009	0,01	0,01	0,007	0,007
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	0,003	0,003	0,0003	0,002	0,001	0,002	0,001	0,0003	0,0001	0,0001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,08	0,08	0,07	0,11	0,09	0,07	0,10	0,07	0,05	0,05
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00004	0,00005	3,60 Е-07	1,91 Е-06	1,70 Е-06	3,71 Е-06	1,50 Е-06	3,34 Е-07	1,65 Е-07	1,62 Е-07
0304	Азот (II) оксид (Азот	0,007	0,007	0,006	0,009	0,008	0,006	0,009	0,006	0,004	0,004

Ф. 23-14.2

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе									
код	наименование	промпло щадки	СЗЗ	жилой застрой ки	с/х земел ь	ООО "Глобальн ые напитки"	ООО "Воро неж Ойл"	ООО "ДомФ ри"	ООО "Фудфэк тори Вороне ж"	ООО "ВТФ Лексред ства"	ООО "НаДо "
	монооксид)										
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,13	0,13	0,12	0,20	0,16	0,12	0,18	0,14	0,09	0,08
0323	Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный ; кремний диоксид аморфный)	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,03	0,05	0,04	0,03	0,02
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,004	0,003	0,0001	0,000 5	0,0007	0,000 9	0,0004	0,0001	0,00006	0,0000 6
0330	Сера диоксид	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01
0333	Дигидросульфи д (Водород сернистый, дигидросульфи д, гидросульфид)	0,0003	0,000 4	2,35 E-06	0,000 01	0,00001	0,000 02	9,80 E-06	2,19 E-06	1,08 E-06	1,06 E-06
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,07	0,07	0,07	0,10	0,08	0,06	0,10	0,07	0,05	0,05
0410	Метан	0,36	0,64	0,006	0,04	0,12	0,08	0,03	0,01	0,005	0,004
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	1,68 E-06	2,22 E-06	1,47 E-08	7,82 E-08	6,95 E-08	1,52 E-07	6,13 E-08	1,37 E-08	6,74 E-09	6,61 E-09
1071	Гидроксибензо л (фенол) (Оксибензол; фенилгидрокси д; фениловый спирт; моногидроксиб ензол)	0,00009	0,000 1	7,75 E-07	4,12E-06	3,66 E-06	8,00 E-06	3,23 E-06	7,20 E-07	3,55 E-07	3,49 E-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00003	0,000 04	2,66 E-07	1,41 E-06	1,26 E-06	2,74 E-06	1,11 E-06	2,47 E-07	1,22 E-07	1,20 E-07
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиол а 38 - 47%, вторбутантиола	0,03	0,06	0,0005	0,004	0,01	0,007	0,003	0,0009	0,0004	0,0004

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ОВОС1-ТЧ

Лист 99

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК на границе									
код	наименование	промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфактори Воронеж"	ООО "ВТФ Лексредства"	ООО "НаДо"
	7 - 13%										
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,009	0,006	0,0003	0,001	0,001	0,002	0,0007	0,0003	0,0001	0,0001
2902	Взвешенные вещества	0,16	0,14	0,005	0,02	0,02	0,02	0,01	0,005	0,003	0,003

По результатам расчетов рассеивания на период эксплуатации, максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам в расчетных точках не превышают допустимых значений 1,0ПДК на границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны, на границе с/х земель, на границе предприятий пищевой промышленности.

3.6.1.4 Расчет среднеговых и среднесуточных концентраций

Расчет среднегодовых концентраций выполнен для загрязняющих веществ, для которых установлены гигиенические нормативы ПДКсг или ПДКсс, с использованием программного продукта, разработанной фирмой ООО «Интеграл», созданный на основе модели, подготовленной ГГО им. А.И. Воейкова под руководством профессора Гениховича Е.Л.

При расчете значений среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в выбранных точках был использован файл № 03-11-0036-3927-25.CCF2 с метеорологическими и климатическими данными для расчета среднегодовых концентраций загрязняющих веществ (письмо от 21.10.2024 г. № 3927/25) (Приложение А).

Расчеты рассеивания средних концентраций вредных веществ в атмосфере представлены в приложении Д.1.

Период строительства

Максимальные среднегодовые концентрации загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.6.1.4.1.

Таблица 3.6.1.4.1 – Максимальные среднегодовые концентрации загрязняющих веществ на период строительства

Код	Наименование вещества	Максимальная величина расчетной приземной концентрации, доли ПДК (без учета фона / с учетом фона) на границе									
		промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфактори Воронеж"	ООО "ВТФ Лексредства"	ООО "НаДо"
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0,0003	0,0002	8,04 E-06	0,00003	0,00007	0,00007	0,00002	8,23 E-06	4,23 E-06	3,81 E-06
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,003	0,003	0,0001	0,0004	0,001	0,0006	0,0003	0,0001	0,00007	0,00006
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02	0,02	0,003	0,009	0,02	0,01	0,006	0,003	0,002	0,002

Код	Наименование вещества	Максимальная величина расчетной приземной концентрации, доли ПДК (без учета фона / с учетом фона) на границе									
		промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфэктори Воронеж"	ООО "ВТФ Лексредства"	ООО "НаДо"
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,002	0,002	0,0003	0,001	0,002	0,001	0,0006	0,0003	0,0002	0,0002
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,006	0,006	0,0008	0,003	0,005	0,003	0,002	0,0008	0,0005	0,0004
0330	Сера диоксид	0,002	0,002	0,0003	0,0008	0,002	0,001	0,0005	0,0003	0,0002	0,0001
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,53 Е-06	2,73 Е-06	5,56 Е-08	2,72 Е-07	2,38 Е-07	3,86 Е-07	1,53 Е-07	4,03 Е-08	2,07 Е-08	1,88 Е-08
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003	0,0003	0,00004	0,0001	0,0002	0,0002	0,00008	0,00004	0,00002	0,00002
0342	Фториды газообразные	0,00006	0,00006	2,35 Е-06	9,17 Е-06	0,00002	0,00001	5,31 Е-06	2,47 Е-06	1,35 Е-06	1,21 Е-06
0344	Фториды плохо растворимые	0,00002	0,00002	6,86 Е-07	2,67 Е-06	6,17 Е-06	3,75 Е-06	1,55 Е-06	7,21 Е-07	3,94 Е-07	3,54 Е-07
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,003	0,002	0,00005	0,00003	0,0006	0,0004	0,0001	0,00006	0,00003	0,00003
2902	Взвешенные вещества	0,003	0,002	0,00007	0,0003	0,0008	0,0004	0,0002	0,00007	0,00004	0,00003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	2,14 Е-06	2,12 Е-06	8,75 Е-08	3,40 Е-07	7,85 Е-07	4,79Е -07	1,98 Е-07	9,19 Е-08	5,02 Е-08	4,51 Е-08

На границе СЗЗ, жилой зоны, с/х земель, предприятий пищевой промышленности максимальные среднегодовые концентрации всех загрязняющих веществ не превысили 1 ПДК.

Перспективное положение

Максимальные среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от существующих источников с учетом перспективы представлены в таблице 3.6.1.4.2.

Таблица 3.6.1.4.2 – Максимальные среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от перспективных источников

Код	Наименование вещества	Максимальная величина расчетной приземной концентрации, доли ПДК на границе									
		промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфэктори Воронеж"	ООО "ВТФ Лексредства"	ООО "НаДо"
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в	0,0001	0,0001	0,0002	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002

Код	Наименование вещества	Максимальная величина расчетной приземной концентрации, доли ПДК на границе									
		промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфэктори Воронеж"	ООО "ВТФ Лекредства"	ООО "НаДо"
	пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)										
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0009	0,0009	0,001	0,002	0,001	0,0007	0,001	0,001	0,001	0,001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004	0,004	0,006	0,008	0,005	0,004	0,005	0,006	0,005	0,005
0303	Аммиак (Азота гидрид)	2,31 E-06	1,93 E-06	2,80 E-08	1,33 E-07	1,63 E-07	2,79 E-07	8,76 E-08	2,28 E-08	1,11 E-08	1,01 E-08
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005	0,0005	0,0007	0,0009	0,0006	0,0004	0,0006	0,0007	0,0006	0,0006
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00009	0,00008	3,33 E-06	0,00001	0,00002	0,00002	7,76 E-06	2,85 E-06	1,56 E-06	1,41 E-06
0330	Сера диоксид	0,002	0,002	0,004	0,004	0,003	0,002	0,003	0,004	0,003	0,003
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00002	0,00002	2,64 E-07	1,25 E-06	1,53 E-06	2,62 E-06	8,24 E-07	2,15 E-07	1,04 E-07	9,46 E-08
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003	0,0003	0,0005	0,0006	0,0004	0,0002	0,0003	0,0004	0,0004	0,0003
0342	Фториды газообразные	0,003	0,003	0,005	0,006	0,004	0,002	0,004	0,005	0,004	0,004
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,17 E-07	1,81 E-07	2,64 E-09	1,25 E-08	1,53 E-08	2,62 E-08	8,23 E-09	2,15 E-09	1,04 E-09	9,46 E-10
0703	Бенз/а/пирен	1,17 E-07	1,18 E-07	6,82 E-08	1,26 E-07	1,29 E-07	7,12 E-08	7,55 E-08	7,09 E-08	5,16 E-08	4,71 E-08
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	3,63 E-06	3,03 E-06	4,40 E-08	2,08 E-07	2,55 E-07	4,38 E-07	1,38 E-07	3,58 E-08	1,74 E-08	1,58 E-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5,98 E-06	4,99 E-06	7,26 E-08	3,43 E-07	4,21 E-07	7,22 E-07	2,27 E-07	5,91 E-08	2,87 E-08	2,61 E-08
2902	Взвешенные вещества	0,02	0,02	0,0009	0,002	0,003	0,004	0,002	0,0008	0,0006	0,0005
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД)	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом перспективы развития предприятия не создадут на границе СЗЗ, жилой зоны, с/х земель, предприятий пищевой промышленности приземных концентраций, превышающих установленные гигиенические нормативы допустимых среднегодовых концентраций.

Расчетный блок «Среднесуточные» предназначен для использования совместно с УПРЗА «Эколог» 4.70. позволяет провести расчет среднесуточных концентраций

загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п. 12.12 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России 273 от 06.06.2017).

Расчет выполнен на основе максимальных разовых концентраций и среднегодовых концентраций. Расчетный блок «Среднесуточные» осуществляет пакетный запуск расчета максимальных разовых и долгопериодных средних концентраций и — на основе них — среднесуточных концентраций. Среднесуточные концентрации сопоставляются с ПДКсс (только при наличии у вещества одновременно ПДКсс и ПДКсг).

При расчетах используются данные обо всех источниках загрязнения и их параметрах (высота источников выбросов, скорость выхода газовоздушной смеси, значения максимальных разовых и валовых выбросов). Результаты расчетов представлены в приложении Д.2.

Максимальные среднесуточные концентрации загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.6.1.4.3.

Таблица 3.6.1.4.3 – Максимальные среднесуточные концентрации загрязняющих веществ на период строительства

Код	Наименование вещества	Максимальная величина расчетной приземной концентрации, доли ПДК на границе									
		промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфэктори Воронеж"	ООО "ВТФ Лексредства"	ООО "НаДо"
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,02	0,02	0,0005	0,002	0,005	0,003	0,001	0,0006	0,0003	0,0003
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,19	0,02	0,06	0,13	0,09	0,04	0,02	0,01	0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,07	0,07	0,007	0,02	0,05	0,03	0,02	0,007	0,004	0,003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	0,01	0,001	0,003	0,007	0,005	0,002	0,001	0,0006	0,0005
0342	Фториды газообразные	0,003	0,002	0,00007	0,0003	0,0007	0,0005	0,0002	0,00009	0,00004	0,00004
2902	Взвешенные вещества	0,07	0,04	0,0008	0,004	0,009	0,007	0,003	0,0009	0,0005	0,0005

На границе СЗЗ, жилой зоны, с/х земель, предприятий пищевой промышленности максимальные среднесуточные концентрации всех загрязняющих веществ не превысили 1 ПДК.

Перспективное положение

Максимальные среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от перспективы представлены в таблице 3.6.1.4.4.

Таблица 3.6.1.4.4 – Максимальные среднесуточные концентрации загрязняющих веществ, поступающие в атмосферу от перспективных источников

Код	Наименование вещества	Максимальная величина расчетной приземной концентрации, доли ПДК (без учета фона / с учетом фона) на границе									
		промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфэктори Воронеж"	ООО "ВТФ Лексредства"	ООО "НаДо"
0101	диАлюминий триоксид/в пересчете на алюминий/	0,13	0,13	0,17	0,23	0,16	0,12	0,18	0,18	0,13	0,12

Код	Наименование вещества	Максимальная величина расчетной приземной концентрации, доли ПДК (без учета фона / с учетом фона) на границе									
		промплощадки	СЗЗ	жилой застройки	с/х земель	ООО "Глобальные напитки"	ООО "Воронеж Ойл"	ООО "ДомФри"	ООО "Фудфэктори Воронеж"	ООО "ВТФ Лексредства"	ООО "НаДо"
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00001	0,00002	1,36 E-07	6,91 E-07	6,99 E-07	1,38 E-06	5,06 E-07	1,20 E-07	5,88 E-08	5,60 E-08
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	0,04	0,04	0,05	0,07	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,03
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001	0,0008	0,00005	0,0002	0,0002	0,0003	0,0001	0,00004	0,00002	0,00002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,004	0,004	0,005	0,006	0,005	0,003	0,005	0,005	0,004	0,003
0342	Фториды газообразные	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
0703	Бенз/а/пирен	2,02E-06	2,02 E-06	5,49 E-07	1,45 E-06	1,99 E-06	1,65 E-06	1,23 E-06	6,42 E-07	3,54 E-07	3,36 E-07
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,00003	0,00003	2,53E-07	1,29E-06	1,30 E-06	2,58 E-06	9,41 E-07	2,23 E-07	1,09 E-07	1,04 E-07
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00003	0,00003	2,57 E-07	1,30 E-06	1,32 E-06	2,61 E-06	9,53 E-07	2,26 E-07	1,11 E-07	1,05 E-07
2902	Взвешенные вещества	0,09	0,07	0,004	0,01	0,01	0,02	0,008	0,004	0,002	0,002

Как видно из таблицы выбросы загрязняющих веществ в атосферу не создадут на границе СЗЗ, жилой зоны, с/х земель, предприятий пищевой промышленности приземных концентраций, превышающих установленные гигиенические нормативы допустимых среднесуточных концентраций.

3.6.1.5 Предложения по установлению нормативов ПДВ на период строительства и эксплуатации

Период строительства

Согласно п.4 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 26.12.2024) "Об охране окружающей среды" нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов, за исключением радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), не рассчитываются для объектов III категории.

Согласно п.21«а» Приказа Минприроды России от 11.08.2020 №581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмсоферный воздух» перечень загрязняющих веществ, в отношении которых разрабатываются предельно допустимые выбросы для объекта ОНВ, определяется как для планируемых к строительству объектов ОНВ из перечня загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников объекта ОНВ, выбираются загрязняющие вещества, которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ.

На основании проведенного анализа расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предлагается установить нормативы предельно допустимых выбросов, в соответствии с данными, приведенными в таблице 3.6.1.5.1.

Таблица 3.6.1.5.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период строительства
1	2	3	4	5	6	7
Всего веществ : 4					0,0014483	0,000519
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0002172	0,000078
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000093	0,000001
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0004427	0,000160
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0007791	0,000280

Период эксплуатации

Согласно п.2 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "Об охране окружающей среды" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023) расчет нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов производится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, планирующими строительство объектов I и II категорий (при проведении оценки воздействия на окружающую среду), а также осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах II категории.

Согласно критериям отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2398 проектируемый объект относится к I категории и классифицируется как «для производства цветных металлов из руды, концентратов или вторичного сырья (с помощью металлургических, химических или электролитических процессов», «для плавки, включая легирование, рафинирование, и разливки цветных металлов (с проектной производительностью (плавки) 4 тонны в сутки и более для свинца и кадмия или 20 тоннв сутки и более для других металлов»)».

Для объектов I и III категорий нормативы допустимых выбросов рассчитываются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах.

На основании проведенного анализа расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предлагается установить нормативы предельно допустимых выбросов, в соответствии с данными, приведенными в таблице 3.6.1.5.2.

Таблица 3.6.1.5.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации перспективных источников

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
Всего веществ : 8					3,6532357	115,208165
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 0,00500	2	0,9166666	28,907997
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	2,5972353	81,906141
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000002	0,000005
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,1393333	4,394017
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	1,40e-10	4,25e-09
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0000001	0,000002
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 5,00e-10 --	1	0,0000001	0,000002

3.6.1.6 Прогноз изменения состояния атмосферного воздуха под воздействием объекта на период строительства и период эксплуатации

Период строительства

В результате проведенного расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при строительстве проектируемого объекта в заданных точках, не превышают допустимых значений и, следовательно, удовлетворяют санитарно-гигиеническим требованиям и нормативам к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На период эксплуатации

В результате проведенного расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при эксплуатации проектируемого объекта в заданных точках, не превышают допустимых значений и, следовательно, удовлетворяют санитарно-гигиеническим требованиям и нормативам к обеспечению

качества атмосферного воздуха населенных мест.

3.6.1.7 Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн

За загрязнение окружающей природной среды выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и другие виды воздействия на него с физических и юридических лиц взимается плата в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Расчет платы за загрязнение воздушного бассейна проводится в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 01.09.2025 № 2409-р «Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026-2030 годах».

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха проводился по формуле:

Пзв = Сп * В, руб.

где Пзв - плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу, руб;

Сп - ставка платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т;

В - валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу, т/год;

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 N 2909-р (ред. от 05.06.2024).

Ставки платы за НВОС устанавливаются за выбросы ЗВ в отношении каждого ЗВ, включенного в перечень (п. 2 ст. 16.3 Закона № 7-ФЗ).

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в воздушный бассейн на период строительства приведен в таблице 3.6.1.7.1.

Таблица 3.6.1.7.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн на период строительства

Наименование вещества	Валовый выброс загрязняющих веществ т/период строительства	Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс, руб/период строительства
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,003716	245,7	0,9130212
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000078	9829,5	0,766701
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,914549	219	419,286231
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,311083	147,5	45,8847425
Углерод (Пигмент черный)	0,332653	219	72,851007
Сера диоксид	0,217993	78,8	17,1778484
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000001	1228,7	0,0012287
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,917831	3,3	6,3288423
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000160	1965,9	0,314544
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000280	327,7	0,091756
Метилбензол (Фенилметан)	0,250900	16,4	4,11476
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,049027	98,3	4,8193541
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,106574	28,1	2,9947294

Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,515720	10,6	5,466632
Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,000461	17	0,007837
Взвешенные вещества	0,058050	65,5	3,802275
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,000119	196,6	0,0233954
Пыль абразивная	0,001836	245,7	0,4511052
Итого:	**5,681031**		**585,2960102**

Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации для загрязняющих веществ приведен в таблице 3.6.1.7.2.

Таблица 3.6.1.7.2 - Размер платы за негативное воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации

Наименование вещества	Валовый выброс, загрязняющих веществ, т/год	Норматив платы за выброс 1 т загрязняющих веществ, руб./т	Плата за выброс, руб/год
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	28,907997	983	28416,56
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1,445403	245,7	355,14
Магний оксид (Окись магния)	12,850920	196,6	2526,49
Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	0,001426	2877,6	4,10
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	43,720281	219	9574,74
Аммиак (Азота гидрид)	0,000010	219	0,00
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7,461046	147,5	1100,50
Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	81,906141	98,3	8051,37
Углерод (Пигмент черный)	0,001004	219	0,22
Сера диоксид	35,407101	78,8	2790,08
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000005	1228,7	0,01
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	236,470592	3,3	780,35
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4,394017	1965,9	8638,20
Метан	0,013557	170,4	2,31
Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,000114	2	0,000
Бенз/а/пирен	4,25e-09	9829531,5	0,042
Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,000001	2877,6	0,003
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000002	2877,6	0,006
Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	3,58e-07	2680,7	0,001
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,016288	10,6	0,173
Взвешенные вещества	4,216286	65,5	276,17
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин) (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД)	0,000002	21144530000	42289,06
Итого:	**456,812193**		**104805,53**

3.6.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

Согласно статье 1 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года) «Об охране атмосферного воздуха», трансграничное загрязнение атмосферного воздуха – загрязнение атмосферного воздуха в результате переноса вредных (загрязняющих) веществ, источник которых расположен на территории иностранного государства.

В разделе «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения» указывается, что выбросы в атмосферу от источников в точках нормирования на территории РФ не превышают установленных ПДК. А также, учитывая расстояние до ближайшей границы иностранного государства, загрязняющие вещества, выбрасываемые источниками проектируемого объекта, механизмами, используемыми при его строительстве, эксплуатации, рекультивации объекта и в пострекультивационный период, не могут оказывать трансграничное воздействие на качество воздуха.

Выбросы в атмосферу при строительстве, эксплуатации объекта также не предполагают трансграничного воздействия на качество атмосферного воздуха, поскольку согласно проведенным расчетам рассеивания, величины выбросов загрязняющих веществ не будут превышать предельно допустимые концентрации.

3.7 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на растительный мир

Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» закрепляет систему особо охраняемых природных территорий, детализирует режим их использования и охраны генофонда.

Лесной кодекс Российской Федерации (Федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ) устанавливает правовые основы рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, повышения их экологического и ресурсного потенциала. Регулирование лесных отношений осуществляется с учетом представлений о лесе как о совокупности лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов

окружающей среды.

3.7.1 Характеристика воздействия на растительный мир с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

Территория, которая отводится под строительство объекта, не относится к землям оздоровительного, рекреационного назначения, а также категории особо ценных земель.

Эксплуатация проектируемого объекта не затрагивают существование каких-либо памятников природы, особо охраняемых природных территорий или заповедников.

Нарушение почвенно-растительного покрова связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ, при этом происходит непосредственное уничтожение растительности, сопровождающиеся трансформацией растительных сообществ.

Кроме того, на большей части земель временного отвода почвенно-растительный покров испытывает значительное воздействие технологического оборудования и транспортных средств (в пределах проведения работ). Данное воздействие можно охарактеризовать как краткосрочное. Однако использование преимущественно крупнотоннажной техники обуславливает значительную степень повреждения растительности, вплоть до полного уничтожения, и существенное переуплотнение почв и грунтов. Зона данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничивается пределами зоны строительства объекта.

Кроме прямого уничтожения или повреждения растительного покрова в пределах временного отвода земли в зоне строительства происходит привнесение загрязняющих веществ транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

Для уменьшения отрицательного воздействия на растительность рекомендуются следующие мероприятия:

– строгое соблюдение установленных границ земельного отвода;

– с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;

– перемещение транспорта должно быть ограничено утвержденной схемой передвижения на территории производства работ.

С учетом вышеизложенного, разработки дополнительных мероприятий по охране растительного мира не потребуется, отрицательного воздействия на территорию не произойдет.

В результате применения вышеперечисленных мероприятий ущерб растительному миру будет минимален.

В соответствии с проведенными исследованиями ИЭИ непосредственно на участке проектирования объекта древесные, кустарниковые и травянистые растения встречаются редко в виду антропогенной нагрузки, снос зелёных насаждений для строительства объекта не планируется.

В ходе рекогносцировочного обследования непосредственно на территории проектированяи объекта установлено отсутствие плодово-ягодных растений, а также

грибов, используемых в питании и занесенных в Красную книгу РФ и Воронежской области

В случае обнаружения редких и охраняемых видов растений необходимо руководствоваться ст. 59 Лесного кодекса РФ, приложением к приказу МПР России от 6 апреля 2004 года № 323 «Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов» и ст. 60 Федерального закона от 10.10.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Вырубка древесно-кустарниковой растительности на территории проектируемого объекта не предусмотрена, в соответствии с разделом ПОС.

3.7.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.8 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на животный мир и иные организмы

Федеральный закон РФ от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» регулирует отношения в области охраны и использования животного мира, а также в сфере сохранения и восстановления среды обитания животных в целях обеспечения биологического разнообразия, устойчивого использования всех компонентов животного мира, создания условий для его устойчивого существования, сохранения генетического фонда диких животных и иной защиты животного мира как неотъемлемого элемента природной среды.

3.8.1 Характеристика воздействия на животный мир с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

Участок размещения объекта расположен на антропогенно освоенной территории, поэтому практически лишена какой-либо фауны.

Все виды животных, представленных на площадке изысканий, являются типичными для данного местообитания. При трансформации территории возможна миграция животных в идентичные места обитания, расположенные на прилегающей территории без нарушения целостности популяций. В ходе полевого обследования было установлено отсутствие особо ценных видов животных на площадке изысканий, а также редких и занесенных в красную книгу РФ и Воронежской области, участок проектируемой строительства не относится к особо охраняемым природным территориям регионального и федерального значения, а также не могут потенциально обитать на данной территории из-за непригодности среды обитания.

Эндемики и охраняемые виды животных и птиц в результате выполненных инженерно-экологических изысканий не были выявлены.

Период строительства

Основными видами воздействия на животных при строительстве проектируемого объекта являются:

- изъятие или частичное разрушение местообитаний естественных биотопов при механических воздействиях вследствие уничтожения растительного и почвенного покрова, прямой утере кормовых угодий животных;
- гибель животных при производстве строительных работ, передвижении строительной техники и автомобильного транспорта;
- беспокойство (особенно в период, когда на строительной площадке работает тяжелая техника и большое количество людей).

Следует учесть, что на этапе многолетней предшествующей эксплуатации территории большинство животных уже покинули эту территорию и, учитывая относительно низкую численность животных, существенного ущерба объектам животного мира не ожидается. Таким образом, современное состояние территории характеризуется как измененное в результате хозяйственной деятельности человека, поэтому проектируемая деятельность не окажет какого-либо значимого воздействия на животный мир.

Во время проведения строительных работ шум техники и присутствие человека будет являться существенным фактором беспокойства, площадь его воздействия на животный мир незначительна.

Фактор беспокойства приведет к обеднению фауны и снижению численности позвоночных животных прилегающих территорий, в первую очередь средних и крупных млекопитающих и птиц.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от используемой строительной техники, ввиду их относительно низкой мощности, небольшого объема и малого пространственного масштаба не окажут значимое влияние на местообитания представителей животного мира в зоне воздействия проектируемого объекта.

Стоки загрязняющих веществ в природные водоемы, которые могли бы оказать значимое воздействие на местообитания водных позвоночных животных, исключены, так как имеющиеся решения по водоотведению не предусматривают отведение стоков в водные объекты.

Период эксплуатации

На стадии эксплуатации ряд факторов будет оказывать влияние на животный мир прилегающий к объекту территории.

Фактор беспокойства будет выражаться в первую очередь в наличии постоянного техногенного шумового фона в прилегающей к территории предприятия зоне, интенсификации передвижения автомобильного и железнодорожного транспорта на

подъездных дорогах.

Влияние шума на различные группы позвоночных животных будет определяться поведенческими особенностями, характерными для каждой группы, а также, в незначительной степени, условиями мезо и макрорельефа, от которых зависят защитные свойства угодий. Наибольшее влияние шум будет оказывать на фауну средних и крупных млекопитающих. Однако большинство представителей этой группы придерживаются лесных биотопов, обладающих хорошими шумопоглощающими свойствами.

Можно прогнозировать, что на этапе эксплуатации основные представители позвоночных животных вернутся на покинутые в период строительства местообитания. В первую очередь это касается видов лесного фаунистического комплекса. Для видов, населяющих открытые пространства, шумовое беспокойство будет менее значимым фактором в сравнении с беспокойством от сельскохозяйственной деятельности на полях, которые они населяют. Таким образом, общий уровень беспокойства объектов животного мира на этапе строительства не будет значимым фактором воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и последующее аэрогенное выпадение загрязняющих веществ на подстилающую поверхность будут наиболее масштабным по зоне влияния фактором воздействия на растительные сообщества, и связанные с ними сообщества животных в границах СЗЗ. Основным компонентом, выпадающим на территории вне границ проектируемого объекта - соединения азота. Большая часть оксида азота будет попадать в приземные слои воздуха и выпадать при взаимодействии с водой в виде различных соединений. В случае соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ, воздействие этого фактора на животный мир не будет значимым. По прогнозу данный вид воздействия не приведет к значимому изменению растительных сообществ.

Имеющиеся решения по водоотведению не предусматривают отведение стоков в водные объекты.

Фауна участка проведения работ и прилегающих территорий не включает эндемичные, редкие и нуждающиеся в специальной охране виды животных, участок размещения проектируемых объектов не входит в состав существующих или перспективных особо охраняемых территорий и/или их охранных зон.

С учетом изложенного, воздействие на животный мир будет допустимым и не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку экосистеме.

3.8.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.9 Вопросы водопотребления и водоотведения

Водный Кодекс РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ) устанавливает правовые основы использования и охраны водных объектов.

Водное законодательство РФ регулирует отношения в области использования и охраны водных объектов в целях обеспечения прав граждан на чистую воду и благоприятную водную среду; поддержания оптимальных условий водопользования; качества поверхностных и подземных вод, в состоянии, отвечающем санитарным и экологическим требованиям; защиты водных объектов от загрязнения, засорения и истощения, предотвращения или ликвидации вредного воздействия вод, а также сохранения биологического разнообразия водных экосистем.

3.9.1 Водопотребление и водоотведение в период проведения строительных работ

Данный раздел разработан на основании данных, представленных в смежных томах проектной документации (ПЗУ, ПОС).

Обеспечение потребности в воде на производственные, хозяйственно-бытовые и производственные нужды предусмотрено от существующей водопроводной сети ОЭЗ ППТ «Центр». Подключение выполнено на основании технических условий на временное подключение к водопроводным сетям. Качество воды соответствует:

- гигиеническим нормативам качества, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (редакция от 24.12.2025 г.);
- санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, установленными СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (редакция от 15.11.2024 г.).

Производственные сточные воды не образуются (безвозвратные потери).

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – канализационные стоки из бытовых помещений (от умывальников, душевых и других бытовых помещений) отводятся в существующие сети бытовой канализации ОЭЗ ППТ «Центр». Подключение выполнено на основании технических условий на временное подключение хозяйственно-бытовой.

Жидкие бытовые отходы собираются в накопительные емкости мобильных туалетных кабин и подлежат регулярному вывозу специализированной организацией с территории строительства с помощью ассенизационных автомобилей.

Водоотведение поверхностных сточных вод осуществляется в действующую систему дождевой канализации ОЭЗ ППТ «Центр». Подключение осуществляется на основании технических условий на временный прием дождевых поверхностных вод.

Подъезд и перемещение транспортных средств в границах строительной площадки проектируемого объекта предусматривается только по дорогам с твёрдым покрытием. Согласно данным тома ПОС, временные проезды проектируются из плит ПАГ 18 шириной 4 метра. Поверхностный водоотвод осуществляется за счет придания проектируемым покрытиям проездов продольных и поперечных уклонов в 20% в сторону размещения дождеприемных лотков, с отводом воды зумпф с последующей откачкой в действующую сеть дождевой канализации.

Стоянка специализированного автотранспорта предусмотрена на существующей оборудованной площадке.

Потребность в канализовании на период строительства обеспечивается за счет:

- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – канализационные стоки из бытовых помещений (от умывальников, душевых и других бытовых помещений) отводятся в существующие сети бытовой канализации; жидкие бытовые отходы собираются в накопительных емкостях мобильных туалетных кабин и подлежат регулярному вывозу с территории строительства с помощью ассенизационных автомобилей.

- водоотведение ливневых стоков с территории стройплощадки предусмотрено в существующие сети канализации.

Расчет водопотребления и водоотведения

В процессе реализации намечаемой деятельности вода будет расходоваться на хозяйственно-бытовые, производственные цели и на уборку территории. Исходные данные для проведения расчетов приняты согласно материалам проектной документации.

Согласно данным тома ПОС, срок проведения строительных работ составляет 12 месяцев, общая численность рабочих – 120 человек.

Питьевое водоснабжение

В соответствии с п. 4.3 МР 2.3.1.0253-21. 2.3.1. «Гигиена питания. Рациональное питание. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации» рекомендуемые уровни потребления воды, потребное для одного рабочего определяется 2,2 л в сутки.

Максимальная численность персонала – 120 человек. Количество рабочих дней в месяце – 30.

Продолжительность строительства – 12 месяцев.

Qпит = 2,2 * 0,001 * 120 * 30 * 12 = 95,04 м^3/период

где: 2,2 норма потребности воды на человека с высоким коэффициентом физической активности;

1120 – максимальное количество работающих, чел.;

30 * 12 – количество рабочих дней за период строительства;

0,001 – перевод в м^3.

Таким образом, объем воды, потребной на питьевые нужды составит 95,04 м^3/период.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности выполнен согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{\text{q}_\text{x} \cdot \Pi_\text{p} \cdot \text{К}_\text{ч}}{3600 \cdot \text{t}} + \frac{\text{q}_\text{d} \cdot \Pi_\text{d}}{60 \cdot \text{t}_1}$$

где:

q_x - 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$\text{К}_\text{ч}$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

q_d = 30 л – расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

t_1 = 45 мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч – число часов в смене.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз.}} = \frac{15 * 120 * 2}{3600 * 8} + \frac{30 * 0{,}8 * 120}{60 * 45} = 1{,}191 \text{ л/с} = 4287{,}6 \text{ л/ч} = 4{,}288 \text{ м}^3\text{/ч}$$
$$= 34{,}304 \text{ м}^3\text{/сут (1 смена по 8 часов)}$$

В период проведения строительных работ объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна», санитарно-бытовое обслуживание персонала осуществляется во временных зданиях, устанавливаемых до начала строительства. Столовая расположена на территории ОЭЗ ППТ «Центр» на расстоянии 1,5 км от строительной площадки.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков соответствует расходу воды на хозяйственно-бытовые нужды и составляет 34,304 м^3/сут, в том числе стоки от МТК.

На территории производства работ, для закрытия потребности в удовлетворении естественных нужд персонала, предусматривается установка двух мобильных туалетных кабин. Вывоз содержимого МТК предусматривается ассенизаторской машиной по мере накопления (не реже 1 раза в сутки) по договору со специализированной лицензированной организацией.

Количество образования отходов мобильных туалетных кабин рассчитывается по формуле:

$H0 = N * m * 10^{-3}$, т/год

Где: N – численность персонала (120 человек);

m – среднегодовая норма накопления отхода на одного сотрудника 2000 кг/год.

Норматив образования стоков составит:

$H0$ = 120 * 2000 * 10^{-3} = 240 т/год (240 м^3/год, 0,66 м^3/сут)

Согласно данным тома ПОС, на строительной площадке предусматривается установка 3-х мобильных туалетных кабин. Емкость бака – 250 литров, полезный объем 3-х накопителей составляет 750 л (0,75 м^3). Водоотведение для туалетов, согласно расчету, содержимого мобильных туалетных кабин, составляет 0,66 м^3/сут,

следовательно, периодичность вывоза содержимого МТК составит 0,66 / 0,75 = 0,88 – 1 раз в сутки.

Концентрация и состав загрязнений бытовых сточных вод завода аналогичны бытовым стокам города. Концентрация загрязнений зависит от нормы водопотребления и колеблется в достаточно широких пределах, состав загрязнений сравнительно однообразен. В таблице 3.9.1.1 приведены значения состава хозяйственно-бытовых сточных вод, согласно таблице, Г.1 СП 32.13330.2018 «Свод правил. канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85».

Таблица 3.9.1.1 – Ориентировочные показатели загрязнения бытовых сточных вод

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного сотрудника, г/сут	Количество сотрудников в наиболее многочисленную смену	Объем хозяйственно-бытовых сточных вод, м³/сут	Количество загрязняющих веществ, мг/дм³
Взвешенные вещества	67	120	34,304	234,37
БПК5 неосветленной жидкости	60			209,89
ХПК	120			419,78
Азот общий	11,7			40,93
Азот аммонийных солей	8,8			30,78
Фосфор общий	1,8			6,29
Фосфор фосфатов	1,0			3,5

Производственные нужды

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности выполнен согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»:

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{\text{К}_{\text{н}} \cdot \text{q}_{\text{п}} \cdot \text{П}_{\text{п}} \cdot \text{К}_{\text{п}}}{3600 \cdot \text{t}}$$

где

gп = 500 л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона и т.д.);

Пп – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

Кч = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч – число часов в смене;

Кн = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1{,}2 * 500 * 3 * 1{,}5}{3600 * 8} = 0{,}094 \text{л/с} = 338{,}4 \text{ л/ч} = 0{,}338 \text{ м}^3/\text{час} = 2{,}704 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Образование производственных стоков не предвидится (безвозвратные потери).

При выезде с территории строительной площадки, автотранспорт проходит сначала через мойку колес автомобилей «Мойдодыр К-1» с оборотной системой водоснабжения.

Требуемое количество воды для работы мойки колес

Объем воды в установке – 1,25 м^3.

Количество автомашин, выезжающих за пределы строительной площадки в смену 10.

В соответствии с п. 2.2 «Рекомендаций по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке №52-03», безвозвратные потери оборотной воды (10%) – 0,125 м^3 * 10 машин/сутки = 1,25 м^3/сутки (подпитка).

Продолжительность работы мойки колес – 12 месяцев. Потери воды – 1,25 м^3/сутки * 30 дней * 12 мес = 450 м^3/период.

При работе комплектов мойки колёс серии “Мойдодыр” сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке.

Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается оборотное водоснабжение. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20%) для мойки колес осуществляется из водопровода или бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Шлам, накопленный во время работы, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию специализированной организацией, имеющей лицензию на право деятельности.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию специализированной организацией, имеющей лицензию на право деятельности.

В тех случаях, когда выполнить кювет не представляется возможным, установка комплектуется дополнительным грязевым насосом и шламосборным баком (системой сбора осадка).

В установке мойки колес используется система оборотного водоснабжения, таким образом по завершении работ по строительству будет образовано 1,25 м³ сточных вод (объем бака с водой для оборотного водоснабжения) – отводится в существующие сети ливневой канализации ОЭЗ ППТ «Центр» согласно технических условий на временный прием дождевых поверхностных вод.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ на выходе приняты на основании паспорта установки мойки колес (приложение И1):

Взвешенные вещества – 3 мг/л;

Анионные СПАВ – 1 мг/л;

Неионогенные СПАВ – 0,4 мг/л;

Катионные СПАВ – 0,25 мг/л;

Нефтепродукты – 0,3 мг/л;

Фенол – 0,005 мг/л;

Марганец – 0,02 мг/л;

Цинк – 0,02 мг/л;

Никель – 0,02 мг/л;

Аммоний – 0,6 мг/л;

Железо общее – 0,25 мг/л;
БПК5 - 10 мг/л.

Потребность в воде на уборку территории

Потребность в воде на уборку территории отсутствует. Уборка территории осуществляется спецтехникой ОЭЗ ППТ «Центр» согласно заключенному договору.

Потребность в воде на противопожарные нужды

Модульные электропомещения, имеющие степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0 и категорию по взрывопожарной и пожарной опасности В, являются диктующими для определения расхода на наружное пожаротушение объектов, расположенных в границах площадки строительства.

Расход воды для пожаротушения на период строительства Qпож = 15 л/с в соответствии с разделом 4 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» и п.5 СП 8.13130.2020 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности». Потребность в воде для пожаротушения обеспечивается за счет существующих пожарных гидрантов.

Поверхностный сток с площадки производства работ

Годовой объем поверхностных сточных вод определен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85». Расчет выполнен по формуле:

$W_r = W_д + W_т + W_м$,

где $W_д$, $W_т$ - среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м^3.

$W_м$ – среднегодовой объем поливомоечных вод, м^3

Потребность в воде на уборку территории отсутствует. Уборка территории осуществляется спецтехникой ОЭЗ ППТ «Центр» согласно заключенному договору.

Среднегодовой объем дождевых $W_д$ вод со строительной площадки определяются по формулам:

$W_д = 10 * h_д * Ψ_д * F$,

$W_т = 10 * h_т * Ψ_т * К_у * F$,

где F - площадь участка строительства (площадь стока), га;

$h_д$ – слой осадков за теплый период года, 377 мм, согласно СП 131.13330.2025 «Строительная климатология»;

$h_т$ – слой осадков за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод); или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, 210 мм согласно СП 131.13330.2025 «Строительная климатология»;

$Ψ_д$ – коэффициент стока дождевых вод;

$К_у = 1 – F_у / F$, где $F_у$ – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками);

Период строительства составляет 12 месяцев – календарный год.

Водосбор со строительной площадки общей площадью 3,5 Га, включая проезды (0,3 Га), сооружения (2,5) и грунтовое покрытие (0,7 Га) в течение 12 месяцев составит:

$W_д = 10 * 377 * 0,8 * (0,3 + 2,5) + 10 * 377 * 0,2 * 0,7 = 8972,6$ м^3/год (24,58 м^3/сут)

Wт = 10 * 210 * 0,8 * 1 * (0,3 + 2,5) + 10 * 210 * 0,8 * 1 *0,7 = 5880 м^3/год (16,1 м^3/сут)

Wг = 8972,6 + 5880 = 14852,6 м^3/год (40,68 м^3/сут)

Качественный состав поверхностного стока принят в соответствии с таблицей 15 пункта 7.6 СП 32.13330.2018 "Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения" (редакция от 17.01.2025 г., действует с 25.02.2025 г.).

Территории, прилегающие к промышленным зонам. Ориентировочный состав стока:

- Взвешенные вещества 800 мг/дм^3;
- БПК5 120 мг/дм^3;
- ХПК 400 мг/дм^3;
- Нефтепродукты 18 мг/дм^3.

Строительное водопонижение проектом не предусматривается

Баланс водоснабжения и водоотведения на период строительства

Таблица 3.9.1.2 – Баланс водоснабжения и водоотведения на период строительства

№№ п/п	Наименование водопользователей	Единица измерения	Кол-во водопотребителей	Период строительства, мес	Водопотребление		Безвозвратные потери, м^3/сутки (м^3/период)	Водоотведение	
					Норма водопотребления л/сут	Расход воды, м^3/сутки (м^3/период)		Расход стоков, м^3/сутки (м^3/период)	Наименование водоисточника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хозяйственно-бытовые нужды	чел.	120	12	15/30	34,304 (12520,96)	-	34,304 (12520,96)	существующие сети ОЭЗ ППТ «Центр»
2	Питьевое водоснабжение	чел.	120	12	2,2	0,26 (95,04)	-	-	существующие сети ОЭЗ ППТ «Центр»
3	Производственные нужды	м^3	-	12	-	2,704 (986,96)	2,704 (986,96)		существующие сети ОЭЗ ППТ «Центр»
4	Мойка колес	м^3	-	12	-	1,25 (450)	1,25 (450)	- (1,25)*	существующие сети ОЭЗ ППТ «Центр»
5	Поверхностный сток с территории стройплощадки	м^3	-	12	-	-	-	40,68 (14852,6)	существующие сети ОЭЗ ППТ «Центр»
	Итого					**38,518 (14052,96)**	**3,954 (1436,96)**	**74,984 (27374,81)**	

* опорожнение емкости оборотного водоснабжения установки мойки колес по завершении строительства.

3.9.2 Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации

Данный раздел разработан на основании данных, представленных в смежных томах проектной документации (ПЗУ, ИОС2, ИОС3, ТХ).

На проектируемом объекте «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна», вода требуется:

- на производственные нужды;
- на хозяйственно-бытовые нужды;
- на противопожарные нужды.

Обеспечение потребности в воде на производственные, хозяйственно-бытовые и производственные нужды предусмотрено от существующей водопроводной сети ОЭЗ ППТ «Центр». Подключение выполнено на основании технических условий на временное подключение к водопроводным сетям. Качество воды соответствует:

- гигиеническим нормативам качества, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (редакция от 24.12.2025 г.);
- санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, установленными СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (редакция от 15.11.2024 г.).

Водоснабжение на противопожарные нужды осуществляется от сети хозяйственно-питьевого водоснабжения с проектированием насосной станции пожаротушения с двумя пожарными резервуарами/

Водомерный узел оснащается современным расходомером, обеспечивающим высокую точность данных о расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды. Современная конструкция водоразборной арматуры, надёжный производитель, обеспечивающий качество арматуры, своевременное предупреждение нарушений герметичности арматуры и других элементов водопровода предотвращают потери воды.

Рациональное использование воды достигается соответствующим уровнем эффективности эксплуатации - быстрым устранением аварийных протечек, поддержанием заданных давлений в системе, регулярным осмотром и ремонтом арматуры и других элементов системы.

Выбранные в проекте трубопроводы, оборудование и арматура имеют длительные сроки службы.

На проектируемом объекте «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна», запроектированы следующие системы канализации:

- дождевая канализация;
- производственная канализация;
- хозяйственно-бытовая канализация.

На территории предприятия имеется существующая система дождевой канализации. Наружная сеть дождевой канализации запроектирована самотечная, подземная.

Расчет водопотребления и водоотведения

Потребность в воде на противопожарные нужды

Для наружного пожаротушения предусмотрено использование существующих сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения с проектированием насосной станции пожаротушения с двумя пожарными резервуарами. Расход воды на наружное пожаротушение – 50 л/с; 540 м^3/сут.

Требуемый расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,5 л/с. Уточнённый расход составляет 2х2,5 л/с, 25,92 м^3/сут.

