Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПС 220КВ КАМАКАЛИЙ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

Е110-0177-УКК.25.1602-ПП-01-ОВОС1

Том 1

Санкт-Петербург

2026

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПС 220КВ КАМАКАЛИЙ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

Е110-0177-УКК.25.1602-ПП-01-ОВОС1

Том 1

Заместитель директора филиала по управлению проектами — А.С. Мальцев

личная подпись

Руководитель проекта — Д.В. Мрако

личная подпись

Санкт-Петербург

2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Список исполнителей

Разработано:

Лист/ Документ	Отдел/ должность	Подпись	Дата
Все	Отдел охраны окружающей среды		
	Начальник управления УСР		09.11.26
	Начальник отдела		09.11.26
	Главный специалист		09.11.26
	Ведущий инженер		09.11.26
	Инженер 1 категории		09.11.26

Согласовано:

Должность	Подпись	Дата
Нормоконтролёр		09.11.26

Содержание

Термины и определения 11

Обозначения и сокращения 13

1 Предисловие 15

2 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности 16

3 Наименование планируемой хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации 17

4 Характеристика планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации 18

4.1 Цель реализации планируемой хозяйственной деятельности 18

4.2 Описание планируемой хозяйственной деятельности 18

4.2.1 Описание технических решений 18

4.2.2 Потребность в сырьевых ресурсах 18

4.2.3 Мощность планируемой деятельности, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции 18

4.2.4 Использование сырья и отходов производства 19

4.2.5 Возобновляемые источники энергии и вторичные энергетические ресурсы 19

4.2.6 Земельные участки, категории земель, на которых планируется реализация деятельности 19

4.2.7 Описание технологических решений 20

4.2.8 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив 27

5 Общие принципы ОВОС 28

5.1 Методические приемы 29

5.1.1 Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды 30

5.1.2 Воздействие на социально-экономическую среду 30

5.2 Ранжирование воздействий 31

5.3 Критерии допустимости воздействия 36

6 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная деятельность 38

6.1 Состояние компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов 38

6.2 Зоны с особыми условиями использования территории и иные ограничения природопользования 44

7 Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогноз изменения состояния окружающей среды 50

7.1 Воздействие на атмосферный воздух 50

7.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух 50

7.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух 80

7.1.3 Обоснование размера СЗЗ 91

7.1.4 Предложения по НДВ и ВСВ 94

7.1.5 Определение технологических показателей для выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов 95

7.1.6 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий 96

7.2 Физические факторы воздействия 96

7.2.1 Источники шумового воздействия 96

7.2.2 Оценка акустического воздействия 99

7.2.3 Электромагнитные поля 110

7.2.4 Вибрация 111

7.2.5 Инфразвук 112

7.2.6 Ионизирующее и тепловое излучение 112

7.3 Воздействие на земельные ресурсы 112

7.4 Воздействие на недра 113

7.4.1 Геологическое строение участка производства работ ... 113

7.4.2 Гидрогеологические условия 114

7.4.3 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы 115

7.4.4 Сейсмичность территории ... 116
7.4.5 Воздействие на геологическую среду ... 116
7.4.6 Воздействие на подземные воды ... 118
7.4.7 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду и подземные воды ... 119
7.5 Воздействие на почвенный покров ... 121
7.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды ... 123
7.6.1 Воздействие на подземные воды ... 123
7.6.2 Воздействие на поверхностные воды ... 124
7.7 Воздействие на растительный мир ... 137
7.7.1 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий ... 137
7.8 Воздействие на животный мир ... 138
7.8.1 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий ... 138
7.9 Воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания ... 138
7.9.1 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий ... 139
7.10 Воздействие отходов производства и потребления ... 140
7.10.1 Применяемые методы и модели прогноза воздействия 140
7.10.2 Состав и объемы образования отходов ... 141
7.10.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий ... 158
7.11 Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях ... 159
7.11.1 Оценка воздействия на окружающую среду в случае возникновения возможной аварийной ситуации в период строительства ... 160
7.11.2 Оценка воздействия на окружающую среду в случае возникновения возможной аварийной ситуации в период эксплуатации ... 165
8 Анализ последствий воздействия на окружающую среду и оценка их достоверности ... 172
9 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду ... 176
9.1 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на атмосферный воздух ... 176

9.1.1 Период строительства 176
9.1.2 Период эксплуатации 177
9.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях 177
9.2 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия физических факторов 178
9.2.1 Мероприятия по защите от шума 178
9.2.2 Мероприятия по защите от вибрационного воздействия 179
9.2.3 Мероприятия по защите от электромагнитного воздействия 180
9.2.4 Мероприятия по защите от иных видов физического воздействия 181
9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на земельные ресурсы 181
9.4 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на недра 181
9.4.1 Этап строительства 181
9.4.2 Этап эксплуатации 182
9.5 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на почвенный покров, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова 183
9.5.1 Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров и техногенные поверхностные образования 183
9.5.2 Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова 185
9.6 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды 187
9.6.1 Поверхностные воды 187
9.6.2 Подземные воды 189
9.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на растительный мир 189

9.8 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на животный мир 189

9.9 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления 191

9.9.1 Период строительства 191

9.9.2 Период эксплуатации 192

9.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду 193

9.10.1 Период строительства 193

9.10.2 Период эксплуатации 194

10 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга окружающей среды 195

10.1 Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух 195

10.1.1 Существующее положение 195

10.1.2 План-график контроля стационарных источников выбросов 195

10.1.3 План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне) 201

10.2 Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов 203

10.3 Предложения по производственному контролю в области охраны подземных вод 205