Суточный расход на заполнение противопожарных резервуаров не превышает 377 м^3/сут. так как общее время на заполнение резервуаров 36 часов. Расход в балансе водоснабжения и водоотведения не учитывается.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение

Вода на хозяйственно-бытовые нужды подается из существующей сети водопровода. Качество воды в сети хозяйственно-питьевого водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

При невозможности эксплуатации существующей сети водопровода, возможно использование привозной питьевой воды. Питьевая вода соответствует:

- гигиеническим нормативам качества, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (редакция от 24.12.2025 г.);

- санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, установленными СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (редакция от 15.11.2024 г.).

Внутренняя существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполнена с устройством одного ввода из труб полиэтиленовых. Требуемый напор на вводе для хозяйственно-питьевого режима составляет 10,0 м и обеспечивается давлением в проектируемых наружных сетях.

Общий расчетный расход водоснабжения здания (в том числе горячее водоснабжение) составляет: 17,358 м^3/сут, 11,2 м^3/час, 4,77 л/с. Из них на горячее водоснабжение: 6,593 м^3/сут, 4,61 м^3/час, 2,59 л/с.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков соответствует расходу воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Концентрация и состав загрязнений бытовых сточных вод завода аналогичны бытовым стокам города. Концентрация загрязнений зависит от нормы водопотребления и колеблется в достаточно широких пределах, состав загрязнений сравнительно однообразен. В таблице 3.9.2.1 приведены значения состава хозяйственно-бытовых сточных вод, согласно таблице Г.1 СП 32.13330.2018 «Свод правил. канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85».

Таблица 3.9.2.1 – Ориентировочные показатели загрязнения бытовых сточных вод

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного сотрудника, г/сут	Количество сотрудников в наиболее многочисленную смену	Объем хозяйственно-бытовых сточных вод, $м^3$/сут	Количество загрязняющих веществ, мг/$дм^3$
Взвешенные вещества	67	154	17,358	594,42
БПК5 неосветленной жидкости	60			532,32
ХПК	120			1064,64
Азот общий	11,7			103,80
Азот аммонийных солей	8,8			78,07
Фосфор общий	1,8			15,97
Фосфор фосфатов	1,0			8,87

Потребность в воде на уборку территории

Потребность в воде на уборку территории отсутствует. Уборка территории осуществляется спецтехникой ОЭЗ ППТ «Центр» согласно заключенному договору.

Поверхностный сток с территории промплощадки

Годовой объем поверхностных сточных вод определен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85». Расчет выполнен по формуле:

$Wr = Wд + Wт + Wм$,

где Wд, Wт - среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, $м^3$.

Wм – среднегодовой объем поливомоечных вод, $м^3$

Потребность в воде на уборку территории отсутствует. Уборка территории осуществляется спецтехникой ОЭЗ ППТ «Центр» согласно заключенному договору.

Среднегодовой объем дождевых Wд вод со строительной площадки определяются по формулам:

$Wд = 10 * hд * Ψд * F$,

$Wт = 10 * hт * Ψт * Ку * F$,

где F - площадь участка строительства (площадь стока), га;

hд – слой осадков за теплый период года, 377 мм, согласно СП 131.13330.2025 «Строительная климатология»;

hт – слой осадков за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод); или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, 210 мм согласно СП 131.13330.2025 «Строительная климатология»;

Ψд – коэффициент стока дождевых вод;

$Ку = 1 – Fу / F$, где Fу – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками);

Водосбор со строительной площадки общей площадью 3,5 Га, включая проезды (0,3 Га), сооружения (2,5) и грунтовое покрытие (0,7 Га) составит:

$Wд = 10 * 377 * 0,8 * (0,3 + 2,5) + 10 * 377 * 0,2 * 0,7 = 8972,6$ $м^3$/год (24,58 $м^3$/сут)

Wт = 10 * 210 * 0,8 * 1 * (0,3 + 2,5) + 10 * 210 * 0,8 * 1 *0,7 = 5880 м^3/год (16,1 м^3/сут)

Wг = 8972,6 + 5880 = 14852,6 м^3/год (40,68 м^3/сут)

Качественный состав поверхностного стока принят в соответствии с таблицей 15 пункта 7.6 СП 32.13330.2018 "Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения" (редакция от 17.01.2025 г., действует с 25.02.2025 г.).

Территории, прилегающие к промышленным зонам. Ориентировочный состав стока:

- Взвешенные вещества 800 мг/дм^3;
- БПК5 120 мг/дм^3;
- ХПК 400 мг/дм^3;
- Нефтепродукты 18 мг/дм^3.

Баланс водоснабжения и водоотведения на период эксплуатации представлен в приложении И1.

3.9.3 Характеристика воздействия, связанная с вопросама водоснабжения и водоотвеения с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

При реализации варианта №1 (отказ от деятельности), воздействие на экосистему региона останется неизменным.

3.9.4 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.10 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, связанное с использованием отходов производства и потребления

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».

Поскольку уровень потенциального воздействия отходов определяется их качественно-количественными характеристиками, в качестве основных критериев оценки воздействия образования отходов на окружающую среду приняты:

- объем образования;
- класс опасности по отношению к окружающей природной среде (ОПС);
- наличие решений по экологически безопасному обращению со всеми видами отходов производства и потребления.

Наименование отходов и класс их опасности определены в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 № 47008).

Отнесение отходов к конкретному классу опасности выполнено в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.03.2025 № 158 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" (Зарегистрирован 29.04.2025 № 82010).

Оценка выполнена на основании нормативных-правовых и методических документов:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный Закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
4. Федеральный Закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
5. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 N 47008);
6. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.03.2025 № 158 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" (Зарегистрирован 29.04.2025 № 82010);
7. Постановление Правительства РФ от 26.12.2020 N 2290 (ред. от 23.05.2024) "О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности (за исключением случаев, если сбор отходов I - IV классов опасности осуществляется не по месту их обработки, и (или) утилизации, и (или) обезвреживания, и (или) размещения)" (вместе с "Положением о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности (за исключением случаев, если сбор отходов I - IV классов опасности осуществляется не по месту их обработки, и (или) утилизации, и (или) обезвреживания, и (или) размещения)")г.

Деятельность по обращению с отходами осуществляется в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Временное накопление основных видов отходов осуществляется 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".

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов имеет маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

По СанПиН 2.1.3684-21 накопление промышленных отходов допускается:

- для I класса опасности — исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- для II класса опасности — в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах;
- для III класса опасности — в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом;
- для IV класса опасности — навалом, насыпью, в виде гряд.

Отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются в соответствии с критериями, установленными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды, на 5 классов опасности согласно статье 4.1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 31.07.2025) "Об отходах производства и потребления" выделяют пять классов опасности отходов:

- I класс – чрезвычайно опасные отходы;
- II класс – высокоопасные отходы;
- III класс – умеренно опасные отходы;
- IV класс – малоопасные отходы;
- V класс – практически неопасные отходы.

На предприятии предусмотрена система раздельного накопления отходов на участках их образования. Собранные отходы накапливаются в установленных местах складирования отходов на территории предприятия.

Образующиеся отходы используются, размещаются на площадках предприятия, передаются на утилизацию, обезвреживание или размещение в лицензированные организации в соответствии с договорами.

3.10.1 Характеристика воздействия, связанная с образованием отходов с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

Виды и количество отходов проектируемого объекта

Период строительства.

Одним из основных проектных технических мероприятий по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся на стадиях строительства, является обустройство площадок временного накопления отходов, отвечающих требованиям экологической безопасности.

Проектом организации строительства предусмотрено:

- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для сбора коммунальных и строительных отходов;
- складирование отходов, содержащих ценные компоненты на специально отведенных площадках;
- соблюдение противопожарных норм и правил.

Накопление отходов до их вывоза на захоронение, использование/ обезвреживание или передачу специализированному предприятию осуществляется в местах организованного сбора на специально отведенных площадках, расположенных на территории предприятия.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с установленными классами опасности.

Отдельные виды отходов подлежат передаче специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и мощностями по утилизации и обезвреживанию отходов.

Данные об объемах накопления отходов в период строительства представлены в таблице 3.10.1.1.

Таблица 3.10.1.1 – Объемы образования отходов разных классов опасности в период строительства

№п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/г
1	Отходы III класса опасности:	5,641
2	Отходы IV класса опасности:	29,418
3	Отходы V класса опасности:	11115,083
	Всего	**11150,142**

Принятый в проекте порядок обращения с отходами, предусматривает раздельный сбор и передачу специализированным организациям для утилизации и обезвреживания отходов, относящихся к вторичным материальным ресурсам

Проектируемые работы по строительству предполагают строительство новых объектов, в результате будет образовываться типовой перечень строительных отходов.

Расчеты количества образования отходов при строительных работах выполнены на основании данных смежных томов проектной документации и ведомости объемов используемых материалов при строительстве (приложение И2).

Согласно данным тома ПОС, в период проведения строительных работ предусмотрено использование светодиодных светильников. Отходы от осветительных приборов данном проекте не учитываются так как срок эксплуатации используемых светодиодных светильников, согласно данным завода изготовителя составляет 100 тыс. часов либо 10 лет. Срок строительства составляет 12 месяцев что равняется 8760 часов при непрерывной работе светильников. Таким образом, учитывать отходы от эксплуатации осветительных приборов в данном проекте нецелесообразно.

Отходы от обслуживания автотранспорта и механизмов не учитываются. Обслуживание и ремонт строительной техники и механизмов предусмотрено за территорией строительной площадки в специализированных сервисных центрах.

Принятый в проекте порядок обращения с отходами, предусматривает раздельный сбор и передачу специализированным организациям для утилизации и обезвреживания отходов, относящихся к вторичным материальным ресурсам.

В таблице 3.10.1.2 представлена информация об образующихся отходах на этапе строительства.

Таблица 3.10.1.2 – Основные виды отходов, образующихся на стадии строительства

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т	Процесс образования отходов	Агрегатное состояние, физическая форма	Компонентный состав отхода
Отходы III класса опасности					
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,075	Мойка колес автотранспорта	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты - 70%; Вода - 30%
Отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	0,032	Строительные работы	Твердое	Масла нефтяное - 50; Смола нефтяная - 11; Асфальтены - 33; Асфальтогеновые кислоты и ангидриды - 6
Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 304 02 52 3	5,534	Строительные работы	Изделия из нескольких материалов	Медь – 50; поливинилхлорид - 50;
Итого III класса опасности		**5,641**			
Отходы IV класса опасности					
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 01 39 4	1,373	Мойка колес автотранспорта	Прочие дисперсные системы	Механические примеси - 49,8%; Вода - 35,9%; Нефтепродукты - 14,3%%; Остальное - <1%
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,109	Ликвидация проливов нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	Песок – 85%; Мазут – 15%
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,258	Лакокрасочные работы	Изделие из одного материала	Железо – 97,4; Остатки краски – 1,4; Марганец – 0,37; Никель – 0,25; Медь – 0,25; Хром – 0,23; Углерод – 0,1;

Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)	8 91 110 02 52 4	0,004	Лакокрасочные работы	Изделия из нескольких материалов	Текстиль – 41; Древесина – 28; Щетина – 17; Металл – 8; Остатки ЛКМ – 3,6; Вода – 2,4;
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)	8 92 110 02 60 4	0,132	Лакокрасочные работы	Изделия из волокон	Ткань хлопчатобумажная – 96,2; Остатки лакокрасочных материалов – 3,8;
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,068	Жизнедеятельность персонала	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага – 40%; Текстиль – 3%; Пластмасса – 30%; Стекло – 10%; Дерево – 10%; Прочие - 7
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	16,16	Обслуживание мобильных туалетных кабин	Дисперсные системы	Вода - 81%, сульфат аммония - 13%, нитрат железа - 5%, хлорид цинка - 1%
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	0,102	Индивидуальная защита персонала	Изделия из нескольких материалов	Полимерные материалы – 100%
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,154	Индивидуальная защита персонала	Изделия из нескольких материалов	Кожа – 23,4%; Полиуретан – 63,1%; Войлок – 9,46%; Ткань – 0,69%; Металл – 3,27%; Прочие – 0,08%
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,36	Сварочные работы	Твердое	Железо (сплав) – 48; Оксид алюминия - 50,5; Марганца диоксид - 1,5
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	5,063	Протирка рук и оборудования	Изделия из волокон	Тряпье – 92%; Нефтепродукты – 8%
Отходы стеклоткани незагрязненные	4 51 421 11 61 4	0,185	Строительные работы	Изделие из одного волокна	Стеклоткань - 100
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального	4 57 119 01 20 4	5,180	Теплоизоляционные работы	Твердое	Минеральная вата – 97; Полипропилен – 3;

волокна незагрязненные					
Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	0,27	Строительные работы	Изделие из одного материала	Битум - 57,41; Картонная основа - 12,96; Посыпка - 29,63;
Итого IV класса опасности		**29,418**			
Отходы V класса опасности					
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	120,2	Бетонные работы	Кусковая форма	Кварцевый песок, гранитный щебень и др. – 100;
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	8 11 111 12 49 5	10959,12	Земляные работы	Прочие сыпучие материалы	Грунт, вода – 100;
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	1,214	Индивидуальная защита персонала	Изделия из нескольких видов волокон	Текстиль – 88,5; Полимерные материалы – 7,3; Металл – 4,2;
Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	1,563	Теплоизоляционные работы	Твердое	Полистирол - 100
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	2,505	Гидроизоляонные работы	Прочие формы твердых веществ	Полиэтилен - 100
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,028	Износ касок рабочих	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса – 95,3; Текстиль – 4,7;
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	27,361	Строительные работы	Продукция из черных металлов	Черный металл - 99,5; Оксид железа - 0,5
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,312	Проведение сварочных работ	Твердое	Железо – 97%; Обмазка (типа Ti(CO3)2) - 2,0%; Прочие – 1%
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	2,78	Строительные работы	Изделия из нескольких материалов	Медь – 25,8; Алюминий – 31,9; Полимеры (изоляционный материал) – 42,3;
Итого V класса опасности		**11115,083**			
ВСЕГО		**11150,142**			

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код ФККО 4 06 350 01 31 3)

Мойка колес транспорта, участвующего в строительстве, осуществляется системой «Мойдодыр К-1». При эксплуатации установки образуются всплывшие нефтепродукты. Расчет норматива образования данного отхода производится в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», разработанными ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$Q = \frac{V*(C_{\text{сн}}-C_{\text{сх}})}{\rho_{\text{неф}}*(100-\text{P}_{\text{неф}})*10000},$$

Где: Q – количество осевших обводненных нефтепродуктов, м^3/период;

V - расход сточной воды, м^3/период;

$C_{\text{сн}}$ – содержание нефтепродуктов в сточной воде, мг/л;

$C_{\text{сх}}$ – содержание нефтепродуктов в оборотной воде, мг/л;

$\text{P}_{\text{неф}}$ – плотность нефтепродуктов, г/см3 (0,94 г/дм^3)

$\text{P}_{\text{неф}}$ – % обводненности нефтепродуктов (по паспорту 70 … 80%);

Производительность установки с учетом сроков проведения строительных работ составит:

0,35 м^3/сут * 365 дней (12 мес.) = 127,75 м^3.

Влажность осадка принята равной 60%.

Q = (127,75 * (200 - 20)) / (0,94 * (100 – 70) * 10000) = 0,08 м^3/период

$\text{M} = Q * \rho_{\text{неф}}$,

где М – количество образующихся нефтепродуктов, т/период.

М = 0,08 * 0,94 = 0,075 т/период.

Отходы битума нефтяного строительного (код ФККО 8 26 111 11 20 3)

Данный отход образуется в результате проведения строительных работ. Согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» Москва 2001 г., норматив образования отходов составляет 3% от общей массы используемого материала. Согласно ведомости используемых в строительстве материалов, в период строительства будет использован битум марки БНД 70/100 в количестве 1050 кг. Расчет выполнен на основании ведомости используемых в строительстве материалов по формуле:

M = m * k * 10^{-3}, т/период

m = V * ρ, т

Где: М – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала, кг;

k – норматив образования отхода;

V – объем используемых материалов, м^3;

ρ - плотность используемых материалов, т/м^3;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Общее количество образования отхода составляет:

M = 1050 * 3% * 10^{-3} = 0,032 т/период.

Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства (код ФККО 4 82 304 02 52 3)

Отходы кабелей образуются при устройстве инженерных коммуникаций. Согласно письму государственного комитета СССР по делам строительства от 17 декабря 1979 года №89-Д «О надбавке к общей проектной длине электрических кабелей на изгибы, повороты и отходы», надбавка к общей проектной длине электрических кабелей на отходы составляет 2%. Таким образом норматив образования отходов кабелей составляет 2%. Расчет произведен на основании ведомости объемов материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = L * m * k * 10^{-3}$, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

L – длина используемых материалов, м;

m – вес погонного метра, кг;

k – норматив образования отходов, 2%;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Расчет общего количества образования отхода представлен в таблице:

Наименование используемого материала	Количество используемого материала, м	Вес погонного метра, кг	Норматив образования отхода, %	Количество отходов, т/период
Кабель ВВГнг(А)-LS 2х1,5	2 500	0,217	2	0,01085
Кабель ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм.кв.	30 000	0,188	2	0,1128
Кабель ВВГнг(А)-LS 5х2,5 мм.кв.	20 000	0,357	2	0,1428
Кабель ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 мм.кв.	8 000	0,2	2	0,032
Кабель ВВГнг(А)-LS 5х16 мм.кв.	10 000	1,4	2	0,28
Кабель ВВГнг(А)-LS 5х25 мм.кв.	55 000	1,953	2	2,1483
Кабель ВВГнг(А)-LS 5х50 мм.кв.	26 000	3,3	2	1,716
Кабель ВВГнг(А)-LS 5х95 мм.кв.	9 100	5,994	2	1,090908
Итого:				**5,534**

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (код ФККО 7 23 102 01 39 4)

Мойка колес осуществляется системой «Мойдодыр К-1». Установка содержит оборотную систему водоснабжения (комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системы подогрева, автоматики и песколовки с погружным насосом, системы сбора осадка). Отход образуется при мойке колес автотранспорта, выезжающего со строительной площадки. Колеса автомобиля моются струей воды из ручного пистолета. Грязная вода поступает в установленную в приямке песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода, высоконапорным центробежным насосом подается на моечный пистолет. При эксплуатации установки образуется осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%. Концентрацию взвешенных веществ и нефтепродуктов принимаем согласно паспортным данным «Мойдодыр К-1».

Концентрация загрязнений в сточной воде на входе (мг/л):

- по взвешенным веществам - 4500

- по нефтепродуктам – 200

Концентрация загрязнений в сточной воде на выходе (мг/л):

- по взвешенным веществам - 200
- по нефтепродуктам - 20

Расчет количества осадка при очистке ливневых стоков выполнен на основании СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Количество нормативной массы осадка сточных вод от мойки колес производился по формуле:

$M = 0,000001*Q*(C_1-C_2)/(1-VC)$,

где Q – производительность очистных сооружений (куб. м/год);

C_1 – концентрация на входе (ЗВ, мг/л);

C_2 – концентрация на выходе (ЗВ, мг/л);

VC – влажность осадка (%).

Производительность установки с учетом сроков проведения строительных работ составит:

0,35 $м^3$/сут * 365 дней (12 мес.) = 127,75 $м^3$

Влажность осадка принята равной 60%.

Масса образующихся взвешенных веществ:

$M_{взв. в.}$ = 0,000001 * 127,75 * (4500 - 200) / (1 - 0,60) =1,373 т/период.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 9 19 201 02 39 4)

Данный отход образуется при ликвидации случайных проливов нефтепродуктов. Норматив образования отхода рассчитан на основании «Методических 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.

Расчетная формула:

Мпм = Qi * ρi * Ni * Кзагр

Где: Qi – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, $м^3$ (0,005 $м^3$);

Кзагр – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (Кзагр= 1,15…1,30);

ρi – плотность i- того материала, используемого при засыпке, т/$м^3$ (1,45 т/$м^3$);

Ni – количество проливов i- того нефтепродукта (1 раз в месяц).

Общее количество образующегося отхода будет равно:

Мпм = 0,005 * 1,45 * 12 * 1,25 = 0,109 т/период

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (код ФККО 4 68 112 02 51 4)

Отход образуется в результате покрасочных работ. Норматив образования отхода рассчитан на основании Сборника методик по расчету объемов образования отходов. МРО-3-99. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов. Спб.: ЦОЭК, 2004.

Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$P = \Sigma Qi / Mi * m * 10^{-3}$, т/год

где: Qi - расход сырья i-го вида за период строительства, кг,

Mi - вес сырья i-го вида в упаковке, кг,

m - вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

При расчете норматива образования отхода, учитывалось загрязнение тары остатками лакокрасочных материалов.

Загрязнение тары лакокрасочными материалами определяется по формуле:

M = Q * Кост / 100,

Где: Кост – процент, учитывающий остатки лакокрасочных материалов в таре.

Количество остатков лакокрасочных материалов суммируется с отходов образующиеся тары.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Расход сырья в период строительства, кг/период	Вес сырьяв упаковке, кг	Масса пустой тары, кг	Процент остатка	Норматив образования отходов, т/период
Антикоррозийная защита металлоконструкций, оборудования, трубопроводов (локальная подкраска заводского АКЗ) краской типа Litum на эпоксидной основе грунт-эмаль лайт прам Экспресс Мультис	5203,6	60	1,8	4	0,156
Грунтовка ГФ-021	380	60	1,8	4	0,011
Краска масляная МА-15 (за два раза)	1300	60	1,8	4	0,039
Термостойкая эмаль типа КО-8101 (2 слоя)	1700	60	1,8	4	0,051
ИТОГО:					0,258

Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) (код ФККО 8 91 110 02 52 4)

Отход инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами, образуется в результате проведения окрасочных работ. За общий период строительства (12 месяцев) будет использовано 25 кистей и 10 валиков. Вес кисти составляет 0,073 кг, вес валика – 0,17 кг. Все используемые инструменты после завершения строительства перейдут в отход.

Расчет инструментов лакокрасочных выполнен по формуле:

$M = \sum q_i * k * 10^{-3}$, т/период

где M – количество инструментов, поступающих в отход, т/период;

q_i – масса используемого инструмента i-того вида, кг;

k - коэффициент загрязненности, k = 1,2.

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны/

$q_i = m_i * n_i$, кг,

Где: n – количество используемых инструментов, шт.

Общее количество образования отходов инструментов лакокрасочных равно:

$M = (0,073 * 25 + 0,17 * 10) * 1,2 * 10^{-3} = 0,004$ т/период.

Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%) (код ФККО 8 92 110 02 60 4)

Масса чистого обтирочного материала, выдаваемого при проведении покрасочных

работ за весь период строительства (12 месяцев), составляет 110 кг. После использования 100% используемого материала перейдет в отход. Коэффициент загрязненности (k) равняется 1,2 согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. Таким образом, общее количество отходов можно представить в виде формулы:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

где M – количество обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%), поступающего в отход, т/период;

m – фактический расход сухой ветоши, кг/период;

k - коэффициент загрязненности, k = 1,2;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Общее количество обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) равно

$M = 110 * 1,2 * 10^{-3} = 0,132$ т/период

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций, несортированный (исключая крупногабаритный) (код ФККО 7 33 100 01 72 4)

Расчет нормативов образования отхода мусор от офисных и бытовых помещений организаций, несортированный определен в соответствии с приказом Департамента жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Воронежской области от 20.12.2022 г. №309.

$ГНо = Но * Q * \rho * k\ 10^{-3}$, т/год

Где: Но – норматив образования отходов (1,14 $м^3$/год на 1 сотрудника);

Q – среднесписочное количество человек (120 чел/сут);

ρ - плотность рассматриваемого отхода, т/$м^3$;

k – продолжительность строительства, лет;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Таким образом общее количество отхода равно:

$ГНо = 1,14 * 120 * 0,5 * 1 * 10^{-3} = 0,068$ т/период.

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (код ФККО 7 32 221 01 30 4)

При строительстве для бригады рабочих устанавливается 2 кабины биотуалета, накопительной емкостью 250 литров каждая, которые будут обслуживаться по мере накопления. При работе рабочих на строительной площадке образуются жидкие нечистоты от биотуалетов, нормативное количество которых рассчитывается по формуле:

$M = N * m * k2 * D * 10^{-3}$, т/год

Где: N – количество работающих в наиболее многочисленную смену (120 человек);

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, m=1,23 кг;

k2 — коэффициент использования туалета (0,3);

D — количество рабочих дней (365 дней);

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Количество жидких нечистот, образующихся в период строительства, равно:

$M = 120 * 1,23 * 0,3 * 365 * 10^{-3} = 16,16$ т/период строительства.

M = 78,117 $м^3$/период строительства, при плотности хозяйственно-бытовых

стоков 1 т/м^3.

Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 91 105 11 52 4)

Отход образуется в результате износа средств индивидуальной защиты персонала. Норматив образования отхода рассчитан 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.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Работающих в наиболее многочисленную смену, чел	Количество смен за период	Срок носки, лет	Количество вышедших из употребления изделий, шт/период	Коэффициент износа, доли	Масса, кг	Норматив образования отходов, т/период
Наушники	120	365	6 мес	240	0,8	0,17	0,033
Очки защитные	120	365	2 мес	720	0,8	0,12	0,069
Итого:							0,102

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код ФККО 4 03 101 00 52 4)

Норматив образования отходов обуви, потерявшей потребительские свойства рассчитан согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г, определен исходя из количества выдаваемой в течение года рабочей обуви, ее массы и нормативного срока службы. Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице:

Вид обуви	Количество комплектов в год	Количество сотрудников (рабочие + специалисты)	Вес одного комплекта, кг	Коэфф. износа	Коэфф. загрязнения	Норматив образования отхода, т
Ботинки кожаные рабочие зимние	1	120	0,7	0,9	1,1	0,083
Ботинки кожаные рабочие летние	1		0,6	0,9	1,1	0,071
Итого:						**0,154**

Шлак сварочный (код ФККО 9 19 100 02 20 4)

Расчет образования отходов шлака сварочного выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. Расчет выполнен по формуле:

М = С * Р, т/период,

где: М – общее количество отходов, т/период;

С – норматив образования сварочного шлака, (0,8…0,12);

Р – масса израсходованных сварочных электродов, т.

М = 0,12 * 3 = 0,36 т/период.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами

(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код ФККО 9 19 204 02 60 4)

Данный вид отхода образуются в результате технического обслуживания машин и механизмов, используемых в строительстве. Количество чистой ветоши, выдаваемой в день составляет 0,1 кг на человека. Норматив образования отхода рассчитан согласно Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Госкомэкология, М., 1999 г.

Количество рабочих – 120 человек. Продолжительность строительных работ – 12 месяцев. Плотность отхода составляет 0,15 т/м^3 [Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г].

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Численность	**Продолжительность строительства, месяц**	**Среднее количество дней в месяце, согласно статье 139 ТК РФ**	**Количество чистой ветоши, кг/ день**	**Масса чистого обтирочного материала, выдаваемого за весь период строительства, т**
120	12	29,3	0,1	4,219
Итого:				**4,219**

Масса чистого обтирочного материала, выдаваемого за весь период строительства, составляет 4,219 т. После использования 100% используемого материала перейдет в отход. Коэффициент загрязнения (k) равняется 1,2 согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. Таким образом общее количество отходов можно представить в виде формулы:

M = m * k, т/период

Где: M – масса образующихся отходов, т/период;

m – масса чистой ветоши, т;

k – коэффициет загрязнения ветоши.

Общее количество обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) равно:

M = 4,219 * 1,2 = 5,063 т/период

Отходы стеклоткани незагрязненные (код ФККО 4 51 421 11 61 4)

Отходы рубероида образуются в результате проведения гидроизоляционных работ при строительстве. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 3% от общей массы используемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

Расчет можно представить в виде формулы:

M = m * k * 10^{-3}, т/период

m = V * ρ, кг

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны;

V – объем используемого материала, м^2;

ρ - плотность 1 м^2, кг/м^2.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Наименование материала	Объем используемого материала, м²	Плотность кг/м²	Масса используемого материала, кг	Процент образования отхода, %	Норматив образования отхода, т/период
Стеклохолст PLASTFOIL CANVAS 100 г/м2	46300	0,1	4630	3	0,139
Негорючая стеклоткань FireProtect PVC	3075	0,5	1537,5	3	0,046
Итого:					0,185

Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные (код ФККО 4 57 119 01 20 4)

Данный отход образуется при проведении теплоизоляционных работ при строительстве объекта. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 3% от общей массы используемых материалов. Расчет выполнен на основании ведомости используемых в строительстве материалов оп формуле:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

$m = V * \rho$, кг

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны;

V – объем используемого материала, $м^3$;

ρ - плотность 1 $м^3$, $кг/м^3$.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Наименование	Количество используемого материала, $м^3$	Плотность используемого материала, $кг/м^3$	Вес используемого материала, кг	Норматив образования отхода, %	Количество образования отхода, т/период
ISOROC КЛИН 25/50х600х1000 мм (4,2%)	13,5	45	607,5	3	0,018
ISOROC КЛИН 50/75х600х1000 мм (4,2%)	16,2	45	729	3	0,022
ISOROC Изоруф-НЛ 50х600х1000 мм	8,64	45	388,8	3	0,012
Минераловатная плита 80 мм, Прочность на сжатие прои 10% деформации 40 КПА	3706,75	45	166803,8	3	5,004
Минераловатная плита 50 мм Прочность на сжатие прои	92,16	45	4147,2	3	0,124

10% деформации 60 Кпа					
Итого:					**5,180**

Отходы рубероида (код ФККО 8 26 210 01 51 4)

Отходы рубероида образуются в результате проведения гидроизоляционных работ при строительстве. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 3% от общей массы используемых материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

Расчет можно представить в виде формулы:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Согласно ведомости используемых в строительстве материалов, количество используемого рубероида составляет 1800 м^2. Вес 1 м^2 составляет примерно 5 кг. Общая масса используемого материала будет равна 1800 * 5 = 9000 кг

Количество образования отходов составляет:

$M = 9000 * 3\% * 10^{-3} = 0,27$ т/период.

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код ФККО 8 22 201 01 21 5)

Лом бетонных изделий образуется в результате проведения бетонных работ при строительстве. Согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» Москва 2001 г., норматив образования отходов составляет 2% от общей массы используемого материала. Расчет выполнен на основании ведомости используемых в строительстве материалов по формуле:

$M = m * k$, т/период

$m = V * \rho$, т

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала, т;

k – норматив образования отхода;

V – объем используемых материалов, м^3;

ρ - плотность используемых материалов, т/м^3.

Расчет массы используемых материалов представлен в таблице:

Наименование используемого материала	Объем, м^3	Плотность используемого бетона, т/м^3	Масса используемого материала, т	Норматив образования отхода, %	Количество образования отхода, т/период
Бетон В7,5 (бетонная подготовка)	164,71	2,4	395,304	2	7,906
Бетон В25 F150 W6	1604,93	2,4	3851,832	2	77,037
Бетон В40 F100 W6	734,53	2,4	1762,872	2	35,257

Итого:	120,2

Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные (код ФККО 8 11 111 12 49 5)

Согласно тома ПОС, на рассматриваемом объекте в период строительство предусматривается проведение земляных работ. Согласно баланса земляных масс, представленном в томе ПЗУ, общий объем излишков грунта составляет 5892 м3. Плотность грунта на рассматриваемой территории составляет 1,86 т/м3.

Расчет образования отхода можно представить в виде формулы:

$M = V * \rho$, т/период

Где: M – масса образующегося отхода грунта, т/период;

V – объем излишков грунта, $м^3$;

ρ – плотность грунта, $т/м^3$;

Общее количество образовавшегося грунта равно:

M = 5892 * 1,86 = 10959,12 т/период.

Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши (код ФККО 4 02 131 01 62 5)

Норматив образования отходов спецодежды рассчитан согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г, определен исходя из количества выдаваемой в течение года спецодежды, ее массы и нормативного срока службы. Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице:

Вид спецодежды	Количество используемых комплектов за весь период строительства (12 месяцев)	Количество сотрудников (рабочие +специалисты)	Вес одного комплекта, кг	Коэфф. износа	Коэфф. загрязнения	Норматив образования отхода, т/период
Костюм х/б	2	120	0,5	0,8	1,15	0,110
Рукавицы комбинированные	20		0,2	0,8	1,15	0,442
Брюки утепленные	2		1,2	0,8	1,15	0,265
Куртка утепленная	2		1,8	0,8	1,15	0,397
Итого:						**1,214**

Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные (код ФККО 4 34 141 01 20 5)

Данный отход образуется при проведении теплоизоляционных работ при строительстве объекта. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 3% от общей массы используемых материалов. Расчет выполнен на основании ведомости используемых в строительстве материалов оп формуле:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

$m = V * \rho$, кг

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны;

V – объем используемого материала, $м^3$;

ρ - плотность 1 $м^3$, $кг/м^3$.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Наименование	Количество используемого материала, $м^3$	Плотность используемого материала, $кг/м^3$	Вес используемого материала, кг	Норматив образования отхода, %	Количество образования отхода, т/период
XPS Carbon Prof, 80 мм, Экструдированный пенополистирол, Технониколь или аналог	29,39	31	911,09	3	0,027
ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА УКЛОН В1 (10/30 мм; 3,4%)	74,23	34	2523,82	3	0,076
ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА УКЛОН В2 (30/50 мм; 3,4%)	118,83	34	4040,22	3	0,121
Плиты теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА40 мм (D40 - доборная плита)	64,82	20	1296,4	3	0,039
Плиты теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА 50 мм	2166,39	20	43327,8	3	1,300
Итого:					**1,563**

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (код ФККО 4 34 110 02 29 5)

Данный отход образуется при проведении теплоизоляционных работ при строительстве объекта. Согласно дополнению Б к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов составляет 3% от общей массы используемых материалов. Расчет выполнен на основании ведомости используемых в строительстве материалов оп формуле:

$M = m * k * 10^{-3}$, т/период

$m = V * \rho$, кг

Где: M – общее количество отходов, т/период;

m – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны;

V – объем используемого материала, м^2;

ρ - плотность 1 м^2, кг/м^3.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Наименование	Количество используемого материала, м^3	Плотность используемого материала, кг/м^2	Вес используемого материала, кг	Норматив образования отхода, %	Количество образования отхода, т/период
Гидроизоляция PLASTFOIL Classic (1,5 х 2100 х 25000), RAL 7035	52122	1,4	72970,8	3	2,189
Гидроизоляция PLASTFOIL Art 1.5 мм	1040	1,4	1456	3	0,044
Пленка пароизоляционная, 200 мкм	50400	0,18	9072	3	0,272
Итого:					2,505

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 91 101 01 52 5)

Норматив образования отходов каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства рассчитан согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г, определен исходя из количества выдаваемой в течение года спецодежды, ее массы и нормативного срока службы. Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице:

Тип изделия	Кол-во, шт.	Масса, кг	Коэфф. износа	Коэф. загрязн	Кол-во отходов изделия, т
Каски защитные	120	0,24	0,9	1,1	0,028
Итого:					0,028

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код ФККО 4 61 010 01 20 5)

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные образуются в процессе проведения строительных. Согласно РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», норматив образования отходов лома металла составляет 3% от общей массы используемых материалов. Норматив образования отходов метизных изделий составляет 1 %. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = mi * k * 10^{-3}$, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

mi – масса используемого материала i-того вида;

k – норматив образования отхода;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Расчет количества образования отходов представлен в таблицах ниже.

Наименование используемого материала	Количество используемого материала		Вес 1 м², кг	Норматив образования отходов, %	Количество образования отходов, т/период
	кг	м²			
Армирование, А500С и А240.	213710	-	-	3	6,411
Каркасы арматурные А500С	8670	-	-	3	0,260
Армирование, А500С	38970	-	-	3	1,169
Закладные детали перекрытий, двутавр 45Ш, вес 123,5кг/м	6400	-	-	3	0,192
Закладные детали косоуров и площадок, швеллер 20П	690	-	-	3	0,021
Детали А500С	30420	-	-	3	0,913
Армирование, А400	4130	-	-	3	0,124
Несущий профлист СКН144-960 РЕ 0,9 мм по ГОСТ Р 24045-2016, оцинкован, внутр. окрас Ral 9001.	-	45582,6	12,5	3	17,093
Несущий профлист СКН144-960 РЕ 1,0 мм по ГОСТ Р 24045-2016, оцинкован, внутр. окрас Ral 9001.	-	2384,92	12,5	3	0,894
Несущий профлист СКН144-960 РЕ 1,0 мм по ГОСТ Р 24045-2016, оцинкован, внутр. окрас Ral 9016.	-	295,22	12,5	3	0,111
Несущий профлист СКН144-960 РЕ 1,3 мм по ГОСТ Р 24045-2016, оцинкован, внутр. окрас Ral 5003.	-	315,39	12,5	3	0,118
Несущий профлист СКН144 (1024/960) 1,0 мм по ГОСТ Р 24045-2016, Zn Zn	-	25,19	17,1	3	0,013
Итого:					27,319

Метизные изделия:

Наименование используемого материала	Количество используемого материала, шт	Вес 1 единицы изделия, кг	Норматив образования отходов, %	Количество образования отходов, т/период
Саморез 4,8мм PROPLUG 70 мм	244750	0,005	1	0,012
Саморез 4,8мм PROPLUG 80 мм	10000	0,006	1	0,001
Саморез 4,8мм PROPLUG 100 мм	9600	0,01	1	0,001
Саморез PROPLUG, 5.5х35мм	26000	0,009	1	0,002
Шайба кровельная, D= 50 мм, толщина 0,65 мм	800	0,009	1	0,0001

Анкер-втулка PROPLUG на горизонт 100	232800	0,01	1	0,023
Анкер-втулка PROPLUG 120 мм	17500	0,005	1	0,001
Анкер-втулка PROPLUG 150 мм	7200	0,005	1	0,0004
Анкер-втулка PROPLUG 170 мм	5700	0,013	1	0,001
Анкер-втулка PROPLUG 200 мм	1750	0,009	1	0,0002
Анкер-втулка PROPLUG 220 мм	250	0,027	1	0,0001
Итого:				0,042

Общее количество образования отходов лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных составляет 27,319 + 0,042 = 27,361 т/период.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 9 19 100 01 20 5)

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

Мог = Кн * Рэ * Сог

где: Мог – масса огарков, т/период;

Кн – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах);

Рэ – масса израсходованных сварочных электродов, т/год;

Сог – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов.

Таким образом, общее количество отхода равняется:

Мог = 1,3 * 3 * 0,08 = 0,312 т/период.

Отходы изолированных проводов и кабелей (код ФККО 4 82 302 01 52 5)

Отходы кабелей образуются при устройстве инженерных коммуникаций. Согласно письму государственного комитета СССР по делам строительства от 17 декабря 1979 года №89-Д «О надбавке к общей проектной длине электрических кабелей на изгибы, повороты и отходы», надбавка к общей проектной длине электрических кабелей на отходы составляет 2%. Таким образом норматив образования отходов кабелей составляет 2%. Расчет произведен на основании ведомости объемов материалов. Расчет можно представить в виде формулы:

$M = L * m * k * 10^{-3}$, т/период

Где: M – общее количество отходов, т/период;

L – длина используемых материалов, м;

m – вес погонного метра, кг;

k – норматив образования отходов, 2%;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Расчет общего количества образования отхода представлен в таблице:

Наименование используемого материала	Количество используемого материала, м	Вес погонного метра, кг	Норматив образования отхода, %	Количество отходов, т/период
Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1	1200	0,006	2	0,000144
Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,5	8500	0,074	2	0,01258
Кабель КИС-Пнг(А)-HF 2х2х0,6	4200	0,072	2	0,006048
Кабель КПСТТнг(А)-HF 1х2х0,75	15700	0,042	2	0,013188
Кабель КПСТТнг(А)-HF 2х0,35	2100	53,53	2	2,24826
Кабель КПСТТнг(А)-HF 4х0,35	300	82,96	2	0,49776
Кабель КПСТТнг(А)-HF 8х0,35	600	0,16	2	0,00192
Итого:				**2,78**

Период эксплуатации

Накопление отходов до их вывоза на захоронение, использование/ обезвреживание или передачу специализированному предприятию осуществляется в местах организованного сбора на специально отведенных площадках, расположенных на территории предприятия.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с установленными классами опасности.

Отдельные виды отходов подлежат передаче специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и мощностями по утилизации и обезвреживанию отходов.

Данные об объемах накопления отходов в период эксплуатации представлены в таблице 3.10.1.3.

Таблица 3.10.1.3 – Объемы образования отходов разных классов опасности в период эксплуатации

№п/п	Наименование отхода	Количество отходов, т/г
1	Отходы II класса опасности:	2,1
2	Отходы III класса опасности:	0,678
3	Отходы IV класса опасности:	207,575
4	Отходы V класса опасности:	64,435
	Всего	**274,788**

В целях соблюдения действующего законодательства в области обращения с отходами производства и потребления при эксплуатации объекта хозяйствующему субъекту необходимо:

- разработать и утвердить в установленном порядке нормативную природоохранную документацию в области обращения с отходами;
- осуществление своевременной сдачи отчетности по обращению с отходами;
- осуществление своевременных платежей за размещение отходов.

Принятый в проекте порядок обращения с отходами, предусматривает

раздельный сбор и передачу специализированным организациям для утилизации и обезвреживания отходов, относящихся к вторичным материальным ресурсам.

В таблице 3.10.1.4 представлена информация об образующихся отходах на этапе эксплуатации.

Таблица 3.10.1.4 – Основные виды отходов, образующихся на стадии эксплуатации

Наименование отходов	Код ФККО	Класс опасности	Масса отхода, т/год	Агрегатное состояние, физическая форма	Компонентный состав отхода
Отходы II класса опасности					
Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных	4 82 201 31 53 2	II	2,1	Изделия содержащие жидкость	Диоксид марганца – 24; Графит – 6; Литий – 8; Пропилен карбонат – 10; Перхлорат лития – 3; Сталь – 42; Диаметоксиметан – 7.
Итого II класса опасности			2,1		
Отходы III класса опасности					
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	0,018	Жидкое в жидком (эмульсия)	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные - 90; Взвешенные вещества - 3; H2O - 7
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	0,28	Жидкое в жидком (эмульсия)	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные - 94,9; Взвешенные вещества - 1,1; H2O - 4
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	III	0,28	Жидкое в жидком (эмульсия)	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные - 94,3; Взвешенные вещества - 1,7; H2O - 4
Отходы смазок на основе нефтяных масел	4 06 410 01 39 3	III	0,1	Прочие дисперсные системы	Масло минеральное - 76%, Вода-21%, мех.примеси-3%
Итого III класса опасности			**0,678**		
Отходы IV класса опасности					
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV	1,26	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	Резина - 47%; Технический углерод - 21,5%; Металлы - 16,5%; Присадки - 7,5%; Текстиль - 5,5%; Оксид цинка - 1%; Сера - 1%

Пыль газоочистки алюминиевого производства с преимущественным содержанием хлоридов натрия и калия	3 55 231 12 42 4	IV	126	Пыль	Алюминия оксид; Калия хлорид; Натрия хлорид
Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4 43 221 01 62 4	IV	3,34	Изделия из нескольких видов волокон	Волокна полимерные – 100;
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV	35,74	Изделия из волокон	Хлопок - 73; Углеводороды предельные и непредельные - 12; H2O - 15
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	IV	11,42	Изделие из одного материала	Железо-91,9%, нефтепродукты-8,1%
Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	9 18 302 82 52 4	IV	0,84	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты - 10,55%; Оксид железа - 33,77%; Алюминий - 3,52%; Марганец - 0,04%; Мышьяк - 0,0002%; Цинк - 0,061%; Целлюлоза - 38,7%; Резина - 9%; Прочие - 4,358%; Остальное - <1%
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	IV	0,006	Изделия из нескольких материалов	Термопластик корпуса - 76,8; Пластмасса от электродеталей - 4,5; Полиэтилен - 8,9; Полипропилен - 0,28; Механические примеси - 0,22; Резина - 1,49; Керамика - 0,18; Железо - 6,79; Медь - 0,62; Алюминий - 0,20; Марганец - 0,016; Хром - 0,004
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	IV	0,001	Изделия из нескольких материалов	Сополимер стирола с акрилатом - 2,2; Магнетит (Fe2O3) - 10,76; Сажа - 0,146; Полипропиленовый воск - 0,058; Аэросил (SiO2) - 0,058; Окись церия - 0,03; Пластик белого цвета - 4,75; Пластик черного цвета - 0,44; Полиэтилен - 0,53;

					Полипропилен - 1,63; Термопластик корпуса - 40,54; Прозрачная резина - 1,21; Алюминий - 9,25; Медь - 0,089; Сталь - 28,32
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	IV	0,022	Изделия из нескольких материалов	Термопластик корпуса – 73,3; пластмасса от электродеталей – 5,58; полиэтилен – 9,184; полипропилен – 0,4; механические примеси – 0,24; резина – 1,49; керамика – 0,18; железо – 7,1; медь – 1,72; алюминий – 0,6; марганец – 0,2; хром – 0,006;
Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	IV	0,011	Изделия из нескольких материалов	Термопластик корпуса – 77,09; текстолит (платы в сборе) – 4,1; полипропилен – 1,21; резина – 6,6; изоляция проводов (ПВХ) – 2,22; железо – 4,83; медь 3,85; бумага (с клеевым слоем) – 0,1;
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	IV	0,01	Изделия из нескольких материалов	Термопластик корпуса – 47; Стекло – 29; Полиэтилен – 9; Железо – 7; Пластмасса от электродеталей – 5; Резина – 1,48; Медь – 0,62; Полипропилен – 0,28; Механические примеси – 0,22; Алюминий – 0,2; Керамика – 0,18; Марганец – 0,016; Хром – 0,004;
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	0,571	Изделия из нескольких материалов	Кожа – 84,5%; Текстиль – 15%; Металл – 0,5%
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	1,528	Изделия из нескольких материалов	Лом никеля – 13,4; Лом алюминия – 10,9; Лом меди – 2,3; Лом стали – 9,3; Лом олова – 1,4; Пластмасса – 50,8; Светодиодная пластина – 11,9;

Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	0,096	Твердое	Кремния диоксид – 43,3%; Оксид кальция – 42%; Оксид железа – 7,9%; Марганца оксид – 4,6%; Титана оксид – 2,2%
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	IV	579,17	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	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
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	237,37	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Полиэтилен - 24,00; Бумага - 19,00; Песок, земля - 35,46; Листья, трава - 10,00; Древесина - 2,40; Стекло - 3,30; Алюминий - 2,70; Железо - 1,60; Ткань - 1,50; Нефтемасла (по нефтепродуктам) - 0,04
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	0,088	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон - 20-36; Стекло - 5-7; Металлы - 2-3; Пластик - 3-5; Текстиль - 3-6; Резина, кожа - 1,5-2,5; Древесина - 1-4; Пищевые отходы - 20-38; Прочее - 10-35,5
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	0,109	Прочие дисперсные системы	Оксид кремния - 86,00- 99; Углеводороды – 1-14;
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	IV	0,095	Изделия из нескольких материалов	Материалы полимерные – 90; Стекло – 10;
Лом футеровки пламенных печей и печей переплава алюминиевого	91211002214	IV	100	Кусковая форма	Может содержать соединения кремния, алюминия, кальция, магния, железа, хрома, цинка, никеля, меди, марганца, свинца, бария, калия, натрия. Состав

					отходов представлен условно в форме оксидов. В незначительных количествах может содержать иные компоненты, образующиеся в производстве алюминия.
Итого IV класса опасности			**207,575**		
Отходы V класса опасности					
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V	60	Изделие из одного материала	Древесина - 100
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	V	3,6	Изделие из одного материала	Резина - 100
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	0,14	Твердое	Железо – 97,18; Углерод – 0,57; кремний – 0,46; Марганец – 0,96; Хром – 0,3; Никель – 0,35; Медь – 0,18;
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	V	0,505	Изделия из нескольких видов волокон	Текстиль – 88,5; Полимерные материалы – 7,3; Металл – 4,2;
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	0,036	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса – 95,3; Текстиль – 4,7;
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,056	Твердое	Mn - 0,42; Fe - 93,48; Fe2O3 - 1,50; C - 4,90;
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	V	0,098	Изделия из волокон	Бумага, картон – 84; Вода – 15; Механические примеси – 1;
Итого V класса опасности			**64,435**		
ВСЕГО			**274,788**		

Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных (код ФККО 4 82 201 31 53 2)

Отходы аккумуляторов образуются в результате их износа при эксплуатации автотранспорта. В расчетах принимаем наихудший вариант, поэтому замена отработанных акб производится ежегодно.