10.4 Программа производственного контроля в области охраны и использования водных объектов 208

10.4.1 Программа производственного контроля в области охраны и использования водных объектов 208

10.4.2 Программа проведения проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков 210

10.4.3 Программа наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной 210
10.5 Предложения по производственному контролю в области обращения с отходами 216
10.6 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций 219
10.6.1 Период строительства 221
10.6.2 Период эксплуатации 224
11 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив и обоснование варианта, предлагаемого для реализации 227
12 Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий 228
13 Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду 229
13.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух 229
13.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы 229
13.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами 230
13.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства 230
13.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения 230
14 Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий 231
14.1 Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды 231
14.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 231
14.1.2 Период строительства 231
14.1.3 Период эксплуатации 232
14.2 Плата за размещение отходов 232
14.2.1 Этап строительства 233

14.2.2 Этап эксплуатации 234

14.3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 234

15 Сведения о проведении общественных обсуждений 236

16 Результаты оценки воздействия на окружающую природную среду ... 237

16.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, об альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий 237

16.1.1 Атмосферный воздух 237

16.1.2 Физические факторы 237

16.1.3 Водные ресурсы 238

16.1.4 Земельные ресурсы 239

16.1.5 Недра 240

16.1.6 Растительный покров 240

16.1.7 Животный мир 241

16.1.8 Зоны с особыми условиями использования территории и иные ограничения природопользования 241

16.1.9 Обращение с отходами 241

16.2 Сведения о выявлении и учете общественного мнения при принятии решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности 243

16.3 Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору возможных технических, технологических решений и (или) возможных мест реализации и (или) иных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду 243

17 Резюме нетехнического характера 244

Ссылочные документы и библиография 249

Термины и определения

В документации приняты следующие термины и определения:

Термин	Определение
Зона с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	Участок территории суши и (или) акватории, на котором ограничивается природопользование согласно законодательству Российской Федерации
Инженерно-экологические изыскания	Один из основных видов инженерных изысканий, выполняемый для изучения и оценки инженерно-экологических условий территории (района, площадки, участка, трассы, включая зону возможного воздействия проектируемого объекта), составления прогноза возможных изменений инженерно-экологических условий, обоснования мероприятий по охране окружающей среды и предотвращению негативного воздействия на биотопы и условия жизнедеятельности человека
Классификация почв	Система разделения почв по происхождения и (или) свойствам
Компоненты окружающей среды	Компоненты природной среды, а также природно-антропогенные и антропогенные объекты
Компоненты природной среды	Атмосферный воздух, почвы (или грунты), поверхностные и подземные воды, донные отложения, растительный покров, животный мир и иные организмы, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле
Общее проективное покрытие	Показатель, определяющий относительную площадь проекции отдельных видов или их групп, ярусов и т.д. Фитоценоза на поверхность почвы
Объединенная проба почвы	Проба почвы, состоящая из заданного количества единичных проб
Органическое вещество почвы	Совокупность всех органических веществ, находящихся в форме гумуса и остатков животных и растений
Плодородный слой почвы	Верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами
Потенциально плодородный слой почв	Нижняя часть почвенного профиля
Почва	Самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия

Термин	Определение
Природно-территориальный комплекс	Тип природного комплекса, определяемый как пространственно-временная система географических компонентов, взаимообусловленных в своем размещении и развивающихся как единое целое. Природно-территориальный комплекс характеризуется сопряженностью с некоторой территорией в рамках пространственных пороговых критериев и обозначает класс природных геосистем локальной и региональной размерности.
Пробная площадка почвы	Репрезентативная часть исследуемой территории, предназначенная для отбора проб и детального исследования почвы
Растительный покров	Совокупность растительных сообществ определенной территории
Техногенное поверхностное образование	Целенаправленно сконструированные почвоподобные тела, а также остаточные продукты хозяйственной деятельности, состояние из природного и (или) специфического новообразованного субстрата
Фон (фоновое содержание химических веществ)	Количественные значения концентраций химических веществ (элементов) и уровней физических полей, соответствующие их естественным значениям в атмосферном воздухе, поверхностных и подземных водах, донных отложениях, почвах (или грунтах) ландшафтов, расположенных вне территорий антропогенного воздействия

Обозначения и сокращения

В документации приняты следующие обозначения и сокращения:

Обозначение, сокращение	Расшифровка
АБК	Административно бытовой корпус
АЗС	Автозаправочная станция
АСУ ТП	Автоматическая система управления технологическим процессом
БМЗ	Блочно-модульное здание
ГГО	Главная геофизическая обсерватория
ГОК	Горно-обогатительный комбинат
ГП	Генеральный план
ГРОРО	Государственный реестр объектов размещения отходов
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ДТ	Дизельное топливо
ДГР	Дугогасящий реактор
ЕГРЗ	Единый государственный реестр заключений
ЗВ	Загрязняющее вещество
ЗРУ	Закрытое распределительное устройство
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИШ	Источник шума
КПП	Контроль-пропускной пункт
КРУ	Комплектное распределительное устройство
КРУЭ	Комплектное распределительное устройство с электрогазовой изоляцией
ЛЭП	Линия электропередач
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
МНО	Место накопления отходов
МЧС	Министерство чрезвычайных ситуаций
ОБУВ	Ориентировочный условно безопасный уровень
ООП	Особо опасные помещения
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ОПН	Ограничитель перенапряжений нелинейный
ОПУ	Общеподстанционный пункт управления
ОРО	Объект размещения отходов
ОРУ	Открытое распределительное устройство
ПГС	Песчано-гравийная смесь
ПДВ	Предельно допустимые выбросы
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДК м.р.	Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений максимально разовая
ПДК с.г.	Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений среднегодовая