Количество отработанных элементов рассчитывается с применением формулы (Сборник методик по расчету объемов образования отходов /С–П., 2004г.):

$M = \Sigma Ni * mi * 10^{-3}$, т/год

Где: Ni – количество отработанных элементов i-ой марки, шт/год

mi – вес одного элемента i-ой марки, кг.

Общее количество образования отхода составляет:

$M = 7 * 300 * 10^{-3} = 2,1$ т/год.

Отходы минеральных масел компрессорных (код ФККО 4 06 166 01 31 3)

Годовой норматив образования отхода определяется в соответствии с удельными отраслевыми нормативами образования отходов «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 г. Замена масла, используемого в компрессорах, осуществляется 1-2 раза в год. В расчетах принят наихудший вариант, поэтому принимаем что замена масла осуществляется 2 раза в год. Расчет выполнен по следующей формуле:

$M = \Sigma (V_i * n) * \rho * 10^{-3}$, т/год,

где:

V_i – объём масляного картера оборудования i-той марки, л;

n – количество замен масла в год;

ρ – плотность отработанного масла 0,9 т/м^3.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

№ п/п	Наименование оборудования	Объем сливаемого масла, л	Плотность отхода, т/м^3	Норматив образования отхода в год	
				т/год	м^3/год
1	Компрессоры	10	0,9	0,018	0,02
Итого:				**0,018**	**0,02**

Таким образом, количество образования отхода составляет 0,018 т/год.

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (код ФККО 4 06 120 01 31 3)

Данный отход образуется в результате проведения периодического обслуживания и ремонтных работ оборудования.

Количество образования отработанных нефтепродуктов определено в соответствии с Инструкцией об организации сбора и рационального использования отработанных нефтепродуктов в Российской Федерации (утв. приказом Минтопэнерго РФ от 25 сентября 1998 г. № 311).

Количество образования отходов рассчитывается по формуле:

$M = Vз * Nсб / 100$, т/год

где:

Vз –количество используемых нефтепродуктов, т/год – 0,8 т/год;

Nсб – ориентировочные нормативы сбора отработанных масел и нефтепродуктов в % от исходного количества потребления (по установленным нормам расхода) - 35%.

Общее количество образования отходов составляет:
М = 0,8 * 35 / 100 = 0,28 т/год.

Отходы минеральных масел индустриальных (код ФККО 4 06 130 01 31 3)

Данный отход образуется в результате проведения периодического обслуживания и ремонтных работ оборудования.

Количество образования отработанных нефтепродуктов определено в соответствии с Инструкцией об организации сбора и рационального использования отработанных нефтепродуктов в Российской Федерации (утв. приказом Минтопэнерго РФ от 25 сентября 1998 г. № 311).

Количество образования отходов рассчитывается по формуле:
М = Vз * Nсб / 100, т/год
где:
Vз –количество используемых нефтепродуктов, т/год – 0,8 т/год;
Nсб – ориентировочные нормативы сбора отработанных масел и нефтепродуктов в % от исходного количества потребления (по установленным нормам расхода) - 35%.
Общее количество образования отходов составляет:
М = 0,8 х 35/100 = 0,28 т/год.

Отходы смазок на основе нефтяных масел (код ФККО 4 06 410 01 39 3)

Отходы смазок на основе нефтяных масел образуются в результате проведения планового технического обслуживания механизмов и оборудования. Расчет выполнен на основании РД 153-34.1-02.207-00 «Методика расчета объемов образования отходов в энергетике». Техническое обслуживание проводится 2 раза в год. Количество образования отходов высчитывается по формуле:

$Q = M * N * k * 10^{-3}$, т/год

Где: Q - количество образования отходов смазки, т/год;
N – периодичность замены (2 раза в год);
k - коэффициент сбора отходов (0,9);
М – общий объем смазки в оборудовании, кг.
Масса образующегося отхода будет равна:

$Q = 54 * 2 * 0,9 * 10^{-3} = 0,1$ т/год

Шины пневматические автомобильные отработанные (код ФККО 9 21 110 01 50 4)

Данный отход образуется в результате периодического технического обслуживания автомобильного транспорта. Расчет норматива образования данного отхода производится в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», разработанными ГУ НИЦПУРО по формуле:

$M = N_i * n_i * m_i * L_i / Lнi * 10^{-3}$, т/год,

Где: Ni - количество автомашин i-той марки, шт;
n_i - количество шин, установленных на автомашине i-ой марки, шт.;
m_i - вес одной изношенной шины данного вида, кг;
L_i - средний годовой пробег автомобиля i-ой марки, тыс.км/год;
Lнi - норма пробега подвижного состава i-ой марки до замены шин, тыс.км ;
10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.
Масса образующегося отхода будет равна:

$M = 7 * 4 * 45 * 10000/ 10000 * 10^{-3} = 1,26$ т/год

Пыль газоочистки алюминиевого производства с преимущественным содержанием хлоридов натрия и калия (код ФККО 3 55 231 12 42 4)

Отход пыль газоочистки алюминиевого производства с преимущественным содержанием хлоридов натрия и калия образуется в процессе эксплуатации аспирационной установки.

Согласно проектным расчетам рассеивания и очистки выбросов, в составе аспирационной системы предусмотрены три мешочных фильтра. Конструктивное исполнение данного пылеочистного оборудования включает в себя несколько распределительных выходов и рассчитано на различную пропускную способность по объему очищаемой газовоздушной смеси.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

№ п/п	Концентрация ЗВ, г/м^3		Объем ГВС, м^3/ч (n)	Количество дней в месяце, шт (l)	количество месяцев в году, шт (L)
	до очистки	после очистки			
Плавильно-литейное отделение					
1	0,1	0,001	275000	30	12
Цех измельчения и сортировки					
2	0,6	0,0006	72000	30	12
Цех с оборудованием по обработке горячих съемов с печей					
3	0,12	0,0012	88000	30	12

Общее количество образования отходов можно представить в виде формулы:

$M = (m_1-m_2) * n * l * L * 10^{-6}$, т/год

Где: M – общее количество образования отходов, т/год;

m_1 – запыленность воздуха до очистки, г/м^3;

m_2 – запыленность воздуха после очистки, г/м^3;

n -производительность фильтра, м^3/час;

l – количество дней в месяце, шт;

L – количество месяцев в году, шт;

10^{-6} - переводной коэффициент из едини измерения в тонны.

Таким образом, общее количество образующихся отходов будет равно:

Плавильно-литейное отделение

$M = (0,1 - 0,001) * 275000 * 30 * 12 * 10^{-6} = 9,801$ т/год

Цех измельчения и сортировки

$M = (0,6 - 0,0006) * 72000 * 30 * 12 * 10^{-6} = 15,536$ т/год

Цех с оборудованием по обработке горячих съемов с печей

$M = (0,12 - 0,0012) * 88000 * 30 * 12 * 10^{-6} = 3,764$ т/год

Общая масса образующегося отхода будет равна:

9,801 + 15,536 + 3,764 = 29,101 т/год

Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная (код ФККО 4 43 221 01 62 4)

Норматив образования данного отхода, образующегося в результате обслуживания машин и оборудования, принят согласно п. 59 Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, М., 2003 г. Периодичность технического обслуживания оборудования составляет 1 раз в 2 года, соответственно отход будет образовываться только при

проведении работ. В настоящем проекте рассматривается наихудший вариант, поэтому в расчетах принято, что отход образуется ежегодно.

Расчетные формулы:

$M = m * К_{изн} * К_{загр} * Кс_{б} * (1 – Р_{п})$, т/год;

где: M – общая масса отхода, т/год;

m – масса материалов, т;

$К_{изн}$– коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду (по данным предприятия, в связи с расположением сменных фильтровальных элементов в закрытом оборудовании, потери массы материала минимальны и составляют 5%, в связи с чем $К_{изн} = 0,95$);

$К_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (Кзагр = 1,2139);

$К_{сб}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора вышедших из употребления материалов, доли от 1;

$Р_{п}$ – коэффициент, учитывающий долю безвозвратных потерь, доли от 1;

Таким образом, общее количество отходов равно:

M = 1,525 * 0,95 * 1,2139 * 1,9 * (1 – 0) = 3,34 т/год

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

Отход образуется в результате обслуживания и ремонта технологического оборудования персоналом.

Норматив образования отхода рассчитан 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., Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М. 1999.

Норматив образования рассчитан по формуле:

$M = Q * N * t * 10^{-6}$, т/год

Где: Q – количество работающих в многочисленную смену;

N – норма образования отходов на 1 человека, г/смена;

t - количество смен;

10^{-6} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Работающих в наиболее многочисленную смену, чел	Норма образования отходов на одного человека, г/смена	Количество смен в году	Норматив образования, т/год
Ветошь	154	100	1020	15,708
ИТОГО:				15,708

Масса чистого обтирочного материала, выдаваемого в год, составляет 15,708 т. После использования 100% используемого материала перейдет в отход. Коэффициент загрязнения (k) равняется 1,2 согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. Таким образом общее количество отходов можно представить в виде формулы:

M = m * k, т/год

Где: M – масса образующихся отходов, т/год;

m – масса чистой ветоши, т;

k – коэффициент загрязнения ветоши.

Общее количество обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) равно

M = 15,708 * 1,2 = 18,850 т/год.

Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (код ФККО 9 18 302 82 52 4)

Данный отход образуется в результате растаривания используемых смазочных материалов. На предприятии используются различные масла, общее количество которых составляет 10 т/год. Материалы доставляются в бочках объемом 200 л.

Норматив образования рассчитан по формуле:

$Q = V / v * m * 10^{-3}$, т/год

Где: Q – масса отхода тары;

V – общий объем масла, л;

v – объем тары, л;

m – вес одной бочки, кг;

10^{-3} - переводной коэффициент из кг в т.

$Q = 10000 / 200 * 16,8 * 10^{-3} = 0,84$ т/год

Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 81 202 01 52 4)

Отход образуется в результате эксплуатации компьютерной офисной техники.

Норматив образования отхода рассчитан на основании:

Сборника методик по расчету объемов образования отходов. МРО 10-99. Отходы при эксплуатации офисной техники. СПб, ЦОЭК, 2004.

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

$M = m * n * 10^{-3} / T$, т/год

Где: m- средний вес изделия, кг;

n – количество изделий, шт.;

T – срок эксплуатации;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Наименование	Количество изделий, шт.	Вес изделия, кг	Срок эксплуатации, год	Норматив образования отходов, т/год
Многофункциональные устройства (МФУ)	4	4,6	3	0,006
ИТОГО:				0,006

Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные (код ФККО 4 81 203 02 52 4)

Отход образуется в результате эксплуатации компьютерной офисной техники.

Норматив образования отхода рассчитан на основании Сборника методик по расчету объемов образования отходов. МРО 10-99. Отходы при эксплуатации офисной техники. СПб, ЦОЭК, 2004.

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

$M = m * k * n/r * 10^{-6}$, т/год

Где: к - количество листов в пачке бумаги (стандартное количество листов в пачке формата А4 - 500);

n – количество, использованных пачек бумаги, шт.;

m - вес использованного картриджа, г;

r - ресурс картриджа, листов на одну заправку;

10^{-6} – переводной коэффициент из единиц изменения в тонны.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Количество изделий, шт.	Вес изделия, г	Ресурс до замены картриджа, листов	Количество листов в пачке бумаги	Количество пачек бумаги на одну единицу техники в год, шт	Норматив образования отходов, т/год
Картриджи печатающих устройств	4	1115	4000	500	6	0,001
ИТОГО:						0,001

Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства (код ФККО 4 81 201 01 52 4)

Отход образуется в результате эксплуатации компьютерной офисной техники.

Норматив образования отхода рассчитан на основании Сборника методик по расчету объемов образования отходов. МРО 10-99. Отходы при эксплуатации офисной техники. СПб, ЦОЭК, 2004.

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

$M = m * n * 10^{-3} / T$, т/год

Где: m- средний вес изделия, кг;

n – количество изделий, шт.;

T – срок эксплуатации;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Наименование	Количество изделий, шт.	Вес изделия, кг	Срок эксплуатации, год	Норматив образования отходов, т/год
Системный блок	12	5,5	3	0,022
ИТОГО:				0,022

Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 81 204 01 52 4)

Отход образуется в результате эксплуатации компьютерной офисной техники.

Норматив образования отхода рассчитан на основании:

Сборника методик по расчету объемов образования отходов. МРО 10-99. Отходы при эксплуатации офисной техники. СПб, ЦОЭК, 2004.

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

$M = m*n*10^{-3}/ T$

Где: m- средний вес изделия, кг;

n – количество изделий, шт.;

T – срок эксплуатации;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Количество изделий, шт.	Вес изделия, кг	Срок эксплуатации, год	Норматив образования отходов, т/год
Клавиатура	12	0,9	1	0,01
Манипулятор «Мышь»	12	0,1	1	0,001
ИТОГО:				0,011

Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 81 205 02 52 4)

Отход образуется в результате эксплуатации компьютерной офисной техники.

Норматив образования отхода рассчитан на основании:

Сборника методик по расчету объемов образования отходов. МРО 10-99. Отходы при эксплуатации офисной техники. СПб, ЦОЭК, 2004.

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

$M = m*n*10^{-3}/ T$

где: m- средний вес изделия, кг;

n – количество изделий, шт.;

T – срок эксплуатации;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Количество изделий, шт.	Вес изделия, кг	Срок эксплуатации, год	Норматив образования отходов, т/год
Монитор ЖК	12	2,6	3	0,01
Итого:				0,01

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код ФККО 4 03 101 00 52 4)

Отход образуется в результате трудовой деятельности сотрудников.

Норматив образования отхода рассчитан 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.

Расчет образования отхода представлен в таблице:

Наименование	Кол-во комплектов	Срок носки, лет	Количество вышедших из употребления изделий, шт/год	Масса спец одежды, кг	Коэффициент износа, доли	Коэффициент, учитывающий загрязненность	Норматив образования отходов, т/год
Ботинки кожаные летние	154	1	154	1,7	0,9	1,03	0,243
Ботинки кожаные зимние	154	1	154	2,3	0,9	1,03	0,328
Итого:							**0,571**

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 82 415 01 52 4)

Отход образуется в результате замены источников освещения встроенных и электротехнических помещений.

Расчет количества светодиодных ламп производится формуле:

$N=\sum ni*ti/ki$, шт/год

где: ni – количество установленных ламп i-той марки, шт;

ti – фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год;

ki – эксплуатационный срок службы ламп i-той марки, час;

Масса образующего отхода рассчитывается при этом по формуле:

$M=\sum ni * mi * ti * 10^{-3} / ki$, т/год

mi – вес одной лампы, кг.

Результаты расчета приведены в таблице:

Марка светильника	ni, шт	ti, час	ki, час	mi, кг	Количество образования отхода, т/год
CD LED 27 4000K	55	8760	50000	2,5	0,024
INSEL LB/S LED G3 200W D90 840 WH SB	172	8760	50000	7,4	0,223
INSEL LB/S LED G3 260W D90 840 WH SB	221	8760	50000	7	0,271
INSEL LB/S LED G3 100W D90 840 WH SB	136	8760	50000	7	0,167
OPTIMA.OPL ECO LED 595 (40) 4000K	281	8760	50000	4,2	0,207
SLIK/OPL ECO LED 60 4000K	265	8760	50000	2,7	0,125
SLIK/OPL ECO LED 1200 4000K	24	8760	50000	3,7	0,016
SLIK/OPL ECO LED 595 4000K	586	8760	50000	3,4	0,349
OWP OPTIMA LED 595 IP54/IP54 4000K	64	8760	50000	5,8	0,065
SAFARI DL LED G2 20W 940 WH	87	8760	50000	1,2	0,018
SLICK.OPL ECO LED 30 4000K	143	8760	50000	2,5	0,063
Итого:					1,528

Таким образом, общее количество отходов светодиодных ламп составляет 1,528 т/год.

Шлак сварочный (код ФККО 9 19 100 02 20 4)

Шлак сварочный образуется в процессе выполнения мелкого и текущего ремонта технологического оборудования. Расчет выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. Расчет выполнен по формуле:

$M = C * P * 10^{-3}$, т/год,

где: M – общее количество отходов, т/год;

C – норматив образования сварочного шлака, (0,8…0,12);

P – масса израсходованных сварочных электродов, кг.

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны;

Таким образом, общее количество образования отходов составит:

$M = 0,12 * 800 * 10^{-3} = 0,096$ т/год.

Мусор и смет производственных помещений малоопасный (код ФККО 7 33 210 01 72 4)

Отход образуется в результате уборки производственных помещений. Норматив образования отхода рассчитан 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.) и СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89).

Технологическая и архитектурно-строительная концепция здания исключает миграцию загрязняющих веществ во внешнюю среду, а также контакт внутренней среды объектов с внешней атмосферной средой. Это полностью предотвращает проникновение уличного грунта и пыли внутрь корпусов. Изоляция внутреннего пространства достигается за счет герметизации ограждающих конструкций и непрерывной работы систем аспирации. Образование пылевого осадка на полах минимизировано за счет применения специальных антипылевых покрытий, а также улавливания основного объема технологической пыли в местах её выделения

С учетом указанной специфики проектируемого объекта, исключающей стандартные объемы накопления мелкофракционного мусора, удельный показатель образования смета принят по минимально возможной нижней справочной границе для промышленных объектов и составляет **0,006 кг/м² в сутки, что составит 2,19 кг/м² в год**.

Норматив образования посчитан по формуле:

$M = S * N * 10^{-3}$, т/год

Где:

S – площадь производственных помещений предприятия, подлежащая уборке, $м^2$;

N – норма образования отходов на $1м^2$, кг/$м^2$ в год

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Площадь производственных помещений предприятия, $м^2$; (S)	Норма образования отходов на $1м^2$, кг/$м^2$ в год (N)	Норматив образования, т/год
Территория, подлежащая уборке	15570	2,19	34,098
Итого:			34,098

Смет с территории предприятия малоопасный (код ФККО 7 33 390 01 71 4)

Отход образуется в результате уборки территории предприятия.

Норматив образования отхода рассчитан 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., и СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89.

Норматив образования посчитан по формуле:

$M = S * N * 10^{-3}$, т/год

Где:

S – площадь территории предприятия, подлежащая регулярной уборке, м^2;
N – норма образования отходов на 1м^2, кг/м^2 в год
Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Площадь территории предприятия, м^2; (S)	Норма образования отходов на 1м^2, кг/м^2 в год (N)	Норматив образования, т/год
Территория, подлежащая уборке	2080	10	20,8
ИТОГО:			**20,8**

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций, несортированный (исключая крупногабаритный) (код ФККО 7 33 100 01 72 4)

Расчет нормативов образования отхода мусор от офисных и бытовых помещений организаций, несортированный определен в соответствии с приказом Департамента жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Воронежской области от 20.12.2022 г. №309.

ГНо = Но * Q * ρ * k 10^{-3}, т/год
Где: Но – норматив образования отходов (1,14 м^3/год на 1 сотрудника);
Q – среднесписочное количество человек (154 чел/сут);
ρ - плотность рассматриваемого отхода, т/м^3;
k – продолжительность строительства, лет;
10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.
Таким образом общее количество отхода равно:
ГНо = 1,14 * 154 * 0,5 * 1 * 10^{-3} = 0,088 т/год.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 9 19 201 02 39 4)

Данный отход образуется при ликвидации случайных проливов нефтепродуктов. Норматив образования отхода рассчитан на основании «Методических 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.

Расчетная формула:
Мпм = Qi * ρi * Ni * Кзагр
Где: Qi – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м^3 (0,005 м^3);
Кзагр – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (Кзагр= 1,15…1,30);
ρi – плотность i- того материала, используемого при засыпке, т/м^3 (1,45 т/м^3);
Ni – количество проливов i- того нефтепродукта (1 раз в месяц).
Общее количество образующегося отхода будет равно:
Мпм = 0,005 * 1,45 * 12 * 1,25 = 0,109 т/год.

Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 91 105 11 52 4)

Данный отход образуется в результате износа средств индивидуальной защиты персонала. Норматив образования отходов средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские

свойства рассчитан согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г, определен исходя из количества выдаваемой в течение года рабочей обуви, ее массы и нормативного срока службы.

Расчет производится по формуле:

$M = \sum m^i * N^i * k_{из} * k_{загр} * 10^{-3}$, т/год

Где: M – общее количество отходов, т/год;

N^i – количество используемых комплектов, шт;

$k_{из}$ – коэффициент износа;

$k_{загр}$ – коэффициент загрязнения;

10^{-3} - переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице:

Вид спецодежды	Количество используемых комплектов в год	Количество сотрудников (рабочие +специалисты)	Вес одного комплекта, кг	Коэфф. износа	Коэфф. загрязнения	Норматив образования отхода, т/год
Очки защитные	308	154	0,035	0,7	1,02	0,008
Перчатки защитные	1848	154	0,040	0,7	1,02	0,053
Беруши	308	154	0,005	0,7	1,02	0,001
Респиратор	1848	154	0,025	0,7	1,02	0,033
Итого:						0,095

Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код ФККО 4 04 140 00 51 5)

На Этапах 1 и 2 технологического процесса отгрузка готовой продукции (алюминиевых чушек), а также её транспортировка на внутренние производственные линии осуществляется на деревянных европаллетах (поддонах) размером 1200×800 мм. При плотной схеме укладки металла средняя загрузка одного паллета варьируется от 1,0 до 1,2 т продукции при собственном весе пустой тары 15–20 кг. Максимальный годовой объем выпуска продукции достигает 75 000 тонн.

Технологический регламент предприятия предусматривает многократное использование тары, её оборотный возврат и проведение ремонтно-восстановительных работ. Фактический жизненный цикл одного поддона до окончательного списания по причине износа составляет 25–40 циклов отгрузки. В целях исключения занижения объемов образования отходов при расчете принят наиболее неблагоприятный (наихудший) проектный вариант: грузоподъемность паллеты — 1,0 т, собственный вес — 20 кг, эксплуатационный ресурс — 25 циклов.

Расчет количества образования отхода можно представить в виде формулы:

$M = L / g / f * m * 10^{-3}$, т/год

Где: M – масса образующегося отхода, т/год;

L – годовой выпуск продукции, т;

g – грузоподъемность 1 паллеты, т;

f – оборачиваемость паллеты, раз;

m – масса пустого паллета, кг;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

$M = 75000 / 1 / 25 * 20 * 10^{-3} = 60$ т/год

Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код ФККО 4 31 120 01 51 5)

Поскольку предприятие является **проектируемым**, расчет образования невозвратного отхода *"Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные"* выполнен расчетно-параметрическим методом на основании среднеотраслевых технологических нормативов для металлургической промышленности.

В соответствии с техническими характеристиками оборудования, на конвейерных линиях предусматривается эксплуатация резинотканевой конвейерной ленты марки **EP600/4** (ширина 600 мм, 4 тканевые прокладки) общей протяженностью **720 пог. м**. Масса одного погонного метра ленты составляет **5 кг**.

Учитывая специфику условий эксплуатации на металлургическом производстве (высокая абразивность транспортируемых грузов, интенсивный режим работы в 1020 смен/год), средний нормативный срок службы (эксплуатации) РТИ до момента утраты потребительских свойств и плановой замены принят равным **12 месяцам (1 год)**. Отход образуется дискретно, без прогнозируемой календарной оборачиваемости, по факту проведения планово-предупредительных ремонтов, технической замены изношенных элементов.

Данный вид отхода образуется в результате замены конвейерных лент. Согласно данным поставщика оборудования, используется резинотканевая лента марки EP600/4, шириной 600 мм с 4 прокладками из полиэфир-полиамидной (EP) ткани. Длина используемой конвейерной лены составляет 720 м. Масса погонного метра составляет 5 кг. ,

Периодичность замены составляет 1 раз в год. Расчет количества образования данного отхода можно представить в виде формулы:

$M = L * m * 10^{-3}$, т/год

Где M – масса образующегося отхода, т/год;

L – длина заменяемой конвейерной ленты, м;

m – масса погонного метра ленты, кг;

10^{-3} – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Таким образом, общее количество образования отходов составляет:

$M = 720 * 5 * 10^{-3} = 3{,}6$ т/год

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код ФККО 4 61 010 01 20 5)

Данный отход образуется в результате замены изношенных частей оборудования. Объем данного вида отхода принимается по запланированному проведению ремонтных работ. Согласно данным предприятий-аналогов, в среднем в год при ремонте оборудования образуется от 15 до 70 кг лома. Плановый ремонт оборудования проводится 2 раза в год. В данных материалах принят наихудший вариант, поэтому количество лома, образующегося при проведении ремонтных работ, составляет 70 кг. Так как ремонтные работы проводятся 2 раза в год, общее количество образования отходов составит 0,14 т/год.

Лом футеровки пламенных печей и печей переплава алюминиевого производства (код ФККО 9 12 110 02 21 4)

Нормы расхода материалов приняты согласно РДС 82-202-96.

Расчёт количества отходов, образующихся при использовании новых материалов производится по формуле, с учетом того, что заменяемый материал полностью идет в отход:

$$M = \sum \left(\frac{Q_i * n}{100} \right) + Q_i, \text{т/5лет}$$

Где: Q - количество используемого материала, тонн/год;

M - количество образования отхода, т;

n - норматив образования отходов при работе с новым материалом, %

M = (98,52 * 1,5%/100) + 98,52 = 100 т/5 лет.

Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши (код ФККО 4 02 131 01 62 5)

Отход образуется в результате трудовой деятельности сотрудников.

Норматив образования отхода рассчитан 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.

Расчет образования отхода представлен в таблице:

Наименование	Кол-во комплектов	Срок носки, лет	Количество вышедших из употребления изделий, шт/год	Масса спец одежды, кг	Коэффициент износа, доли	Норматив образования отходов, т/год
Костюм х/б	154	1	154	2,6	0,8	0,32
Куртка ватная (фуфайка)	154	1	154	1,5	0,8	0,185
Итого:						0,505

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 91 101 01 52 5)

Норматив образования отходов каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства рассчитан согласно методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г, определен исходя из количества выдаваемой в течение года спецодежды, ее массы и нормативного срока службы. Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице:

Тип изделия	Кол-во, шт.	Масса, кг	Коэфф. износа	Коэф. загрязн	Кол-во отходов изделия, т
Каски защитные	154	0,24	0,9	1,1	0,036
Итого:					0,036

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 9 19 100 01 20 5)

Отход образуется в результате сварочных работ.

Норматив образования отхода рассчитан 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.

Расчетная формула:

Мог = Кн * Рэ * Сог, т/год

Где: Кн – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков, Кн = 1,4;

Рэ – масса израсходованных сварочных электродов, т/год.

Сог – норматив образования огарков, от массы израсходованных электродов. Сог = 0,05.

Мог = 1,4 * 0,8 * 0,05 = 0,056 т/год.

Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (код ФККО 4 05 122 02 60 5)

Отход образуется в результате эксплуатации компьютерной офисной техники.

Норматив образования отхода рассчитан 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., Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления», М.1999.

Норматив образования отхода рассчитан по формуле:

M = Q * N

Где: Q – количество использованных пачек бумаги, т/год;

$Q = n * m * 10^{-3}$

Где:

n- общее количество использованных пачек бумаги, шт/год (принято 6 пачек в год на один МФУ. Общее число пачек составит 492).

m – вес одной пачки, кг;

N – процент (норма) образования отходов, %.

Расчет количества образования отходов представлен в таблице:

Наименование	Количество использованных пачек бумаги, шт/год	Вес одной пачки, кг	Количество использованных пачек бумаги, т/год	Норма образования, %	Норматив образования, т/год
Бумага канцелярск	492	2,5	1,23	8	0,098
Итого:					0,098

Накопление отходов на проектируемом объекте

В период строительства объекта накопление отходов осуществляется раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния.

Накопление отходов производится раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния, а также согласно требованиям 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», в

специально оборудованных местах с последующей передачей специализированным организациям.

На территории промплощадки запроектированы с учетом классов опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиПов - места накопления отходов.

Поскольку накапливаемые отходы по своей природе и принятых способах накопления практически не выделяют в атмосферный воздух вредных веществ и не загрязняют почву, а также подземные и поверхностные воды, накопление отходов до их вывоза определено из соображений пожарной безопасности, правил содержания территории предприятия и вместимостью емкостей.

Перечень, класс опасности, объем образования отходов и способы удаления в период строительства представлены ниже (Таблица 3.10.1.5).

Таблица 3.10.1.5 - Характеристика отходов, образующихся в период строительства

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Отходы III класса опасности						
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,075	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Накопительная емкость установки мойки колес объемом 1,25 м^3	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	0,032	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 304 02 52 3	5,534	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер №2 объемом 0,75 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Итого отходов III класса опасности		**5,641**				
Отходы IV класса опасности						
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	1,373	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Накопительная емкость установки мойки колес объемом 1,25 м^3	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродукто в менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,109	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	0,258	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер №6 объемом 0,75 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обработка, Утилизация, Обезвреживание
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)	8 91 110 02 52 4	0,004	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)	8 92 110 02 60 4	0,132	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,068	Исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: •плюс 5°С и выше – 1 раз в сутки; •плюс 4°С и ниже – 1 раз в 3 суток	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	АО «Экотехнологии» ИНН 3665079790 Лицензия Л020-00113-36/00099500	Сбор, Транспортирование, Обработка
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	16,16	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Накопительная емкость мобильных туалетных кабин объемом 0,25 м^3	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	0,102	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,154	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
				водонепроницаемым покрытием		
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,36	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродукто в менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	5,063	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Отходы стеклоткани незагрязненные	4 51 421 11 61 4	0,185	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	5,180	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 2 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	0,27	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,75 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Итого отходов IV класса опасности		**29,418**				
Отходы V класса опасности						
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	120,2	По мере образования, без накопления	-	ООО «БОГУЧАРБЫТСРВИС» ИНН 3603007386 Лицензия Л020-00113-36/00019270 ГРОРО 36-00022-З-00592-250914 Приказ Росприроднадзора № 592 от 25.09.2014	Размещение
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	8 11 111 12 49 5	10959,12	По мере образования, без накопления	-	ООО «БОГУЧАРБЫТСРВИС» ИНН 3603007386 Лицензия Л020-00113-36/00019270 ГРОРО 36-00022-З-00592-250914 Приказ Росприроднадзора № 592 от 25.09.2014	Размещение

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ОВОС1-ТЧ	Лист 169

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами	4 02 331 11 62 4	1,214	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	1,563	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,75 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	2,505	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,028	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в	4 61 010 01 20 5	27,361	По мере образования, без накопления	-	ООО «Стройметгрупп» ИНН 3662111526	Заготовка, хранение, переработка и реализация

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
виде изделий, кусков, несортированные					Лицензия Л028-01104-36/00610808	лома черных металлов, цветных металлов
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,312	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «БОГУЧАРБЫТСРВИС» ИНН 3603007386 Лицензия Л020-00113-36/00019270 ГРОРО 36-00022-3-00592-250914 Приказ Росприроднадзора № 592 от 25.09.2014	Размещение
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	2,78	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУССОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обработка, Утилизация
Итого отходов V класса опасности		**11115,083**				
Всего		**11150,142**				

Примечание: специализированные предприятия, имеющие лицензии, могут быть заменены в процессе строительства и эксплуатации в случае необходимости на другие специализированные предприятия, принимающие идентичные отходы, или имеющие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов III-IV классов опасности.

В *период эксплуатации* объекта накопление отходов осуществляется раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния.

Накопление отходов производится раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния, а также согласно требованиям 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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», в специально оборудованных местах с последующей передачей специализированным организациям.

На территории промплощадки запроектированы с учетом классов опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиПов - места накопления отходов.

Поскольку накапливаемые отходы по своей природе и принятых способах накопления практически не выделяют в атмосферный воздух вредных веществ и не загрязняют почву, а также подземные и поверхностные воды, накопление отходов до их вывоза определено из соображений пожарной безопасности, правил содержания территории предприятия и вместимостью емкостей.

Перечень, класс опасности, объем образования отходов и способы удаления в период эксплуатации представлены ниже (Таблица 3.10.1.6).

Таблица 3.10.1.6 - Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Отходы II класса опасности						
Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных	4 82 201 31 53 2	2,1	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичные металлические контейнеры объемом 0,5 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ФГУТ «ФЭО» ИНН 714004270 Лицензия Л020-00113-77/00112480	Транспортирование
Итого отходов II класса опасности		**2,1**				
Отходы III класса опасности						
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	0,018	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлические бочки объемом 0,2 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация, Обезвреживание
Отходы минеральных масел гидравлических, не	4 06 120 01 31 3	0,28	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлические бочки объемом 0,2 м^3 с	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация,

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
содержащих галогены				маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	0,28	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлические бочки объемом 0,2 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация, Обезвреживание
Отходы смазок на основе нефтяных масел	4 06 410 01 39 3	0,1	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Итого отходов III класса опасности		**0,678**				
Отходы IV класса опасности						
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	1,26	По мере образования, без накопления	-	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Пыль газоочистки алюминиевого производства с преимущественным содержанием	3 55 231 12 42 4	29,101	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Мешки типа биг-бэг с маркировкой объемом 1 м^2 на крытой площадке с твердым	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ОВОС1-ТЧ

Лист 173

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
хлоридов натрия и калия				водонепроницаемым покрытием		
Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4 43 221 01 62 4	3,34	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	15,708	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	9 18 302 82 52 4	0,84	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	0,006	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	В коробках завода-изготовителя с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, обработка, Утилизация

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	0,001	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	В коробках завода-изготовителя с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, обработка, Утилизация
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	0,022	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	В коробках завода-изготовителя с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, обработка, Утилизация
Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	0,011	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	В коробках завода-изготовителя с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, обработка, Утилизация
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	0,01	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	В коробках завода-изготовителя с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, обработка, Утилизация
Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе,	4 91 104 11 52 4	0,095	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ОВОС1-ТЧ

Лист 175

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
утратившие потребительские свойства				на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	Лицензия Л020-00113-48/00102652	
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,571	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	1,528	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, обработка, Утилизация
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,096	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	34,098	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
				твердым водонепроницаемым покрытием		
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	20,8	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,088	Исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: •плюс 5°С и выше – 1 раз в сутки; •плюс 4°С и ниже – 1 раз в 3 суток	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 1 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	АО «Экотехнологии» ИНН 3665079790 Лицензия Л020-00113-36/00099500	Сбор, Транспортирование, Обработка
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	0,109	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Сбор, Транспортирование, Обезвреживание
Лом футеровки пламенных печей и печей переплава алюминиевого	91211002 214	100	По мере образования, без накопления	-	ООО "ЭкоСФЕРА" ИНН 3666140077 Лицензия Л020-00113-36/00045266 ГРОРО 36-00033-З-	Размещение

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
					00321-080616	
Итого отходов IV класса опасности		**207,575**				
Отходы V класса опасности						
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	60	По мере образования, без накопления	-	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	3,6	По мере образования, без накопления	-	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	0,14	По мере образования, без накопления	-	ООО «Стройметгрупп» ИНН 3662111526 Лицензия Л028-01104-36/00610808	Заготовка, хранение, переработка и реализация лома черных металлов, цветных металлов
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	0,505	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,036	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892	Обезвреживание

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ф. 23-14.2

Наименование отходов	Код ФККО	Масса отходов, т/г	Периодичность вывоза отходов	Место сбора отхода	Передано другим предприятиям, лицензия	Цель передачи
				маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	Лицензия Л020-00113-48/00102652	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,056	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный металлический контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «БОГУЧАРБЫТСРВИС» ИНН 3603007386 Лицензия Л020-00113-36/00019270 ГРОРО 36-00022-З-00592-250914 Приказ Росприроднадзора № 592 от 25.09.2014	Размещение
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	0,098	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	Герметичный пластмассовый контейнер объемом 0,25 м^3 с маркировкой на крытой площадке с твердым водонепроницаемым покрытием	ООО «РУС СОШКИ» ИНН 4802024892 Лицензия Л020-00113-48/00102652	Обезвреживание
Итого отходов V класса опасности		**64,435**				
Всего		**274,788**				

Примечание: специализированные предприятия, имеющие лицензии, могут быть заменены в процессе строительства и эксплуатации в случае необходимости на другие специализированные предприятия, принимающие идентичные отходы, или имеющие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов III-IV классов опасности.

Характеристика воздействия отходов производства и потребления с учетом альтернатив

При реализации варианта №1 (отказ от деятельности), воздействие на экосистему региона останется неизменным.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ОВОС1-ТЧ

Лист 179

Плата за размещение отходов

В соответствии с «Инструктивно-методическими указаниями по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды», 1993 г. выполнен расчет платы за размещение отходов для проектируемого объекта. Размер платы определяется по формуле:

$$\text{Пн отх} = \sum_{i=1}^{n} \text{М}i \text{ отх} * k$$

где i – вид отходов по классам опасности (i = 1, 2,…5);

Пн отх – плата за размещение отходов, (руб.);

Mi отх - объем i-го вида отхода (т);

k - Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб/тонна), согласно распоряжению Правительства РФ от 01.09.2025 №2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026-2030 годах и внесении изменений в Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 №1852-р».

Стадия строительства

В процессе строительства образуются отходы в количестве (по классам опасности для окружающей среды) – 11150,142 т отходов, в том числе:

1 класса опасности – не образуется;

2 класса опасности – не образуется;

3 класса опасности – 5,641 т;

4 класса опасности – 29,418 т;

5 класса опасности – 11115,083 т, из которых 11079,63 т размещается на полигоне.

Таблица 3.10.1.7 – Расчет платежей за размещение отходов на этапе строительства

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	**Масса отходов, т**	**Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб/тонна)**	**Сумма, руб**
Отходы V класса опасности			
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	120,2	28,4	3 413,68
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	10959,12	28,4	311 239,01
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,312	28,4	8,86
Итого V класса опасности	**11079,63**		**314 661,55**
Итого:			**314 661,55**

Размер платы за размещение отходов на стадии строительства в ценах 2026 г. составит – 314 661,55 рублей за весь период строительства.

Стадия эксплуатации

В процессе эксплуатации образуются отходы в количестве (по классам опасности для окружающей среды) – 274,788 т отходов, в том числе:

1 класса опасности – не образуется;

2 класса опасности – 2,1 т;

3 класса опасности – 0,678 т;

4 класса опасности – 207,575 т;

5 класса опасности – 64,435 т, из которых 100,056 т размещается на полигоне.

Таблица 3.10.1.8 – Расчет платежей за размещение отходов на этапе эксплуатации

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	**Масса отходов, т**	**Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб/тонна)**	**Сумма, руб**
Отходы IV класса опасности			
Лом футеровки пламенных печей и печей переплава алюминиевого	100	1001,43	**100143**
Итого IV класса опасности			
Отходы V класса опасности			
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,056	28,4	1,59
Итого V класса опасности	**0,056**		**1,59**
Итого:			**100144,59**

Размер платы за размещение отходов на стадии эксплуатации в ценах 2026 г. с составит –100144,59 рублей в год.

Дополнительно необходимо отметить наличие отходов II класса опасности, образующихся в период эксплуатации. Согласно Федеральному закону от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", обращение с отходами I и II класса опасности осуществляет федеральный оператор. Федеральный оператор по обращению с отходами I и II классов опасности осуществляет деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I и II классов опасности самостоятельно или с привлечением операторов по обращению с отходами I и II классов опасности на основании договоров оказания услуг по обращению с отходами I и II классов опасности и в соответствии с федеральной схемой обращения с отходами I и II классов опасности. Согласно приказу ФАС России от 18.03.2022 №220/22, предельный (максимальный) тариф на услугу федерального оператора по обращению с отходами производства и потребления II класса опасности составляет 62 468,26 руб. за тонну (без НДС). Таким образом, дополнительные затраты, связанные с обращением с отходами на период эксплуатации, составят 2,1 * 62468,26 = 131 183,346 руб/год.

3.10.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

Согласно статье 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», трансграничное перемещение отходов – перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств.

Образующиеся отходы при строительстве, эксплуатации будут вывозиться на лицензированные полигоны области, по договору с лицензированной организацией в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

Специализированные организации, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности в соответствии с законодательством РФ, а также лицензированные полигоны размещения отходов располагаются и работают на территории Российской Федерации.

Удаленность объекта до ближайшей границы иностранного государства позволит избежать связанного с отходами трансграничного воздействия.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды, представленная в настоящем проекте показала, что негативное воздействие не будет выходить за пределы региональных границ.

3.11 Воздействие планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, связанное с использованием физических факторов воздействия

Оценка шумового воздействия выполнена для среды обитания человека с использованием соответствующих гигиенических нормативов исходя из следующих допущений:

- отсутствие нормативной базы, определяющей уровни допустимого воздействия внешнего шума на наземный животный мир;

- размещение объекта намечаемой деятельности на антропогеннопреобразованной территории в существующей производственной зоне городского поселения.
- СанПиН 1.2.3685-21 ««Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».
- ГОСТ 31295.2-2005 «Затухание звука при распространении на местности. Часть 2».
- ГОСТ 23337-2014 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
- ГОСТ 20444-2014 Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики
- ГОСТ Р 33325-2015 Методы расчета уровней внешнего шума, излучаемого железнодорожным транспортом.

3.11.1 Характеристика физических факторов воздействия с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

3.11.1.1 Характеристика существующей акустической обстановки в районе расположения объекта

В районе расположения предприятия акустическую обстановку определяют функционирование промышленных объектов, а также автотранспортные проезды. В ходе выполнения подраздела решались следующие задачи:

– выявление источников внешнего шума объекта, оказывающих негативное воздействие на жилую застройку, и определение их шумовых характеристик;

– расчет уровней шума, проникающего в прилегающую жилую застройку, и его гигиеническая оценка;

– при необходимости – разработка мероприятий, обеспечивающих требуемое снижение шума до допустимых санитарных норм значений;

– определение границы зоны шумового воздействия проектируемого объекта и участка его строительства.

По характеру воздействия и распространения шума все источники акустического воздействия объекта отнесены к двум группам:

– оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях - кондиционеры, вентиляторы, элементы воздуховодов, заборные шахты и др.;

– технологическое оборудование.