Обозначение, сокращение	Расшифровка
ПДС с.с.	Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений среднесуточная
ПНООЛР	Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
промпло-щадка	Промышленная площадка
ПС	подстанция
ПЭК	Производственный экологический контроль
р.	Река
РБУ	Растворно-бетонные установки
РЗиА	Релейная защита и автоматика
РТ	Расчетная точка
РУ	Распределительное устройство
СГО	Сушильно-грануляционное отделение
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СПЗ	Совмещенное производственное здание
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
Ст.	Статья
ТКО	Твердые коммунальные отходы
ТМЦ	Товарно-материальные ценности
ТО	Техническое обслуживание
ТПО	Техногенное поверхностное образование
УКК	Усольский калийный комбинат
УПРЗА	Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ФАУ	Федеральное автономное учреждение
ФГБУ	Федеральное государственное бюджетное учреждение
ФОФ	Флотационная обогатительная фабрика
ЦГМС	Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

1 Предисловие

В настоящем документе представлены материалы оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, разработанные в соответствии с заданием на разработку проектной документации по объекту: «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220 кВ КамаКалий».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду подготавливаются на основании Постановления Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» [1.1].

В разделе приведены технические решения и мероприятия, необходимые для обеспечения минимального уровня влияния на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, разработанные с учетом действующих законодательных и нормативно-методических требований в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Исходными данными для разработки раздела являются отчеты по изысканиям, проектная документация, а также действующая природоохранная документация Общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (далее – ООО «ЕвроХим-УКК»).

2 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Заказчиком разработки проектной документации по объекту «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий» является ООО «ЕвроХим-УКК», являющееся владельцем государственной лицензии ПЕМ № 02226 ТЭ от 18.06.2012 сроком действия до 15.04.2028 и изменений к лицензии на пользование недрами ПЕМ № 02226 ТЭ, зарегистрированных Департаментом по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу Отделом геологии и лицензирования по Пермскому краю 09.09.2016 № 383 на право пользование недрами с целью добычи калийно-магниевых солей на Палашерском и Балахонцевском участках Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей в Пермском крае, в том числе использование отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств.

Юридический адрес ООО «ЕвроХим-УКК»: 618400, Пермский край, м.о. город Березники, территория Усольского калийного комбината, сооружение 15.

Фактический адрес ООО «ЕвроХим-УКК»: 618400, Пермский край, м.о. город Березники, территория Усольского калийного комбината, сооружение 15.

3 Наименование планируемой хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации

Проектная документация «Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий».

Место реализации – Российская Федерация, Пермский край, м.о. город Березники Пермского края, в границах промышленной площадки ООО «ЕвроХим-УКК».

Объект реконструкции – ПС 220 кВ КамаКалий, предназначенный для приема электроэнергии, трансформации напряжения 220 кВ в напряжение 6 кВ и дальнейшего распределения электроэнергии по сети 6 кВ ООО «ЕвроХим-УКК», размещается в границах существующей промышленной площадки Усольского калийного комбината.

Проектируемый объект в период строительства является объектом III категории по степени негативного воздействия на окружающую среду в связи с осуществлением деятельности по строительству объекта более шести месяцев на основании подпункта 3 пункта 6 раздела III «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 [1.1].

Согласно письму ООО «ЕвроХим-УКК» от 21.07.2026 № 8-2/5537 (приложение У) в период эксплуатации проектируемые объекты, предусмотренные проектной документацией «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий», будут включены в состав объекта II категория по степени негативного воздействия на окружающую среду – Площадка № 1 (код объекта 57-0259-002128-П).

4 Характеристика планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

4.1 Цель реализации планируемой хозяйственной деятельности

Проектной документацией предусматривается реконструкции ПС 220 кВ Кама-Калий, необходимость которой связана с увеличением потребляемой мощности электроприемников ООО «ЕвроХим-УКК» и ее перераспределением на секциях 6 кВ.

4.2 Описание планируемой хозяйственной деятельности

4.2.1 Описание технических решений

ПС 220 кВ КамаКалий является существующим объектом энергетики в структуре ООО «ЕвроХим-УКК».

ПС 220 кВ КамаКалий технологически служит для приема электроэнергии, трансформации напряжения 220 кВ в напряжение 6 кВ и дальнейшего распределения электроэнергии по сети 6 кВ ООО «ЕвроХим-УКК».

4.2.2 Потребность в сырьевых ресурсах

Рассматриваемый в данной проектной документации объект не выпускает никакой материальной продукции, поэтому характер протекающих технологических процессов (передача и распределение электроэнергии) не испытывает потребности в сырьевой базе, воде и топливно-энергетических ресурсах.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение реконструируемого объекта не предусматривается в связи с отсутствием потребителей. Источником противопожарного водоснабжения является существующие сети хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода.

4.2.3 Мощность планируемой деятельности, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции

Реконструируемый объект ПС 220 кВ КамаКалий предназначен для приема электроэнергии, трансформации напряжения 220 кВ в напряжение 6 кВ и дальнейшего ее распределения по сети 6 кВ. Электроэнергия для единой электрической сети на разработанном в проектной документации электросетевом объекте не вырабатывается.

4.2.4 Использование сырья и отходов производства

Технические решения, предусмотренные в проектной документации, не предусматривают использование сырья.

Проектными решениями не предусматривается использование отходов производства.

4.2.5 Возобновляемые источники энергии и вторичные энергетические ресурсы

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов проектной документацией не предусматривается.