Все источники шума на промплощадке объекта можно разделить на постоянные источники шума и непостоянные источники шума, к постоянным источникам шума относится все технологическое оборудование, к непостоянным – работа спецтехники и проезды транспорта по территории промплощадки.

Период строительства

Особенностью рассматриваемых источников шума является их эксплуатация на открытом пространстве с постоянным перемещением по участкам строительства, при этом каждая единица техники может работать в различных эксплуатационных режимах

(холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянство, как во времени, так и в пространстве, излучаемой в окружающую среду звуковой энергии.

Основными источниками шумового воздействия в период проведения строительно-монтажных работ на стройплощадке являются:

- строительная техника, автотранспорт;
- строительное оборудование.

На период строительства всего учтено 24 источника шума (ИШ 7901-7924), из них 16 постоянных источников шума (точечные источники шума ИШ 7906-7910, 7913-7923) и 8 непостоянных источник шума (спецтехника ИШ 7901-7905, 7911-7912, проезд автотранспорта (линейный источник шума) ИШ-7924).

Постоянные источники шума связаны с эксплуатацией технологического оборудования, непостоянные – с проездом транспорта и работа спецтехники.

Расчеты проведены на наихудшую ситуацию – период одновременной работы всей строительной техники и оборудования.

Результаты сводной инвентаризации источников шума на период строительства приведены в таблице 3.11.1.1.1.

Таблица 3.11.1.1.1 – Сводная инвентаризация источников шума и их характеристика на период строительства

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Непостоянные источники шума. Точечные источники шума.												
7901	Автомобильный кран (аналог КС4561)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0
7902	Автомобильный кран (аналог КС4561)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0
7903	Бульдозер (до 150 кВт)	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	87.0
7904	Колесный экскаватор (аналог JCB)	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0
7905	Каток грунтовый	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0
7911	Каток дорожный	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0
7912	Каток дорожный	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	80.0
Линейные источники шума. Проезды транспорта.												
7924	Проезд автотранспорта	39.3	45.8	41.3	38.3	35.3	35.3	32.3	26.3	13.8	39.3	57.6
Постоянные источники шума. Точечные источники шума.												
7906	Автобетононасос	108.0	111.0	116.0	113.0	110.0	110.0	107.0	101.0	100.0	114.0	-
7907	Автобетоносмеситель	108.0	111.0	116.0	113.0	110.0	110.0	107.0	101.0	100.0	114.0	-
7908	Автобетоносмеситель	108.0	111.0	116.0	113.0	110.0	110.0	107.0	101.0	100.0	114.0	-
7909	Автогидроподъемник (на базе Газель)	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	-
7910	Асфальтоукладчик (аналог TITAN)	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
7913	Сварочный аппарат	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	-
7914	Сварочный аппарат	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	-
7915	Резка арматуры	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
7916	Резка арматуры	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
7917	Резка арматуры	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
7918	Вибратор	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-
7919	Вибратор	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	-
7920	Электротрамбовка (аналог LT5004)	98.0	101.0	106.0	103.0	100.0	100.0	97.0	91.0	90.0	104.0	-
7921	Электротрамбовка (аналог LT5004)	98.0	101.0	106.0	103.0	100.0	100.0	97.0	91.0	90.0	104.0	-
7922	Установка статического вдавливания шпунта (аналог Копер)	104.0	107.0	112.0	109.0	106.0	106.0	103.0	97.0	96.0	110.0	-
7923	Пункт мойки колес	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	-
1001	Производственное здание											
	Сварочный аппарат	82	82	79	83	82	79	78	81	85	88.0	-
	Станок м/о	78	78	86	84	86	85	79	80	86	90.38	-
	Краскопульт	82.6	82.6	84.3	85.9	87.3	87.9	85.2	81.4	77.6	92.0	-

Акустический расчет воздействия источников шума, а также исходные данные для

расчета уровней звукового давления постоянных источников шума, уровней звука непостоянных источников шума выполнен на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6), разработанном ООО "Фирма «Интеграл", результаты расчетов представлены в Приложении Ж.1. подтверждающие расчеты представлены в приложении Е1. Паспорта на оборудование и подтверждающие шумовые характеристики представлены в приложении Е3.

Карта-схема расположения источников шума на период строительства, размещенных на территории объекта, приведена в Графической части 3.

Период эксплуатации

Производственное здание (объемный ИШ-1001), источниками шума внутри здания являются:

- шихтовое отделение: Сушильная печь RT-180-3 с выкатанным подом, Наклонная газовая плавильно-раздаточная печь 35Т (2 шт.), Двухкамерная отражательная печь для переплава, Прямоугольная стационарная двухкамерная отражательная печь, Двухкамерная отражательная печь для переплава алюминиевого лома, Четырёх вальный шредер FS130100, Вихретоковый сепаратор WL-80P, Ленточный конвейер (2 шт.), Вращающаяся печь (ротационная), Камера дожигания, Рециркуляционный вентилятор между обоими агрегатами, Промежуточный циклон, Загрузочный механизм ротационной плавильной печи, Дисковый конвейер GTK20030, Металлический ленточный конвейер BCM150170, Двухвальный предварительный дробилка YS1800, Ленточный конвейер BCR160100, Магнитный сепаратор MSC8035;
- блок дробления и сортировки: Спиральный конвейер SC6070, Ленточный конвейер BCR160120, Ленточный конвейер BCRL100115 (2 шт.), Одновальный шредер SST2200 (2 шт.), Ленточный конвейер BCRL100120, Z-образный сепаратор ZS12025;
- блок барабанного грохочения: Ленточный конвейер BCR10070, Барабанный грохот TS1860, Ленточный конвейер BCR8045, Ленточный конвейер BCR100130 (4 шт.);
- блок магнитной, вихретоковой и рентгеновской сепарации: Вихретоковая сортировочная система ES120, Вибрационный питатель, Магнитный сепаратор, Вихретоковая сортировочная система ES150, Ленточный конвейер BCR10070, Рентгеновский сепаратор XS1200, Рентгеновский сепаратор XS1800;
- блок хранения в бункере: Ленточный конвейер BCR10070, Спиральный конвейер SC6070, Ленточный конвейер BCR100225, Двунаправленный ленточный конвейер BCR10050, Спиральный конвейер SC60100 (2 шт.);
- линия литья алюминиевых слитков: Горизонтальная машина для литья LYJX210 Lanyu Machinery, Распределитель алюминия LYJX-30b Lanyu Machinery, Автоматическая упаковочная машина Orgapack (Германия), полностью автоматическое устройство приёма слитков LYJX-JDl30 Lanyu Machinery, Конвейер с охлаждением душированием LYJX-LQ30 Lanyu Machinery, Конвейер выравнивания-рядности для паллетайзера LYJX-ZLl30 Lanyu Machinery, Специализированный робот-паллетайзер BXL210 Kawasaki (Япония), Конвейер готовой продукции LYJX-CP12 Lanyu Machinery, Пневматическая система Airtac, Роторная плавильная печь 10 т/ч, Модель GN-RF10000;
- система обработки холодного алюминиевого шлака и оборудование для кальцинации: Машина для перемешивания горячего алюминиевого шлака GN-450 (Основной агрегат), Охлаждающий барабан-грохот, Мотор-редуктор, Барабан-грохот хвостовой секции, Шаровая мельница, Барабанный грохот, Конвертер для безвредного кальцинирования алюминиевой золы (эффективный объём: 6 м³), Барабан охлаждения

после кальцинирования (Ф2000×10000), Крутонаклонный ленточный конвейер (800×7000); а также Система пылеудаления 200 м³/мин (Вентилятор пылеуловителя), Группа плавильных печей – Система пылеудаления для переработки холодного шлака (Главный вентилятор G4-73 пылеуловителя), Пылеуловитель для системы обработки алюминиевой золы и группы плавильных печей (Вентилятор), Система пылеулавливания установки предварительной обработки лома (дымосос, пылеуловитель, компрессор), Грузоподъемное обрудование (Кран балка г/п 5т, Таль электрическая г/п 0,5т), Компрессоры (6 шт.), Котел водогрейный (3 шт.), Насос циркуляционный (3 шт.), еврофура с приходящим сырьем, вилочный автопогрузчик г/п 5т (2 шт.), вилочный автопогрузчик г/п 2,5т, ковшевый автопогрузчик г/п 5т (2 шт.), специализированная машина для загрузки двухкамерных печей, грейферный манипулятор для сортировки, разгрузки и пр.штабеллер (2 шт.);
- территория: ГРПШ (ИШ-1), проезд автотранспорта по территории (ИШ-2).

Всего на промплощадке проектируемого объекта учтено 3 источника шума:
- постоянных источников шума – 2 шт.;
- непостоянных источников шума – 1 шт.

Постоянные источники шума связаны с работой инженерно-технологического оборудования, учтены как точечные и объемные источники, непостоянные источники шума, связанные с движением автомобильного транспорта, учтены как линейные источники. Резервное и аварийное оборудование в качестве источников шума не рассматривалось.

Результаты сводной инвентаризации проектируемых источников шума, расположенных на территории объекта, приведены в таблице 3.11.1.1.2.

Таблица 3.11.1.1.2 – Сводная инвентаризация источников шума и их характеристика на период эксплуатации проектируемых источников шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Постоянные источники шума.												
Точечные источники шума.												
001	ГРПШ	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-
Объемный источник шума.												
1001	Производственный корпус	91.6	87.1	84.4	74.8	67.6	61.0	53.8	45.5	38.7	72.2	-
Непостоянные источники шума.												
Линейные источники шума. Проезд автотранспорта												
002	Проезд автотранспорта	37.8	44.3	39.8	36.8	33.8	33.8	30.8	24.8	12.3	37.8	57.6

Акустический расчет воздействия источников шума, а также исходные данные для расчета уровней звукового давления постоянных источников шума, уровней звука непостоянных источников шума выполнен на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6), разработанном ООО "Фирма «Интеграл", представлен в приложении Ж.2.

Для технологического оборудования, расположенного внутри помещений, в расчет приняты значения уровней звуковой мощности шума оборудования, проникающего через ограждающие конструкции помещений зданий. Результаты расчета уровней звуковой мощности технологического оборудования, являющейся источником шума, с учетом потерь звуковой энергии за счет звукоизоляции ограждающих конструкций, приведены в Приложении Е.2. Паспорта на оборудования, подтверждающие шумовые характеристики представлены в Приложении Е4.

Карта-схема расположения источников шума, размещенных на территории комплекса на период эксплуатации приведена в Графической части 3.

3.11.1.2 Санитарно-гигиенические ограничения и выбор расчетных точек

С целью определения расчетного уровня шумового воздействия объекта был проведен акустический расчет (определение эквивалентного и максимального уровней звукового давления) при следующих начальных условиях:

– характер шума – широкополосный;

– уровни звукового давления (дБ) от эксплуатируемой строительной техники и оборудования в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц приняты по базовым данным программы «Эколог-Шум»;

– расчет проведен на период строительства и эксплуатацию проектируемых источников шума объекта;

– не учитывалось резервное оборудование;

– при расчете учитывалась одновременность работы всех источников шума в ночное время суток;

– акустический расчет выполнен в 28 контрольных точках.

В таблице 3.11.1.2.1 приведены допустимые уровни, установленные для территории жилой застройки (согласно СанПиН 1.2.3685-21).

Таблица 3.11.1.2.1 – Допустимые уровни шума в помещениях жилых домов и на территории жилой застройки (согласно СанПиН 1.2.3685-21)

Помещения и территории	**Время суток**	**Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц**									**Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв.}$, дБА**	**Максимальные уровни звука $L_{Амакс.}$, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	7:00-23:00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	**55**	70
	23:00-7:00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон	7:00-23:00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	**55**	70
	23:00-7:00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	**45**	60

Расчетные точки, для оценки шумового воздействия, определялись с учетом расположения источников шума, планировочной ситуации.

Выбор расчетных (контрольных) точек определяется необходимостью получения наиболее достоверной информации о распространении шума на окружающей территории. Расчет проведен в 28 контрольных точках, принятые для оценки акустического воздействия, соответствуют перечню точек расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ:

- 1-8 на границе промплощадки;
- 9-16 на границе санитарно-защитной зоны;
- 17-19 на границе нормируемых территорий;
- 20-22 на границе на границе ЗУ СХ;
- 23-27 на границе ЗУ пищевой промышленности;
- 28 на границе ЗУ фармацевтическая промышленность.

Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 3.11.1.2.2.

Таблица 3.11.1.2.2 – Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия на период строительства и на период эксплуатации

№ точки	X, м	Y, м	Описание местоположения	Адрес	Комментарий
Расчётные точки на границе постоянного отвода					
1	1306273,40	498437,20	Расчётная точка на границе промплощадки	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении
2	1306334,20	498274,60	Расчётная точка на границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в восточном направлении
3	1306408,40	498075,80	Расчётная точка на границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в юго-восточном направлении
4	1306369,50	498043,40	Расчётная точка на границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении
5	1306328,60	498028,20	Расчётная точка на границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в юго-западном направлении
6	1306262,80	498205,50	Расчётная точка на границе промплощадки	Российская Федерация, Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 10-я Парковая, з/у 2/1	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении
7	1306188,40	498406,30	Расчётная точка на границе промплощадки	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении
8	1306221,70	498435,30	Расчётная точка на границе промплощадки	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на границе земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
Расчётные точки на границе предлагаемой СЗЗ					
9	1306275,40	498449,20	На границе Установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 10,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении
10	1306353,70	498286,60	На границе Установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 22 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в восточном направлении

11	1306458,00	498066,30	На границе Установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 46,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-восточном направлении
12	1306388,60	498015,40	На границе Установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 33 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении
13	1306294,90	498042,90	На границе Установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 26 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-западном направлении
14	1306185,40	498163,10	На границе Установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 87,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении
15	1306180,70	498305,60	На границе Установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 42 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении
16	1306209,10	498436,30	На границе Установленной санитарно-защитной зоны	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала	Расположена на расстоянии 5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
Расчётные точки на границе нормируемых территорий					
17	1306779,20	499879,40	На земельном участке для индивидуального жилищного строительства	Воронежская область, г Воронеж, ул Подклетненская (36:34:0356001:610)	Расположена на расстоянии 1520 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
18	1307687,90	498898,40	На земельном участке Для ведения личного подсобного хозяйства	Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, п. 1-го отделения совхоза "Масловский", ул. Ленина, з/у 152 (36:16:1301018:13)	Расположена на расстоянии 1480 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении
19	1306481,60	496987,10	На земельном участке Для ведения личного подсобного хозяйства	Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, п. совхоза "Воронежский", ул. Дорожная, з/у 17/3 (36:16:0501003:428)	Расположена на расстоянии 1050 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении
Расчётные точки на границе ЗУ СХ					
20	1306287,80	498729,40	На земельном участке для производства сельскохозяйственной продукции	Воронежская область, Новоусманский р-н, Российская Федерация, квартал 36:16:5500002 (36:16:5500002:292)	Расположена на расстоянии 275 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
21	1306620,60	497824,10	На земельном участке для производства сельскохозяйственной продукции	Воронежская область, р-н Новоусманский, северо-западная часть кадастрового квартала 36:16:5500007 (36:16:5500007:56)	Расположена на расстоянии 315 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в юго-восточном направлении
22	1306121,20	497577,60	На земельном участке для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, зона №1, з/у 1 (36:16:5500006:78)	Расположена на расстоянии 495 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в юго-западном направлении
Расчётные точки на границе ЗУ пищевой промышленности					
23	1306202,60	498477,40	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «Глобальные напитки»)	Воронежская область, Новоусманский муниципальный район, Никольское сельское поселение, территория ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр,	Расположена на расстоянии 45 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении

				ул 1-я Парковая, земельный участок 5 (36:16:5500006:591)	
24	1306058,90	498104,70	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ВОРОНЕЖ ОЙЛ»)	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала (36:16:5500006:683)	Расположена на расстоянии 225 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении
25	1305901,90	497887,50	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ДомФри»)	Воронежская область, Новоусманский р-н, в центральной части кадастрового квартала (36:16:5500006:636)	Расположена на расстоянии 450 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении
26	1305353,70	498742,70	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ФУДФЭКТОРИ Воронеж»)	Воронежская область, м.р-н Новоусманский, с.п. Никольское, тер. ОЭЗ производственно-промышленного типа Центр, ул. 1-я Парковая, з/у 4/1 (36:16:5500006:747)	Расположена на расстоянии 890 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении
27	1305663,20	499866,50	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «HaDO»)	Воронежская область, р-н Новоусманский, в северной части кадастрового квартала (36:16:5500006:177)	Расположена на расстоянии 1530 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении
Расчётные точки на границе ЗУ фармацевтическая промышленность					
28	1305324,60	499741,10	На земельном участке фармацевтическая промышленность (ООО «ВТФ Лексредства»)	Воронежская область, Новоусманский р-н, в северной части кадастрового квартала 36:16:5500006 (36:16:5500006:585)	Расположена на расстоянии 1570 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении

Карта-схема расположения расчетных точек для оценки уровня шумового воздействия объекта приведена в Графической части 1.

3.11.1.3 Результаты и анализ акустического расчета на период строительства

Параметры исходных данных и расчет уровней звукового давления (звука) от источников шума на период строительства, а также графическое изображение результатов расчетов на ПК «Эколог-Шум» (версия 2.6) представлены в Приложении 3 и Приложении Ж1.

Нормирование шума выполнено на дневное время суток, так как строительные работы ведутся только в дневное время суток (ПДУ 55 дБА).

Для графического изображения результатов расчета уровней звука от объекта проведен расчет по прямоугольнику 5000х4500 м, который представляет собой произвольно ориентированный прямоугольник с размерами и узлами, находящимися в пределах указанной расчетной площадки и образующими регулярную сетку с величиной шага по длине 100 м и ширине 100 м, на которых производится расчет.

Акустический расчет выполнен в 28 контрольных точках для дневного времени суток на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6).

В таблице 3.11.1.3.1 представлены ожидаемые уровни звукового давления постоянных источников шума, эквивалентные и максимальные уровни звука непостоянных источников шума объекта на период строительства.

Таблица 3.11.1.3.1 – Уровни звукового давления на период строительства в дневное время суток

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название											
001	На границе промплощадки	38.4	40.9	45.4	41.4	36.8	34.1	26.1	7.8	0	39.10	54.10
002	На границе промплощадки	44.2	46.2	49.9	45.1	39.7	36.8	29.9	16.8	0	42.50	57.50
003	На границе промплощадки	46.5	48.2	51.4	46.2	40.6	37.7	31.1	19.4	10	43.50	58.60

004	На границе промплощадки	49.7	51.2	54.2	48.7	43	40.1	33.8	23.2	16.9	46.10	61.20
005	На границе промплощадки	48	50	53.5	48.5	43	40.2	33.6	22.2	13.8	45.90	60.90
006	На границе промплощадки	46.6	48.8	52.7	48.2	43.2	40.6	33.8	21.6	8.4	45.90	60.90
007	На границе промплощадки	38.6	41.3	46.1	42.6	38.9	37.4	30.9	15	0	41.60	56.60
008	На границе промплощадки	36.8	38.3	41.4	36	30.1	26.8	18.9	0	0	33.00	48.00
009	На границе установленной СЗЗ	38.3	41.1	46	42.8	39.4	38.8	33.6	19.6	0	42.70	57.70
010	На границе установленной СЗЗ	44.3	47.1	51.9	48.6	45.1	44.1	39.1	27.6	10.5	48.20	63.30
011	На границе установленной СЗЗ	45.3	48.1	52.8	49.5	45.9	44.9	39.8	28.7	13.5	49.10	64.10
012	На границе установленной СЗЗ	46.9	49.5	54.1	50.5	46.6	45.2	39.8	28.6	14.9	49.60	64.60
013	На границе установленной СЗЗ	49	51.6	56	52.1	47.8	46	40.5	29.8	18.6	50.70	65.70
014	На границе установленной СЗЗ	44.1	46.9	51.6	48	44.2	42.8	37.3	25.4	7.8	47.10	62.20
015	На границе установленной СЗЗ	41.3	43.9	48.8	45.6	42.3	41.7	37	24.9	0	45.70	60.70
016	На границе установленной СЗЗ	38.2	40.6	44.9	40.8	36.2	33.8	26.5	9.9	0	38.80	53.80
017	На земельном участке для индивидуального жилищного строительства	12.5	8.3	10.5	0	0	0	0	0	0	0.00	15.60
018	На земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства	23.8	26.4	30.9	26.8	22.4	19.8	6.3	0	0	24.50	39.60
019	На земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства	27.7	29.5	33.3	28.6	23.8	21.4	11.3	0	0	26.30	41.40
020	На земельном участке для производства сельскохозяйственной продукции	32.2	34.7	39.5	36.1	32.5	31.5	24.9	4.2	0	35.40	50.40
021	На земельном участке для производства сельскохозяйственной продукции	38.1	40.7	45.4	42	38.5	37.6	31.9	15.7	0	41.60	56.60
022	На земельном участке для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	33.6	36.3	41	37.5	33.9	32.7	25.9	3.7	0	36.70	51.70
023	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «Глобальные напитки»)	37.8	40.3	45	41.7	38.3	37.6	32.4	17.7	0	41.50	56.50
024	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ВОРОНЕЖ ОЙЛ»)	39.5	42.3	47	43.5	39.7	38.5	32.7	18.6	0	42.60	57.70
025	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ДомФри»)	34.8	37.6	42.3	38.8	35	33.8	27.2	8.1	0	37.80	52.90
026	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ФУДФЭКТОРИ Воронеж»)	27.6	30.3	34.9	31.2	27.1	25.1	15.1	0	0	29.40	44.50
027	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «HaDO»)	22.1	22.9	25.2	18.7	11	3	0	0	0	14.20	29.80
028	На земельном участке фармацевтическая промышленность (ООО «ВТФ Лексредства»)	13.8	11.9	12.7	0.5	0	0	0	0	0	0.00	17.70

Наибольший эквивалентный/максимальный уровень на период строительства в дневное время суток составил:

- на границе промплощадки – 46,1 / 61,2 дБА (КТ-4);
- на границе санитарно-защитной зоны – 50,7 / 65,7 дБА (КТ-13);
- на границе нормируемых территорий – 26,3 / 41,4 дБА (КТ-19);
- на границе ЗУ СХ – 41,6 / 56,6 дБА (КТ-21);
- на границе ЗУ пищевой промышленности – 42,6 / 57,7 дБА (КТ-24);
- на границе ЗУ фармацевтическая промышленность – 0,0 / 17,7 дБА (КТ-28).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на период строительства объект не оказывает.

3.11.1.4 Результаты и анализ акустического расчета на период эксплуатации

Параметры исходных данных и расчет уровней звукового давления (звука) от источников шума на период эксплуатации, а также графическое изображение

результатов расчетов на ПК «Эколог-Шум» (версия 2.6) представлены в Приложении 3 и Приложении Ж2.

Нормирование шума выполнено на дневное и ночное время суток, так как предприятие работает круглосуточно (ПДУ 55 дБА – для дневного времени суток и 45 дБА – на ночное время суток).

Для графического изображения результатов расчета уровней звука от объекта проведен расчет по прямоугольнику 5000х4500 м, который представляет собой произвольно ориентированный прямоугольник с размерами и узлами, находящимися в пределах указанной расчетной площадки и образующими регулярную сетку с величиной шага по длине 100 м и ширине 100 м, на которых производится расчет.

Акустический расчет выполнен в 28 контрольных точках для дневного времени суток на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6).

В таблице 3.11.1.4.1 представлены ожидаемые уровни звукового давления постоянных источников шума, эквивалентные и максимальные уровни звука непостоянных источников шума объекта на период эксплуатации проектируемых объектов в контрольных точках.

Таблица 3.11.1.4.1 – Уровни звукового давления на период эксплуатации в дневное и ночное время суток

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название											
001	На границе промплощадки	39.1	37.7	36.2	31.9	28.4	28	24	13.5	0	32.20	33.40
002	На границе промплощадки	47.8	48.9	45.3	41.3	38	37.9	34.7	27.9	13.9	42.20	59.50
003	На границе промплощадки	47.3	48.7	44.7	40.7	37.5	37.3	34.1	27.5	12.8	41.70	59.60
004	На границе промплощадки	45.4	46.2	42.3	38.1	34.9	34.7	31.4	24.5	5.3	39.00	55.60
005	На границе промплощадки	44.8	45	41.3	36.8	33.4	33.2	29.8	22.6	0	37.50	53.50
006	На границе промплощадки	47.3	48.5	45	41	37.8	37.6	34.3	27.5	13.6	41.90	58.90
007	На границе промплощадки	39.1	37.8	36.9	32.7	29.4	29	25.1	15.5	3.9	33.20	34.20
008	На границе промплощадки	38.7	37.3	36.1	31.8	28.4	28.1	24	13.5	0.6	32.20	32.80
009	На границе установленной СЗЗ	38.8	37.2	35.7	31.3	27.8	27.4	23.3	12.3	0	31.60	32.20
010	На границе установленной СЗЗ	44.3	43.6	40.8	36.3	32.9	32.6	29	20.9	5.2	36.90	48.70
011	На границе установленной СЗЗ	41.5	40.2	36.9	31.7	28	27.5	23.4	13.4	0	31.90	40.50
012	На границе установленной СЗЗ	41.9	41.3	37.8	33	29.5	29	25.3	16.8	0	33.40	45.00
013	На границе установленной СЗЗ	43.5	42.5	39.1	34	30.5	30.1	26.4	17.7	0	34.50	46.50
014	На границе установленной СЗЗ	39.8	39.3	37.2	33	29.6	29.2	25.3	15.2	0.2	33.40	36.90
015	На границе установленной СЗЗ	42	41.1	41.1	37.3	34.1	33.9	30.5	22.8	16.3	38.10	42.20
016	На границе установленной СЗЗ	38.5	37.1	35.9	31.6	28.2	27.8	23.8	13.2	0.1	32.00	32.40
017	На земельном участке для индивидуального жилищного строительства	21.8	19.7	17	9	3.2	0.3	0	0	0	6.40	6.40
018	На земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства	22.7	20.7	17.7	9.8	4	1.3	0	0	0	7.20	7.20
019	На земельном участке для ведения личного подсобного хозяйства	25.3	23.2	20.1	13.5	5.9	3.6	0	0	0	9.90	9.90
020	На земельном участке для производства сельскохозяйственной продукции	32.5	30.5	28.4	23.3	19.4	18.4	11.1	0	0	22.50	22.50
021	На земельном участке для производства сельскохозяйственной продукции	33.7	31.6	28.7	23.1	18.7	17.5	9.4	0	0	21.80	21.80
022	На земельном участке для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	30.8	28.7	26	20.1	15.6	14	3.6	0	0	18.50	18.50
023	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «Глобальные напитки»)	37.3	35.7	34.3	29.8	26.3	25.8	21.5	9.8	0	30.00	30.00
024	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ВОРОНЕЖ ОЙЛ»)	36	34.8	32.6	28	24.5	23.8	18.8	4.5	0	27.90	27.90
025	На земельном участке под пищевую промышленность	31.7	30.1	27.6	22.5	18.1	16.8	8.2	0	0	21.10	21.10

	(ООО «ДомФри»)											
026	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «ФУДФЭКТОРИ Воронеж»)	26	24	21.5	15.7	9	7.3	0	0	0	12.50	12.50
027	На земельном участке под пищевую промышленность (ООО «НаDO»)	21.6	19.5	16.8	9	3.2	0.3	0	0	0	5.10	5.10
028	На земельном участке фармацевтическая промышленность (ООО «ВТФ Лексредства»)	21.4	19.3	16.4	8.8	3	0	0	0	0	3.20	3.20

Наибольший эквивалентный/максимальный уровень шума на период эксплуатации в дневное и ночное время суток составил:

- на границе промплощадки – 42,2 дБА (КТ-2) / 59,6 дБА (КТ-3);
- на границе санитарно-защитной зоны – 36,9 дБА / 48,7 дБА (КТ-10);
- на границе нормируемых территорий – 9,9 / 9,9 дБА (КТ-19);
- на границе ЗУ СХ – 22,5 / 22,5 дБА (КТ-20);
- на границе ЗУ пищевой промышленности – 30,0 / 30,0 дБА (КТ-23);
- на границе ЗУ фармацевтическая промышленность – 3,2 / 3,2 дБА (КТ-28).

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума объект не оказывает.

3.11.1.5 Оценка других факторов физического воздействия

Вибрация – это движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений скалярных величин.

По способу передачи на человека различают: общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека; локальную вибрацию, передающуюся через руки человека или отдельные участки тела, контактирующие с вибрирующим инструментом, а также через ноги сидящего человека. По направлению действия общую вибрацию подразделяют на: вертикальную, направленную перпендикулярно опорной поверхности; горизонтальную, действующую в плоскости параллельной опорной поверхности.

Спектр вибрации, воздействующей на человека, делится на три частотных диапазона: низкочастотный, среднечастотный и высокочастотный. Для общей вибрации эти частотные диапазоны охватывают соответственно следующие октавные полосы частот: 1-4 Гц; 8-16 Гц; 31,5-63 Гц. Для локальной вибрации имеем следующее соответствие: 8-16 Гц; 31,5-63 Гц; 125-1000 Гц.

Вибрация оказывает на организм человека разноплановое действие в зависимости от спектра, направления, места приложения и продолжительности воздействия вибрации, а также от индивидуальных особенностей человека. Например, вибрация с частотами ниже 1 Гц вызывает укачивание (морскую болезнь), а слабая гармоническая вибрация с частотой 1-2 Гц вызывает сонливое состояние.

Источниками вибрации являются вентиляция, двигатели, генераторы, вспомогательное оборудование, насосы и т.д. Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием. Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на фундаменты, исключающие резонансные явления;
- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;

- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

Буровые работы, работа транспорта, дробильные установки являются источниками вибрации, но ввиду благоприятной планировочной ситуации (большое удаление источников от жилых зон) и особенностей распространения вибрации (относительно быстрое затухание на расстоянии десятков метров), воздействие данного фактора незначимо. Зона вибрационного воздействия однозначно меньше, чем акустического.

Электромагнитное излучение.

На стадии строительства не предполагается использования дополнительного оборудования, которое может служить значимым источником электромагнитного излучения промышленной частоты.

Стадия эксплуатации.

К факторам электромагнитной природы потенциально опасным для здоровья человека относятся постоянные электрические и магнитные поля, переменные электромагнитные поля (ЭМП) в диапазоне частот от 1 Гц до 300 ГГц, в котором особо выделяют электромагнитные поля промышленной частоты 50/60 Гц (ЭМП ПЧ).

Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях» источниками магнитных полей (МП) частотой 50 Гц являются элементы систем производства, передачи и распределения электроэнергии переменного тока промышленной частоты (кабельные линии электропередач, элементы системы электроснабжения класса напряжения >= 220 В, трансформаторные и распределительные устройства трансформаторных подстанций, воздушные линии электропередачи напряжением 6 ÷500 кВ).

Защита населения от воздействия электрического поля воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям «Правил устройства электроустановок» не требуется.

На промплощадке проектируемого объекта отсутствуют линии электропередач напряжением более 220 кВ. Таким образом, установление СЗЗ не требуется.

Организация санитарно-защитной зоны по фактору ЭМИ не требуется.

Источники электромагнитных излучений радиочастот (РЧ).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, установление размера санитарно-защитных зон в местах размещения передающих радиотехнических объектов осуществляется в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами по электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03) и методикам расчёта интенсивности электромагнитного излучения радиочастот.

В соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов», предельно-допустимый уровень (ПДУ) ЭМП для населения составляет10 мкВт/см (в диапазоне 300 МГц – 300 ГГц) при круглосуточном непрерывном облучении.

Инфразвук.

При эксплуатации не предполагается использование источников инфразвукового излучения. Таким образом, влияние на население ближайших нормируемых территорий, оказываться не будет, данный физический фактор воздействия не определяет размер и конфигурацию СЗЗ.

ВЫВОДЫ

Расчеты выполнялись на программном комплексе "Эколог-Шум" (версия 2.6), разработанном ООО "Фирма «Интеграл" (г. Санкт-Петербург).

Расчет проведен:

- расчет выполнен в 28 расчетных точках;
- на период строительства расчет проведен для дневного времени суток в сопоставлении с нормативом ПДУ для дневного времени суток 55 дБА, т.к. строительные работы ведутся только в дневное время суток;
- на период эксплуатации расчет проведен для дневного и ночного времени суток в сопоставлении с нормативом ПДУ для дневного времени суток 55 дБА, ночного времени суток 45 дБА, т.к. режим работы предприятия круглосуточный;
- нормирование шумового воздействия от движения автомобильного транспорта и от источников непостоянного шума, проводилось по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на период строительства объект не оказывает.

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума на период эксплуатации объект не оказывает.

Таким образом, по результатам акустических расчетов, на период строительных работ и на период эксплуатации проектируемого оборудования, уровни шума не будут превышать ПДУ для дневного и ночного времени суток. Дополнительные шумозащитные мероприятия не потребуются.

3.11.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.12 Возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте последствий их воздействия на экосистему региона.

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на период строительства

Размещение объекта обеспечивает удобство и безопасную его эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий и пожаров.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду следует придерживаться следующих рекомендаций:

– поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;

– создание резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;

– осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;

– проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;

– создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;

– проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;

– проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;

– работы должны вестись в соответствии с утвержденными в установленном порядке документами;

– используемое технологическое оборудование и технические устройства должны быть исправными и соответствовать требованиям промышленной безопасности;

– в темное время суток, помимо дежурного освещения, рабочие зоны должны быть освещены прожекторами заливающего света;

– с целью предупреждения пожаров проектом предусмотрены меры по противопожарной защите;

– рабочие должны пройти с отрывом от производства обучение по технике безопасности. Каждый рабочий, после предварительного обучения по основам безопасности, должен пройти курс обучения по профессии в объеме и сроки, установленные программами, и сдать экзамен. К управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной;

– мероприятия по недопущению и ликвидации последствий в аварийных случаях должны быть учтены в технологических, рабочих и должностных инструкциях обслуживающего персонала, утверждаемых техническим директором (главным инженером) предприятия.

Для уменьшения риска возникновения аварийных ситуаций и их предотвращения предусматривается:

– своевременное выполнение предписаний органов Ростехнадзора и пожарного надзора;

– контроль со стороны должностных лиц за соблюдением производственным персоналом требований нормативных документов и инструкций;

– качественное обучение персонала по вопросам профессиональной деятельности и промышленной безопасности, организации его допуска к работе и своевременная аттестация;

– поддержание в постоянной готовности сил и средств к ликвидации последствий аварий;

– выполнение молниезащиты зданий и сооружений, заземление всего оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации;

– поддержание нормального состояния средств обнаружения и оповещения об авариях.

– осуществлять регулярную проверку состояния противопожарных средств на объекте строительства;

– организовывать включение в планы обучения руководящего состава учебных вопросов по действиям в ЧС;

– контролировать наличие и исправное состояние средств пожаротушения на объекте строительства;

– контролировать своевременность обучения персонала объекта строительства действиям по сигналам оповещения в случае ЧС, в том числе действиям при пожаре;

– ежегодно планировать график производства планово-предупредительного ремонта технологического оборудования и запорной арматуры;

– осуществлять систематический контроль за соблюдением требований охраны труда.

Перед началом строительных работ осуществляется устройство площадки для заправки строительной техники.

Обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации (воду для пожаротушения применять от внутриплощадочных сетей противопожарного водопровода), размещение временных площадок складирования выполнено без создания помех для доступа к люкам колодцев инженерных сетей и пожарных гидрантов, обеспечивая к ним свободный доступ, не препятствуя движению транспорта и ведению СМР.

На период СМР необходимо, чтобы дороги, проезды и подъезды к зданиям и пожарным гидрантам были всегда свободными для проезда пожарной техники, содержались в исправном состоянии, а зимой очищались от снега и льда.

Места проведения всех видов огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения.

Способы очистки помещений не должны приводить к образованию взрывоопасных паровоздушных и пылевоздушных смесей и появлению источников возгорания.

На территории строительной площадки не разрешается оставлять на открытых площадках тару с легко воспламеняющимися и горючими жидкостями, а также баллоны со сжатыми и сжиженными газами.

Все участники работ обязаны пройти противопожарный инструктаж. Каждый работник должен быть информирован о месте расположения телефона и номере телефона пожарной охраны.

При производстве работ следует выполнять требования «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479.

Внутренние противопожарные водопроводы и системы автоматического пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие до начала отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения (водяного, газового, порошкового) и пожарно-охранной сигнализации - к моменту пусконаладочных работ (в кабельных сооружениях - до укладки кабелей).

Мероприятия по ликвидации возможных аварийных ситуаций на период строительства

Ликвидация последствий пролива топлива на грунт без возгорания требует оперативных и грамотных действий для минимизации экологического ущерба. Основные мероприятия включают:

1. Оценка ситуации:

- Определение масштабов загрязнения (площадь, глубина проникновения топлива в грунт).

2. Локализация разлива:

- Установка барьеров (сорбирующие боны, земляные валы) для предотвращения распространения топлива.

- Сбор разлитого топлива с поверхности с помощью сорбентов.

3. Очистка грунта:

- Механический метод: удаление загрязненного слоя грунта с последующей утилизацией.

Важно соблюдать требования экологического законодательства и привлекать специализированные организации для выполнения сложных работ.

Ликвидация последствий пролива топлива на грунт с возгоранием требует оперативных и скоординированных действий для предотвращения распространения огня, минимизации экологического ущерба и обеспечения безопасности людей. Основные мероприятия включают:

1. Обеспечение безопасности:

- Эвакуация людей из зоны поражения;

- Установка ограждений и предупреждающих знаков;

- Обеспечение средств индивидуальной защиты (противогазы, огнеупорная одежда) для ликвидаторов.

2. Ликвидация аварийной ситуации:

- Локализация очага возгорания с помощью земляных валов или барьеров.

3. Локализация разлива:

- Установка сорбирующих бонов или земляных барьеров для предотвращения распространения топлива;

- Сбор разлитого топлива с использованием сорбентов.

4. Очистка территории:

- Механический метод: удаление загрязненного грунта и остатков топлива.

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на период эксплуатации

Размещение объекта обеспечивает удобство и безопасную его эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий и пожаров.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

- разработку и утверждение должностных и производственных инструкций до ввода объекта в эксплуатацию, обеспечивающих безопасную организацию работы работ;
- наличие заземления электрооборудования, аппаратов, трубопроводов и емкостей;
- проведение своевременного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, трубопроводов и емкостей;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;
- применение сертифицированного оборудования;
- осуществление контроля соблюдения работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;
- разработку документации по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- создание объектового резерва материально-технических и финансовых ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;
- привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для ликвидации аварийных ситуаций.

Возможные аварийные ситуации в период строительства

К основным аварийным ситуациям, которые могут возникнуть при проведении строительных работ, относятся:

– все виды происшествий, связанные с погрузо-разгрузочными работами (удары, наезды техники, падение людей, грузов);
– дорожно-транспортные происшествия;
– происшествия при транспортировке грузов;
– разлив топлива при хранении автотранспорта и спецтехники;
– пожар.

Рассмотренные варианты аварии:

А1. *Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива.*

А2. *Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием.*

Расчет выбросов возможного возникновения аварийных ситуаций в период строительства

А1. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива

Наименование аварийной ситуации - Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива.

Сценарий развития аварии: разрушение цистерны топливозаправщика с дизельным топливом на подстилающую поверхность; ликвидация аварийной ситуации.

Для расчётов использованы следующие методики:

- ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Технические требования»;
- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 26.06.2024 №533;
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995;
- Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999;
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В качестве исходных данных приняты:

- наименование вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.
- максимальный объем цистерны топливозаправщика – 10,0 м^3 (согласно разделу 7. Проект организации строительства) и степени его заполнения – 95% (согласно ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Технические требования»), составляет 9,50 м^3;
- плотность ДТ – 863,4 кг/м^3 по ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия» (принято для топлива марки «Л»).
- тип подстилающей поверхности –спланированное грунтовое покрытие (гравий).
- коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,47766 м^3/м^3;
- максимальная среднемесячная температура наиболее жаркого месяца – 26,3 °С (ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в справке от 28.10.2024 г.);
- время существование аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{разл} = V_{ав} \cdot f_р, \text{ м}^2,$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м^3;

$f_р$ – коэффициент разлития, (м$^{-1}$), принят равным 5.

Таким образом, площадь разлива ДТ на неспланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 9{,}50 \cdot 5 = 47{,}5 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = V_{ав} / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, м^3/м^3.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: $V_{гр}$ = 9,50 / 0,47766= 19,89 м^3.

Толщина слоя жидкости (h) при полном разливе дизельного топлива равна

$$h = V_{ав}/F_{разл}$$

$$h = 9{,}50\ м^3 / 47{,}5\ м^2 = 0{,}2\ м \text{ или } 200\ мм$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м^3;

$F_{разл}$ – Максимальная площадь разлива нефтепродуктов, м^2.

Расчетная температура наружного воздуха – 26,3 °С (согласно климатической справке ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в справке от 28.10.2024 г., в соответствии с приложением А материалов ОВОС).

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{исп} = F_{разл} * T_{исп} * W_{исп}, кг$$

где $F_{разл}$ – Максимальная площадь разлива нефтепродуктов;

$W_{исп}$ – скорость испарения, кг/(м^2·с);

$T_{исп}$ – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Скорость испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$W_{исп} = 10^{-6} *\cdot \eta *\cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать η =1;

Молярная масса дизельного топлива (М) принята по Приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» и составляет для ДТ 203,6 г/моль (ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия»);

P_H – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)}$$

где A, B, C_a – константы уравнения Антуана для ДТ: A = 5,00109; B = 1314,04; C = 192,473 (Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»);

t_p – расчетная температура 26,3 °С.

$$P_H = 10^{(5{,}00109 - 1314{,}04 / (26{,}3 + 192{,}473))} = 0{,}099\ кПа$$

$$W_{исп} = 10^{-6} * 1 * \sqrt{203{,}6} * 0{,}099 = 1{,}41 * 10^{-6}\ кг/(м^2 \cdot с)$$

$$m_{исп} = 47{,}5 * 3600 * 1{,}41 * 10^{-6} = 0{,}24111\ кг$$

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

Дигидросульфид – 0,24111 * 0,0028 = 0,000675108 кг/час или 0,0001875 г/с,

Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} – 0,24111 * 0,9987 = 0,240796557 кг/час или 0,0668879 г/с,

где 0,0028 (0,28% по массе сероводорода) (согласно приложению 14 Дополнения к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999);

0,9987 (99,87% по массе сероводорода) (согласно приложению 14 Дополнения к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999).

Результаты расчета сведены в таблицу 3.12.1.

Таблица 3.12.1 – Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварии на период СМР

Вещество		Критерии качества атмосферного воздуха					Выброс вещества	
Код	Наименование	ПДКм.р.	ПДК с.с.	ОБУВ	ПДКсг	Класс опасности	г/с	т/период аварии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) (333)	0,008			0,002	2	0,0001875	6,75E-07
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С) (2754)			1,0		4	0,0668879	0,0002408
	Всего веществ: 2						**0,0670754**	**0,000241**
	в том числе твердых:						**0,0000000**	**0,000000**
	жидких/газообразных:						**0,0670754**	**0,000241**

Воздействие при рассмотренной аварийной ситуации характеризуется низкой интенсивностью, локальным масштабом распространения, не несет опасность риска необратимых негативных последствий.

Согласно полученным расчетам и постановлению Правительства РФ от 21.05.2007 г. №304 данная чрезвычайная ситуация локального характера, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей, 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 376,2 тыс. рублей.

Воздействие на атмосферный воздух

При разливе дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания в воздушный бассейн будут выделяться дигидросульфид и алканы С12-19.

С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях негативное воздействие на атмосферный воздух на границе ближайшей нормируемой территории - на границе жилой застройки будет минимальным.

Воздействие на геологическую среду и почвы

В случае аварийных ситуаций, связанных с разливом ГСМ происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможна фильтрация в более глубокие горизонты, что может привести к загрязнению почв и грунтов. Нефтепродукты при попадании в почву вызывают глубокие необратимые изменения физических, физико-химических и микробиологических ее свойств, что приводит к потере загрязненными почвами плодородия. На первом этапе после загрязнения содержание загрязнителя в почве и грунтах наиболее значительно. Удерживаемые капиллярными силами жидкие загрязнители занимают поры в почве (грунтах), постепенно вытесняя воздух и воду, окружают почвенные агрегаты и элементы скелета, увеличивая показатели дисперсности, гидрофобности, объемной массы, почвенные агрегаты могут склеиваться. С течением времени, если аварийные проливы не будут ликвидированы,

загрязнители могут перемещаться в более глубокие слои. Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения жидкости.

На участке изысканий почвенный покров представлен антропогенно-трансформированными почвами: отсыпками с различной степенью восстановления растительного покрова. Ввиду отсутствия естественного почвенного покрова в границах участка проектирования, при возникновении аварийной ситуации с топливозаправщиком, воздействие будет оказано на техногенные субстраты (грунты).

Для оценки экологического ущерба, нанесенного в результате возникновения аварийных ситуаций, рассчитываются следующие показатели:

- масса жидкости (ГСМ), поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара (цистерны топливозаправщика);
- площадь разлива ГСМ;
- объем загрязненного грунта;
- толщина, пропитанного ГСМ, слоя грунта.