4.2.6 Земельные участки, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Муниципального округа города Березники Пермского края, в 17 км к югу от центра г. Березники, в 2-3 км к северу от промплощадки Усольского калийного комбината. Ближайшие населенные пункты – д. Володин камень (в 2 км к северо-западу от участка), д. Сибирь (в 3 км к северо-востоку от участка), с. Романово (в 2 км к юго-востоку от южной границы участка). Ближайшая железнодорожная станция Палашеры находится на территории промплощадки Усольского калийного комбината.

Объект реконструкции расположен в границах следующих земельных участков, принадлежащих на правах аренды ООО «ЕвроХим-УКК» (рисунок 4.1):

- 59:37:2021101:389: категория земель «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», вид разрешенного использования «Недропользование» договор аренды от 22.07.2022 № 06766;
- 59:37:2021101:259: категории земель «Земли лесного фонда», вид разрешенного использования «Для расширения промплощадки Усольского калийного комбината», договор аренды от 28.07.2016 № 105;
- 59:37:2021101:217: категории земель «Земли лесного фонда», вид разрешенного использования «Лесной участок для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов под объект «Внешние сети хозпитьевого и промышленного водоснабжения ГОКа», 1-я очередь», договор аренды от 02.12.2010 № 164;
- 59:37:2021101:226: категории земель «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и

земли иного специального назначения», вид разрешенного использования «Склад», договор аренды от 16.04.2010 № 47.

Дополнительного изъятия земель не требуется.

Правоустанавливающие документы на пользование земельными участками определяются в составе проектной документации.

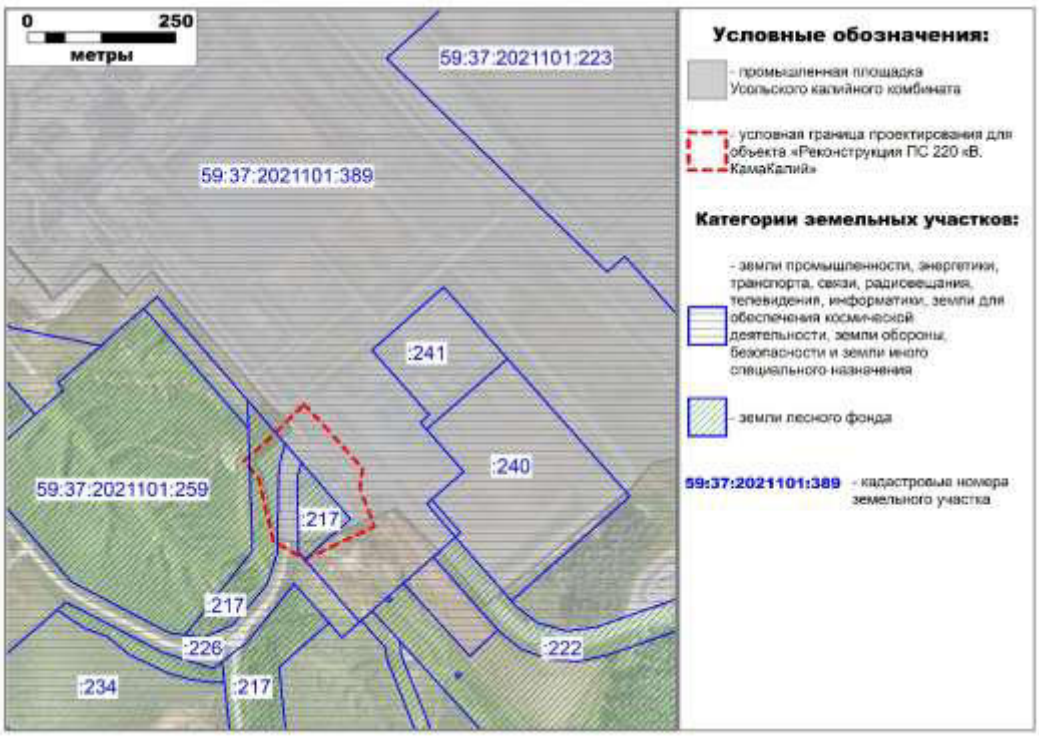


Рисунок 4.1 – Схема землепользования района размещения реконструируемого объекта

4.2.7 Описание технологических решений

Существующая ПС 220 кВ КамаКалий

Существующая ПС 220 кВ КамаКалий (кадастровый номер 59:37:0000000:7994) представлена в составе:

- три силовых трансформатора Т-1, Т-2, Т-3 ТРДН-63000/220/6,6-6,6 кВ номинальной мощностью 63 МВА каждый, оснащенных РПН по высокой стороне;
- здание КРУЭ 220 кВ с установкой в нем распределительного устройства напряжением 220 кВ с элегазовым оборудованием в составе комплексного распределительного устройства (КРУЭ), выполненного по схеме 220-13 «Две рабочие системы шин»;
- совмещенное производственное здание (СПЗ), состоящее из блока ОПУ и блока цеха электроснабжения.

В блоке ОПУ установлено основное и вспомогательное оборудование подстанции: шкафы КРУ 6 кВ, щит собственных нужд 380/220 кВ, трансформаторы собственных нужд, две аккумуляторные батареи, два щита постоянного тока, панели управления и РЗиА, оборудование связи, АСУ ТП, оборудование вентиляции и кондиционирования здания, а также помещения кабельного этажа и бытовых помещений.

Расширяемая часть ПС 220 кВ КамаКалий

Реконструкция ПС 220 кВ КамаКалий, связанная с установкой нового силового трансформатора (Т-4), вызвана увеличением потребляемой мощности электроприемников ООО «ЕвроХим-УКК» и ее перераспределением на секциях 6 кВ.

Электроснабжение трансформатора Т-4 и соответственно электроснабжение РУ № 2-6 кВ КамаКалий осуществляется от новой ячейки КРУЭ 220 кВ, устанавливаемой в помещении КРУЭ 220 кВ существующей ПС 220 кВ КамаКалий.

Для присоединения ОРУ № 2-220 кВ к ячейке КРУЭ 220 кВ предусматривается строительство одноцепной ЛЭП 220 кВ в кабельном исполнении.

На площадке ПС в рамках реконструкции планируется размещение следующих зданий и сооружений:

- ОРУ № 2-220 кВ;
- блочно-модульное здание РУ № 2-6 кВ;
- трансформатор Т-4;
- трансформатор (резервное место);
- ДГР № 7 и ДГР № 8;
- кабельная эстакада 6 кВ;
- разделительная перегородка;
- кабельная трасса 220 кВ;
- шинный мост 6 кВ;
- прожекторная мачта с молниеотводом № 6;
- маслосборник (подземный);
- ограждение подстанции.

Открытое распределительное устройство (ОРУ № 2-220 кВ)

ОРУ № 2-220 кВ представляет собой открытую установку силового трансформатора Т-4, комплекта концевых кабельных муфт 220 кВ, монтируемых на опорных конструкциях, ограничителей перенапряжений ОПН-220 кВ.

Также на ОРУ № 2-220 кВ монтируются два ячейковых портала 220 кВ, с тросостойкой и молниеотводом, между порталами монтируется гибкая ошиновка из провода сталеалюминевого АС-400/51 с контактно-натяжной арматурой и спусками из

того же провода к ОПН, концевой кабельной муфте и силовому трансформатору, монтируется маслоприемник под трансформатор ТРДН-63000/220/6-6 кВ.

Так же на ОРУ № 2-220 кВ размещаются БМЗ РУ № 2-6 кВ, устанавливаются ДГР № 7 и ДГР № 8. Для оборудования, относящегося к резервному трансформатору, и для резервного трансформатора предусматривается строительство фундаментов, маслоприемника и фундаментов портальных конструкций, а также маслоотвода в маслосборник.

Кабельная трасса 220 кВ

Для присоединения ОРУ № 2-220 кВ к ячейке КРУЭ 220 кВ предусматривается строительство одноцепной ЛЭП 220 кВ в кабельном исполнении.

Начальный пункт кабельной трассы 220 кВ – ячейка D02 КРУЭ 220 кВ.

Конечный пункт кабельной трассы 220 кВ – блок с кабельными муфтами ячейки трансформатора Т-4 на ОРУ № 2-220 кВ.

Кабельная трасса 220 кВ прокладывается в бетонных лотках.

Прокладка кабелей под проезжими частями выполняется в защитных трубах из полимерного компаунда повышенной термостойкости. Переход под проезжей частью при выходе из КРУЭ дополнительно сверху защищается дорожной плитой, в связи с наличием пересекаемых существующих сетей водопровода и канализации.

Общая протяженность трассы – 250 м.

Блочно-модульное здание (БМЗ) РУ № 2-6 кВ

Здание блочно-модульное с размещенным оборудованием поставляется в полной заводской готовности. БМЗ устанавливается на кабельный полуэтаж из железобетонных элементов, которые монтируется на единую монолитную плиту. Для восприятия веса снегового покрова на БМЗ устанавливается силовая крыша.

Для отведения талых вод и дождевых вод с крыши предусмотрен наружный организованный водосток с электрическим подогревом. На кровле предусмотрена установка снегозадерживающих планок в местах возможного схода снежных масс.

В БМЗ размещаются: кабельный полуэтаж, помещение для размещения распределительных устройств, с помещением СИЗ, тамбуром и помещение ООП.

Помещения с постоянным пребыванием персонала в здании отсутствуют.

Распределительное устройство (РУ) 6 кВ

Проектируемое распределительное устройство (РУ) на стороне 6 кВ трансформатора Т-4 выполнено по типовой схеме и вместе с трансформатором Т-3 образует схему 6-2 «Две, секционированные выключателями системы шин». С такой же схемой

РУ 6 кВ работают трансформаторы Т-1 и Т-2. Секционные связи между 3 и 5 секциями и между 4 и 6 секциями предусмотрены для ремонтных целей.

Проектируемое РУ № 2-6 кВ имеет секционные связи с существующим ЗРУ 6 кВ, организованные между 5 – 7 секциями и 6 – 8 секциями.

РУ 6 кВ выполнено из ячеек комплектного распределительного устройства (КРУ), которое имеет полную заводскую готовность и включает в себя все инженерные системы и состоит из 35 ячеек.

КРУ 6 кВ размещено в отдельном помещении здания БМЗ РУ № 2-6 кВ.

Кабельная эстакада 6 кВ

В расширяемой части ПС 220 кВ предусматривается строительство эстакады 6 кВ от здания БМЗ РУ № 2-6 кВ к существующей технологической эстакаде ООО «ЕвроХим-УКК».

В здании БМЗ РУ № 2-6 кВ, в кабельном полуэтаже раскладка силовых кабелей 6 кВ от ячеек выполняется по кабеленесущим конструкциям (стойки, полки, лотки), закрепленным на боковых стенках. Вывод кабелей 6 кВ на примыкающую к зданию эстакаду осуществляется через проем в торцевой стенке кабельного этажа.

Проходная кабельная эстакада состоит из промежуточных рам. Рамы эстакады опираются на монолитный ростверк на буронабивных сваях.