Воздействие на поверхностные воды

Попадание ГСМ в поверхностные водные объекты приводит к образованию пленки на поверхности воды, снижению доступа кислорода, уменьшению испарения. Кроме того, оказывается токсическое воздействие на водные биологические ресурсы. Участок планируемой деятельности находится на удалении от водных объектов, вне границ их водоохранных зон. Проектные решения не предусматривают сброс стоков в водные объекты на стадиях строительства, а также какое-либо иное (косвенное) воздействие на водные объекты.

Воздействие на подземные воды

На участке отсутствуют зоны санитарной охраны источников водоснабжения, объект находится за пределами водоохранных зон водных объектов. Подземные воды на рассматриваемой территории не вскрыты. При реализации мероприятий по ликвидации последствий аварии, разлив ГСМ будет локализован путём засыпки песком с последующим удалением загрязнённого нефтепродуктами грунта. Методики исчисления ущерба от загрязнения подземных вод отсутствуют, ни по одному из рассмотренных сценариев воздействие на поверхностные воды не прогнозируется. Учитывая низкую вероятность возникновения и краткосрочность мероприятий по локализации последствий аварии, реализация сценария не связана со значимыми негативными воздействиями на подземные воды.

Воздействие на растительный и животный мир

В случае аварийных ситуаций, связанных с разливом ГСМ происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможна фильтрация в более глубокие горизонты, что может привести к загрязнению почв и грунтов, отравление которых в свою очередь воздействует на растительность и животных. Поступая в клетки и ткани растений загрязнители могут вызывать токсические эффекты, одновременно с угнетением растительности погибает большинство представителей беспозвоночных.

Размер взыскания за ущерб, связанный с уничтожением биологических ресурсов, как правило, определяется соответственно инструкциям, методикам и таксам. На сегодняшний день утверждены нормативно-методические документы для исчисления ущерба водным биологическим ресурсам, объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования, лесам и находящимся в них природным объектам вследствие

нарушения лесного законодательства, охотничьим ресурсам, незаконным добыванием или уничтожением объектов животного и растительного мира.

Ущерб растительному и животному миру, прогнозируемый в результате аварии, оценивается как незначительный, ввиду отсутствия на территории ценных, охраняемых видов, мест их обитания, лесов, незначительности площади развития аварийной ситуации, а также применяемым мерам по локализации последствий аварийных ситуаций.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

Характеристика возможных аварийных ситуаций, связанных с обращением с отходами, их причин с указанием этапов на которых возможно возникновение аварии, представлена ниже. Проектные решения и данные инженерных изысканий не содержат неопределенностей критического характера. Проведенные оценки позволяют сделать вывод о допустимости намечаемой деятельности.

Таблица 3.12.2 – Возможные аварийные ситуации, связанные с обращением с отходами, и их причины

Возможные аварийные ситуации при обращении с отходами	**Этапы обращения с отходами, на которых возможны аварии**	**Причины, способные повлечь аварийную ситуацию**
Возгорание отходов	На любом этапе обращения с отходами	Обращение с отходами с нарушением правил пожарной безопасности
Разлив топлива	При сборе, погрузке/разгрузке, временном накоплении отходов	Неосторожное обращение и нарушение экологических требований при временном накоплении отходов
Антисанитарная обстановка в местах хранения отходов	При временном накоплении отходов	Обращение с отходами с нарушением санитарных правил

При разливе топлива, содержащего нефтепродукты, место разлива посыпают сорбентом. Затем загрязненный сорбент, успевший впитать разлитое загрязняющее вещество, собирают в герметичные емкости для последующей передачи на обезвреживание.

При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют согласно инструкциям о порядке действий при пожаре на предприятии.

К работам по ликвидации аварийных ситуаций допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж по безопасным методам производства работ. Лица, не занятые работой по ликвидации аварийных ситуаций удаляются из опасной зоны.

Все работы проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по обращению с отходами, воздействие их на окружающую среду на стадиях строительства и эксплуатации будет сведено к минимуму.

Наиболее вероятной является аварийная ситуация, связанная с разгерметизацией цистерны топливозаправщика без возгорания.

Используемая техника в полосе строительства объемом цистерны 10,0 м^3. Прогнозирование объемов разлива нефти и нефтепродуктов выполнено в соответствии с требованиями, установленными постановлением Правительства РФ № 2451 от

31.12.2020 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации». Учитывая, что коэффициент заполнения цистерны топливозаправщика составляет 95%, объем пролитого дизельного топлива V составит 9,50 м^3.

Площадь разлива составит S = 47,5 м².

При разливе образуется отход «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)», код ФККО 9 31 100 01 39 3. Данный вид отхода может быть передан ООО «Гидротехнологии Сибири» (ИНН 3808099451). У данной организации имеется лицензия Л020-00113-38/0004654 которая позволяет организации заниматься сбором, транспортированием, утилизацией и обезвреживанием данного отхода

Количество образования отходов:

(9 31 100 03 39 4) Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

$N = S * h * \rho$,

где:

S - площадь загрязненных земель, м²; Площадь разлива составит S = 47,5 м².

h - глубина снимаемого слоя h = 0,2 м;

ρ - плотность почвогрунтов, т/м^3 (принимается 2 т/м^3);

$N = 47,5 * 0,2 * 2 = 19$ т

Отходы собираются и вывозятся по договору с лицензированной организацией.

Социальные последствия

Авария с разливом дизельного топлива может послужить причиной отравления при вдыхании персонала паров нефтепродукта.

Экономические последствия

Аварии с утечкой нефтепродуктов могут стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

Аварийная ситуация А2. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием.

Воздействие на атмосферный воздух.

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: углерод оксид, сажа, оксиды азота (в пересчете на NO_2), сероводород, оксиды серы (в пересчете на SO_2), синильная кислота, формальдегид и органические кислоты (в пересчете на CH3COOH). Основной перенос загрязнителей при пожаре происходит по воздуху. Этому способствуют два обстоятельства. Во-первых, большинство токсичных соединений с продуктами горения поступает в воздух в виде направленных конвективных потоков. Во-вторых, переносу загрязнителей способствуют ветры. Выбросы от пожара можно характеризовать как кратковременные и высокотемпературные

Сценарий развития аварии: пролив ДТ из цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность; возникновение источника воспламенения; пожар пролива; загрязнение окружающей среды.

Вероятность возникновения аварии: составляет 0,000000002.

Для расчётов использованы следующие методики:

- ГОСТ 33666-2015 Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Технические требования;
- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 26.06.2024 №533;
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995 г.;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.

В качестве исходных данных приняты:

- наименование вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.
- максимальный объем цистерны топливозаправщика – 10,0 м^3 (согласно разделу 7. Проект организации строительства) и степени его заполнения – 95% (согласно ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов. Технические требования»), составляет 9,50 м^3;
- плотность ДТ – 863,4 кг/м^3 по ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия» (принято для топлива марки «Л»).
- тип подстилающей поверхности –спланированное грунтовое покрытие (гравий).
- коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,47766 м^3/м^3;
- максимальная среднемесячная температура наиболее жаркого месяца – 26,3 °С (ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в справке от 28.10.2024 г.);
- время существование аварии – 3600 с.

Площадь разлива вещества

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{разл} = V_{ав} \cdot f_р, м^2,$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м^3;

$f_р$ – коэффициент разлития, (м$^{-1}$), принят равным 5.

Таким образом, площадь разлива ДТ на неспланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 9,50 \cdot 5 = 47,5 м^2$$

Толщина слоя жидкости (h) при полном разливе дизельного топлива равна

$$h = V_{ав}/F_{разл}$$

$$h = 9,50 м^3 / 47,5 м^2 = 0,2 м или 200 мм$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м^3;

$F_{разл}$ – Максимальная площадь разлива нефтепродуктов, м^2.

Максимальный выброс по времени соответствует раннему периоду устойчивого горения нефтепродукта, когда поверхность зеркала максимальна. Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполняется по формуле (формула 6.1 Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996):

$$Пj = Kj * mj * Smax (кг/час)$$

где Kj - удельный выброс загрязняющего вещества, кгj/кг, определен при горении дизельного топлива (в соответствии с таблицей 5.1, Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов,

Самара, 1996);

mj – скорость выгорания нефтепродукта (табл.5.2 Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996), mj = 198 кгj/м^2·час;

Smax – максимальная площадь разлива нефтепродуктов.

Результаты расчетов максимального выброса сведены в таблицу 3.12.4.

При линейной скорости выгорания дизельного топлива 4,18 мм/мин (табл.5.2 Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996), наибольшее время свободного сгорания рассчитывается по формуле:

$$Tr = h / mj \text{ (мин)}$$

где h – Толщина слоя жидкости при полном разливе дизельного топлива;

mj – Скорость выгорания нефтепродукта.

200 мм / 4,18 мм/мин = 47,85 мин или 0,80 часа.

Таблица 3.12.3 **-** Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности Ki

Загрязняющий атмосферу компонент	Химическая формула	Удельный выброс вредного кг/кг вещества		
		Нефть	Диз. топливо	Бензин
Диоксид углерода Оксид углерода Сажа Оксиды азота (в пересчете на NO_2)	CO_2	1.0000	**1.0000**	1.0000
	CO	0.0840	**0.0071**	0.3110
	C	0.1700	**0.0129**	0.0015
	NO_2	0.0069	**0.0261**	0.0151
Сероводород Оксиды серы (в пересчете на SO_2)	H_2S	0.0010	**0.0010**	0.0010
	SO_2	0.0278	**0.0047**	0.0012
Синильная кислота Формальдегид Органические кислоты (в пересчете на CH_3COOH)	HCN	0.0010	**0.0010**	0.0010
	HCHO	0.0010	**0.0011**	0.0005
	CH_3COOH	0.0150	**0.0036**	0.0005

Таблица 3.12.4 – Расчёт максимальных выбросов загрязняющих веществ при открытом горении нефтепродуктов

Загрязняющее вещество		**Kj, Удельный выброс, кг/кг**	**mj, кгj/м^2·час**	**Smax, м^2**	**Выброс, кг/час**	**Tr, час**	**Суммарный выброс вещества, г/с**	**Выброс за период аварии, т/период**
Код	**Наименование**							
301	Азота диоксид	0,02088	198	47,5	196,3764	0,8	157,1011	0,56556403
304	Азота оксид	0,003393	198	47,5	31,91117	0,8	25,52893	0,09190416
317	Гидроцианид	0,001	198	47,5	9,405	0,8	7,524	0,0270864
328	Углерод (Сажа)	0,0129	198	47,5	121,3245	0,8	97,0596	0,34941456
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0047	198	47,5	44,2035	0,8	35,3628	0,12730608

333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001	198	47,5	9,405	0,8	7,524	0,0270864
337	Углерод оксид	0,0071	198	47,5	66,7755	0,8	53,4204	0,19231344
380	Углерод диоксид	1	198	47,5	9405	0,8	7524	27,0864
1325	Формальдегид	0,0011	198	47,5	10,3455	0,8	8,2764	0,02979504
1555	Этановая кислота (Уксусная)	0,0036	198	47,5	33,858	0,8	27,0864	0,09751104

Возможная аварийная ситуация с разливом ДТ и его дальнейшим возгоранием носит локальный и кратковременный характер. На объекте в достаточном количестве имеются материалы для оперативной ликвидации мест разлива ДТ (песок, сорбент).

Согласно полученным расчетам и постановлению Правительства РФ от 21.05.2007 г. №304 данная чрезвычайная ситуация локального характера, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей, 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 376,2 тыс. рублей.

Воздействие на геологическую среду и почвы

При возникновении аварийной ситуации с разливом и возгоранием нефтепродуктов косвенное негативное воздействие на геологическую среду и почвы будет заключаться в оседании токсичных веществ с продуктами горения и как следствие в их дальнейшем загрязнении. Также негативное влияние имеет тепловой фактор. Действие высоких температур во время пожара приводит к гибели растительности и обитающих в почве организмов.

Воздействие на поверхностные воды

Косвенное воздействие на поверхностные воды возможно при оседании загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух.

Прямое воздействие на поверхностные воды будет отсутствовать, поскольку проектные решения не предусматривают сброс стоков в водные объекты на стадиях строительства.

Воздействие на подземные воды

Имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварии и дальнейшее их проникновение в подземные воды.

Воздействие на растительный и животный мир

В продуктах горения нефтепродуктов присутствуют токсичные соединения. Большинство химических веществ оказывают вредное воздействие на живые организмы.

Кроме того, при возгорании на флору и фауну оказывает негативное влияние тепловой фактор. Действие высоких температур во время пожара приводит к гибели растительности и животных.

Основной перенос загрязнителей при пожаре происходит по воздуху.

Дым вызывает изменение освещённости, температуры воздуха, влияет на количество атмосферных осадков. Кроме того, дымовой аэрозоль и газообразные продукты, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут вызывать кислотные осадки – дожди, туманы. Попадание на листья дыма, росы, дождя вызывает болезнь и гибель растений. Эти факторы влияют на рост растений, особенно если совпадают с вегетационным периодом.

В результате возгорания нефтепродуктов урон наносится и животному миру. В большей степени от пожара пострадает фауна беспозвоночных. Из-за пожара многие виды животных вынуждены покидать места своего привычного обитания. При небольших по площади или интенсивности пожаров большинство представителей фауны обычно успевают укрыться в безопасное место. Косвенное влияние пожара проявляется через его воздействие на условия местообитания представителей животного мира.

В целом, вероятность возникновения аварийных ситуаций с разливом ДТ крайне мала. Крышка люка цистерны является герметичной, испарение нефтепродуктов в окружающую среду не допускается. Правилами технического осмотра транспортных средств запрещается утечка топлива. Цистерны испытываются изготовителем на прочность и герметичность.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

Воздействие аварии при разливе топлива с дальнейшим его возгоранием отсутствует.

Социальные последствия

Авария с разливом дизельного топлива может послужить причиной отравления при вдыхании персонала токсичных веществ от горения нефтепродукта.

Экономические последствия

Аварии с утечкой нефтепродуктов могут стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

Возможные аварийные ситуации в период эксплуатации

При эксплуатации любого производственного объекта повышенной опасности всегда существует возможность возникновения серьезных чрезвычайных происшествий и аварий.

Виды аварий, которые могут иметь место при эксплуатации опасного производственного объекта, определяются возможностью реализации потенциальных опасностей, присущих обращающимся в его технологическом процессе опасным веществам, характером технологических процессов, а также параметрам и оборудованию этих процессов.

Основные виды аварии, которые могут возникнуть на данных переделах:

1. аварийная ситуация, сопровождающаяся пылением, связанным с неисправностью ПГОУ;
2. разгерметизация трубопроводов.

Аварийная ситуация 1. Аварийная ситуация, сопровождающаяся пылением, связанным с неисправностью ПГОУ

На основании анализа проектных решений, установлено, что в период реализации намечаемой деятельности, не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, сопровождающихся пылением, связанным с неисправностью ПГОУ.

В результате неисправности ПГОУ снижение эффективности очистки от пыли может достигать 0%.

Сценарий развития аварии повреждение фильтра пылесборника:

1. рукав истирается из-за абразивного действия металлических частиц;
2. через разрыв пыль поступает в чистую камеру и оседает на стенках оборудования;
3. механическое воздействие – импульсная продувка для очистки рукавов. Резкая струя сжатого воздуха взбивает осевшую пыль;
4. образование плотного пылевого облака.

Перечень загрязняющих веществ после очистки, эффективность очистки 99%.

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс после очистки, г/с
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,1833333
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0091667
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0825000
0323	Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный)	0,0152778
2902	Взвешенные вещества	0,0152778

Для определения выбросов без очистки используем формулу:

$G_{неоч}= G_{оч} / 1-\eta$, где

η=0,99 - эффективность очистки;

$G_{оч}$ - выбросы после очистки

T – время аварии 1800 с.

Дополнительный выброс за время аварии составит:

$$\Delta G = (G_{неоч}-G_{оч})*T= G_{оч}*\left(\frac{1}{1-\eta}-1\right)*T= G_{оч}*(\frac{\eta}{1-\eta})*T$$

При η-0,99 коэффициент $\frac{\eta}{1-\eta}=\frac{0,99}{0,01}=99$

Результаты расчета приведены в таблице

Код ЗВ	Наименование	$G_{оч}$, г/с	$G_{неоч}$, г/с	ΔG за 1800 с, кг	ΔG за 1800 с, т
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,1833333	18,33333	32669,99	0,03267
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0091667	0,91667	1633,506	0,001634
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0825000	8,25000	14701,5	0,014702
0323	Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный)	0,0152778	1,52778	2722,504	0,002723
2902	Взвешенные вещества	0,0152778	1,52778	2722,504	0,002723
	ИТОГО			54450,01	0,054450

Воздействие при рассмотренной аварийной ситуации характеризуется низкой интенсивностью, локальным масштабом распространения.

Согласно полученным рассчетам и постановлению Правительства РФ от 21.05.2007 г. №304 данная чрезвычайная ситуация локального характера, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей, 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 376,2 тыс. рублей.

Воздействие на атмосферный воздух

При разрушении фильтра в атмосферный воздух будут выделяться следующие твердые загрязняющие вещества: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) Магний оксид (Окись магния), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Взвешенные вещества. Выброс загрязняющих веществ составит: 54450,01 кг/период, валовый выброс – 0,054450 т/период.

Воздействие на геологическую среду и почвы

В период эксплуатации производственного объекта аварийные ситуации рассматриваются с участием твердых веществ. Прямое воздействие выражается в загрязнении почвенного покрова от твердых веществ.

Воздействие на поверхностные воды

В период эксплуатации производственного объекта аварийные ситуации рассматриваются с участием твердых веществ. Воздействие возможно косвенное при оседании загрязняющих веществ, попадающих при выпадении осадков.

Ущерб от загрязнения водных ресурсов, рекомендуется определять суммированием ущерба от изменения качества воды и размера потерь, связанных со снижением биопродуктивности водоема. Ущерб от изменения качества воды оценивается на основании утвержденных нормативных документов.

С учетом изложенного, а также того факта, что расстояние от границы промплощадки до ближайших водных объектов составляет 5-6 км, воздействие на поверхностные воды при реализации аварийных ситуаций возможны косвенные.

Воздействие на подземные воды

В период эксплуатации производственного объекта аварийные ситуации рассматриваются с участием твердых веществ.

Методики исчисления ущерба от загрязнения подземных вод отсутствуют, ни по одному из рассмотренных сценариев воздействие на поверхностные воды не прогнозируется.

Воздействие на подземные водные объекты не прогнозируется.

Воздействие на растительный и животный мир.

Негативное воздействие на растительный и животный мир оказано не будет.

Аварийная ситуация 2. Разгерметизация газопровода природного газа без дальнейшего возгорания

Наименование аварийной ситуации - Разгерметизация газопровода природного газа без дальнейшего возгорания.

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – Метан (CH4), Этан (C2H6), Пропан (C3H8), Изобутан (C_4H_{10}), Бутан (C4H10), Пентан (C5H12) и высшие, Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22.

Сценарий развития аварии: разгерметизация газопровода природного газа, истечение газа без дальнейшего возгорания, рассеивание газа в атмосфере; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

Инструкцией по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. Москва, 2006

В качестве исходных данных приняты:

V – 0,2255, геометрический объем участка газопровода ($м^3$), в том числе:

46 - длина участка газопровода от объекта строительства до отсечного клапана, м;

0,079 - внутренний диаметр газопровода, м;

P – 2, рабочее давление газа, кгс/см^2;

T – 293,15, температура газа, град. К;

p – 0,74, плотность газа, кг/м^3;

Q – 0,09722, расход газа, м^3/с;

t – 120, время срабатывания отсечного клапана, сек (согласно СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности);

ta – 1800, продолжительность;

Ркр – 47,32, критическое давление газа, кгс/см^2;

Ткр – 190,66, критическая температура газа, град. К;

Рст – 1,033, давление газа при стандартных условиях, кгс/см^2;

Тст – 293,15, температура газа при стандартных условиях, град. К.

C – Состав газа в объемных долях:

93,34 - Метан (CH_4), %

4,67 - Этан (C_2H_6), %

0,66 - Пропан (C_3H_8), %

0,086 - Изобутан (C_4H_{10}), %

0,122 - Бутан (C_4H_{10}), %

0,0286 - Пентан (C_5H_{12}) и высшие, %

0,022 - Смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, %

0,462 - Азот (N_2), %

0,0061 - Гелий, %

Менее 0,0010 - Водород, %

I. Расчет истечения газа из газопровода до срабатывания отсечного клапана

1. Количество газа, выбрасываемого в атмосферу, определяется по формуле:

$$Q_m = Q \times p, \text{кг/с}$$

Qm= 0,09722*0,74 =0,0719428 кг/с

2. Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{Q_m \times C}{100}, \text{кг/с}$$

кг/с	г/с	Вещество
0,0671514	67,1514	Метан (CH_4)
0,0033597	3,3597	Этан (C_2H_6)
0,0004748	0,4748	Пропан (C_3H_8)
0,0000619	0,0619	Изобутан
0,0000878	0,0878	Бутан (C_4H_{10})
0,0000206	0,0206	Пентан (C_5H_{12}) и высшие
0,0000158	0,0158	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22

II. Расчет истечения оставшегося в газопроводе газа после сработавшего отсечного клапана

1. Количество газа, выбрасываемого в атмосферу, определяется по формуле:

$$V_z = \frac{V \times P \times T_{ст}}{P_{ст} \times T \times z}, м^3$$

Где z – коэффициент сжимаемости газа при рабочих параметрах

$$z = 1 - \frac{0{,}0241 \times P_{пр}}{t}$$

Где $P_{пр}$ – привиденное давление, кгс/см^2

$$P_{пр} = \frac{P}{P_{кр}}, кгс/см^2$$

$P_{пр}$ =2/47,32= 0,0422654 кгс/см^2

z = 1-((0,0241*0,0422654)/120)=0,999992

Таким образом, количество газа, выбрасываемого в атмосферу, составит:

$$V_z = \frac{0{,}2255*2*293{,}15}{1{,}033*293{,}15*0{,}999992} = 0{,}436596 \text{ м}^3$$

Количество газа, выбрасываемого в единицу времени, определяется по формуле:

$$Q = \frac{V_z}{t_a}, м^3/с$$

$$Q = \frac{0{,}436596}{1800} = 0{,}0002426 \text{ м}^3/с$$

2. Масса газа, выбрасываемого в атмосферу, определяется по формуле:

$$Q_m = Q \times p, кг/с$$

Qm = 0,002426*0,74=0,0001795 кг/с

3. Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{Q_m \times C}{100}, кг/с$$

кг/с	г/с	Вещество
0,0001675	0,1675	Метан (CH_4)
0,0000084	0,0084	Этан (C_2H_6)
0,0000012	0,0012	Пропан (C_3H_8)
0,0000002	0,0002	Изобутан
0,0000002	0,0002	Бутан (C_4H_{10})
0,0000001	0,0001	Пентан (C_5H_{12}) и высшие
0,00000004	0,00004	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22

Результаты расчетов:

I. Выброс веществ до срабатывания отсечного клапана

г/с	тонн/период	Вещество
67,1514	0,000798	Метан (CH_4)
3,3597	0,000040	Этан (C_2H_6)
0,4748	0,000006	Пропан (C_3H_8)
0,0619	0,000001	Изобутан
0,0878	0,000001	Бутан (C_4H_{10})
0,0206	0,0000002	Пентан (C_5H_{12}) и высшие

0,0158	0,0000002	Смесь предельных углеводородов С6Н14 - С10Н22

II. Выброс веществ после срабатывания отсечного клапана

г/с	тонн/период	Вещество
0,1675	0,000030	Метан (CH_4)
0,0084	0,000002	Этан (C_2H_6)
0,0012	0,0000002	Пропан (C_3H_8)
0,0002	0,00000004	Изобутан
0,0002	0,00000004	Бутан (C_4H_{10})
0,0001	0,00000002	Пентан (C_5H_{12}) и высшие
0,00004	0,00000001	Смесь предельных углеводородов С6Н14 - С10Н22

Воздействие на атмосферный воздух

При разгерметизации газопровода без его дальнейшего возгорания в воздушный бассейн будут выделяться метан, этан, пропан, изобутан, бутан, пнтан и смесь предельных углеводородов С6-Н10.

С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийной ситуации негативное воздействие на атмосферный воздух на границе ближайшей нормируемой территории - на границе жилой застройки, будет минимальным.

Воздействие на геологическую среду и почвы

Воздействие при рассмотренной аварийной ситуации характеризуется низкой интенсивностью, локальным масштабом распространения, не несет опасность риска необратимых негативных последствий для окружающей среды. В результате аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, не происходит загрязнения почвенного покрова.

Воздействие на поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды исключено, поскольку площадка проектируемого объекта не затрагивает водные объекты.

Воздействие на подземные воды

В результате аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, не происходит загрязнения подземных вод.

Воздействие на растительный и животный мир

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо фауны, данное воздействие практически исключено.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, на растительность будет заключаться в ее возможном уничтожении в месте локализации аварийной ситуации. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо растительности, данное воздействие практически исключено.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

В период эксплуатации объекта единственным рассматриваемым вариантом аварийной ситуации является авария, связанная с разгерметизацией газопровода.

При ликвидации аварийных ситуаций, связанных с разрывом газопровода, единственными образующимися отходами будут сварочные электроды и шлак сварочный.

Все образующиеся в процессе ликвидации аварийных ситуаций отходы передаются на дальнейшее обезвреживание, утилизацию либо размещение специализированным лицензированным организациям.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 9 19 100 01 20 5)

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$Мог = Кн * Рэ * Сог$$

где: Мог – масса огарков, т;

Кн – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах);

Рэ – масса израсходованных сварочных электродов, т. Масса расходуемых электродов для ликвидации аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией трубопровода, составляет примерно 10 кг;

Сог – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов.

Таким образом, общее количество отхода равняется:

$$Мог = 1,3 * 0,001 * 0,08 = 0,0001 т$$

Плотность отхода составляет 0,59 т/м3, таким образом объем отхода будет равен 0,00017 м^3

Шлак сварочный (код ФККО 9 19 100 02 20 4)

Расчет образования отходов выполнен шлака сварочного выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М.: ГУ НИЦПУРО. – 2003 г. Расчет выполненпо формуле:

$$М = С * Р, т$$

где: М – общее количество отходов, т;

С – норматив образования сварочного шлака, (0,8…0,12);

Р – масса израсходованных сварочных электродов, т. Масса расходуемых электродов для ликвидации аварийной ситуации связанной с разгерметизацией трубопровода составляет примерно 10 кг.

$$М = 0,12 * 0,001 = 0,00012 т.$$

Плотность отхода составляет 1,5 т/м^3, таким образом объем отхода будет равен 0,00008 м^3.

Социальные последствия

Авария, связанная с разгерметизацией трубопровода, может послужить причиной отравления при вдыхании персонала природного газа.

Экономические последствия

Авария, связанная с разгерметизацией трубопровода, может стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

Аварийная ситуация 3. Разгерметизация газопровода природного газа с последующим возгоранием

Наименование аварийной ситуации - Разгерметизация газопровода природного газа с последующим возгоранием.

Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – Углерод оксид, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Метан, Углерод (Сажа).

Сценарий развития аварии: разгерметизация газопровода природного газа, истечение газа с дальнейшим возгоранием, рассеивание газа в атмосфере; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

«Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г.

В качестве исходных данных приняты:

0,079 - внутренний диаметр газопровода, м;

p – 0,74, плотность газа, кг/м^3;

Q – 0,09722, расход газа, м^3/с;

t – 120, время срабатывания отсечного клапана, сек (согласно СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности);

ta – 1800, продолжительность;

C – Состав газа в объемных долях:

93,34 - Метан (CH_4), %

4,67 - Этан (C_2H_6), %

0,66 - Пропан (C_3H_8), %

0,086 - Изобутан (C_4H_{10}), %

0,122 - Бутан (C_4H_{10}), %

0,0286 - Пентан (C_5H_{12}) и высшие, %

0,022 - Смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, %

0,462 - Азот (N_2), %

0,0061 - Гелий, %

Менее 0,0010 - Водород, %

I. Расчет выбросов факельного горения газа до срабатывания отсечного клапана

1. <u>Состав газа в объемных долях:</u>

93,34 - Метан (CH_4), %

4,67 - Этан (C_2H_6), %

0,66 - Пропан (C_3H_8), %

0,086 - Изобутан (C_4H_{10}), %

0,122 - Бутан (C_4H_{10}), %

0,0286 - Пентан (C_5H_{12}) и высшие, %
0,022 - Смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, %
0,462 - Азот (N_2), %
0,0061 - Гелий, %
Менее 0,0010 - Водород, %
Молярная масса смеси (m): 16,90
Плотность сжигаемой смеси (Rг): 0,7400 [кг/м3]

2. Расчет вспомогательных параметров.

Массовый расход ($G_г$): $G_г=1000 \cdot B_г \cdot R_г=71,9428$ [г/с], [2]

Объемный расход сжигаемой смеси ($B_г$): 0,09722 [$м^3$/с]

Проверка критерия бессажевого горения.

Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot B_г/d^2=19,784$ [м/с], [20]

Диаметр выходного сопла (d): 0,079 [м]

Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=434,445$ [м/с], [Приложение 2]

Показатель адиабаты (K): 1,3000
$W_{ист}/W_{зв}=0,04554$ => Горение сажевое, [21]

3. Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ.

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота.

Максимально-разовый выброс: $M_i=УВ_i \cdot G_г$ [г/с], [1]

Валовой выброс: $П_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ [т/год], [30]

Продолжительность работы (t): 0,03 [ч/год]

Код	Загрязняющее вещество	УВ [г/г]	М [г/с]	П [т/г]
0337	Углерод оксид	0.02	1,4388560	0,000155396
----	Оксиды азота	0.003	0,2158284	0,000023309
0410	Метан	0.0005	0,0359714	0,000003885
0328	Углерод (Сажа)	0.002	0,1438856	0,000015540

3.2. Расчет мощности выброса диоксида углерода.

Мощность выброса диоксида углерода (M_{CO2}): $M_{CO2}=0.01 \cdot G \cdot (3.67 \cdot n \cdot [C]_m+[CO2]_m)-M_{CO}-M_{CH4}-M_C=197,0653071$ [г/с], [6]

Мощность выброса диоксида углерода ($П_{CO2}$): $П_{CO2}=0.0036 \cdot t \cdot M_{CO2}=0,021283053$ [т/год], [30]

Массовое содержание углерода ($[C]_m$): $[C]_m=12 \cdot S(X_i \cdot [i]_o) \cdot 100/((100-[нег]_o) \cdot m)=75,371$, [Приложение 3 ф.10]

Объемное содержание негорючих ($[нег]_o$): 0,46200
Относительное содержание i-ого компонента в сжигаемой смеси ($[i]_o$): 105,6320
Полнота сгорания углеводородной смеси [n]: 0.9984

Результаты по диоксиду углерода и серосодержащим.

Код	Загрязняющее вещество	М [г/с]	П [т/г]
0380	Углерод диоксид	197,0653071	0,021283053
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000000	0,000000000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000000	0,000000000
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000000	0,000000000

4. Расчет температуры выбрасываемой газовоздушной смеси ($T_г$).

Начальная температура сжигаемой углеводородной смеси (T_0): 20,00 [°C]

Доля энергии, теряемой за счет излучения (e): $e=0.048\cdot(m)^{1/2}=0,19730$, [11]

Низшая теплота сгорания газовых и газоконденсатных смесей ($Q_{нг}$):

$Q_{нг} = 85.5[CH4]_o+152[C2H6]_o+218[C3H8]_o+283[C4H10]_o+349[C5H12]_o+56[H2S]=8902,92600$ [ККал/м^3], [Приложение 3 ф.1]

Стехиометрическое количество воздуха необходимое для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси (V_0):

$V_0 = 0.0476\cdot(1.5[H2S]_o+S((X+Y/4)\cdot[CxHy]_o)-[O2]_o)=9,8961$ [м^3/м^3], [13]

Количество газовоздушной смеси, полученной при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси ($V_{пс}$):

$V_{пс}=1+V_0=10,8961$ [м^3/м^3], [12]

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}'$): 0.4 [ККал/(м$^3\cdot$°C)]

Ориентировочное значение температуры горения ($T_г'$): $T_г'=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1657,04$ [°C], [10]

Уточненная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}$): 0,39 [ККал/(м$^3\cdot$°C)]

Температура горения ($T_г$): $T_г=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1699,01$ [°C], [10]

5. Расчет расхода выбрасываемой газовоздушной смеси (V_1).

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси (V_1): $V_1=B_г\cdot V_{пс}\cdot(273+T_г)/273=7,6520$ [м^3/с], [14]

6. Расчет высоты источника выброса вредных веществ над уровнем земли (H).

Высота источника выброса вредных веществ (H): H=2 [м]

Длина факела ($L_ф$): $L_ф=1.74\cdot d\cdot(Ar)^{0.17}\cdot(L_{сх}/d)^{0.59}=7,8971$ [м], [18]

7. Расчет средней скорости поступления в атмосферу газовоздушной смеси из источника выброса (W_0).

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси из источника выброса (W_0): $W_0=1.27\cdot V_1/D_ф^2=7,42$ [м/с], [28а]

Диаметр факела ($D_ф$): $D_ф=0.14\cdot L_ф+0.49\cdot d=1,14$ [м], [29]

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0337	Углерод оксид	1,4388560	0,000155396
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1726627	0,000018648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0280577	0,000003030
0410	Метан	0,0359714	0,000003885
0328	Углерод (Сажа)	0,1438856	0,000015540

II. Расчет истечения оставшегося в газопроводе газа после сработавшего отсечного клапана

1. Состав газа в объемных долях:

93,34 - Метан (CH_4), %
4,67 - Этан (C_2H_6), %
0,66 - Пропан (C_3H_8), %
0,086 - Изобутан (C_4H_{10}), %
0,122 - Бутан (C_4H_{10}), %
0,0286 - Пентан (C_5H_{12}) и высшие, %
0,022 - Смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, %
0,462 - Азот (N_2), %
0,0061 - Гелий, %
Менее 0,0010 - Водород, %
Молярная масса смеси (m): 16,90
Плотность сжигаемой смеси (Rг): 0,7400 [кг/м3]

2. Расчет вспомогательных параметров.

Массовый расход ($G_г$): $G_г=1000 \cdot B_г \cdot R_г=0,1776$ [г/с], [2]

Объемный расход сжигаемой смеси ($B_г$): 0,00024 [$м^3$/с]

Проверка критерия бессажевого горения.

Скорость истечения смесей ($W_{ист}$): $W_{ист}=1.27 \cdot B_г/d^2=0,049$ [м/с], [20]

Диаметр выходного сопла (d): 0,079 [м]

Скорость распространения звука в смеси ($W_{зв}$): $W_{зв}=91.5 \cdot (K \cdot (T_0+273)/M)^{1/2}=434,445$ [м/с], [Приложение 2]

Показатель адиабаты (K): 1,3000
$W_{ист}/W_{зв}=0,00011$ => Горение сажевое, [21]

3. Расчет мощности выбросов загрязняющих веществ.

3.1. Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота.

Максимально-разовый выброс: $M_i=УВ_i \cdot G_г$ [г/с], [1]

Валовой выброс: $П_i=0.0036 \cdot t \cdot M_i$ [т/год], [30]

Продолжительность работы (t): 0,50 [ч/год]

Код	Загрязняющее вещество	УВ [г/г]	М [г/с]	П [т/г]
0337	Углерод оксид	0.02	0,0035520	0,000006394

----	Оксиды азота	0.003	0,0005328	0,000000959
0410	Метан	0.0005	0,0000888	0,000000160
0328	Углерод (Сажа)	0.002	0,0003552	0,000000639

3.2. Расчет мощности выброса диоксида углерода.

Мощность выброса диоксида углерода (M_{CO2}): $M_{CO2}=0.01\cdot G\cdot(3.67\cdot n\cdot[C]_m+[CO2]_m)-M_{CO}-M_{CH4}-M_C=0,4864809$ [г/с], [6]

Мощность выброса диоксида углерода ($П_{CO2}$): $П_{CO2}=0.0036\cdot t\cdot M_{CO2}=0,000875666$ [т/год], [30]

Массовое содержание углерода ($[C]_m$): $[C]_m=12\cdot S(X_i\cdot[i]_o)\cdot 100/((100-[нег]_o)\cdot m)=75,371$, [Приложение 3 ф.10]

Объемное содержание негорючих ($[нег]_o$): 0,46200
Относительное содержание i-ого компонента в сжигаемой смеси ($[i]_o$): 105,6320
Полнота сгорания углеводородной смеси [n]: 0.9984

Результаты по диоксиду углерода и серосодержащим.

Код	Загрязняющее вещество	M [г/с]	П [т/г]
0380	Углерод диоксид	0,4864809	0,000875666
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000000	0,000000000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000000	0,000000000
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000000	0,000000000

4. Расчет температуры выбрасываемой газовоздушной смеси ($t_г$).

Начальная температура сжигаемой углеводородной смеси (T_0): 20,00 [°C]

Доля энергии, теряемой за счет излучения (e): $e=0.048\cdot(m)^{1/2}=0,19730$, [11]

Низшая теплота сгорания газовых и газоконденсатных смесей ($Q_{нг}$):
$Q_{нг}=85.5[CH4]_o+152[C2H6]_o+218[C3H8]_o+283[C4H10]_o+349[C5H12]_o+56[H2S]=8902,92600$ [ККал/м^3], [Приложение 3 ф.1]

Стехиометрическое количество воздуха необходимое для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси (V_0):

$V_0=0.0476\cdot(1.5[H2S]_o+S((X+Y/4)\cdot[CxHy]_o)-[O2]_o)=9,8961$ [м^3/м^3], [13]

Количество газовоздушной смеси, полученной при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси ($V_{пс}$):

$V_{пс}=1+V_0=10,8961$ [м^3/м^3], [12]

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}'$): 0.4 [ККал/(м$^3\cdot$°C)]

Ориентировочное значение температуры горения ($T_г'$): $T_г'=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1657,04$ [°C], [10]

Уточненная теплоемкость газовоздушной смеси ($C_{пс}$): 0,39 [ККал/(м$^3\cdot$°C)]

Температура горения ($T_г$): $T_г=T_0+Q_{нг}\cdot(1-e)\cdot n/V_{пс}/C_{пс}=1699,01$ [°C], [10]

5. Расчет расхода выбрасываемой газовоздушной смеси (V_1).

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси (V_1): $V_1=B_г\cdot V_{пс}\cdot(273+T_г)/273=0,0189$ [м^3/с], [14]

6. Расчет высоты источника выброса вредных веществ над уровнем земли (H).

Высота источника выброса вредных веществ (H): H=2 [м]

Длина факела ($L_ф$): $L_ф=1.74\cdot d\cdot(Ar)^{0.17}\cdot(L_{сх}/d)^{0.59}=1,0254$ [м], [18]

7. Расчет средней скорости поступления в атмосферу газовоздушной смеси из источника выброса (W_0).

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси из источника выброса (W_0): $W_0=1.27\cdot V_1/D_ф^2=0,72$ [м/с], [28а]

Диаметр факела ($D_ф$): $D_ф=0.14\cdot L_ф+0.49\cdot d=0,18$ [м], [29]

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0337	Углерод оксид	0,0035520	0,000006394
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004262	0,000000767
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000693	0,000000125
0410	Метан	0,0000888	0,000000160
0328	Углерод (Сажа)	0,0003552	0,000000639

Воздействие на атмосферный воздух

При разгерметизации газопровода с учетом его дальнейшим возгоранием в воздушный бассейн будут выделяться Углерод оксид, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Метан, Углерод (Сажа).

С учетом кратковременности и небольшим количеством выбросов загрязняющих веществ при аварийной ситуации негативное воздействие на атмосферный воздух на границе ближайшей нормируемой территории - на границе жилой застройки, будет минимальным.

Воздействие на геологическую среду и почвы

При возникновении данной аварийной ситуации косвенное негативное воздействие на геологическую среду и почвы будет заключаться в оседании токсичных веществ с продуктами горения и как следствие в их дальнейшем загрязнении. Также негативное влияние имеет тепловой фактор. Действие высоких температур во время пожара приводит к гибели растительности и обитающих в почве организмов.

Воздействие аварии на геологическую среду и почвы будет в границах территории предприятия.

Воздействие на поверхностные воды

Косвенное воздействие на поверхностные воды возможно при оседании загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух.

Прямое воздействие на поверхностные воды исключено, поскольку площадка проектируемого объекта не затрагивает водные объекты.

Воздействие на подземные воды

Имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварии и дальнейшее их проникновение в подземные воды.

Воздействие на растительный и животный мир

Воздействие аварийной ситуации на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм и ожогов при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо фауны, данное воздействие практически исключено.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

Воздействие аварийной ситуации на растительность будет заключаться в ее возможном уничтожении в месте локализации аварийной ситуации. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо растительности, данное воздействие практически исключено.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

Воздействие аварии при разгерметизации газопровода с дальнейшим его возгоранием отсутствует.

Социальные последствия

Авария, связанная с разгерметизацией трубопровода, может послужить причиной отравления при вдыхании персонала природного газа.

Экономические последствия

Авария, связанная с разгерметизацией трубопровода, может стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

Оценка возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации не выходит за международные границы.

3.13 Воздействие на геологическую среду

Методической основой оценки воздействия на геологическую среду является комплексный анализ экологических аспектов намечаемой деятельности, учитывающий исходные геолого-геоморфологические и гидрогеологические условия территории и решения для различных стадий жизненного цикла проекта.

В качестве критериев оценки допустимости воздействия на геологическую среду принято соблюдение нормативно-правовых и нормативно-технических требований, а именно:

Закон РФ «О недрах»;

СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003 (п. 4.6, 4.8, 4.12, 4.15);

СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий;

Индикаторы оценки воздействия на геологическую среду:

- морфометрические параметры техногенного рельефа, формирующегося при реализации планируемой деятельности (абсолютные и относительные отметки, перепады высот);
- морфологические параметры техногенного рельефа, формирующегося при реализации планируемой деятельности (характер форм рельефа, их структура);
- показатели трансформации естественных инженерно-геологических элементов и/или нарушения залегания пород (объем, глубина);
- вероятность возникновения неблагоприятных геологических процессов в результате строительства и эксплуатации объекта планируемой деятельности и/или вероятность увеличения интенсивности процессов, выявленных в настоящее время в районе планируемой деятельности.

3.13.1 Характеристика воздействия на геологическую среду с учетом альтернатив и их оценка, прогноз изменения состояния окружающей среды

Стадия строительства

В период строительства основными видами возможного воздействия на геологическую среду будут:

-геомеханические нагрузки, передаваемые на грунты отсыпки и нижележащие грунты от возведенных на них сооружений, передвижения строительной техники и автотранспорта;

-геохимическое воздействие, создаваемое выбросами оборудования, автотранспорта, утечками из коммуникационных сетей, проливами на площадках размещения стоянок и т.п.

- геотермические воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых сооружений.

Отрицательное воздействие на геологическую среду на этапе строительства связано с устройством твердых покрытий.

Геомеханическое воздействие

Воздействие на грунты будет заключаться в основном в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории участка и по подъездным путям к участкам производства работ. Что в последствии может привести к деформации грунтов (просадка, горизонтальное смещение, уплотнение).

При этом стоит отметить, что время воздействия на грунты ограничено проведением работ.

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды проявляется в химическом загрязнении грунтов.

В период строительства источниками возможного химического загрязнения геологической среды будут являться:

- площадки временного накопления отходов;
- образующиеся сточные воды всех типов (производственные, хозяйственно-бытовые, поверхностные);
- проезд автотранспорта и работа спецтехники.

В период строительства объекта накопление отходов осуществляется раздельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния.

Место временного накопления отходов имеет твердое покрытие, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары.

Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов имеет маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Производственные сточные воды не образуются (безвозвратные потери).

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – канализационные стоки из бытовых помещений (от умывальников, душевых, туалетов и других бытовых помещений) отводятся в существующие сети бытовой канализации. Подключение осуществляется согласно техническим условиям.

Жидкие бытовые отходы собираются в накопительные емкости мобильных туалетных кабин и подлежат регулярному вывозу с территории строительства с помощью ассенизационных автомобилей специализированной организацией.

Водоотведение поверхностных сточных вод осуществляется в действующую систему дождевой канализации. Подключение осуществляется согласно техническим условиям.

Подъезд и перемещение транспортных средств в границах строительной площадки проектируемого объекта предусматривается только по дорогам с твёрдым покрытием.

Стоянка специализированного автотранспорта предусмотрена на существующей оборудованной площадке.

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при проведении строительных работ, будет осуществляться за пределами участка производства работ на технической базе Подрядчика. Заправка ГСМ техники, постоянно работающей на территории промплощадки, производится на специализированной АЗС по усмотрению Подрядчика. Площадка оборудована твердым покрытием и средствами пожаротушения. Запрещается движение спецтехники вне специально отведенных дорог с твердым покрытием и временно обустроенных подъездных путей.

Загрязнение грунтов сточными водами исключено. Предусмотрен сбор поверхностного стока с территории с последующей передачей на очистные сооружения.

Проливы нефтепродуктов будут устраняться в ходе работ и не приведут к загрязнению грунтов.

Отрицательное воздействие на этапе строительства выражается:

- в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ;
- в изменении свойств грунтов;
- в загрязнении грунтов горюче-смазочными материалами (при аварийных случаях).