Дугогасящие реакторы № 7 и № 8 (ДГР № 7 и ДГР № 8)

Для компенсации емкостных токов замыкания на землю на 7 и 8 секциях РУ № 2-6 кВ устанавливается дугогасящие реакторы ДГР № 7 и ДГР № 8 в защитном кожухе, по 2500 кВАр каждый, сблокированных с шунтирующими резисторами.

Дугогасящие агрегаты ДГР № 7, ДГР № 8 (резерв) и шунтирующие резисторы устанавливаются открыто на единую монолитную фундаментную плиту на площадке рядом с БМЗ-ЗРУ.

Главные силовые трансформаторы

Распределение мощности нагрузки на ПС 220 кВ КамаКалий между трансформаторами Т-1, Т-2, Т-3 и проектируемым трансформатором Т-4 является условным и зависит от режима работы схемы электроснабжения внутризаводской распределительной сети ООО «Еврохим-УКК».

В соответствии с нагрузками сети к установке принят силовой трёхфазный двухобмоточный трансформатор Т-4 ТРДН-63000/220/6-6 кВ, мощностью 63 МВ.А с расщеплённой обмоткой по стороне 6 кВ. На стороне 220 кВ трансформатор оснащен устройством РПН. Предусмотрена открытая установка трансформатора Т-4 с воздушными вводами 220 кВ, 6 кВ.

Электроснабжение трансформатора Т-4 и соответственно электроснабжение РУ № 2-6 кВ осуществляется от новой ячейки КРУЭ-220 кВ, устанавливаемой в помещении КРУЭ-220 кВ существующей ПС 220 кВ КамаКалий.

Проектируемый трансформатор Т-4 и резервное место под трансформатор устанавливаются на монолитную фундаментную плиту. Между трансформаторами выполняется противопожарная разделительная перегородка.

Под каждым трансформатором предусмотрен незаглубленный маслоприемник, объем маслоприемника обеспечивает единовременный прием 100 % масла от трансформатора.

Полный объем масла, залитого в трансформатор ТРДН-63000/220 У1, составляет 22,11 м^3. Масса масла – 18,80 т.

Капитальный ремонт трансформаторного оборудования осуществляется специализированными организациями с вывозом трансформаторного оборудования с территории ПС 220 кВ КамаКалий.

Маслосборник

Для предотвращения растекания масла при повреждении маслонаполненного оборудования и распространения пожара при аварии на трансформаторе, предусмотрено устройство незаглублённого маслоприёмника, выполнена система аварийных маслостоков и установлен маслосборник.

Объем маслосборника рассчитан на полный объем масла одного трансформатора, 80 % общего (с учетом 30-минутного запаса) расхода воды от пожаротушения из гидранта и дождевых стоков от маслоприемников.

Для маслосборника принято два стальных подземных резервуара, объединенных перепускными трубами, емкостью 50 м^3 каждый, заводского изготовления с внутренней и наружной антикоррозионной защитой.

Ограждение ПС

В целях ограничения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, диких животных предусматривается ограждение территории проектируемых объектов подстанции (L=161,40 м – внешнее ограждение, L=25,20 м – внутреннее ограждение).

Внешнее ограждение территории принято из железобетонных панелей, установленных в железобетонные фундаментные стаканы. По периметру ограждения выполнена сетка с заглублением в грунт. Высота внешнего – 2,55 м.

Внутреннее ограждение принято из сетчатых металлических панелей и заглубленных металлических стоек. Высота внутреннего ограждения – 1,6 м.

Прожекторная мачта с молниеотводом № 6

Освещение расширяемой части подстанции, проектируемого оборудования и зданий предусмотрено светодиодными прожекторами, устанавливаемыми на площадке вновь устанавливаемой прожекторной мачты.

Защита оборудования и ошиновки от прямых ударов молнии выполнена при помощи отдельно стоящего молниеотвода (прожекторной мачты) высотой 37,05 м и молниеотводов высотой 30,5 м, установленных на стойках ячейковых порталов.

Отдельно стоящая прожекторная мачта выполнена в виде свободностоящих стоек решетчатой конструкции.

Прожекторная мачта устанавливается на металлические ростверки, закрепленные на железобетонных сваях при помощи сварки и анкерного болта в свае.

Внутриплощадочные дороги и проезды

Подъезд автотранспорта к расширяемой части ПС 220 кВ КамаКалий осуществляется по существующим автомобильным дорогам ООО «ЕвроХим-УКК».

На территории расширяемой части ПС 220 кВ КамаКалий запроектированы:

- сквозной въезд с северо-восточной стороны и выезд – с северо-западной стороны. Проектируемый внутриплощадочный проезд обеспечивает транзит транспортных средств по площадке, транспортную связь с внутриплощадочными дорогами ООО «Еврохим-УКК», проезд пожарных машин, подъезды транспорта и техники для производства ремонтных работ на период эксплуатации;
- тупиковый технологический подъезд с юго-западной стороны расширяемой территории ПС;
- разворотная площадка для подъезда пожарной техники и автомобилей для обслуживания БМЗ РУ № 2-6 кВ и ДГР № 7, ДГР № 8.

Проектируемые автомобильные дороги выполнены с капитальным твёрдым покрытием (асфальтобетон).

Для размещения расширяемой части ПС 220 кВ КамаКалий предусмотрена реконструкция (перенос трассы) существующих автомобильных проездов с западной, северной и восточной сторон площадки ПС. Проезды запроектированы с капитальным покрытием из дорожных плит с участками цементобетонного покрытия.

На расширяемой части площадки ПС 220 кВ КамаКалий (за существующем ограждением ПС) расположены модульные здания, сооружения, инженерные сети, которые в процессе подготовки территории для нового строительства полежат демонтажу или переносу.

Перечень предусмотренных работ:

- демонтаж существующей сети водопровода (демонтажные работы выполняются по отдельному проекту);
- демонтаж существующего ограждения (L=73,83 м);
- демонтаж электрического кабеля 0,4 кВ, расположенного на существующем ограждении;
- демонтаж модульного здания гаража/мастерской (1 шт.) S=89,02 м^2, далее перенос модульного здания к проектируемой автомобильной дороге, расположенной с северной стороны расширяемой площадки ПС за ограждением. Для подъезда к зданию запроектированы автомобильная площадка S=180,00 м^2;
- демонтаж модульного здания укрытия ГО (S=10,56 м^2), далее перенос модульного здания в район существующего здания КПП ПС 220 кВ КамаКалий, с противоположной стороны существующей автодороги;
- демонтаж (шесть шт.) металлических мобильных сооружений силами УКСа ООО «Еврохим-УКК»;
- демонтаж существующих дорожных плит (S=1560,00 м^2);
- демонтаж существующего щебёночного покрытия (S=450,00 м^2).

Последовательность основного периода строительства установлена организационно-технологической схемой монтажа основного оборудования и возведения отдельных зданий и сооружений:

- возводится блочно-модульное здание (БМЗ) РУ № 2-6 кВ;
- осуществляется последовательный монтаж силовых трансформаторов методом «надвижки»;
- монтаж ОРУ № 2-220 кВ;
- монтаж здания ДГР № 7, ДГР № 8;
- устанавливается прожекторная мачта с молниеотводом № 6;
- монтаж токопроводов 6 кВ от существующего до проектируемого РУ 6 кВ, от РУ 6 кВ до силовых трансформаторов;
- монтаж кабельных эстакад;
- строительство КЛ 220 кВ;
- монтаж маслосборника;
- возводятся объекты и сооружения транспортной и инженерной инфраструктуры: кабельные связи электротехнического оборудования, внутриплощадочные автодороги (чистовое покрытие), наружное и охранное сигнализация и освещение;

- монтаж укрытия ГО;
- устанавливается проектируемое ограждение.

В местах совмещения отдельных технологических участков необходимо учитывать очередность выполнения работ на смежных территориях, а именно:

- установка силового трансформатора осуществляется после монтажа БМЗ РУ № 2 и шинных мостов 6 кВ;
- развязка кабельных лотков ОРУ 220 кВ, производится после монтажных работ порталов и опор.

4.2.8 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив

Проектной документацией предусматривается реконструкция существующего объекта в связи с увеличением потребляемой мощности электроприемников ООО «ЕвроХим-УКК». Альтернативные варианты для реализации планируемой хозяйственной деятельности не рассматривались в связи с реконструкцией существующего объекта.

5 Общие принципы ОВОС

ОВОС – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Юридическим основанием для разработки материалов по ОВОС являются требования законодательства РФ в области охраны окружающей среды, в том числе:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.28];
- Федеральный закон РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [1.51];
- «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1.1].

В настоящем разделе приведена применяемая методология оценки воздействия на окружающую среду, сочетающая в себе российские и международные методы оценки. Для обеспечения единого методологического подхода в процессе определения масштабов и степени воздействия планируемой деятельности использована процедура «адаптивной оценки и управления» (Adaptive Environmental Assessment and Management – AEAM), предложенная К. Холлингом (Holling, 1986 [3.6]) и подробно изложенная на русском языке в доступных публикациях (Погребов, Шилин, 2001 [3.7]; Погребов, Шилин, 2009 [3.8]).

При использовании данной методологии оценка возможных воздействий на окружающую среду включает выбор важнейших экосистемных компонентов (далее – ВЭК), которые могут быть затронуты планируемой деятельностью. Важнейшие экосистемные компоненты определяются как (1) важные для местного населения, населения страны или в международном аспекте, или (2) могут быть показательными для оценки воздействия на среду, или (3) служат приоритетными объектами при принятии управленческих решений. С учетом сложившейся в РФ практики выполнения ОВОС были рассмотрены следующие блоки: физическая среда, биологическая среда, социально-экономическая среда.

Данная методология была неоднократно успешно реализована для крупных проектов строительства на территории субъектов РФ. Материалы ОВОС указанных проектов успешно прошли государственную экологическую экспертизу и получили положительные заключения. Процедура ОВОС включает следующие основные этапы:

- анализ проектируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ современного состояния окружающей среды 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;
- проведение оценки значимости воздействий.

Результатами ОВОС являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости, возможности минимизации воздействий;
- выявление и учет общественных предпочтений при принятии решений, касающихся намечаемой деятельности;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;
- разработка предложений по проведению программы производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

5.1 Методические приемы

При проведении оценки воздействия на окружающую среду использованы следующие методы:

- нормативный: использование нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ или предельно-допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия для определения интенсивности воздействия и размера зоны воздействия;
- расчетный: расчеты распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, определение объемов образующихся отходов, определение объемов водопотребления и водоотведения, расчеты затрат на реализацию природоохранных мероприятий и объемов компенсационных выплат;
- экосистемный: оценка антропогенных эффектов в экосистемах с учетом их природной изменчивости качественных и количественных (для компонентов биоты это численность, биомасса, видовой состав и другие) показателей;
- экспертный: отдельные виды воздействий определяются, исходя из имеющихся литературных данных и/или по опыту проведения аналогичных работ; ранжирование воздействий; определение интенсивности воздействия; качественный анализ намечаемого воздействия;
- сравнительно-описательный: описание современного состояния компонентов природной среды на основании анализа литературных, справочных и фондовых источников, а также инженерных изысканий, выполненных на территории проектирования;

– картографический: пространственный анализ размещения источников воздействия и зон воздействия в том числе и по отношению к особо охраняемым природным территориям и иным охраняемым объектам; пространственный анализ положения участка работ по отношению к территориям с установленными ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.