К возможным последствиям изменения характеристик грунтов можно отнести просадку, горизонтальное смещение, уплотнение грунтов, промерзание, изменение влажности (что при повышенной влажности может послужить развитию оползневых процессов, а при пониженной – пересыханию грунтов).

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие в период строительства выражено в виде повышения температуры грунтовой толщи на участке размещения отапливаемых зданий и сооружений.

Основные источники теплового воздействия на грунты сконцентрированы в пределах работ.

После завершения этапа строительства, воздействие на геологическую среду будет сведено к минимуму. Основным фактором снижения воздействия будет являться отсутствие строительных работ на участке.

В целом, воздействие строительных работ на геологические условия будет носить кратковременный и незначительный характер. После завершения строительных работ будет восстановлено изначальное состояние температуры грунтовой толщи проектируемого участка.

Стадия эксплуатации

В период реализации технологии прямого воздействия на геологическую среду при нормальной работе техники и отсуствии аварийных ситуаций оказываться не будет.

На стадии эксплуатации основным видом воздействия на геологическую среду будут являться статические нагрузки от строений и сооружений, автотранспорта, перемещающегося по территории объекта.

Геомеханическое воздействие

В период эксплуатации геомеханическое воздействие на грунтовую толщу будет оказываться за счет долгосрочной осадки в результате самоуплотнения грунтов под действием веса зданий и сооружений

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды проявляется в химическом загрязнении грунтов.

На стадии эксплуатации объектов загрязнение грунтов может быть обусловлено геохимическим воздействием: поступлением загрязняющих веществ, попадающих в воздух с выбросами, которые могут оседать на поверхность в зоне воздействия объекта и совместно с атмосферными осадками проникать в геологическую среду.

На стадии эксплуатации объектов загрязнение геологической среды может быть обусловлено, поступлением загрязняющих веществ с атмосферными осадками вследствие аварийных утечек. Описанное воздействие возможно и при последующей эксплуатации объектов предприятия.

Водоотведение поверхностных сточных вод осуществляется в действующие сети дождевой канализации с дальнейшей подачей стока на очистные сооружения.

Гидродинамическое воздействие

Изменение гидрогеологических условий возможно за счет влияния локальных режимообразующих факторов: перенаправление поверхностного стока за счет сбора и отведения его с территории проектируемого объекта.

Гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики грунтовых вод, состоящее главным образом, в нарушении их дренирования. Источниками прогнозируемого воздействия на подземные воды будут является подземная прокладка инженерных сетей и фундаментов зданий и сооружений.

Вероятность поступления загрязняющих веществ минимизируется реализацией предусмотренных проектом природоохранных мероприятий: постоянный контроль за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ, прекращение использованияоборудования, выбросы которого превышают нормативные значения, во избежание коррозионных разрушений и массового поступления загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрено устройство защитной гидроизоляции заглубленных конструкций, сооружений и подземных коммуникаций, герметичная заделка отверстий в наружных стенах и фундаментах зданий на вводах и выпусках инженерных сетей, использование автотранспорта в исправном техническом состоянии.

Геотермическое воздействие в период эксплуатации объекта отсутствует.

С учетом изложенного, влияние на геологическую среду оценивается как контролируемое и допустимое при условии строгого соблюдения всех проектных и нормативных требований.

3.13.2 Оценка возможного трансграничного воздействия в соотвествии с международными договорами РФ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение объекта, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при строительстве, эксплуатации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при строительстве, эксплуатации, рекультивации объекта и в пострекультивационный период не выходит за международные границы.

4 АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗИ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, А ТАКЖЕ ОЦЕНКУ ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, связанная с использованием земельных ресурсов

В результате оценки воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, связанное с землепользованием, характеризуется как допустимое:

- проектные решения соответствуют требованиям градостроительного зонирования;
- при реализации намечаемой деятельности и строительстве объектов инженерно-транспортной инфраструктуры, земли будут использоваться в соответствии с установленными для них режимами использования и целевыми назначениями;
- планируемое целевое использование территории соответствует требованиям ст. 65 Водного Кодекса РФ;
- строительство не затрагивает ООПТ федерального, регионального и местного значения, а также их охранные зоны; объекты культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), их зоны охраны и защитные зоны;
- реализация проектных решений не приведет к территориальному разобщению земель района и сокращению площадей территорий землепользователей, занимающихся сельскохозяйственным производством или другим видом хозяйственной деятельности.

На основании принятых планировочных решений, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

Воздействие на грунты будет заключаться в основном в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории участка и по подъездным путям к участкам производства работ. Что в последствии может привести к деформации грунтов (просадка, горизонтальное смещение, уплотнение).

Воздействие строительных работ на грунт нарушает механическую структуру грунта. В период строительства возможно загрязнение, обусловленное накоплением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Отрицательное воздействие на этапе строительства выражается:

- в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ;
- в изменении свойств грунтов;
- в загрязнении грунтов горючесмазочными материалами (при аварийных случаях);

- в нарушении режима фильтрации влаги и воздухообмена вследствие уплотнения грунтов.

К возможным последствиям изменения характеристик грунтов можно отнести просадку, горизонтальное смещение, уплотнение грунтов, промерзание, изменение влажности (что при повышенной влажности может послужить развитию оползневых процессов, а при пониженной – пересыханию грунтов).

После завершения строительства, воздействие на землепользование будет сведено к минимуму. Прекратится механическое воздействие на структуру грунтов, что также благоприятно скажется на биологическую продуктивность, водный и температурный режим грунтов.

Так же воздействие на породы и техногенные образования будут оказывать статические нагрузки от складируемых грунтов.

Основные виды воздействия на окружающую среду приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 - Основные виды воздействия на земельные ресурсы

Вид воздействия	**Характер воздействия**	**Локализация воздействия**	**Уровень воздействия**		**Длительность воздействия**
			В зоне воздействия	**На объекте**	
Производство земляных и строительных работ	Уничтожение почв	Зона земляных работ	сильное	сильное	Весь период
Выбросы двигателей строительной и дорожной техники	Загрязнение почвенного покрова	Зона транспортных коридоров и строительных площадок	незнач.	незнач.	Бесснежный период
Формирование культурного ландшафта и изменение мезорельефа территории в зонах строительства	Изменение водного режима почв	Вся территория	незнач.	незнач.	
	Усиление эразионных процессов	Все почвы в местах уничтожения естественной растительности и обнажения почв	сильное	незнач.	
Захламление поверхности отходами строительных материалов, мусором и др.	Загрязнение почвенного покрова в местах складирования	Места складирования	незнач.	незнач.	

Для уменьшения техногенного воздействия на геологическую среду проектом предусмотрен комплекс технических решений и природоохранных мероприятий:

- оборудование территории административнохозяйственной зоны твердым покрытием;
- сооружение системы сбора хозяйственнобытовых сточных вод и поверхностных стоков;
- сбор и раздельное накопление бытовых отходов на специально оборудованной площадке;
- своевременная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на геологическую среду оценивается как допустимое.

На основании проведенных оценок, воздействие объекта на геологическую среду характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – средняя;
- по масштабу воздействия – локальное;
- по продолжительности воздействия – среднесрочное;
- по вероятности наступления необратимых последствий – низкая.

При условии соблюдения требований обеспечения безопасности, прогнозируемые последствия можно отнести к типичным для хозяйственной деятельности, направленной на использование природных ресурсов в целях устойчивого социальноэкономического развития общества.

Учитывая, что реконструируемый объект располагается на относительно устойчивых, ранее отсыпанных и спланированных территориях, воздействие на геологическую среду и подземные воды в период проведения работ по реконструкции и дальнейшей эксплуатации объектов, будет минимальным при соблюдении технологии строительства.

4.2 Оценка воздействия на недра

При размещении объектов на недра не будут оказаны как прямые, так и косвенные воздействия.

4.3 Оценка воздействия на почвенный покров

При размещении объектов завода на почвенный покров будут оказаны как прямые, так и косвенные воздействия.

Прямое воздействие связано с сокращением площадей, занимаемых естественными почвами, изъятием и нарушением участков почвенного покрова, что в свою очередь сократит ареалы распространения растительных сообществ и мест обитания животных, а также формирование техногенных образований.

К косвенным воздействиям на почвенный покров на стадии строительства и эксплуатации относится аэрогенное загрязнение в результате эксплуатации машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания, формирование техногенных образований.

К косвенным воздействиям на почвенный покров (и в целом ландшафт) относится также изменение термических условий и режима влажности осваиваемых участков.

На стадии строительства предусмотрено выполнение опережающих организационнопланировочных и инженернотехнических мероприятий, направленных на минимизацию поступления загрязненных сточных вод на почвенный покров, прилегающих к строительным площадкам территорий:

- выполнение земляных работ преимущественно в зимний сезон, в период отсутствия поверхностного стока;
- отведение природного поверхностного стока от всех участков строительства.

Воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров на стадии строительства характеризуются:

- высокой интенсивностью и локальным масштабом – непосредственно на участках ведения работ;
- краткосрочностью – в период проведения строительных работ;
- низкой вероятностью возникновения необратимых последствий на участках косвенного воздействия.

Воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров на стадии эксплуатации характеризуются:

- низкой интенсивностью, локальным масштабом – непосредственно на участках размещения завода;
- длительным периодом;
- низкой вероятностью возникновения необратимых последствий на участках косвенного воздействия.

Основное воздействие на почвенный покров на стадии эксплуатации объектов намечаемой деятельности локализовано в пределах расчетной СЗЗ предприятия. Кроме этого, незначительному загрязнению могут быть подвержены почвы территорий, прилегающих к границе СЗЗ предприятия.

Определенное воздействие на почвенный покров может быть оказано при возникновении техногенных пожаров. Следствием этого будет уничтожение напочвенного покрова и поступление продуктов горения на поверхность почв, однако, естественный сток будет способствовать их сносу на прилегающие ненарушенные территории. В данном случае обратимость воздействия оценивается как низкая, т.к. определяется способностью почв к самовосстановлению.

4.4 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

В Таблица 4.4.1 представлены результаты оценки воздействия намечаемой деятельности.

Таблица 4.4.1 – Результаты оценки воздействия планируемой деятельности (стадии строительства и эксплуатации объекта)

Воздействия	Критерии оценки				
	Интенсивность	Масштаб	Продолжительность	Вероятность возникновения необратимых последствий	Наличие пробелов и неопределенностей
Загрязнение поверхностных вод	Низкая	Местный	Долгосрочное	Низкая	Частичная неопределенность

Площадка не имеет пересечений с ближайшими водными объектами.

Непосредственно на участке работ постоянные водные объекты отсутствуют. Площадка строительства размещена на левом берегу реки Воронеж, являющейся ближайшим поверхностным водным объектом, расположенным в непосредственной близости от участка изысканий. Ширина водоохранной зоны реки Воронеж - 200 м, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет от 30 до 50 м. Объект инженерно-экологических изысканий: «Завод, расположенный по адресу: Российская Федерация, Воронежская область, р-н Новоусманский, в центральной части кадастрового квартала 36:16:5500006, КН 36:16:5500006:629», удален на 14,3 км от устья реки Воронеж, а также удален от русла реки Воронеж на расстояние ~ 6,7 км и не попадает в пределы водоохранной зоны реки Воронеж.

4.5 Оценка воздействия на подземные воды и геологическую среду

В Таблица 4.5.1 представлены результаты оценки воздействия намечаемой деятельности.

Таблица 4.5.1 – Результаты оценки воздействия планируемой деятельности (стадии строительства и эксплуатации объекта)

Воздействия	Критерии оценки				
	Интенсивность	Масштаб	Продолжительность	Вероятность возникновения необратимых последствий	Наличие пробелов и неопределенностей
Загрязнение подземных вод	Низкая	Местный	Долгосрочное	Низкая	Частичная неопределенность
Загрязнение геологической среды	Низкая	Местный	Долгосрочное	Низкая	Частичная неопределенность

4.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух

На основании проведенных расчетов и оценок можно сделать следующие выводы по рассмотренному аспекту на стадиях строительства и эксплуатации:

- По характеру воздействия: прямое и косвенное;
- Интенсивность воздействия на стадии строительства и эксплуатации объекта ожидается средняя (не выше 1 $ПДК_{мр}$) в пределах СЗЗ. Воздействие значимо не влияет на компоненты среды, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются.
- Пространственный масштаб воздействия, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта имеет локальный характер. При этом зона химического загрязнения атмосферного воздуха будет соответствовать предлагаемой СЗЗ объекта. Региональное и/или трансграничные воздействия исключены
- Характер воздействия на стадии строительства – краткосрочный, при эксплуатации – постоянный, среднесрочный (определяется сроком эксплуатации обслуживаемых объектов завода).
- По вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (показатели качества атмосферного воздуха после прекращения деятельности будут определяться только природными процессами).
- Поскольку согласно результатам ОВОС требования по охране атмосферного воздуха, применимые для среды обитания человека, обеспечены, риск возникновения необратимых последствий для представители животного мира и растительность, оценивается как низкий.
- Негативные социальные, экономические и иные последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на атмосферный воздух, не прогнозируются ввиду локального масштаба и, в целом, низкого уровня воздействия.

По совокупности приведенных выше положений, прогнозируемое воздействие объекта на атмосферный воздух, оценивается как допустимое.

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух представлена в Таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1 Сводная оценка воздействия

№ п/п	Основные источники и факторы воздействия	Стадия	Интенсивность воздействия	Длительность воздействия	Территориальный масштаб воздействия	Допустимость воздействия (без дополнительных мероприятий/с мероприятиями)
1.	Выбросы ЗВ в атмосферу	Строительство	Средняя	Низкая	Локальный	Допустимо
2.	Выбросы ЗВ в атмосферу	Эксплуатация	Средняя	Средняя	Локальный	Допустимо

4.7 Оценка воздействия на растительность

Стадия строительства

Виды воздействия планируемой деятельности на растительные сообщества на период строительства:

изъятие естественных растительных сообществ. Проектными решениями предусматривается инженерная подготовка территории в границах осваиваемой части площадки, что предполагает полную утрату растительного покрова. На участке строительных работ отсутствуют ценные местообитания, а также редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, включенные в Красные книги Российской Федерации и Забайкальского края или виды, имеющие хозяйственную ценность;

косвенное воздействие выбросов в атмосферу при эксплуатации строительной техники и автотранспорта не окажут значимого влияния на растительность. Расчетный объем выбросов на стадии строительства не вызовет устойчивых нарушений в растительном покрове на прилегающей к промышленной площадке зоне в силу незначительности и относительной кратковременности данного воздействия;

сбор и отведение загрязненного поверхностного стока не окажет воздействие на растительные сообщества.

В зоне влияния проектируемого объекта отсутствуют участки произрастания охраняемых видов растений и подходящие им местообитания, а также ООПТ, обеспечивающие охрану редких видов.

Реализация предусмотренных проектными решениями мероприятий по охране атмосферного воздуха, обращению со стоками и отходами производства и потребления одновременно обеспечивают необходимые меры по снижению воздействия планируемой деятельности на растительность до допустимого уровня.

Стадия эксплуатации

Аэрогенное выпадение загрязняющих веществ на подстилающую поверхность в результате эксплуатации объектов намечаемой деятельности может вызвать изменения в растительных сообществах на прилегающей территории.

В результате поступления загрязняющих веществ в воздух (как взвешенные вещества, газообразные вещества, в частности, оксиды азота), могут происходить изменения естественных биохимических процессов в растениях. Воздействие атмосферного загрязнения на растения сложное явление, затрагивающее, в первую очередь, метаболические и физиологические процессы, разрушающее ультраструктуру клеток листа. Степень воздействия загрязнения на растения зависит не только от концентрации загрязняющих веществ и продолжительности воздействия, но и от видовой принадлежности и толерантности растений к загрязнению, от стадии онтогенеза, сезона года и состояния окружающей среды (температуры, влажности воздуха и почвы, условий освещенности, ветра, условий минерального питания и пр.).

В связи с намечаемой деятельностью в целом прогнозируются незначительные воздействия для растительности, обусловленные, прежде всего, выпадениями твердых взвешенных веществ, в связи с тем, что основной объем выпадающей пыли оценивается как химически-инертный по отношению к растениям. Наиболее уязвимыми к данному воздействию являются растительные сообщества с участием хвойных видов.

Увеличение участия сорных видов в растительных сообществах, произрастающих на прилегающих к объектам намечаемой деятельности участках, оценивается как вероятное, но незначимое, учитывая состав растительных сообществ.

Реализация предусмотренных проектными решениями мероприятий по охране атмосферного воздуха, обращению с отходами производства и потребления одновременно обеспечивают необходимые меры по снижению воздействия планируемой деятельности на растительность до допустимого уровня.

4.8 Оценка воздействия на животный мир и иные организмы

При реализации проекта на стадии строительства и эксплуатации прогнозируются воздействия на местообитания объектов наземного животного мира и непосредственно на живые организмы.

Для местообитаний основной фактор прямого воздействия – изъятие, для объектов животного мира прямое воздействие связано с фактором беспокойства (акустическое воздействие, движение строительной техники и персонала).

Косвенное воздействие на местообитания объектов животного мира связано с загрязнением почв и растительного покрова в результате выпадения ЗВ от выбросов строительной техники.

Оценка воздействия на наземный животный мир

Период строительства

Основными видами воздействия на животных при строительстве проектируемого объекта являются:

- изъятие или частичное разрушение местообитаний естественных биотопов при механических воздействиях вследствие уничтожения растительного и почвенного покрова, прямой утере кормовых угодий животных;
- гибель животных при производстве строительных работ, передвижении строительной техники и автомобильного транспорта;
- беспокойство (особенно в период, когда на строительной площадке работает тяжелая техника и большое количество людей).

В ходе строительства будут частично разрушены площади местообитаний отдельных видов животных. Большая часть особей переселится с изымаемой территории в ближайшие подходящие биотопы. Площади изымаемых под строительство участков, содержащие естественный растительный и почвенный покров, и, соответственно, заселенные животными довольно малы, поэтому изъятие территории не окажет значимого влияния ни видовой состав и численность животных.

Во время проведения строительных работ шум техники и присутствие человека будет являться существенным фактором беспокойства, площадь его воздействия на животный мир незначительна.

Фактор беспокойства приведет к обеднению фауны и снижению численности позвоночных животных прилегающих территорий, в первую очередь средних и крупных млекопитающих и птиц.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от используемой строительной техники, ввиду их относительно низкой мощности, небольшого объема и малого пространственного масштаба не окажут значимое влияние на местообитания представителей животного мира в зоне воздействия проектируемого объекта.

Стоки загрязняющих веществ в природные водоемы, которые могли бы оказать значимое воздействие на местообитания водных позвоночных животных, исключены, так как имеющиеся решения по водоотведению не предусматривают отведение стоков в водные объекты.

Период эксплуатации

На стадии эксплуатации ряд факторов будет оказывать влияние на животный мир прилегающий к объекту территории.

Фактор беспокойства будет выражаться в первую очередь в наличии постоянного техногенного шумового фона в прилегающей к территории предприятия зоне,

интенсификации передвижения автомобильного и железнодорожного транспорта на подъездных дорогах.

Влияние шума на различные группы позвоночных животных будет определяться поведенческими особенностями, характерными для каждой группы, а также, в незначительной степени, условиями мезо и макрорельефа, от которых зависят защитные свойства угодий. Наибольшее влияние шум будет оказывать на фауну средних и крупных млекопитающих. Однако большинство представителей этой группы придерживаются лесных биотопов, обладающих хорошими шумопоглощающими свойствами.

Можно прогнозировать, что на этапе эксплуатации основные представители позвоночных животных вернутся на покинутые в период строительства местообитания. В первую очередь это касается видов лесного фаунистического комплекса. Для видов, населяющих открытые пространства, шумовое беспокойство будет менее значимым фактором в сравнении с беспокойством от сельскохозяйственной деятельности на полях, которые они населяют. Таким образом, общий уровень беспокойства объектов животного мира на этапе строительства не будет значимым фактором воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и последующее аэрогенное выпадение загрязняющих веществ на подстилающую поверхность будут наиболее масштабным по зоне влияния фактором воздействия на растительные сообщества, и связанные с ними сообщества животных в границах СЗЗ. Основным компонентом, выпадающим на территории вне границ проектируемого объекта - соединения азота. Большая часть оксида азота будет попадать в приземные слои воздуха и выпадать при взаимодействии с водой в виде различных соединений. В случае соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ, воздействие этого фактора на животный мир не будет значимым. По прогнозу данный вид воздействия не приведет к значимому изменению растительных сообществ.

Имеющиеся решения по водоотведению не предусматривают отведение стоков в водные объекты.

Фауна участка проведения работ и прилегающих территорий не включает эндемичные, редкие и нуждающиеся в специальной охране виды животных, участок размещения проектируемых объектов не входит в состав существующих или перспективных особо охраняемых территорий и/или их охранных зон.

С учетом изложенного, воздействие на животный мир будет допустимым и не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку экосистеме.

4.9 Оценка воздействий, связанных с обращением с отходами намечаемой деятельности

Система обращения с отходами на предприятии предусматривает временное накопление отходов на территории объекта в специально отведенных местах, на подготовленных площадках с твердым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков, а также передачу специализированным предприятиям для обезвреживания и размещения, использования в качестве вторичного сырья и размещения на полигоне. Передача отходов сторонним организациям для использования уменьшает количество отходов, размещаемых на полигоне.

Проектом предусмотрено осуществление производственного экологического мониторинга в области обращения с отходами в рамках единой системы

производственного мониторинга.

На основании проведенных оценок можно сделать следующие выводы по аспекту образования отходов производства и потребления:

- характер воздействия: прямой и косвенный;
- интенсивность воздействия отходов на компоненты среды на этапах строительства и эксплуатации ожидается низкая, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются;
- пространственный масштаб воздействия отходов, как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации будет иметь локальный характер;
- продолжительность потенциального воздействия на этапе строительства – краткосрочный, на этапе эксплуатации – долгосрочный (определяется сроком эксплуатации);
- при соблюдении действующих нормативных требований по обращению с отходами, риск возникновения необратимых последствий для защищаемых компонентов окружающей среды, в результате намечаемой деятельности оценивается как низкий;
- наличие пробелов (неопределённостей): отсутствуют.

По результатам проведенной оценки воздействие намечаемой деятельности в части обращения с отходами не несет негативных социальных и иных последствий и оценивается как допустимое.

Таким образом, при соблюдении экологических и санитарно-гигиенических требований в сфере обращения с отходами производства и потребления, отходы, образующиеся при эксплуатации проектируемого объекта, не будут оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

4.10 Оценка физических факторов воздействия

На основании проведенных расчетов и оценок можно сделать следующие выводы по рассмотренному аспекту:

- Характер воздействия: прямой и косвенный;
- Интенсивность воздействия на стадии строительства и эксплуатации объекта ожидается средняя не превышающая допустимых уровней шума на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке, садовых участков. Воздействие значимо не влияет на компоненты среды, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются.
- Пространственный масштаб воздействия, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта имеет локальный характер.
- Продолжительность воздействия на стадии строительства – краткосрочный, при эксплуатации – постоянный, среднесрочный.
- Поскольку согласно результатам ОВОС в соответствии с выбранными критериями, уровни шума будут соблюдаться, риск возникновения необратимых последствий оценивается как низкий.
- Наличие пробелов (неопределённостей): отсутствуют.
- Негативные социальные, экономические и иные последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на население и животный мир, не прогнозируются ввиду локального масштаба и, в целом, низкого уровня воздействия.

По совокупности приведенных выше положений, прогнозируемое воздействие объекта на реципиентов оценивается как допустимое.

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности представлена в таблице (Таблица 4.10.1).

Таблица 4.10.1 Сводная оценка воздействия уровня шума

№ п/п	Основные источники и факторы воздействия	Стадия	Интенсивность воздействия	Длительность воздействия	Территориальный масштаб воздействия	Допустимость воздействия (без дополнительных мероприятий/с мероприятиями)
1.	Уровень шума при работе строительной техники	Строительство	Средняя	Краткосрочное	Локальный	Допустимо
2.	Уровень шума при функционировании транспорта и объектов вспомогательного назначения	Эксплуатация	Средняя	Среднесрочное	Локальный	Допустимо

Проведённые расчеты показывают, что шум, создаваемый функционированием объекта, с учетом мероприятий по защите от шума не будет превышать нормативных значений на санитарно-защитной зоне объекта.

Деятельность по строительству и эксплуатации объекта в части шумового воздействия является допустимой и не несет негативных последствий на население, проживающее в непосредственной близости от проектируемого объекта.

В таблице 4.10.2 представлены результаты оценки воздействия планируемой деятельности.

Таблица 4.10.2 – Результаты оценки воздействия планируемой деятельности

Воздействия	Критерии оценки					
	Характер	Интенсивность	Масштаб	Продолжительность	Вероятность возникновения необратимых последствий	Наличие пробелов и неопределенностей
Стадия строительства						
Электромагнитное излучение промышленной частоты	Косвенное	Низкая	Локальный	Краткосрочное	Низкая	Отсутствует
Электромагнитного излучения радиочастотного диапазона	Косвенное	Низкая	Локальный	Краткосрочное	Низкая	Отсутствует
Инфразвук	Косвенное	Низкая	Локальный	Краткосрочное	Низкая	Отсутствует

Воздействия	Критерии оценки					
	Характер	Интенсивность	Масштаб	Продолжительность	Вероятность возникновения необратимых последствий	Наличие пробелов и неопределенностей
Стадия эксплуатации						
Электромагнитное излучение промышленной частоты	Косвенное	Низкая	Локальный	Среднесрочное	Низкая	Отсутствует
Электромагнитного излучения радиочастотного диапазона	Косвенное	Низкая	Локальный	Среднесрочное	Низкая	Отсутствует
Инфразвук	Косвенное	Низкая	Локальный	Среднесрочное	Низкая	Отсутствует

Согласно результатам оценки, выявленные воздействия оцениваются как незначимые и не подлежат оценкам на этапе ОВОС.

- Проведённый анализ показывает, что согласно результатам оценки, выявленные воздействия оцениваются как незначимые.
- Деятельность по строительству и эксплуатации объекта в части воздействия прочих неионизирующих излучений является допустимой и не несет негативных последствий на население, проживающее в непосредственной близости от проектируемого объекта.

4.11 Оценка границы санитарно-защитной зоны

Постановлением 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» (п. 5, пп. а, б), СанПиН 2.2.1/2.1.1.120003 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (раздел V, п.п. 1, 2 в части, не противоречащей ПП РФ от 03.03.2018 г. № 222) установлены требования к режиму использования земельных участков в границах санитарно-защитных зон проектируемых и существующих объектов производственного и промышленного назначения.

В соответствии с Приложением к Постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74 деятельность объекта Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» классифицируется по таблице 7.1. «Санитарная классификация», раздел 2 «Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства», п.п.2.1.2. Производство по вторичной переработке цветных металлов (меди, свинца, цинка и других цветных металлов) в количестве более 3 тысяч т/год относится к I классу с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 1000 м.

В границах санитарно-защитной зоны не допускается размещение:

- участков жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;
- участков объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

В соотвествии с данными Единого государственного реестра недвижимости установлена граница СЗЗ от земельных участков с КН (реестровый номер 36.16-6.3257) следующего размера:

- в северном направлении 5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629,
- в северо-восточном 10 от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629, далее 22 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751,
- в восточном 60 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751,
- в юго-восточном 45 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751,
- в южном 37 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751,
- в юго-западном 2,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751,
- в западном 87 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751,
- в северо-западном 2,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629.

В границах СЗЗ отсутствуют объекты, запрещенные к размещению в СЗЗ в соответствии с п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, в том числе жилая застройка и территории с нормируемыми показателями качества среды обитания, а также отсутствуют водные объекты, их прибрежные полосы и водоохранные зоны.

Расчет уровней загрязнения атмосферы от источников выбросов предприятия на период эксплуатации показал, что максимальные разовые концентрации не превышают допустимых значений 1,0ПДК на границе нормируемых территорий. По результатам расчетов рассеивания на период эксплуатации с учетом существующих источников, максимальные приземные концентрации, среднесуточные концентрации и среднегодовые концентрации по всем ингредиентам в расчетных точках на границе нормируемых территорий не превышают соответствующие гигиенические нормативы атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на человека и окружающую среду по фактору шума с учетом источников шума на перспективное положение не оказывает.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и уровня звука показали, что на границах установленной санитарно-защитной зоны с учетом источников объектов проектирования превышения отсутствуют.

5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКУ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

5.1 Мероприятия по охране земель

При размещении и эксплуатации проектируемого объекта на стадии строительства и эксплуатации необходимо выполнение следующих условий:

- соблюдением технологии производственного процесса;
- соблюдением норм и правил природоохранного законодательства;
- проведением эколого-аналитического контроля за состоянием окружающей среды.
- использование территории в границах земельных участков, предоставленных проектируемому объекту;
- выполнение обязанностей по использованию и содержанию территории;
- рациональное использование земель;
- выполнение требований Земельного и Водного кодексов;
- обеспечение режима зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ):

– водоохранных зон;
– зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
– санитарно-защитной зоны

5.2 Мероприятия по охране недр

Складирование стройматериалов предусматривается на спланированных площадках.

В целях предотвращения загрязнения территории стройплощадки строительным и бытовым мусором предусматривается устройство площадки для контейнеров под бытовой и строительный мусор.

5.3 Мероприятия по охране почв

Общими мерами по снижению воздействия на почвенный покров и грунты на этапе строительства являлось:

– проведение работ строго в пределах строительных площадок;

– накопление и временное размещение отходов в специально отведенных местах;

– использование имеющихся дорог для доставки грузов.

На случай возникновения аварийных ситуаций - разливов и утечек опасных химических веществ, Проектом было предусмотрен специальный план действий, включающий техническое обеспечение (средства накопления и транспортировки загрязненного грунта), организационное обеспечение (договор со специализированной организацией), а также соответствующее кадровое обеспечение (ответственные лица, группа производственного экологического контроля). При выполнении плана действий по ликвидации аварийных ситуаций воздействие в результате аварий максимально снижено.

На период эксплуатации для снижения воздействия и предотвращения неблагоприятных последствий рекомендуются следующие мероприятия:

- использование земель в границах землепользования;
- использование имеющихся дорог для доставки грузов
- выполнение обязанностей по использованию и содержанию территории;
- противоэрозионные мероприятия (обеспечение сбора и отведения поверхностных стоков);
- контроль эксплуатации транспорта (исключение движения вне зон работ), использование исправных машин и механизмов, контроль их технического состояния, заправка машин и механизмов в условиях.

5.4 Мероприятия по охране поверхностных вод

Мероприятия по охране водных ресурсов на период строительства:

Для сведения к минимуму потенциально-возможного техногенного воздействия на водную среду проектом предусматриваются следующие технические решения и мероприятия:

- площадка отстоя строительной техники имеет твердое покрытие, организован отвод поверхностных стоков;
- бытовые стоки собирать в биотуалеты, которые по мере необходимости очищать от осадка. Осадок из биотуалетов вывозить на городские канализационные очистные сооружения.
- организация накопления отходов в контейнеры с последующим вывозом;
- место временного накопления отходов работ имеет твердое покрытие, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий;
- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии;
- ежедневный технический осмотр машин и механизмов.

На всех этапах строительства должны быть выполнены мероприятия, предотвращающие развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства, захламление территории строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив на промплощадке отработанных масел и т.п.

Мероприятия по охране водных ресурсов на период эксплуатации:

- прокладывается подземная разводящая сеть бытовой, производственной канализации, а также ливневая канализация. Конструкция труб канализационной сети (их материал и герметичность) обеспечивает надежную эксплуатацию системы и исключает загрязнение грунтов и подземных вод;
- современные очистные сооружения разработаны и построены с учетом максимальной защиты территории их размещения от попадания загрязнения в грунт и как следствие – в подземные воды;
- сбор мусора осуществляется в специализированные контейнеры, исключающие проникновение загрязнения в грунты и как следствие в водоносный горизонт;
- вывоз отходов осуществляется специализированными организациями в

соответствии с заключенными договорами;

- все здания и сооружения на территории строятся на фундаментах, проезды заасфальтированы.

5.5 Мероприятия по охране подземных вод

Период строительства:

К изменению условий питания и разгрузки подземных вод может привести: движение транспорта, планировка земной поверхности, устройство подсыпок при строительстве, устройство насыпей и выемок, застройка территории, сброс промышленных и бытовых незагрязненных и загрязненных вод.

В условиях рационально спланированной системы водоотведения поверхностных вод в границах рассматриваемой территории, возможность возникновения процессов подтопления не прогнозируется.

Для минимизации поступления загрязняющих веществ с атмосферными осадками в подземные воды вследствие аварийных утечек предусмотрены следующие мероприятия:

– площадка отстоя строительной техники имеет твердое покрытие, организован отвод поверхностных стоков;

– бытовые стоки собираются в биотуалеты и далее, по договору со специализированной организацией, вывозятся по утвержденному графику ассенизаторскими машинами на очистные сооружения;

– организация накопления отходов в контейнеры с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями;

– место временного накопления отходов работ имеет твердое покрытие, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий;

– заправка строительной техники на территории стройплощадки не предусмотрена;

– обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;

– эксплуатация строительных машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии;

– ежедневный технический осмотр машин и механизмов;

– ремонт строительной техники за территорией строительной площалки.

Период эксплуатации:

Изменение гидрогеологических условий возможно за счет влияния локальных режимообразующих факторов: перенаправление поверхностного стока за счет сбора и от ведения его с территории проектируемого объекта. Гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики грунтовых вод, состоящее главным образом, в нарушении их дренирования. Источниками прогнозируемого воздействия на подземные воды будут являться подземная прокладка инженерных сетей и фундаментов зданий и сооружений.

Для минимизации поступления загрязняющих веществ с атмосферными осадками в подземные воды вследствие утечек и избежания неблагоприятного воздействия «верховодки» предусмотрены следующие мероприятия:

–устройство вертикальной планировки с организацией поверхностного стока на проектируемом участке;

–устройство искусственного повышения планировочных отметок территории поверхности земли (повышение территории);

–устройство защитной гидроизоляции заглубленных конструкций, сооружений и подземных коммуникаций, нормативное уплотнение грунта при засыпке котлованов и траншей, герметичную заделку отверстий в наружных стенах и фундаментах зданий на вводах и выпусках инженерных сетей;

–устройство отмосток зданий с уклоном и шириной, гарантирующими быстрый отвод дождевых вод;

–использование вертикального сброса в наружную канализацию с активным поперечным уклоном от здания.

–отвод всех видов сточных вод (сбор поверхностных вод в ливневую канализацию, далее – на очистные сооружения предприятия);

–поддержание твердого покрытия тротуаров и площадок в исправном состоянии;

–организация регулярной уборки территории предприятия, проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;

–содержание территории предприятия в чистоте, благоустройство и озеленение;

- организация накопления отходов в контейнеры с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями;

- место временного накопления отходов работ имеет твердое покрытие, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий.

5.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью уменьшения воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта в строительный период проектом предусмотрены следующие организационные мероприятия:

– контроль за своевременным обслуживанием техники подрядной организацией и заправкой техники сертифицированным топливом;

– обслуживание, заправка и ремонт техники на специализированных площадках подрядчика;

– применение строительной и транспортной техники с ДВС, отвечающих требованиям технических условий завода-изготовителя;

– для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах, обеспечение контроля топливной системы механизмов, а также регулировка подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;

– допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном состоянии (особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности);

– периодический контроль содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах строительной и иной техники;

– проведение СМР с учетом соблюдения графика одновременности работы строительной техники;

– применение тентов для укрывания при перевозке сыпучих материалов с целью

снижения пылеобразования;

– строительные работы организовывать в пределах отведенных участков с сохранением сложившейся техно-природной системы;

– в процессе производства работ недопустимо захламление территории металлоломом, деталями машин, строительным мусором, свалок;

С целью предотвращения загрязнения территории предприятия, проектной документацией предусматривается установка пункта мойки колес с системой оборотного водоснабжения.

В период эксплуатации объекта меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия химических факторов на атмосферный воздух:

- исключение применения в процессе работ веществ и материалов, не имеющих сертификатов качества;
- строгое соблюдение регламента работ;
- запрещение разведения костров и сжигания любых видов материалов и отходов;
- контроль соблюдения технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- запрещение использования оборудования, выбросы которого превышают нормативно-допустимые;
- накопление сыпучих и пылеватых материалов в закрытых емкостях;
- исключение использования материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи и т. п.;
- исключение вероятности использования машин и механизмов в неисправном состоянии.

Внедрение мероприятий, а также выполнение требований действующих норм, стандартов по технике безопасности позволит повысить степень надежности и снизить риск возникновения аварийных ситуаций.

5.7 Мероприятия по охране растительного мира

В целях снижения негативного воздействия строительных работ объекта на растительный покров окружающей территории необходимо свести к минимуму нарушение и уничтожение растительных сообществ за границами землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности и почв, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

На этапе эксплуатации для уменьшения отрицательного воздействия на растительность рекомендуются следующие мероприятия:

- строгое соблюдение установленных границ земельного отвода;
- с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- перемещение транспорта должно быть ограничено утвержденной схемой передвижения на территории производства работ.

С учетом вышеизложенного, разработки дополнительных мероприятий по охране растительного мира не потребуется, отрицательного воздействия на территорию не произойдет.

В результате применения вышеперечисленных мероприятий ущерб растительному миру будет минимален.

При строительстве предусмотрено:

- осуществление работ строго в границах землеотвода;
- контроль за движением строительной техники и автотранспорта по обустроенным дорогам и проездам;
- соблюдение санитарных норм, осуществлять контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды от работающей техники;
- соблюдать правила хранения и заправки строительной техники горюче-смазочными материалами;
- пищевые продукты и пищевые остатки должны храниться в недоступном для животных месте;
- сохранять местообитания животных на прилегающей территории.

5.8 Мероприятия по охране животного мира и иных организмов

При строительных работах предусмотреть постоянный контроль правил противопожарной безопасности, правил складирования и утилизации строительного мусора и ГСМ. Участки временного нарушения земель (площадки складирования строительных материалов, участки размещения временных площадок и т.п.) должны быть благоустроены. Особое внимание следует уделить своевременному вывозу и утилизации пищевых отходов.

Организация строительства в строгом соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями ПОС. Строительные работы должны вестись в соответствии с надлежащей практикой, необходимо соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией.

Для уменьшения отрицательного воздействия на животный мир на период строительства и эксплуатации проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- хранение горюче-смазочных материалов, сырья и отходов производства с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- ограждений разрытых траншей, котлованов и территории площадки строительства для предотвращения случайного попадания в них животных.

Воздействие на животный мир будет допустимым и не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку экосистеме.

Рассматриваемый объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, не входит в зону сезонного перелета птиц.

5.9 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

В соответствии с действующими правилами и требованиями к обращению с отходами, их накопление будет осуществляться раздельно в соответствующие емкости, обеспечивающие достаточную изоляцию отходов от окружающей среды. Нераздельное накопление допускается для ряда отходов III – V классов опасности, приравненных к отходам из жилищ несортированным.

В период строительства и эксплуатации, образующиеся отходы будут своевременно вывозиться на размещение, обезвреживание и утилизацию согласно договорам.

Не допускается захламление и заваливание мусором строительной площадки, сжигание отходов и мусора на участке запрещается. В период свертывания строительных работ все строительные отходы будут вывезены с благоустраиваемой территории по договорам.

Условия хранения отходов 3-5 класса опасности согласно ПОС: отходы будут храниться на открытых, приспособленных для хранения площадках.

Перечень мероприятий, направленных на снижение воздействия на компоненты природной среды:

– проводится оценка возможности снижения образования отходов за счет получения попутной продукции вместо отходов;

– проводятся работы по максимальному использованию образующихся отходов для экономии первичных материальных ресурсов;

– проводятся работы по организации раздельного сбора отходов с целью их последующей передачи на использование;

– проводятся работы по поиску предприятий, принимающих образующиеся отходы с целью использования;

– передача отходов на обезвреживание, утилизацию и размещение осуществляется только организациям, имеющим соответствующие мощности и лицензии;

– осуществляется производственный контроль деятельности в области обращения с отходами, в том числе мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов;

– инженером-экологом совместно с руководителями участков осуществляется контроль состояния мест накопления (временного складирования) отходов с целью оперативного устранения нарушений и предотвращения вредного воздействия на окружающую среду;

– инженером-экологом совместно с руководителями участков проводится регулярное информирование персонала о требованиях природоохранных документов по экологической безопасности при обращении с отходами, касающиеся их производственной и хозяйственной деятельности.

Перечень мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами.

– установление ответственности в сфере обращения с отходами, обучение специалистов;

– разработка природоохранной документации в сфере обращения с опасными отходами, наличие действующего документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

– обеспечение наличия действующих договоров на передачу, обезвреживание,

утилизацию, размещение отходов и соблюдение договорных условий передачи отходов на другие объекты;

– соблюдение лицензионных требований на осуществление деятельности по обезвреживанию, и размещению опасных отходов;

– организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и классам опасности для обеспечения их последующего использования, обезвреживания или размещения;

– соблюдение условий временного накопления отходов на промплощадке в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;

– осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;

– соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов, наличие оформленного в установленном порядке паспорта опасных отходов.

– соблюдение условий размещения отходов на полигонах (запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов);

– осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с опасными отходами при осуществлении деятельности по обезвреживанию и размещению опасных отходов.

5.10 Мероприятия по защите от физических факторов воздействия

Расчеты показали, что уровень шума на стадии строительства и эксплуатации будет соответствовать выбранным критериям.

На стадии строительства приняты следующие мероприятия: ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками.

На стадии эксплуатации для обеспечения допустимых уровней звукового давления и уровней звука на рабочих местах в производственных и бытовых помещениях, согласно требованию, ГОСТ Р 52797.22007 «Акустика», и СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНИП 23032003) предусматриваются следующие мероприятия:

− удаление производственных процессов с высоким уровнем шума от других производств на оптимальное расстояние.

− изоляция помещений с производственными процессами различных уровней шума между собой;

− автоматизация производственных процессов с высокими уровнями шума, исключающая наличие постоянных рабочих мест в непосредственной близости к оборудованию;

− изоляция установок насосов, вентиляторов, как источников шума, в отдельные помещения.

− установки вентиляторов на виброизолирующие прокладки в местах сопряжения с полом;

− устройство звукоизоляции из минеральной ваты группы НГ внутренних поверхностей кирпичных стен и потолков, с облицовкой эффективными звукопоглощающими материалами;

− устройство каркаснообшивных перегородок из гипрока на стальном каркасе с полным заполнением эффективным звукоизолирующим материалом;

− применение в конструкции дверей и ворот уплотнений в притворах;

− устройство на перекрытии «плавающих» полов;

− устройство акустических подвесных потолков.

Поскольку прочие виды воздействия не оказывают существенного влияния на ближайшие селитебные территории, то применение специальных мероприятий не целесообразно.

5.11 Мероприятия по охране геологической среды

Период строительства:

Для уменьшения негативного воздействия на геологическую среду на период строительства предусмотрено:

- соблюдение границы участка, отводимого под строительство;

- площадка отстоя строительной техники предусмотрена с твердым покрытием, организован отвод поверхностных стоков;

- организация накопления отходов предусматривается в контейнеры с последующим вывозом;

–бытовые стоки собираются в биотуалеты и далее, по договору со специализированной организацией, вывозятся по утвержденному графику ассенизаторскими машинами на очистные сооружения;

–организация накопления отходов в контейнеры с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями;

- место временного накопления отходов работ предусмотрено с твердым покрытием, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий;

- заправка строительной техники на территории стройплощадки не предусмотрена;

- эксплуатация строительных машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии;

- предусмотрен ежедневный технический осмотр машин и механизмов.

Для минимизации поступления загрязняющих веществ с атмосферными осадками в геологическую среду вследствие утечек и избежания неблагоприятного воздействия «верховодки» на период строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

–площадка отстоя строительной техники имеет твердое покрытие, организован отвод поверхностных стоков;

–бытовые стоки собираются в биотуалеты и далее, по договору со специализированной организацией, вывозятся по утвержденному графику ассенизаторскими машинами на очистные сооружения;

–организация накопления отходов в контейнеры с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями;

–место временного накопления отходов работ имеет твердое покрытие, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий;

–заправка строительной техники на территории стройплощадки не предусмотрена;

–обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;

–эксплуатация строительных машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии;

–ежедневный технический осмотр машин и механизмов;

–ремонт строительной техники за территорией строительной площалки;

–выполнение работ по строительному водопонижению.

Дополнительные мероприятия по охране геологической среды не разрабатываются в связи с отсутствием при строительстве объекта изменений инженерно-геологических условий участка.

Период эксплуатации

Для уменьшения негативного воздействия на геологическую среду на стадии эксплуатации проекта документацией предусмотрено:

- эксплуатация машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии;

–поддержание твердого покрытия тротуаров и площадок в исправном состоянии;

–организация регулярной уборки территории предприятия, проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;

- ежедневный технический осмотр машин и механизмов.

Для минимизации поступления загрязняющих веществ с атмосферными осадками в геологическую среду вследствие утечек и избежания неблагоприятного воздействия «верховодки» предусмотрены следующие мероприятия:

–устройство вертикальной планировки с организацией поверхностного стока на проектируемом участке;

–устройство искусственного повышения планировочных отметок территории поверхности земли (повышение территории);

–устройство защитной гидроизоляции заглубленных конструкций, сооружений и подземных коммуникаций, нормативное уплотнение грунта при засыпке котлованов и траншей, герметичную заделку отверстий в наружных стенах и фундаментах зданий на вводах и выпусках инженерных сетей;

–тщательное выполнение работ по строительству наружных водонесущих инженерных коммуникаций и правильную их эксплуатацию для предотвращения постоянных и аварийных утечек;

–устройство отмосток зданий с уклоном и шириной, гарантирующими быстрый отвод дождевых вод;

–использование вертикального сброса в наружную канализацию с активным поперечным уклоном от здания.

–отвод всех видов сточных вод (хозбытовые стоки – в существующую сеть хозбытовой канализации, далее на очистку на существующие очистные сооружения предприятия, сбор поверхностных вод в ливневую канализацию, далее – на очистные сооружения предприятия;

–контроль за исправным состоянием, своевременным ремонтом и эффективной работой систем водоснабжения и водоотведения;

–поддержание твердого покрытия тротуаров и площадок в исправном состоянии;

–организация регулярной уборки территории предприятия, проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;

–контроль за нормативами допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистных сооружений;

–содержание территории предприятия в чистоте, благоустройство и озеленение;

–организация накопления отходов в контейнеры с последующим вывозом специализированными лицензированными организациями;

–место временного накопления отходов работ имеет твердое покрытие, ограждено, спланировано для отвода поверхностных вод, накопление отходов рядом с контейнерами запрещено, переполнение контейнеров не допускается, контейнеры защищены от внешних воздействий.

Дополнительные мероприятия по охране геологической среды не разрабатываются в связи с отсутствием при эксплуатации объекта изменений инженерно-геологических условий участка.

5.12 Мероприятия по защите территории от опасных инженерно-геологических процессов

В ходе проведения инженерно-геодезических изысканий опасных природных и техногенных процессов которые могут оказать неблагоприятное влияние на формирование рельефа, выявлено не было.

В соответствии с разделом ПЗУ При разработке генерального плана предусмотрены инженерно-технические мероприятия по обеспечению отвода атмосферных осадков с территории с помощью вертикальной планировки территории строительства и выполнения ливневой канализации.

Для инженерной защиты зданий от геологических процессов вокруг всех зданий и сооружений предусмотрена отмостка и иные твердые покрытия. Это позволяет обеспечить сохранность фундаментов от поверхностных вод и сокращает глубину промерзания грунта вокруг сооружений.

Проктом предсмотрен ряд мероприятий для защты территории от опасных инженерно-геологических процессов на период проведения строительных работ и в период эксплуатации объекта.

Период строительства

- до начала основных земляных работ по периметру строительной площадки и на возвышенных участках должны быть проложены временные водоотводные канавы или лотки для перехвата и отвода поверхностных стоков. Это предотвратит неорганизованное замачивание грунтов;
- территория строительства должна быть ограждена, выполнена вертикальная планировка с обеспечением уклона не менее 2% для быстрого отвода дождевых и талых вод;
- немедленное устройство фундаментов после отрывки котлованов. При необходимости перерывов в работе – защита дна и откосов котлованов от увлажнения и размыва (временные покрытия пленками, устройство защитных экранов);
- обратная засыпка пазух котлованов и траншей должна производиться послойно (толщина слоя не более 0,2-0,3 м) с обязательным механическим уплотнением до коэффициента уплотнения не менее 0,95;
- металлические конструкции и арматура должны складироваться на подкладках, под навесами, исключающими их контакт с грунтом и атмосферными осадками;

– приемка и использование бетонных смесей только с проектной маркой по водонепроницаемости (не ниже W8) и на сульфатостойком цементе. Контроль качества укладки и уплотнения бетона;

– в течение всего периода строительства на сети наблюдательных скважин (в т.ч. в зонах подтопления) необходимо проводить замеры уровней грунтовых вод для контроля за их возможным подъемом;

– регулярный осмотр откосов выемок, состояния водоотводных сооружений на предмет признаков оползания, размыва, суффозии.

Период эксплуатации

– ввод в постоянную эксплуатацию запроектированного кольцевого и пластового дренажа. Система должна включать смотровые колодцы, выпуски в ливневую канализацию, и находиться на регулярном обслуживании (прочистка, ремонт);

– централизованное отведение всех типов сточных вод в сети канализации для предотвращения химического загрязнения подземных вод;

– для производственных площадок, складов ГСМ и сырья – устройство непроницаемых покрытий (асфальтобетон с гидроизоляционным подстилающим слоем) для блокирования инфильтрации загрязненных стоков;

– поддержание в исправном состоянии асфальтобетонных отмосток вокруг всех зданий шириной не менее 1 метра для предотвращения замачивания грунтов в основании фундаментов;

– регулярный осмотр и восстановление гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений;

– плановое обслуживание систем катодной защиты подземных трубопроводов и металлоконструкций. Регулярный осмотр и возобновление защитных покрытий;

– введение строгого регламента по эксплуатации водонесущих коммуникаций (водопровод, канализация, промстоки) с обязательной регулярной диагностикой на предмет утечек. Немедленное устранение любых утечек;

– запрет на несанкционированный сброс производственных и хозяйственно-бытовых стоков на рельеф местности;

– разработка и реализация Программы производственного экологического контроля (ПЭК), включающей:

- регулярные (не реже 2 раз в год – в периоды высокого и низкого стояния уровня) наблюдения за подземными водами на постоянной сети скважин. Контроль уровня, химического состава и агрессивности;
- наблюдения за осадками фундаментов зданий, установленных на просадочных грунтах, с помощью геодезических методов;
- визуальный осмотр территорий и конструкций на предмет появления трещин, просадок, признаков коррозии;

– -разработка плана мероприятий на случай выявления значительного подъема уровня грунтовых вод (усиление дренажа), проявления просадочных деформаций (инъектирование грунтов, усиление фундаментов) или активизации коррозии.

6 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Остаточное воздействие на окружающую среду находится в допустимых пределах.

7 СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В соответствии с действующими в РФ нормативными требованиями (Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. №999), Предварительная экологическая оценка (ПЭО) включает экологический анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности, включая отказ от деятельности.

С целью обоснования приемлемости выбранной технологии были рассмотрены следующие варианты реализации намечаемой деятельности:

-предлагаемый к реализации вариант – строительство объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна».

-альтернативный вариант №1 «нулевой вариант» - «Отказ от реализации намечаемой деятельности.

Выбор варианта.

«Нулевой вариант» (отказ от планируемой деятельности) означает необоснованный отказ от использования ресурса в намеченных целях, что в сложившихся условиях экономически нецелесообразно.

При оценке воздействия на окружающую среду первоочередным вопросом является целесообразность реализации планируемой деятельности с определением достигаемых положительных результатов, в основном экономических и социальных и сравнением их с возможными экологическими и экономическими рисками.

Предлагаемый к реализации вариант является более предпочтительным.

8 РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

При составлении программы учитывались положения:

• Ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

• ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля. Москва, 2014;

• ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения. Москва, 2014;

• ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения. Москва, 2014;

• ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга. Москва, 2014;

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

В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля предоставляется до 25 марта года, следующего за отчетным.

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

Цель ПЭКиМ – получение систематической информации, отражающей состояние природной среды, влияние техногенных воздействий, обоснование выбора технических решений, разработка и проведение реабилитационных мероприятий, обеспечивающих минимизацию воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации, а также в случае возникновения аварийной ситуации.

В рамках работ по ЭМ на объекте будут, в частности, выполняться:

• полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений, а также отбора проб для последующего анализа);

• лабораторные работы, включающие различные виды анализов и исследований проб, отбираемых из различных компонентов окружающей среды;

• камеральные работы (сбор, обработка, обобщение, анализ фондовой, литературной, полевой информации, оформление протоколов и отчетов по результатам мониторинга).

Для определения количественных характеристик загрязнения природной среды, проектными решениями предусмотрено привлечение аттестованных и аккредитованных организаций.

Методики и приборы для выполнения измерений и исследований при производстве ПЭКиМ указаны в областях аккредитаций (неотъемлемое приложение к аттестату аккредитации организации).

8.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны земельных ресурсов

Период строительства

Мониторинг почвенного покрова включает в себя наблюдения за локальным уровнем его загрязнения на территории объекта строительства, выявление источников загрязнения, оценку последствий негативного воздействия производственной деятельности на состояние почвенного покрова.

Основными критериями для оценки уровня загрязнения почв являются фоновые характеристики и лимитирующие санитарногигиенические показатели их состояния.

Контроль над изменением условий землепользования, качества земель включает:

1. Рекогносцировочные обследования участка строительства и прилегающих территорий, в процессе которых определяют:

– соответствия (несоответствия) занятия земель под производство строительных работ утвержденному стройгенплану;

– выявляют нарушения в состоянии земельных участков (истощение, захламление, загрязнение, изменения рельефа, подтопление и пр., механическое повреждение зеленых насаждений, ухудшение их состояния) с указанием месторасположения, площадей, параметров выявленных нарушений.

2. Натурно-визуальные обследования и документальный анализ выполнения организационно-технических мероприятий, связанных с производством земляных работ, размещением и перемещением грунта, соотнося с проектными проработками по оценкам воздействий и нормативными требованиями.

Контроль осуществляется регулярно весь период проведения строительно-монтажных работ.

3. Лабораторные физико-химические исследования уровней загрязнения почвенного слоя с отбором проб.

В соответствии с п. 120 СанПиН 2.1.3684-21 перечень химических показателей должен включать определение показателей: содержания тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; содержания 3,4-бензапирена и нефтепродуктов; кислотность (pH); суммарного показателя загрязнения.

Отбор, доставка и идентификация проб должны быть выполнены согласно требованиям, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Глубина отбора 0,0-0,2 м.

Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев, или горизонтов методом конверта, по диагонали либо любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

Количество точечных проб должно соответствовать ГОСТ 17.4.3.01-2017 (для определения содержания в почве химических веществ – не менее одной объединенной пробы). Объединенной пробой является смесь не менее двух точечных проб.

Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром.

Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

В соответствии с приказом Минприроды России от 30.07.2020 №524 пробную площадку выбирают размером от 1 до 5 га для однородного почвенного покрова и от 0,5 до 1 га для неоднородного почвенного покрова. На территории населенного пункта размер пробной площадки может быть сокращен до (20 х 20); (15 х 15); (10 х 10) м2 и может быть несколько изменен, если существуют естественные или искусственные преграды для отбора проб (сильно пересеченная местность, строения, ограждения).

Для химического анализа объединенную пробу составляют не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 для контроля загрязнения поверхностно распределяющимися веществами - нефть, нефтепродукты, тяжелые металлы и др. - точечные пробы отбирают послойно с глубины 0-5 и 5-20 см массой не более 200 г каждая.

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 отбор проб для химического анализов проводят не менее одного раза в год. Для контроля загрязнения тяжелыми металлами отбор проб проводят не менее одного раза в три года. Отбор проб почв следует проводить в сухое время года в отсутствие осадков и снежного покрова (поздней весной, летом или ранней осенью) в соответствии с приказом Минприроды России от 30.07.2020 №524.

В соответствии с ГОСТ Р 53123-2008 в процессе проверки предположений об уровни загрязнённости почвы используют фоновые значения для сравнения.

Для проведения наблюдений закладываются контрольные и фоновая площадки. Контрольная площадка — это участок поверхности почвенного покрова, типичный для территории, на которой проводится мониторинг. Она должна отражать преобладающий тип почв, интенсивность и характер антропогенного влияния на почвенный покров. В соответствии с МУ 2.1.7.730-99 фоновое содержание (загрязнение) - содержание химических веществ в почвах территорий, не подвергающихся техногенному воздействию или испытывающих его в минимальной степени. В соответствии с Приказом Минприроды России от 30.07.2020 № 524 отбор проб почв проводится в местах, неподверженных непосредственному воздействию локальных источников загрязняющих веществ.

При выборе места для закладки контрольных площадок учитывается рельеф и геоморфология, агроклиматические условия, наличие техногенных загрязнений, роза ветров. Каждой контрольной площадке присваивается порядковый номер, который остаётся постоянным на всё время ее действия. Фоновую площадку закладывают вне зоны земельного отвода здания, на территории со сходными ландшафтнообразующими параметрами для наблюдения фонового (условного) загрязнения почвенного покрова при проведении мониторинга.

Согласно ситуационному плану проектом предусмотрено 3 точки отбора проб для контроля почвенного покрова в период строительства: т.1 – точка отбора проб в пределах площадки проектируемого объекта (координаты: X 1306458,00 Y 498066,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,83", ВД 39°17'37,39"); т.2 – точка отбора проб в пределах площадки проектируемого объекта (координаты: X 1306401,39 Y 498069,37, координаты WGS 84: СШ 51°31'41,22", ВД 39°17'33,68"); т.3 – фоновая точка отбора

проб на границе СЗЗ (координаты: X 1306281,95 Y 498352,63, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,89", ВД 39°17'42,64").

Карта-схема точек замеров почвы на период строительства представлена в Приложении 7.1 графической части.

Период эксплуатации

Проведение исследований для почв предлагается проводить аналогичными исследованиям на период строительства.

8.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) геологической среды и опасных геологических процессов

Период строительства

Цели и задачи контроля в строительный период: контроль за сохранностью естественных свойств грунтов в основании при производстве земляных работ, мониторинг устойчивости откосов и бортов котлованов, наблюдение за развитием опасных процессов: подтопления, суффозии, нарушение естественного напряженного состояния массива, визуальный контроль за поведением специфических грунтов.

Производственный экологический мониторинг сводится к контролю организационных мероприятий:

- визуальный ежедневный контроль за состоянием дна и откосов котлованов;
- визуальный ежедневный контроль за отсутствием неучтенного подмачивания основания талыми, дождевыми и техническими водами;
- визуальный ежедневный контроль за соблюдением проектных решений по срезке и замене специфических грунтов;
- фотофиксация ключевых этапов работ (вскрытие основания, устройство подушек, укладка гидроизоляции);
- установка реперных меток для наблюдения за трещинами в грунте и котлованах.

Период эксплуатации

Цели и задачи контроля в период эксплуатации: мониторинг длительной устойчивости оснований и фундаментов под проектной нагрузкой, наблюдение за развитием процессов подтопления территории и их влиянием на свойства грунтов.

Производственный экологический мониторинг сводится к контролю организационных мероприятий:

- геодезические наблюдения за осадками фундаментов и деформациями конструкций (устройство деформационных марок на цоколе зданий и сооружений и реперной сети на территории);
- визуальное наблюдение за просадками на асфальтовых покрытиях, отмостках, в зонах без покрытия;
- визуальный мониторинг территории (наблюдение за появлением и развитием трещин на отмостках, асфальтовом покрытии, стенах зданий не связанных с осадкой фундаментов).

8.3 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны водных объектов

Периоды строительства и эксплуатации

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и за пределами прибрежных защитных полос водотоков. Стоки отводятся в существующие сети канализации ОЭЗ ППТ «Центр».

В периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта забор (изъятие) водных ресурсов из водных объектов, а также сброс неочищенных сточных вод в водные объекты не осуществляется. Таким образом, прямого воздействия на поверхностные водные объекты в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта осуществляться не будет. Соответственно, проведение отбора и анализ проб из водных объектов в рамках данного проекта не предусмотрено.

Ввиду чего, проведение ПЭК и ПЭМ в области охраны и использования водных объектов не предусмотрено.

8.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны подземных вод

Период строительства и эксплуатации

При использовании грунтов в качестве естественных оснований должны применяться методы строительных работ, не допускающие ухудшения свойств грунтов и качество подготовленного основания вследствие неорганизованного замачивания, размыва грунтовыми и поверхностными водами, повреждения механизмами и транспортными средствами, выветривания, промерзания и применения открытого водоотлива.

Мониторинг качества подземных вод на период строительства и эксплуатации объекта предусматривает визуальный контроль над отводом стоков.

Мониторинг скважин не производится, так как уровень залегания грунтовых вод ниже нижней точки заложения фундамента.

8.5 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны атмосферного воздуха

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

В соответствии с п. 9.1 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (утв. Приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109 подраздел «Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха» должен содержать:

- план-график контроля стационарных источников выбросов (далее - План-график контроля) с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех или другое) в случае их наличия, номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов;

- план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (далее - План-график наблюдений) с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик

измерений для объектов, включенных в перечень, предусмотренный пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 18, ст. 2222; 2004, № 35, ст. 3607);

- перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.

В План-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), временно разрешенные выбросы (лимиты на выбросы) с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки.

Период строительства

В соответствии с п. 9.1.1 и 9.1.2 «Требований к содержанию программы производственного экологического контроля» (утв. Приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109 в перечень контролируемых источников и загрязняющих веществ план-графика контроля вошли вещества, подлежащие контролю и нормированию согласно «Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды», утвержденного распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р и создающие за пределами границ промплощадки концентрации, превышающие величину 0,1 ПДК.

В период строительства осуществляется контроль на стационарных источниках по веществам, по которым расчетные концентрации превышают 0,1ПДК за пределами промплощадки с учетом вклада действующих источников (таблица 8.5.1).

Таблица 8.5.1 – План-график контроля стационарных источников выбросов

Структурное подразделение		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб	Метод контроля	НД
№	Наименование		код	наименование				
1	Площадка строительных работ (1 этап)	6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	площадка строительства	Расчетный: [1, 2, 3, 4, 5, 6]	СанПиН 1.2.3685-21
1	Площадка строительных работ (1 этап)	6503	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал	площадка строительства	Расчетный: [1, 2, 3, 4, 5, 6]	СанПиН 1.2.3685-21
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год			
2	Строительные работы в здании (2 этап)	6508	0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в квартал	площадка строительства	Расчетный: [7, 8]	СанПиН 1.2.3685-21
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1 раз в квартал			
			1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1 раз в год			
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год			

2	Строительные работы в здании (2 этап)	6509	2930	Пыль абразивная	1 раз в квартал	площадка строительства	Расчетный : [8, 9, 10, 11]	СанПиН 1.2.3685 -21

[1] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;

[2] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;

[3] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.;

[4] Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам;

[5] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.;

[6] Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.;

[7] Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997 г.;

[8] Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург 2012 г.;

[9] Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997 г.;

[10] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 г;

[11] Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий радиоэлектронного комплекса», Санкт-Петербург, 2006 г.

Карта-схема точек замеров план-графика контроля стационарных источников выбросов представлена в Приложении 7.2 графической части.

Проектом предусмотрен контроль токсичности и дымности отработанных газов автомашин и спецтехники; контроль соблюдения границы площадки, отведенной для строительства. Контроль за работой двигателей строительной техники и автотранспорта осуществляется при техническом осмотре, технически исправленные строительные машины и механизмы, автотранспорт не требуют дополнительного систематического контроля за содержанием в выхлопных газах загрязняющих веществ. Предусмотрен ежедневный контроль за движением техники: контролируется движение техники в границах отведенного участка.

В соответствие с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия проводятся в отношении источников воздействия (объектов), создающих химическое, физическое, биологическое воздействие,

превышающие 0,1 ПДК (ОБУВ) и (или) ПДУ на границе земельного (земельных) участка (участков) объекта (объектов).

В план-график наблюдений для контроля выбраны вещества, для которых по результатам расчетов рассеивания на границе санитарно-защитной зоны и/или на границе ближайших нормируемых территорий расчетная максимальная приземная концентрация составляет 0,5 и более ПДК с учетом фона; 0,5 и более ПДК без учета фона (при отсутствии информации о фоновых уровнях загрязнения атмосферного воздуха), "маркерные" вещества, характерные для выбросов предприятия, вне зависимости от расчетных концентраций (п. 10.6 Методические рекомендации МР 2.1.1.0358-24). Контроль на границе СЗЗ осуществляется по максимальным разовым концентрациям, на границе нормируемых территорий - по максимальным разовым и среднесуточным приземным концентрациям.

В соответствии с п. 10.7 Методические рекомендации МР 2.1.1.0358-24 «В случае отсутствия химических веществ, биологических агентов (микроорганизмов), по которым приземная концентрация составляет 0,5 и более ПДК на границе СЗЗ и границе ближайших нормируемых территорий, в программу исследований (измерений) включаются специфические химические вещества, биологические вещества и микроорганизмы, характерные для промышленных выбросов объекта, концентрация которых составляет более 1 ПДК на границе контура объекта, а также, при наличии, маркерные вещества в соответствии со справочниками по наилучшим доступным технологиям».

Загрязняющие вещества, чья расчетная концентрация на границах СЗЗ, территории жилой застройки вносит существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха прилегающей территории и составляет 0,5 и более ПДК с учетом фона; 0,5 и более ПДК без учета фона (при отсутствии информации о фоновых уровнях загрязнения атмосферного воздуха), по которым существуют аттестованные методы определения содержания в атмосферном воздухе (Методические рекомендации МР 2.1.1.0358-24): Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты).

С учетом этого предлагается к контролю следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты).

На периоды строительства не предполагается строительство установок очистки газа, в связи с этим данный вид контроля не проводится.

В соответствии с п. 10.8 б) Методических рекомендаций МР 2.1.1.0358-24 для объектов III, IV, V классов опасности, а также в отношении объектов, не включенных в санитарную классификацию, размер санитарно-защитной зоны для которых, полученный расчетным путем, составил 300 и менее метров по всем румбам, исследования (измерения) химических веществ, биологических веществ и микроорганизмов проводится в течение не менее 30 дней исследований по каждому веществу в каждой точке.

В соответствии с п. 10.3 Методических рекомендаций МР 2.1.1.0358-24 места размещения контрольных точек для проведения исследований (измерений) выбираются на границе СЗЗ, а также в зоне влияния объекта (жилая застройка).

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) (План-график наблюдений) за характером изменения атмосферного воздуха при строительстве объекта представлены в таблице 8.5.2.

Таблица 8.5.2 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) (План-график наблюдений) за характером изменения атмосферного воздуха (период строительства)

Контрольные точки	Ветер		Контролируемое вещество		Перио-дичность контроля	Кем осу-ществляется контроль	Методика проведения контроля
	Направление	Повторяемость,%	Код	Наименование			
КТ №1 расположена на границе СЗЗ	ЮЗ	9,6	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №2 расположена на границе СЗЗ	З	21,4	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №3 расположена на границе СЗЗ	СЗ	10,8	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №4 расположена на границе СЗЗ	С	12,8	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №5 расположена на границе СЗЗ	СВ	8,9	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №6 расположена на границе СЗЗ	В	10,7	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №7 расположена на границе СЗЗ	ЮВ	12,6	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №8 расположена на границе СЗЗ	Ю	13,2	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №9 расположена на границе жилой застройки	ЮЗ	9,6	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения; 1 раз в год ($ПДК_{сс}$) по посуточной программе	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			
КТ №10 расположена на границе жилой застройки	З	21,4	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории

Контрольные точки	Ветер		Контролируемое вещество		Перио-дичность контроля	Кем осу-ществляется контроль	Методика проведения контроля
	Направление	Повторяемость,%	Код	Наименование			
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	наблюдения; 1 раз в год ($ПДК_{сс}$) по посуточной программе		
КТ №11 расположена на границе жилой застройки	С	12,8	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения; 1 раз в год ($ПДК_{сс}$) по посуточной программе	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)			

Описание контрольных точек:

КТ 1 (координаты: X 1306273,40 Y 498437,20, координаты WGS 84: СШ 51°31'44,35", ВД 39°17'33,39"): на границе СЗЗ на расстоянии 10,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении;

КТ 2 (координаты: X 1306334,20 Y 498274,60, координаты WGS 84: СШ 51°31'39,06", ВД 39°17'37,36"): на границе СЗЗ на расстоянии 22 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в восточном направлении;

КТ 3 (координаты: X 1306408,40 Y 498075,80, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,89", ВД 39°17'42,64"): на границе СЗЗ на расстоянии 46,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-восточном направлении;

КТ 4 (координаты: X 1306369,50 Y 498043,40, координаты WGS 84: СШ 51°31'30,27", ВД 39°17'39,02"): на границе СЗЗ на расстоянии 33 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении;

КТ 5 (координаты: X 1306328,60 Y 498028,20, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,20", ВД 39°17'34,17"): на границе СЗЗ на расстоянии 26 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-западном направлении;

КТ 6 (координаты: X 1306262,80 Y 498205,50, координаты WGS 84: СШ 51°31'35,12", ВД 39°17'28,56"): на границе СЗЗ на расстоянии 87,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении;

КТ 7 (координаты: X 1306188,40 Y 498406,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'39,74", ВД 39°17'28,40"): на границе СЗЗ на расстоянии 42 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении;

КТ 8 (координаты: X 1306221,70 Y 498435,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'43,95", ВД 39°17'29,95"): на границе СЗЗ на расстоянии 5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении;

КТ 9 (координаты: X 1306779,20 Y 499879,40, координаты WGS 84: СШ 51°32'30,44", ВД 39°18'0,35"): на границе жилой застройки на расстоянии 1520 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении (36:34:0356001:610);

КТ 10 (координаты: X 1307687,90 Y 498898,40, координаты WGS 84: СШ 51°31'58,37", ВД 39°18'46,92"): на границе жилой застройки на расстоянии 1480 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении (36:16:1301018:13);

КТ 11 (координаты: X 1306481,60 Y 496987,10, координаты WGS 84: СШ 51°30'56,97", ВД 39°17'43,25"): на границе жилой застройки на расстоянии 1050 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении (36:16:0501003:428).

Нормативное значения сравнивается с СанПиН 1.2.3685-21.

По Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (класс опасности 3) проводятся исследования по максимальным разовым (0,2 мг/м^3) и среднесуточным концентрациям (0,1 мг/м^3).

По Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты) (класс опасности 4) проводятся исследования по максимальным разовым (0,1 мг/м^3).

Карта-схема точек замеров план-графика наблюдения за характером изменения атмосферного воздуха (период строительства) представлена в Приложении 7.3 графической части.

Период эксплуатации

В соответствии с п. 9.1.1 и 9.1.2 «Требований к содержанию программы производственного экологического контроля» (утв. Приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109 в перечень контролируемых источников и загрязняющих веществ план-графика контроля вошли вещества, подлежащие контролю и нормированию согласно «Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды», утвержденного распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р и создающие за пределами границ промплощадки концентрации, превышающие величину 0,1 ПДК.

В целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, источники выбросов и сбросов на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, 1 категории подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета, техническими средствами фиксации и передачи информации на основании программы создания системы автоматического контроля. Требования к автоматическим средствам измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) установлены в Федеральном законе № 7 ФЗ, статья 67.

Перечень технических устройств, оборудования или их совокупности, источники выбросов которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, определяются распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 г. № 428-р.

Проектируемый объект не входит в перечень видов технических устройств, указанных в распоряжении Правительства Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 428.

В период эксплуатации осуществляется контроль на стационарных источниках по веществам, по которым расчетные концентрации превышают 0,1ПДК за пределами промплощадки с учетом вклада действующих источников (таблица 8.5.3).

Таблица 8.5.3 – План-график контроля стационарных источников выбросов

Структурное подразделение		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Место отбора проб	Метод контроля	НД
№	Наименование		код	наименование				
1	ГРПШ	6001	0410	Метан	1 раз в год	На площадке предприятия	Расчетный: [1]	СанПиН 1.2.3685-21
4	Шихтовый двор	6005	2902	Взвешенные вещества	1 раз в год	На площадке предприятия	Расчетный: [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]	СанПиН 1.2.3685-21

[1] Инструкции по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 (Москва, ООО «ГАЗПРОМ», 2006г.);

[2] Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.;

[3] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.;

[4] Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.;

[5] Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.;

[6] Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля, Пермь, 2003 г.;

[7] Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.;

[8] Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Карта-схема точек замеров план-графика контроля стационарных источников выбросов представлена в Приложении 7.4 графической части.

В план-график наблюдений для контроля выбраны вещества, для которых по результатам расчетов рассеивания на границе санитарно-защитной зоны и/или на границе ближайших нормируемых территорий расчетная максимальная приземная концентрация составляет 0,5 и более ПДК с учетом фона; 0,5 и более ПДК без учета фона (при отсутствии информации о фоновых уровнях загрязнения атмосферного воздуха), "маркерные" вещества, характерные для выбросов предприятия, вне зависимости от расчетных концентраций (п. 10.6 Методические рекомендации МР 2.1.1.0358-24). Контроль на границе СЗЗ осуществляется по максимальным разовым концентрациям, на границе нормируемых территорий - по максимальным разовым и среднесуточным приземным концентрациям.

В соответствии с п. 10.7 Методические рекомендации МР 2.1.1.0358-24 «В случае отсутствия химических веществ, биологических агентов (микроорганизмов), по которым приземная концентрация составляет 0,5 и более ПДК на границе СЗЗ и границе ближайших нормируемых территорий, в программу исследований (измерений) включаются специфические химические вещества, биологические вещества и микроорганизмы, характерные для промышленных выбросов объекта, концентрация которых составляет более 1 ПДК на границе контура объекта, а также, при наличии, маркерные вещества в соответствии со справочниками по наилучшим доступным технологиям».

Загрязняющие вещества, чья расчетная концентрация на границах СЗЗ, территории жилой застройки вносит существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха прилегающей территории и составляет 0,5 и более ПДК с учетом фона, по которым существуют аттестованные методы определения содержания в атмосферном воздухе (Методические рекомендации МР 2.1.1.0358-24): Метан.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 31.08.2023 г. № 565 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства алюминия», ИТС 11–2022 «Производство алюминия»: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Взвешенные вещества, Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород).

С учетом этого предлагается к контролю следующие загрязняющие вещества: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Взвешенные вещества, Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Метан.

В соответствии с п. 10.8 а) Методических рекомендаций МР 2.1.1.0358-24 для объектов I и II классов опасности, а также в отношении объектов, не включенных в санитарную классификацию, размер СЗЗ для которых, полученный расчетным путем, составил более 300 метров хотя бы по одному из румбов, исследования (измерения) химических веществ, биологических веществ и микроорганизмов проводится в течение не менее 50 дней исследований по каждому веществу в каждой точке.

В соответствии с п. 10.1 Методических рекомендаций МР 2.1.1.0358-24 исследования (измерения) уровней загрязнения атмосферного воздуха химическими веществами проводятся с целью оценки соблюдения ПДКмр и ПДКсс в летний и зимний периоды года (равномерно) для подтверждения результатов.

В соответствии с п. 10.3 Методических рекомендаций МР 2.1.1.0358-24 места размещения контрольных точек для проведения исследований (измерений) выбираются на границе СЗЗ, а также в зоне влияния объекта (жилая застройка).

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) (План-график наблюдений) за характером изменения атмосферного воздуха при строительстве объекта представлены в таблице 8.5.4.

Таблица 8.5.4 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) (План-график наблюдений) за характером изменения атмосферного воздуха (период эксплуатации)

Контрольные точки	Ветер		Контролируемое вещество		Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Направление	Повторяемость,%	Код	Наименование			
КТ №1 расположена на границе СЗЗ	ЮЗ	9,6	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №2 расположена на границе СЗЗ	З	21,4	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №3 расположена на границе	СЗ	10,8	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитаци
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			

Контрольные точки	Ветер		Контролируемое вещество		Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Направление	Повторяемость,%	Код	Наименование			
СЗЗ			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	полной программе наблюдения		и лаборатории
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №4 расположена на границе СЗЗ	С	12,8	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №5 расположена на границе СЗЗ	СВ	8,9	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №6 расположена на границе СЗЗ	В	10,7	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №7 расположена на границе СЗЗ	ЮВ	12,6	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №8 расположена на границе СЗЗ	Ю	13,2	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/			

Контрольные точки	Ветер		Контролируемое вещество		Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Направление	Повторяемость,%	Код	Наименование			
				(Водород хлорид)	программе наблюдения		лаборатории
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №9 расположена на границе жилой застройки	ЮЗ	9,6	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения; 1 раз в год ($ПДК_{сс}$) по посуточной программе	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №10 расположена на границе жилой застройки	З	21,4	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения; 1 раз в год ($ПДК_{сс}$) по посуточной программе	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			
КТ №11 расположена на границе жилой застройки	С	12,8	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50 дней исследований ($ПДК_{мр}$) по полной программе наблюдения; 1 раз в год ($ПДК_{сс}$) по посуточной программе	Аккредитованной лабораторией	Согласно области аккредитации лаборатории
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			
			0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)			
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)			
			0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)			
			0410	Метан			
			2902	Взвешенные вещества			

Описание контрольных точек:

КТ 1 (координаты: X 1306273,40 Y 498437,20, координаты WGS 84: СШ 51°31'44,35", ВД 39°17'33,39"): на границе СЗЗ на расстоянии 10,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении;

КТ 2 (координаты: X 1306334,20 Y 498274,60, координаты WGS 84: СШ 51°31'39,06", ВД 39°17'37,36"): на границе СЗЗ на расстоянии 22 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в восточном направлении;

КТ 3 (координаты: X 1306408,40 Y 498075,80, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,89", ВД 39°17'42,64"): на границе СЗЗ на расстоянии 46,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-восточном направлении;

КТ 4 (координаты: X 1306369,50 Y 498043,40, координаты WGS 84: СШ 51°31'30,27", ВД 39°17'39,02"): на границе СЗЗ на расстоянии 33 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении;

КТ 5 (координаты: X 1306328,60 Y 498028,20, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,20", ВД 39°17'34,17"): на границе СЗЗ на расстоянии 26 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-западном направлении;

КТ 6 (координаты: X 1306262,80 Y 498205,50, координаты WGS 84: СШ 51°31'35,12", ВД 39°17'28,56"): на границе СЗЗ на расстоянии 87,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении;

КТ 7 (координаты: X 1306188,40 Y 498406,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'39,74", ВД 39°17'28,40"): на границе СЗЗ на расстоянии 42 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении;

КТ 8 (координаты: X 1306221,70 Y 498435,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'43,95", ВД 39°17'29,95"): на границе СЗЗ на расстоянии 5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении;

КТ 9 (координаты: X 1306779,20 Y 499879,40, координаты WGS 84: СШ 51°32'30,44", ВД 39°18'0,35"): на границе жилой застройки на расстоянии 1520 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении (36:34:0356001:610);

КТ 10 (координаты: X 1307687,90 Y 498898,40, координаты WGS 84: СШ 51°31'58,37", ВД 39°18'46,92"): на границе жилой застройки на расстоянии 1480 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении (36:16:1301018:13);

КТ 11 (координаты: X 1306481,60 Y 496987,10, координаты WGS 84: СШ 51°30'56,97", ВД 39°17'43,25"): на границе жилой застройки на расстоянии 1050 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении (36:16:0501003:428).

Нормативное значения сравнивается с СанПиН 1.2.3685-21.

По Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (класс опасности 3) проводятся исследования по максимальным разовым (0,2 мг/м^3) и среднесуточным концентрациям (0,1 мг/м^3).

По Азот (II) оксид (Азот монооксид) (класс опасности 3) проводятся исследования по максимальным разовым (0,4 мг/м^3).

По Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид) (класс опасности 2) проводятся исследования по максимальным разовым (0,2 мг/м^3) и среднесуточным концентрациям (0,1 мг/м^3).

По Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксись; угарный газ) (класс опасности 4) проводятся исследования по максимальным разовым (5 мг/м^3) и среднесуточным концентрациям (3 мг/м^3).

По Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород) (класс опасности 2) проводятся исследования по максимальным разовым (0,02 мг/м^3) и среднесуточным концентрациям (0,014 мг/м^3).

По Метан (класс опасности -) проводятся исследования по максимальным разовым (ОБУВ 50 мг/м^3).

По Взвешенные вещества (класс опасности 3) проводятся исследования по максимальным разовым (0,5 мг/м^3) и среднесуточным концентрациям (0,15 мг/м^3).

Карта-схема точек замеров план-графика наблюдения за характером изменения атмосферного воздуха (период эксплуатации) представлена в Приложении 7.3 графической части.

При НМУ отбор проб осуществляется вне графика.

Определены пространственно-временные параметры контроля, определена категория источников.

В соответствии с приказом Минприроды России от 21.03.2025 №124 «Об утверждении правил эксплуатации установок очистки газа» на установках очистки газа на проектируемых источниках выбросов лабораторные измерения следует проводить не реже 2 раз в год. В таблице 8.5.5 показан перечень ПГОУ (приложение 7.5 графической части), которые будут введены в эксплуатацию.

Таблица 8.5.5 – Перечень ПГОУ

№ п/п	Наименование и тип ГОУ	Эффективность очистки, %	Номер ИЗА	Наименование ИЗА	Место нахождение
Плавильно-литейное отделение					
1	Мешочный фильтр пылесборника	99	0001-0006	Труба	Плавильно-литейное отделение
Цех измельчения и сортировки					
2	Мешочный фильтр пылесборника	99	0007-0010	Труба	Цех измельчения и сортировки
Цех с оборудованием по обработке горячих съемов с печей					
3	Мешочный фильтр пылесборника	99	0011-0015	Труба	Цех с оборудованием по обработке горячих съемов с печей

Контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов осуществляется в специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов на основании инструментальных замеров концентраций загрязняющих веществ. Измерения выполняют организации, привлекаемые предприятием на договорных началах и имеющие в своем составе аккредитованную в системе экоаналитического контроля лабораторию.

Инструментальные измерения следует проводить по методикам, входящим в «Перечень методик выполнения измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий» и в «Государственный Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для целей государственного контроля и мониторинга». Методики инструментальных замеров будут уточнены после привлечения конкретной лаборатории, принимая во внимание ее возможности.

Проведение контроля и мониторинга будет выполняться в период выполнения строительных работ и при эксплуатации объекта. Контрольные точки мониторинга для всех периодов совпадают.

Технические устройства и оборудование, подлежащие оснащению автоматическими средствами учета выбросов в состав объектов проектирования, не входят.

При вводе в эксплуатацию на объектах новых стационарных источников инвентаризация проводится не позднее чем через 2 года после выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию соответствующих объектов.

8.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны растительного мира

В соответствии с 2325-26-ИЭИ-Т данные геоботанического обследования на участке проектируемого строительства свидетельствуют о низком видовом разнообразии растений.

Период строительства

Целью мониторинговых исследований состояния растительного покрова на стадии строительства является получение объективной информации о динамике видового разнообразия, формаций растительности, ценопопуляций редких и исчезающих видов растений, выявление отрицательных тенденций этой динамики для своевременной разработки и реализации мероприятий, направленных на устранение, либо смягчение последствий строительных работ, либо проблем, возникающих при эксплуатации объекта.

При проведении полевых работ установлено отсутствие краснокнижных видов растений в границах исследуемых участков.

Производственный экологический контроль в области охраны растительности носит организационный характер и включает (1 раз в год):

• контроль соблюдения проектных границ строительно-монтажных работ для исключения сверхустановленного изъятия земель и нарушения растительного покрова прилегающих к объекту территорий;

• контроль соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам (визуальный осмотр района работ в натуре);

• контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности, контроль наличия средств предупреждения и тушения пожаров (системы связи и оповещения, пожарная техника, противопожарное снаряжение и инвентарь).

Период эксплуатации

Целью мониторинговых исследований состояния растительного покрова на стадии эксплуатации является получение объективной информации о динамике видового разнообразия, формаций растительности, ценопопуляций редких и исчезающих видов растений, выявление отрицательных тенденций этой динамики для своевременной разработки и реализации мероприятий, направленных на устранение, либо смягчение последствий строительных работ, либо проблем, возникающих при эксплуатации объекта.

Проведение исследований для растительности предлагается проводить аналогичными исследованиям на период строительства.

Мониторинг структуры фитоценозов в процессе эксплуатации – 1 раз в год в бесснежный вегетационный (репрезентативный) период по мере необходимости.

Производственный экологический контроль в области охраны растительности включает контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности, контроль наличия средств предупреждения и тушения пожаров (системы связи и оповещения, пожарная техника, противопожарное снаряжение и инвентарь).

8.7 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны объектов животного мира и среды их обитания

В соответствии с 2325-26-ИЭИ-Т в ходе анализа фондовых материалов было установлено отсутствие особо ценных видов животных на площадке изысканий, а также редких и занесенных в красную книгу Воронежской области.

Период строительства

Производственный контроль в области охраны объектов животного мира и среды их обитания носит организационный характер и включает:

• соблюдение правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам (визуальный осмотр района работ в натуре);

• контроль соблюдения согласованных сроков работ уполномоченным органом власти (осуществляется путем сверки фактического начала работ и сроков, указанных в утвержденных разрешительных документах);

• контроль временного ограждения строительных площадок (выполняется путем визуального осмотра указанных сооружений в натуре).

Периодичность наблюдений: проведение учетов должно проводиться дважды в год: в июне-июле и в марте (зимние маршрутные учеты).

Период эксплуатации

На этапе эксплуатации предлагается один раз в 5 лет проведение мониторинга животного мира по программе, изложенной для этапа строительных работ.

8.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами

Период строительства

Осуществление производственного контроля (мониторинга) в области обращения с отходами является обязательным условием деятельности по охране окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в период строительства объекта.

Производственный экологический контроль (мониторинг) за обращением с отходами производства и потребления предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и определяется основными положениями Федеральных законов РФ: №89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», №52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Методических рекомендаций по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления».

Производственный контроль в области образования и движения отходов на объекте согласно СанПиН 2.1.3684-21, «Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации», «Методические рекомендации по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по

производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления» включает в себя:

– учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;

– проведение инвентаризации мест размещения отходов;

– контроль процессов сбора, накопления и периодичности вывоза отходов;

– определение состава и класса опасности образующихся отходов;

– разработка и утверждение необходимой природоохранной документации в части обращения с отходами (паспорта отходов, нормативы образования отходов, лицензия на обращения с отходами, внутрипроизводственные руководящие и инструктивные документы);

– ведение экологической отчетности в области обращения с отходами;

– заключение договоров со специализированными (лицензированными) организациями на размещение, использование, обезвреживание, утилизацию отходов;

– анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;

– обследование объекта временного накопления отходов и прилегающей территории (целостность конструкций, степень заполнения, загрязнение/захламление прилегающей территории и др.).

Наблюдения в области обращения с отходами осуществляются по мере их образования и накопления, но не реже 1 раз в квартал в течение всего периода строительства. Частота наблюдений при соответствующем обосновании может быть изменена.

Объектом контроля являются процессы образования и движения отходов, образующихся в процессе строительства объекта, а также места их сбора и временного складирования.

Наблюдения в области обращения с отходами рекомендуется осуществлять в местах временного накопления отходов производства и потребления, а также на территории строительного землеотвода.

Визуальные наблюдения за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований сбора, накопления и передачи отходов согласно СанПиН 2.1.3684-21, «Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации». Наблюдения осуществляются визуально при движении по маршруту с остановкой в пунктах, где обнаруживаются отходы, с применением (при необходимости) средств измерения (для определения количества/объемов отходов).

Статистический учет в области обращения с отходами на основании фактических измерений либо документальных подтверждений (бухгалтерской, технической, технологической документации, договоров, актов приема-передачи и т.д.) количества использованных, обезвреженных, переданных другим организациям, размещенных отходов.

Период эксплуатации

В соответствии со статьей 26 Федерального закона "Об отходах производства и потребления" на проектируемом объекте необходимо организовать и осуществлять производственный контроль, за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами проектируемых производственных объектов включает в себя:

- проверку и анализ осуществляемой деятельности с целью выявления источников образования отходов, определение состава и класса опасности отходов, а также степени их влияния на окружающую среду;
- контроль за проведением инвентаризации объектов размещения отходов, актуализацию нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- проверку установленных нормативными техническим документами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, 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 временном 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;
- 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:

- исправность тары для временного накопления отходов;
- наличие маркировки на таре для отходов (контейнер с надписью: «ТКО», тара с надписью «обтирочный материал» и др.);
- состояние площадок для временного складирования отходов;
- соответствие накопленного количества отходов установленному объему;
- выполнение периодичности вывоза отходов с территории объекта;
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

При изменениях технологических процессов, осуществляемых на объекте и образовании новых видов или разновидностей отходов, проектом предусматривается:

- определение состава и класса опасности образующихся отходов, их регистрация в федеральном каталоге;
- выявление отходов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду;

- контроль за соблюдением нормативов воздействия на окружающую среду в области обращения с отходами, и выполнением условий Разрешения на размещение отходов и прилагаемой к нему документации;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов образования и размещения отходов;
- аналитический контроль за качественными характеристиками образующихся отходов и другими показателями воздействия отходов на окружающую среду (при необходимости).

В обязанности ответственного за производственный контроль входит ведение журнала движения отходов, который заполняется по мере образования, передачи или утилизации отходов и является первичным документом отчетности. Объем передачи отходов должен подтверждаться документально (накладной, актом).

Все места временного хранения (накопления) отходов расположены на территории предприятия и организованы в соответствии с требованиями 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».

8.9 Производственный экологический контроль (мониторинг) шумового загрязнения

Шумовые воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух. Величина воздействия шума на организмы зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п.

Отбор проб, измерения параметров, лабораторные физико-химические исследования и обработка результатов измерений и анализов, а также оценка результатов исследований выполняются в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданиях и других государственных стандартов, общегосударственными и ведомственными нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами.

Полевые работы

В точках контроля выполняются измерения и лабораторные исследования по следующим показателям:

- фактический эквивалентный уровень звука Lэкв, дБА;
- фактический максимальный уровень звука Lмак, дБА;
- уровень звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

Контрольные измерения проводятся летний и зимний периоды года. Время проведений измерений в период строительства с 7.00 до 23.00, в период эксплуатации с 7:00 до 23:00 и с 23:00 до 7:00.

Для выполнения работ привлекается субподрядная эколого-аналитическая лаборатория, имеющая соответствующую область аккредитации.

Камеральные работы

В ходе камеральных работ оформляются протоколы исследований, измерений уровня шума, проводится статистическая обработка и обобщение полученных первичных данных, производится оценка и тематический анализ полученных результатов исследований уровня шума.

Подготавливаются и передаются заказчику промежуточные и итоговый отчеты о результатах исследований.

Период строительства

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по уровню шума. При отсутствии таковых – запрет на эксплуатацию.

С целью подтверждения полученных расчетных оценок уровней шума на стадиях строительства предусматривается осуществлять измерения уровней шума в точках утвержденного ПЭК. Периодичность контроля – не менее 4 дней измерений в год. Замеры будут производиться в дневное (с 07:00 до 23:00) время суток для строительства.

В соответствии с пунктом 11.7 МУК 4.3.3722-21 «Методические указания по методам контроля. Физические факторы. Измерение шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и других объектах».

Контроль уровней шума предусматривается проводить по показателям:

- уровни звукового давления в октавных полосах частот;
- максимальные и эквивалентные уровни звука.

В соответствии с пунктом 3.1 МУК 4.3.3722-21 «Методические указания по методам контроля. Физические факторы. Измерение шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и других объектах».

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за шумовым воздействием при строительстве объекта представлены в таблице 8.9.1.

Таблица 8.9.1 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за шумовым воздействием в период строительства

Объект контроля	Перечень контролируемых показателей	Периодичность	Место отбора проб	Метод определения и отбора проб	Организация осуществляющая контроль
Шумовое воздействие	Эквивалентные уровни звукового давления Максимальные уровни звукового давления	Контрольные измерения проводятся летний и зимний		«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению	Аккредитованная лаборатория

	Уровни звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	периоды года. Время проведений измерений с 7.00 до 23.00	КТ №1 расположена на границе СЗЗ КТ №2 расположена на границе СЗЗ КТ №3 расположена на границе СЗЗ КТ №4 расположена на границе СЗЗ КТ №5 расположена на границе СЗЗ КТ №6 расположена на границе СЗЗ КТ №7 расположена на границе СЗЗ КТ №8 расположена на границе СЗЗ КТ №9 расположена на границе жилой застройки КТ №10 расположена на границе жилой застройки КТ №11 расположена на границе жилой застройки	безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданиях	

Перечень контрольных точек:

КТ 1 (координаты: X 1306273,40 Y 498437,20, координаты WGS 84: СШ 51°31'44,35", ВД 39°17'33,39"): на границе СЗЗ на расстоянии 10,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении;

КТ 2 (координаты: X 1306334,20 Y 498274,60, координаты WGS 84: СШ 51°31'39,06", ВД 39°17'37,36"): на границе СЗЗ на расстоянии 22 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в восточном направлении;

КТ 3 (координаты: X 1306408,40 Y 498075,80, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,89", ВД 39°17'42,64"): на границе СЗЗ на расстоянии 46,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-восточном направлении;

КТ 4 (координаты: X 1306369,50 Y 498043,40, координаты WGS 84: СШ 51°31'30,27", ВД 39°17'39,02"): на границе СЗЗ на расстоянии 33 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении;

КТ 5 (координаты: X 1306328,60 Y 498028,20, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,20", ВД 39°17'34,17"): на границе СЗЗ на расстоянии 26 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-западном направлении;

КТ 6 (координаты: X 1306262,80 Y 498205,50, координаты WGS 84: СШ 51°31'35,12", ВД 39°17'28,56"): на границе СЗЗ на расстоянии 87,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении;

КТ 7 (координаты: X 1306188,40 Y 498406,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'39,74", ВД 39°17'28,40"): на границе СЗЗ на расстоянии 42 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении;

КТ 8 (координаты: X 1306221,70 Y 498435,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'43,95", ВД 39°17'29,95"): на границе СЗЗ на расстоянии 5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении;

КТ 9 (координаты: X 1306779,20 Y 499879,40, координаты WGS 84: СШ 51°32'30,44", ВД 39°18'0,35"): на границе жилой застройки на расстоянии 1520 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении (36:34:0356001:610);

КТ 10 (координаты: X 1307687,90 Y 498898,40, координаты WGS 84: СШ 51°31'58,37", ВД 39°18'46,92"): на границе жилой застройки на расстоянии 1480 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении (36:16:1301018:13);

КТ 11 (координаты: X 1306481,60 Y 496987,10, координаты WGS 84: СШ 51°30'56,97", ВД 39°17'43,25"): на границе жилой застройки на расстоянии 1050 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении (36:16:0501003:428).

Карта-схема точек замеров представлена в Приложении 7.3 графической части.

Период эксплуатации

С целью подтверждения полученных расчетных оценок уровней шума, предусматривается осуществлять измерения уровней шума в точках, одновременно удовлетворяющих следующим условиям:

- наибольшее приближение к границе СЗЗ;
- наибольшее приближение к основным источникам шума, расположенным на промплощадке;
- по возможности исключение влияния других источников шума, не относящихся к рассматриваемому объекту.

На стадии эксплуатации предусматривается осуществлять измерения уровней шума в точках утвержденного ПЭК. Периодичность контроля – не менее 4 дней измерений в год. Замеры будут производится в дневное (с 07:00 до 23:00) и ночное (с 23:00 до 07:00) время суток.

В соответствии с пунктом 11.7 МУК 4.3.3722-21 «Методические указания по методам контроля. Физические факторы. Измерение шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и других объектах».

Контроль уровней шума предусматривается проводить по показателям:

- уровни звукового давления в октавных полосах частот;
- максимальные и эквивалентные уровни звука.

В соответствии с пунктом 3.1 МУК 4.3.3722-21 «Методические указания по методам контроля. Физические факторы. Измерение шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и других объектах».

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за шумовым воздействием при эксплуатации объекта представлены в таблице 8.9.2.

Таблица 8.9.2 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за шумовым воздействием в период эксплуатации

Объект контроля	Перечень контролируемых показателей	Периодичность	Место отбора проб	Метод определения и отбора проб	Организация осуществляющая контроль
Шумовое воздействие	Эквивалентные уровни звукового давления Максимальные уровни звукового давления Уровни звукового давления в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	Контрольные измерения проводятся летний и зимний периоды года. Время проведений измерений с 7.00 до 23.00 и с 23.00 до 7.00	КТ №1 расположена на границе СЗЗ КТ №2 расположена на границе СЗЗ КТ №3 расположена на границе СЗЗ КТ №4 расположена на границе СЗЗ КТ №5 расположена на границе СЗЗ КТ №6 расположена на границе СЗЗ КТ №7 расположена на границе СЗЗ КТ №8 расположена на границе СЗЗ КТ №9 расположена на границе жилой застройки КТ №10 расположена на границе жилой застройки КТ №11 расположена на границе жилой застройки	«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданиях	Аккредитованная лаборатория

Перечень контрольных точек:

КТ 1 (координаты: X 1306273,40 Y 498437,20, координаты WGS 84: СШ 51°31'44,35", ВД 39°17'33,39"): на границе СЗЗ на расстоянии 10,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении;

КТ 2 (координаты: X 1306334,20 Y 498274,60, координаты WGS 84: СШ 51°31'39,06", ВД 39°17'37,36"): на границе СЗЗ на расстоянии 22 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в восточном направлении;

КТ 3 (координаты: X 1306408,40 Y 498075,80, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,89", ВД 39°17'42,64"): на границе СЗЗ на расстоянии 46,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-восточном направлении;

КТ 4 (координаты: X 1306369,50 Y 498043,40, координаты WGS 84: СШ 51°31'30,27", ВД 39°17'39,02"): на границе СЗЗ на расстоянии 33 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении;

КТ 5 (координаты: X 1306328,60 Y 498028,20, координаты WGS 84: СШ 51°31'31,20", ВД 39°17'34,17"): на границе СЗЗ на расстоянии 26 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751в юго-западном направлении;

КТ 6 (координаты: X 1306262,80 Y 498205,50, координаты WGS 84: СШ 51°31'35,12", ВД 39°17'28,56"): на границе СЗЗ на расстоянии 87,5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в западном направлении;

КТ 7 (координаты: X 1306188,40 Y 498406,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'39,74", ВД 39°17'28,40"): на границе СЗЗ на расстоянии 42 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-западном направлении;

КТ 8 (координаты: X 1306221,70 Y 498435,30, координаты WGS 84: СШ 51°31'43,95", ВД 39°17'29,95"): на границе СЗЗ на расстоянии 5 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении;

КТ 9 (координаты: X 1306779,20 Y 499879,40, координаты WGS 84: СШ 51°32'30,44", ВД 39°18'0,35"): на границе жилой застройки на расстоянии 1520 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северном направлении (36:34:0356001:610);

КТ 10 (координаты: X 1307687,90 Y 498898,40, координаты WGS 84: СШ 51°31'58,37", ВД 39°18'46,92"): на границе жилой застройки на расстоянии 1480 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:629 в северо-восточном направлении (36:16:1301018:13);

КТ 11 (координаты: X 1306481,60 Y 496987,10, координаты WGS 84: СШ 51°30'56,97", ВД 39°17'43,25"): на границе жилой застройки на расстоянии 1050 м от земельного участка с кадастровым номером 36:16:5500006:751 в южном направлении (36:16:0501003:428).

Карта-схема точек замеров представлена в Приложении 7.3 графической части.

Ввиду отсутствия значимых факторов неионизирующих полей и излучений (кроме шумового воздействия) проводить мониторинг по данным видам физического воздействия не целесообразно.

8.10 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при аварийных ситуациях

Период строительства

В случае возникновения аварийной ситуации на объекте в период строительства выполняется оперативное внеплановое обследование. Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учётом характера и масштаба аварии.

Целью мониторинга является обнаружение предаварийных и аварийных ситуаций, прогноз их дальнейшего развития и разработка комплекса действий для снижения уровня негативных экологических последствий для персонала и окружающей природной среды.

Рекомендуется проводить наблюдения при регистрации факта возникновения аварийной ситуации и после ее устранения.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий, их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчёты параметров аварии, определение объёмов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами подрядной строительной организации с привлечением специализированных организаций.

Аварийные ситуации на период строительства связаны с аварийным проливом дизельного топлива с возгоранием и без возгорания.

Контролируемыми показателями являются параметры аварийного пролива, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

По факту возникновения аварийной ситуации готовятся оперативные информационные справки о текущей экологической обстановке в ходе ликвидации аварии.

Информация о возникновении аварии сообщается в установленном порядке в адрес уполномоченных государственных органов. При обнаружении в контролируемом районе случаев высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ), а также при возникновении аварийных ситуаций работы на объекте приостанавливаются. Обнаружение ВЗ и ЭВЗ протоколируется. Работы на объекте возобновляются на основе специального разрешения после ликвидации аварии.

К основным аварийным ситуациям, которые могут возникнуть при проведении строительных работ, относятся:

– все виды происшествий, связанные с погрузо-разгрузочными работами (удары, наезды техники, падение людей, грузов);

– дорожно-транспортные происшествия;

– происшествия при транспортировке грузов;

– разлив топлива при хранении автотранспорта и спецтехники;

– пожар.

Наиболее опасной аварией является разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность. В результате испарения пролива топлива образуется облако паров дизельного топлива. Интенсивность испарения зависит от температуры воздуха.

Варианты аварий:

А1. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива

1. Наименование аварийной ситуации - Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

3. Сценарий развития аварии: разрушение цистерны топливозаправщика с дизельным топливом на подстилающую поверхность; ликвидация аварийной ситуации.

Воздействие на атмосферный воздух

При разливе дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания в воздушный бассейн будут выделяться дигидросульфид и алканы С12-19.

С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях негативное воздействие на атмосферный воздух на границе ближайшей нормируемой территории - на границе жилой застройки будет минимальным.

Воздействие на геологическую среду и почвы

В случае аварийных ситуаций, связанных с разливом ГСМ происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможна фильтрация в более глубокие горизонты, что может привести к загрязнению почв и грунтов. Нефтепродукты при попадании в почву вызывают глубокие необратимые изменения физических, физико-химических и микробиологических ее свойств, что приводит к потере загрязненными почвами плодородия. На первом этапе после загрязнения содержание загрязнителя в почве и грунтах наиболее значительно. Удерживаемые капиллярными силами жидкие загрязнители занимают поры в почве (грунтах), постепенно вытесняя воздух и воду, окружают почвенные агрегаты и элементы скелета, увеличивая показатели дисперсности, гидрофобности, объемной массы, почвенные агрегаты могут склеиваться. С течением времени, если аварийные проливы не будут ликвидированы, загрязнители могут перемещаться в более глубокие слои. Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения жидкости.

Для оценки экологического ущерба, нанесенного в результате возникновения аварийных ситуаций, рассчитываются следующие показатели:

- масса жидкости (ГСМ), поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара (цистерны топливозаправщика);
- площадь разлива ГСМ;
- объем загрязненного грунта;
- толщина, пропитанного ГСМ, слоя грунта.

Отбор грунта будет производиться в зоне распространения пятна нефтепродуктов.

Воздействие на поверхностные воды

Попадание ГСМ в поверхностные водные объекты приводит к образованию пленки на поверхности воды, снижению доступа кислорода, уменьшению испарения. Кроме того, оказывается токсическое воздействие на водные биологические ресурсы. Участок планируемой деятельности находится на удалении от водных объектов, вне границ их водоохранных зон. Проектные решения не предусматривают сброс стоков в водные объекты на стадиях строительства, а также какое-либо иное (косвенное) воздействие на водные объекты.

Воздействие на подземные воды

На участке отсутствуют зоны санитарной охраны источников водоснабжения, объект находится за пределами водоохранных зон водных объектов. При реализации мероприятий по ликвидации последствий аварии, разлив ГСМ будет локализован путём засыпки песком с последующим удалением загрязнённого нефтепродуктами грунта. Методики исчисления ущерба от загрязнения подземных вод отсутствуют, ни по одному из рассмотренных сценариев воздействие на поверхностные воды не прогнозируется. Учитывая низкую вероятность возникновения и краткосрочность мероприятий по

локализации последствий аварии, реализация сценария не связана со значимыми негативными воздействиями на подземные воды.

Воздействие на растительный и животный мир

В случае аварийных ситуаций, связанных с разливом ГСМ происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможна фильтрация в более глубокие горизонты, что может привести к загрязнению почв и грунтов, отравление которых в свою очередь воздействует на растительность и животных. Поступая в клетки и ткани растений загрязнители могут вызывать токсические эффекты, одновременно с угнетением растительности погибает большинство представителей беспозвоночных.

Размер взыскания за ущерб, связанный с уничтожением биологических ресурсов, как правило, определяется соответственно инструкциям, методикам и таксам. На сегодняшний день утверждены нормативно-методические документы для исчисления ущерба водным биологическим ресурсам, объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования, лесам и находящимся в них природным объектам вследствие нарушения лесного законодательства, охотничьим ресурсам, незаконным добыванием или уничтожением объектов животного и растительного мира.

Ущерб растительному и животному миру, прогнозируемый в результате аварии, оценивается как незначительный, ввиду отсутствия на территории ценных, охраняемых видов, мест их обитания, лесов, незначительности площади развития аварийной ситуации, а также применяемым мерам по локализации последствий аварийных ситуаций.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

При разливе топлива, содержащего нефтепродукты, место разлива посыпают сорбентом. Затем загрязненный сорбент, успевший впитать разлитое загрязняющее вещество, собирают в герметичные емкости для последующей передачи на обезвреживание.

К работам по ликвидации аварийных ситуаций допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж по безопасным методам производства работ. Лица, не занятые работой по ликвидации аварийных ситуаций удаляются из опасной зоны.

Все работы проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по обращению с отходами, воздействие их на окружающую среду на стадиях строительства и эксплуатации будет сведено к минимуму.

При разливе образуется отход «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)», код ФККО 9 31 100 01 39 3.

Социальные последствия

Авария с разливом дизельного топлива может послужить причиной отравления при вдыхании персонала паров нефтепродукта.

Экономические последствия

Аварии с утечкой нефтепродуктов могут стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

А2. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием.

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием.

2. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии - дизельное топливо.

3. Сценарий развития аварии: пролив ДТ из цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность; возникновение источника воспламенения; пожар пролива; загрязнение окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух.

При горении дизельного топлива в атмосферу поступают: азота диоксид, азота оксид, гидроцианид, углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, углерод диоксид, формальдегид, этановая кислота (уксусная). Основной перенос загрязнителей при пожаре происходит по воздуху. Этому способствуют два обстоятельства. Во-первых, большинство токсичных соединений с продуктами горения поступает в воздух в виде направленных конвективных потоков. Во-вторых, переносу загрязнителей способствуют ветры. Выбросы от пожара можно характеризовать как кратковременные и высокотемпературные.

Возможная аварийная ситуация с разливом ДТ и его дальнейшим возгоранием носит локальный и кратковременный характер. На объекте в достаточном количестве имеются материалы для оперативной ликвидации мест разлива ДТ (песок, сорбент).

Воздействие на геологическую среду и почвы

При возникновении аварийной ситуации с разливом и возгоранием нефтепродуктов косвенное негативное воздействие на геологическую среду и почвы будет заключаться в оседании токсичных веществ с продуктами горения и как следствие в их дальнейшем загрязнении. Также негативное влияние имеет тепловой фактор. Действие высоких температур во время пожара приводит к гибели обитающих в почве организмов.

Воздействие на поверхностные воды

Косвенное воздействие на поверхностные воды возможно при оседании загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух.

Прямое воздействие на поверхностные воды будет отсутствовать, поскольку проектные решения не предусматривают сброс стоков в водные объекты на стадиях строительства.

Воздействие на подземные воды

Имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварии и дальнейшее их проникновение в подземные воды.

Учитывая низкую вероятность возникновения и краткосрочность мероприятий по локализации последствий аварии, реализация сценария не связана со значимыми негативными воздействиями на подземные воды.

Воздействие на растительный и животный мир

В продуктах горения нефтепродуктов присутствуют токсичные соединения. Большинство химических веществ оказывают вредное воздействие на живые организмы.

Кроме того, при возгорании на флору и фауну оказывает негативное влияние тепловой фактор. Действие высоких температур во время пожара приводит к гибели растительности и животных.

Основной перенос загрязнителей при пожаре происходит по воздуху.

Дым вызывает изменение освещённости, температуры воздуха, влияет на количество атмосферных осадков. Кроме того, дымовой аэрозоль и газообразные продукты, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут вызывать кислотные осадки – дожди, туманы. Попадание на листья дыма, росы, дождя вызывает болезнь и гибель растений. Эти факторы влияют на рост растений, особенно если совпадают с вегетационным периодом.

В результате возгорания нефтепродуктов урон наносится и животному миру. В большей степени от пожара пострадает фауна беспозвоночных. Из-за пожара многие виды животных вынуждены покидать места своего привычного обитания. При небольших по площади или интенсивности пожаров большинство представителей фауны обычно успевают укрыться в безопасное место. Косвенное влияние пожара проявляется через его воздействие на условия местообитания представителей животного мира.

В целом, вероятность возникновения аварийных ситуаций с разливом ДТ крайне мала. Крышка люка цистерны является герметичной, испарение нефтепродуктов в окружающую среду не допускается. Правилами технического осмотра транспортных средств запрещается утечка топлива. Цистерны испытываются изготовителем на прочность и герметичность.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

Воздействие аварии при разливе топлива с дальнейшим его возгоранием отсутствует.

Социальные последствия

Авария с разливом дизельного топлива может послужить причиной отравления при вдыхании персонала токсичных веществ от горения нефтепродукта.

Экономические последствия

Аварии с утечкой нефтепродуктов могут стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

В Таблице 8.10.1 представлены предложения по программе производственного экологического контроля и мониторинга в случае возникновения аварийных ситуаций в период строительства объекта.

Таблица 8.10.1 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях на период строительства

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Ожидаемые результаты
Аварийная ситуация А1: Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без дальнейшего возгорания топлива						
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С)	на границе селитебной территории, СЗЗ	1 раз в сутки до наступления фоновых (предаварийных) значений.	Информационное обеспечение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, для принятия мер по предотвращению и уменьшению ущерба

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Ожидаемые результаты
						здоровью населения и окружающей среде, а также проверка эффективности принимаемых мер.
Почвенный покров	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб грунта	нефтепродукты	в зоне распространения пятна нефтепродуктов	после окончания работ по ликвидации разлива и до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Проверка эффективности принятых мер по ликвидации загрязнения.
Обращение с отходами	Наличие/отсутствие нарушений установленного порядка обращения с отходами.	Контроль соблюдения установленного порядка обращения с отходами	порядок сбора, транспортировки, обезвреживания и утилизации отходов, контроль количества образующихся твердых и жидких отходов	в зоне воздействия	ежедневно в период проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций	Недопущение вторичного загрязнения окружающей среды.
Аварийная ситуация А2: Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» и его дальнейшим возгоранием.						
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил); Углерод (Пигмент черный); Сера диоксид; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	на границе селитебной территории, СЗЗ	1 раз в сутки до наступления фоновых (предаварийных) значений.	Информационное обеспечение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, для принятия мер по предотвращению и уменьшению ущерба здоровью населения и окружающей среде, а также проверка эффективности принимаемых мер.
Почвенный покров	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб грунта	нефтепродукты	в зоне распространения пятна нефтепродуктов;	после окончания работ по ликвидации разлива и до достижения предельно-допустимых	Проверка эффективности принятых мер по ликвидации загрязнения.

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Ожидаемые результаты
					концентраций загрязняющих веществ	

Карты-схемы с нанесением точек замеров представлены в приложениях 7.6, 7.7 графической части.

Период эксплуатации

В случае возникновения аварийной ситуации на объекте в период эксплуатации выполняется оперативное внеплановое обследование. Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учётом характера и масштаба аварии.

Рекомендуется проводить наблюдения при регистрации факта возникновения аварийной ситуации и после ее устранения.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий, их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчёты параметров аварии, определение объёмов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами сотрудников эксплуатирующей организации с привлечением специализированных организаций.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение ответственных за проведение экологического контроля и мониторинга служб предприятия, а также представителей уполномоченных органов государственной власти.

Виды аварий, которые могут иметь место при эксплуатации опасного производственного объекта, определяются возможностью реализации потенциальных опасностей, присущих обращающимся в его технологическом процессе опасным веществам, характером технологических процессов, а также параметрам и оборудованию этих процессов.

Наиболее вероятными сценариями развития аварийных ситуаций на территории декларируемого объекта являются сценарии:

Варианты аварий:

Б1. Аварийная ситуация, сопровождающаяся пылением, связанным с неисправностью ПГОУ

1. Наименование аварийной ситуации - Аварийная ситуация, сопровождающаяся пылением, связанным с неисправностью ПГОУ

2. Наименование опасных веществ, участвующих в аварии - диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), магний оксид (Окись магния), кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), взвешенные вещества.

3. Сценарий развития аварии: рукав истирается из-за абразивного действия металлических частиц; через разрыв пыль поступает в чистую камеру и оседает на стенках оборудования; механическое воздействие – импульсная продувка для очистки

рукавов. Резкая струя сжатого воздуха взбивает осевшую пыль; образование плотного пылевого облака.

Воздействие на атмосферный воздух

На основании анализа проектных решений, установлено, что в период реализации намечаемой деятельности, не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, сопровождающихся пылением, связанным с неисправностью ПГОУ.

В результате неисправности ПГОУ снижение эффективности очистки от пыли может достигать 0%.

При разрушении фильтра в атмосферный воздух будут выделяться следующие твердые загрязняющие вещества: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Магний оксид (Окись магния), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Взвешенные вещества.

Воздействие при рассмотренной аварийной ситуации характеризуется низкой интенсивностью, локальным масштабом распространения.

Воздействие на геологическую среду и почвы

В период эксплуатации производственного объекта аварийные ситуации рассматриваются с участием твердых веществ. Прямое воздействие выражается в загрязнении почвенного покрова от твердых веществ.

Воздействие на поверхностные воды

В период эксплуатации производственного объекта аварийные ситуации рассматриваются с участием твердых веществ. Воздействие возможно косвенное при оседании загрязняющих веществ, попадающих при выпадении осадков.

Ущерб от загрязнения водных ресурсов, рекомендуется определять суммированием ущерба от изменения качества воды и размера потерь, связанных со снижением биопродуктивности водоема. Ущерб от изменения качества воды оценивается на основании утвержденных нормативных документов.

С учетом изложенного, а также того факта, что расстояние от границы промплощадки до ближайших водных объектов составляет 5-6 км, воздействие на поверхностные воды при реализации аварийных ситуаций возможны косвенные.

Воздействие на подземные воды

В период эксплуатации производственного объекта аварийные ситуации рассматриваются с участием твердых веществ.

Воздействие на подземные воды не прогнозируется.

Воздействие на растительный и животный мир

Негативное воздействие на растительный и животный мир оказано не будет.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

Воздействие, связанное с образованием и обращением отходов, отсутствует.

Социальные последствия

Авария может послужить причиной отравления при вдыхании персонала.

Экономические последствия

Авария может стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

Б2. Разгерметизация газопровода природного газа без дальнейшего возгорания

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация газопровода природного газа без дальнейшего возгорания.

2. Наименование опасных веществ, участвующих в аварии - Метан (CH4), Этан (C2H6), Пропан (C3H8), Изобутан (C_4H_{10}), Бутан (C4H10), Пентан (C5H12) и высшие, Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22.

3. Сценарий развития аварии: разгерметизация газопровода природного газа, истечение газа без дальнейшего возгорания, рассеивание газа в атмосфере; загрязнение окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух.

При разгерметизации газопровода без его дальнейшего возгорания в воздушный бассейн будут выделяться метан, этан, пропан, изобутан, бутан, пентан и смесь предельных углеводородов С6-Н10.

С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийной ситуации негативное воздействие на атмосферный воздух на границе ближайшей нормируемой территории - на границе жилой застройки, будет минимальным.

Воздействие на геологическую среду и почвы

Воздействие при рассмотренной аварийной ситуации характеризуется низкой интенсивностью, локальным масштабом распространения, не несет опасность риска необратимых негативных последствий для окружающей среды. В результате аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, не происходит загрязнения почвенного покрова.

Воздействие на поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды исключено, поскольку площадка проектируемого объекта не затрагивает водные объекты.

Воздействие на подземные воды

В результате аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, не происходит загрязнения подземных вод.

Воздействие на растительный и животный мир

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо фауны, данное воздействие практически исключено.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией газопровода, на растительность будет заключаться в ее возможном уничтожении в месте локализации аварийной ситуации. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо растительности, данное воздействие практически исключено.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

При ликвидации аварийных ситуаций, связанных с разрывом газопровода, единственными образующимися отходами будут сварочные электроды и шлак сварочный.

Все образующиеся в процессе ликвидации аварийных ситуаций отходы передаются на дальнейшее обезвреживание, утилизацию либо размещение специализированным лицензированным организациям.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 9 19 100 01 20 5).

Социальные последствия

Авария, связанная с разгерметизацией трубопровода, может послужить причиной отравления при вдыхании персонала природного газа.

Экономические последствия

Авария, связанная с разгерметизацией трубопровода, может стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

Б3. Разгерметизация газопровода природного газа с последующим возгоранием

1. Наименование аварийной ситуации – Разгерметизация газопровода природного газа с последующим возгоранием.

2. Наименование опасных веществ, участвующих в аварии - Углерод оксид, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Метан, Углерод (Сажа).

3. Сценарий развития аварии: разгерметизация газопровода природного газа, истечение газа с дальнейшим возгоранием, рассеивание газа в атмосфере; загрязнение окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух.

При разгерметизации газопровода с учетом его дальнейшим возгоранием в воздушный бассейн будут выделяться Углерод оксид, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Метан, Углерод (Сажа).

С учетом кратковременности и небольшим количеством выбросов загрязняющих веществ при аварийной ситуации негативное воздействие на атмосферный воздух на границе ближайшей нормируемой территории - на границе жилой застройки, будет минимальным.

Воздействие на геологическую среду и почвы

При возникновении данной аварийной ситуации косвенное негативное воздействие на геологическую среду и почвы будет заключаться в оседании токсичных веществ с продуктами горения и как следствие в их дальнейшем загрязнении. Также негативное влияние имеет тепловой фактор. Действие высоких температур во время пожара приводит к гибели растительности и обитающих в почве организмов.

Воздействие аварии на геологическую среду и почвы будет в границах территории предприятия.

Воздействие на поверхностные воды

Косвенное воздействие на поверхностные воды возможно при оседании загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух.

Прямое воздействие на поверхностные воды исключено, поскольку площадка проектируемого объекта не затрагивает водные объекты.

Воздействие на подземные воды

Имеется косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварии и дальнейшее их проникновение в подземные воды.

Воздействие на растительный и животный мир

Воздействие аварийной ситуации на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм и ожогов при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо фауны, данное воздействие практически исключено.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

Воздействие аварийной ситуации на растительность будет заключаться в ее возможном уничтожении в месте локализации аварийной ситуации. Однако с учетом размещения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо растительности, данное воздействие практически исключено.

Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием и обращением с отходами

Воздействие аварии при разгерметизации газопровода с дальнейшим его возгоранием отсутствует.

Социальные последствия

Авария, связанная с разгерметизацией трубопровода, может послужить причиной отравления при вдыхании персонала природного газа.

Экономические последствия

Авария, связанная с разгерметизацией трубопровода, может стать причиной экономических потерь из-за финансовых затрат на устранение последствий аварий.

В Таблице 8.10.2 представлены предложения по программе производственного экологического контроля и мониторинга в случае возникновения аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта.

Таблица 8.10.2 – Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях на период эксплуатации

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Ожидаемые результаты
Аварийная ситуация Б1: Аварийная ситуация, сопровождающаяся пылением, связанным с неисправностью ПГОУ						
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Магний оксид (Окись магния), Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный), Взвешенные вещества.	на границе селитебной территории, СЗЗ	1 раз в сутки до наступления фоновых (предаварийных) значений.	Информационное обеспечение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, для принятия мер по предотвращению и уменьшению ущерба здоровью населения и окружающей среде, а также проверка эффективности принимаемых мер.
Аварийная ситуация Б2: Разгерметизация газопровода природного газа без дальнейшего возгорания						

Затрагиваемые компоненты ОС	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Размещение пунктов наблюдения	Периодичность контроля	Ожидаемые результаты
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	Метан, Этан (Диметил, метилметан), Смесь предельных углеводородов С1Н4 - С5Н12, Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан, Бутан (Метилэтилметан), Пентан, Смесь предельных углеводородов С6Н14 - С10Н22.	на границе селитебной территории, СЗЗ	1 раз в сутки до наступления фоновых (предаварийных) значений.	Информационное обеспечение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, для принятия мер по предотвращению и уменьшению ущерба здоровью населения и окружающей среде, а также проверка эффективности принимаемых мер.
Обращение с отходами	Наличие/отсутствие нарушений установленного порядка обращения с отходами.	Контроль соблюдения установленного порядка обращения с отходами	порядок сбора, транспортировки, обезвреживания и утилизации отходов, контроль количества образующихся твердых и жидких отходов	в зоне воздействия	ежедневно в период проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций	Недопущение вторичного загрязнения окружающей среды.
Аварийная ситуация Б3: Разгерметизация газопровода природного газа с последующим возгоранием						
Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ	Отбор проб атмосферного воздуха	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксись; угарный газ), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Метан, Углерод (Пигмент черный)	на границе селитебной территории, СЗЗ	1 раз в сутки до наступления фоновых (предаварийных) значений.	Информационное обеспечение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, для принятия мер по предотвращению и уменьшению ущерба здоровью населения и окружающей среде, а также проверка эффективности принимаемых мер.

Карты-схемы с нанесением точек замеров представлены в приложении 7.6 графической части.

8.11 Перечень и расчет затрат на реализацию программы ПЭК и мониторинга в периоды строительства и эксплуатации

Затраты, связанные с отбором проб, их анализом, обработкой результатов анализа и составлением сводных отчетов по результатам мониторинга, определяются ценой на эти виды работ и объемом работ.

При расчете затрат на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) предприятия в периоды строительства и эксплуатации были использованы: Сборник цен на работы и услуги, оказываемые ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» на 2026 год; Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства (письмо Госстроя РФ от 22.06.1998 № 9-4/84) (приложения К.1, К.2).

Расчет стоимости производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства (12 месяцев) представлен в табл. 8.11.1.

Таблица 8.11.1 – Расчет стоимости производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. измер.	Кол-во	Кол-во в период	Обоснование стоимости	Стоимость, руб.
Полевые расходы						
1	Внутренний транспорт до 5 км	% от полев. работ	1	30	8,75 (1999) 120,00 (2026) НДС 22%	3600,00
2	Внешний транспорт 25-100 км	% от полев. работ	1	30	14,0 (1999) 192,00 (2026) НДС 22%	5760,00
Лабораторные работы						
Определение химического состава проб почвы						
3	Лабораторные исследования на содержание свинца в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	1	790,61	2371,83
4	Лабораторные исследования на содержание кадмия в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	1	791,17	2373,51
5	Лабораторные исследования на содержание цинка в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	1	787,71	2363,13
6	Лабораторные исследования на содержание меди в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	1	787,88	2363,64
7	Лабораторные исследования на содержание никеля в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	1	867,63	2602,89
8	Лабораторные исследования почвы для определения мышьяка (пробоподготовка)	проба	3	1	1066,54	3199,62
9	Лабораторные исследования объектов внешней среды на ртуть методом инверсионной вольтамперометрии	проба	3	1	1166,82	3500,46
10	Лабораторные исследования на содержание 3,4 бенз(а)пирена в воде, пищевых продуктах и почве методом ВЭЖХ	проба	3	1	1841,92	5525,76
11	Лабораторные исследования воды, почвы на нефтепродукты (гравиметрический метод)	проба	3	1	836,95	2510,85
12	Лабораторные исследования почвы на РН	проба	3	1	307,87	923,61
Исследование физических факторов						

13	Измерения шума (постоянный, непостоянный) на территории жилой застройки, санитарно-защитной зоне	точка	11	4	3139,00	138116,00
Исследование атмосферного воздуха						
14	Лабораторные исследования диоксида азота в воздухе закрытых помещений и атмосферы	точка	11	30	1676,26	553165,80
15	Лабораторные исследования вредных веществ в воздухе рабочей зоны газоанализатором (1 точка на 1 показатель) (бутилацетат)	точка	11	30	865,17	285506,10
Оформление протоколов						
16	Оформление результатов (протоколов) испытаний	ед.	1	35	183,92	6437,20
	Всего с НДС					**1 020 320,40**

Ориентировочная стоимость проведения производственного экологического контроля в период строительства составит **1 020 320,40 рублей** за период в ценах 2026 года.

Расчет стоимости производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации представлен в табл. 8.11.2.

Таблица 8.11.2 – Расчет стоимости производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации (расчет на 1 год)

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. измер.	Кол-во	Кол-во в период	Обоснование стоимости	Стоимость, руб.
Полевые расходы						
1	Внутренний транспорт до 5 км	% от полев. работ	1	50	8,75 (1999) 120,00 (2026) НДС 22%	6000,00
2	Внешний транспорт 25-100 км	% от полев. работ	1	50	14,0 (1999) 192,00 (2026) НДС 22%	9600,00
Лабораторные работы						
Определение химического состава проб почвы						
3	Лабораторные исследования на содержание свинца в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	0,33	790,61	782,70
4	Лабораторные исследования на содержание кадмия в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	0,33	791,17	783,26
5	Лабораторные исследования на содержание цинка в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	0,33	787,71	779,83
6	Лабораторные исследования на содержание меди в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	0,33	787,88	780,00

7	Лабораторные исследования на содержание никеля в почве методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии (пламенная атомизация)	проба	3	0,33	867,63	858,95
8	Лабораторные исследования почвы для определения мышьяка (пробоподготовка)	проба	3	0,33	1066,54	1055,87
9	Лабораторные исследования объектов внешней среды на ртуть методом инверсионной вольтамперометрии	проба	3	0,33	1166,82	1155,15
10	Лабораторные исследования на содержание 3,4 бенз(а)пирена в воде, пищевых продуктах и почве методом ВЭЖХ	проба	3	1	1841,92	5525,76
11	Лабораторные исследования воды, почвы на нефтепродукты (гравиметрический метод)	проба	3	1	836,95	2510,85
12	Лабораторные исследования почвы на РН	проба	3	1	307,87	923,61
Исследование физических факторов						
13	Измерения шума (постоянный, непостоянный) на территории жилой застройки, санитарно-защитной зоне	точка	11	4	3139,00	138116,00
Исследование атмосферного воздуха						
14	Лабораторные исследования диоксида азота в воздухе закрытых помещений и атмосферы	точка	11	50	1676,26	921943,00
15	Лабораторные исследования вредных веществ в воздухе универсальными газоанализаторами ГАНК-4 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))	точка	11	50	1438,92	791406,00
16	Лабораторные исследования вредных веществ в воздухе рабочей зоны газоанализаторами на индикаторные трубки (1 точка)	точка	11	50	1073,48	590414,00
17	Лабораторные исследования углерода (сажи) в воздухе закрытых помещений и атмосферы (1 точка)	точка	11	50	1703,86	937123,00
18	Лабораторные исследования фтористого водорода в воздухе рабочей зоны, закрытых помещений и атмосферы (1 точка)	точка	11	50	1246,04	685322,00
19	Лабораторные исследования вредных веществ в воздухе универсальными газоанализаторами ГАНК-4 (Метан)	точка	11	50	1438,92	791406,00
20	Лабораторные исследования пыли (взвешенных веществ) в воздухе рабочей зоны, закрытых помещений и атмосферы (1точка)	точка	11	50	1055,31	580420,50
Оформление протоколов						
21	Оформление результатов (протоколов) испытаний	ед.	1	55	183,92	10115,60
	Всего с НДС					**5 477 022,08**

Ориентировочная стоимость проведения производственного экологического контроля в период эксплуатации составит **5 477 022,08** рублей в год в ценах 2026 года.

Таблица 8.11.3 – Суммарные затраты на выполнение производственного экологического контроля (в периоды строительства и эксплуатации)

№ п/п	Перечень выполняемых работ	Полная стоимость работ, руб.
1	Стоимость производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства	**1 020 320,40**
2	Стоимость производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации	**5 477 022,08**
3	**Итого по сводной смете**	**6 497 342,48**

Ориентировочные суммарные затраты на выполнение производственного экологического контроля (с учетом показателей: Сборник цен на работы и услуги, оказываемые ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» на 2026 год; Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства (письмо Госстроя РФ от 22.06.1998 № 9-4/84) (приложения К.1, К.2) составили **6 497 342,48 руб**.

9 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, РАЗРАБОТКУ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКАРЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СДЕЛАННЫХ ПРОГНОЗОВ (ПОСЛЕ-ПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА) РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При проведении ОВОС возможно уточнение технологических, конструктивных, планировочных решений для стадий строительства, эксплуатации объекта и связанных с ними параметров выбросов загрязняющих веществ.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе проектирования: детализацией и принятием более обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды. Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости намечаемой деятельности.

На этапе ОВОС не определены:

- марки части производственного оборудования, выбираемого на основании предложения поставщиков по тендерным процедурам;
- конструктивные и строительные решения для фасадов производственных и вспомогательных зданий, для расчета шума, проникающего из помещения с установленным шумоизлучающим оборудованием.

Вместе с тем перечисленные неопределенности не являются значимыми и не могут повлиять на выводы о допустимости воздействия, т.к. с большой долей вероятности расчетная зона шумового воздействия при уточнении параметров изменится незначительно.

Неопределённости не имеют значимого влияния на оценку допустимости воздействия реализации проектных решений на подземные воды.

На настоящем этапе исследований ОВОС сохраняются пробелы и неопределенности, обусловленные необходимостью уточнения следующих исходных данных и проектных решений:

- окончательных проектных характеристик систем отведения и очистки стоков;
- проектных типов (типоразмеров, марок) оборудования, применяемого для очистки стоков и его компоновки в проектных технологических схемах очистных сооружений.

Наличие данных неопределенностей не влияет на полноту и достоверность ОВОС, так как проектные характеристики схем очистки образующихся стоков (стоков от объектов поверхности) предусматривают достижение ПДКрх на выпусках очистных сооружений, что обеспечивает применением методов, широко апробированных на практике; при этом предлагаемое оборудование без ограничений имеется на отечественном рынке и представлено различными производителями.

Отсутствие информации о представленных на территории разработки проекта и зоны воздействия фаунистических комплексах, точном видовом составе наземных позвоночных.

Неопределенности, связанные с воздействием планируемой деятельности на геологическую среду, отсутствуют.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕНЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Вопросы участия общественности в реализации данной намечаемой деятельности регулируются следующими законодательными актами:

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Данный закон определяет, что: «…Хозяйственная и иная деятельность, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципа участия граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, в соответствии с законодательством. При решении о размещении объектов, хозяйственная или иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде, должно учитываться мнение населения».

Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»: определяет обязательность учета общественного мнения при проведении государственной экологической экспертизы документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную и иную деятельность.

Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» (вместе с "Правилами проведения оценки воздействия на окружающую среду"): определяют порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, указанной в пункте 1 статьи 32 Федерального закона "Об охране окружающей среды" (далее - оценка воздействия на окружающую среду); определяет принципы и порядок участия общественности в процессе ОВОС. Вводит понятие «общественные обсуждения» (общественные слушания являются одной из возможных форм проведения заключительной части общественных обсуждений). Определяет процесс «общественных обсуждений».

Примечания: Приведенные в Обзоре нормативные и методические документы зарегистрированы в Минюсте России и являются обязательными для всех организаций, осуществляющих проектирование, строительство и эксплуатацию промышленных объектов на территории Российской Федерации.

Вопросы охраны окружающей среды отражены также еще в ряде отраслевых методических указаний, правил, РД, СП, СанПиН, СНиП и ГОСТ.

В связи с положениями Федерального закона от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» и поэтапной разработкой в соответствии с указанным Законом технических регламентов, действующие в настоящее время нормативные документы (ГОСТы, ПБ, РД и т.п.) могут быть изменены или отменены. Общественные обсуждения объекта экологической экспертизы: объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» включая предварительные материалы по оценке воздействия на окружающую среду будут проведены в соответствии с Правилами проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

В соответствии с пунктами 16-48 Правил проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду», органом, ответственным за информирование общественности, организацию и проведение

общественных обсуждений является Администрация Новоусманского муниципального района, адрес в пределах места нахождения / юридический адрес: 396310, Воронежская обл. с. Новая Усмань, ул. Советская, д.1, телефон: 8(473) 415-59-37, адрес электронной почты: nusm@govvrn.ru, официальный сайт: https://www.govvrn.ru/org/administraciya-municipalnogo-rayona/adm-novousmanskogo-r-na.

11 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия на окружающую среду проекта объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» выполнена в соответствии с требованиями законодательства РФ и с учетом требований международных соглашений в области охраны окружающей среды.

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния предприятия и прогнозируемого воздействия на природную среду; основные факторы воздействия; технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия на окружающую среду; оценка значимости воздействий.

Технологии проектируемого объекта «Завод по переработке вторичного алюминия ООО «Алютерна» в соответствии с положениями ст. 4.2 ФЗ «Об охране окружающей среды» относятся к рассмотрению в области применения наилучших доступных технологий (НДТ).

Реализация проектных решений объекта окажет минимальное воздействие на окружающую среду.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальные среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

При выполнении всех намеченных мероприятий, реализация Проекта не окажет значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный Кодекс РФ. Федеральный закон от 25.10.01 г. № 136-ФЗ.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
3. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
4. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.01.02 г. № 7-ФЗ.
5. Об охране атмосферного воздуха. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ.
6. Об экологической экспертизе. Федеральный закон от 23.11.95 г. № 174-ФЗ.
7. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ.
8. О животном мире. Закон РФ от 24.04.95 г. № 52-ФЗ.
9. Об отходах производства и потребления. Федеральный закон от 24.06.98 г. № 89-ФЗ.
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».
11. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Госстрой России, – М., 1997.
12. Пособие по разработке раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектной документации, Н. Д. Сорокин. - Санкт-Петербург, 2013 г.
13. Постановление Правительства РФ от 16 02. 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
14. ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
15. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2015 г. Перечень веществ (атмосфера) (СанПиН 1.2.3685-21; письма НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10-2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0).
16. РД 52.0452-85 «Руководящий документ. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
17. СП 131.13330.2025 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
18. МРР-2017 Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Минприроды России, - СПб., 2017.
19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 г. № 74).
20. 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»
21. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
22. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»

23. Каталог шумовых характеристик. Воронеж, 2004 г.
24. ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и помещениях жилых и общественных зданий».
25. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.
26. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.
27. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.
28. «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», М.,1996г.
29. «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления», Спб, 1997г.
30. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М.,2003 г.
31. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2025 № 1034 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду».
32. Распоряжение Правительства РФ от 01.09.2025 № 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026 - 2030 годах и внесении изменений в Распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 № 1852-р».

Ф. 23-14.2

11 Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рованных				