Основным методом ОВОС является «нормативный» подход, основанный на сопоставлении нормативных величин качества среды с аналогичными фоновыми показателями природной среды и измеренными и (или) либо расчетными показателями в случае воздействий на природную среду. В качестве нормативов используются предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ, предельно-допустимые уровни (ПДУ) физического воздействия. В случае превышения ПДК или ПДУ делается вывод о допустимости или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей. Поскольку система нормирования не охватывает все учитываемые при проведении ОВОС компоненты природной среды и социальную сферу, применяются также другие вышеуказанные методы или их комплекс.

5.1.1 Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду включает анализ всего комплекса фоновых условий: климатических, гидрометеорологических, биологических, геологических, санитарно-эпидемиологических, социально-экономических и другие. Особое внимание уделяется особо охраняемым видам флоры и фауны, участкам рыбного промысла, сведениям об ООПТ, местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера.

При этом проводится экспертная оценка принятых технических решений требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.28]).

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

5.1.2 Воздействие на социально-экономическую среду

Общий подход к оценке социально-экономического воздействия заключается в использовании методов, аналогичных тем, которые применяются в анализе воздействия на природные компоненты окружающей среды. Основным отличием является более интенсивное использование метода экспертных оценок с использованием материалов, предоставляемых или публикуемых органами государственной власти, в том числе органами Росстата, администрациями муниципальных образований.

5.2 Ранжирование воздействий

Наиболее полная оценка потенциального воздействия планируемой хозяйственной деятельности на компоненты природной среды и социально-экономической среды основывается на использовании шкалы качественных и количественных оценок направленности воздействий, масштабов изменений во времени и пространстве.

При проведении оценки воздействия также учитывается чувствительность/уязвимость/ценность реципиентов воздействия. Поскольку одинаковое по масштабу, интенсивности и продолжительности воздействие может отличаться для разных реципиентов. Категория чувствительности/уязвимости/ценности реципиентов может быть установлена на основании следующих критериев:

- охраняемый статус;
- экономическая ценность;
- экспертное мнение специалистов, проводящих ОВОС;
- мнение заинтересованных сторон;
- стандарты и нормативы;
- особые свойства экосистем, такие как устойчивость к изменениям, редкость, аддитивность, разнообразие.

К ранжированию воздействий применяется «предосторожный» подход: если воздействие не отвечает критериям по пространству (масштабу), продолжительности (времени) и интенсивности (частоте) соответствующему определенному рейтингу воздействия, воздействие относится к более высокому уровню, т. е. за основу принимаются «пессимистический» подход или «наихудшие» сценарии.

В целях проведения настоящей ОВОС используются градации пространственных и временных масштабов воздействия, а также интенсивности воздействий (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Шкала характеристик воздействий на окружающую среду

Направление воздействия	
Категория	Характеристика
Негативное	Воздействие приводит к нежелательным эффектам и последствиям
Позитивное	Воздействие приводит к желательным эффектам и последствиям
Прямое	Непосредственное воздействие от источников и производственной деятельности
Косвенное	Опосредованное воздействие от источников и производственной деятельности
Пространственная шкала (масштаб) воздействия	

Направление воздействия		
Масштаб	Среда	Характеристика воздействия
Точечный	Физическая (абиотическая) среда	Линейный размер площади нарушения менее 1 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении до 100 м от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади до 1 км² или площадь воздействия менее 1 % рассматриваемой территории
	Биологическая среда	На организменном уровне
	Социально-экономическая сфера	Для отдельных лиц или ограниченной группы людей; воздействие проявляется на территории проектируемых объектов
Локальный (местный)	Физическая (абиотическая) среда	Линейный размер площади нарушения от 1 до 100 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении до 1 км от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади до 10 км² или площадь воздействия в пределах 1 %–10 % территории
	Биологическая среда	На уровне группы организмов
	Социально-экономическая сфера	На уровне от населенного пункта до муниципального района; Воздействие проявляется на территории одного или нескольких близлежащих населенных пунктов или муниципального района
Региональный	Физическая (абиотическая) среда	Линейный размер площади нарушения от 100 до 1000 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади от 10 до 100 км² или площадь воздействия в пределах 10 %–70 % территории
	Биологическая среда	На уровне местной популяции
	Социально-экономическая сфера	Воздействие проявляется на территории нескольких административных районов субъекта (или субъектов) РФ
Глобальный	Физическая (абиотическая) среда	Линейный размер площади нарушения более 1000 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении более 10 км от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади более 100 км² или площадь воздействия больше 70 % территории
	Биологическая среда	На уровне всей популяции или вида
	Социально-экономическая сфера	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких субъектов РФ и (или) Российской федерации и (или) в международном аспекте

Направление воздействия		
Временная шкала (масштаб) воздействия		
Масштаб	Среда	Характеристика воздействия
Кратковременное	Физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	Эффект регистрируется на протяжении времени много меньшем, чем время существования ВЭК; как правило зависит от интенсивности и пространственных масштабов воздействия; для конкретных ВЭК – от нескольких часов и дней до года
	Социально-экономическая сфера	Воздействие проявляется на протяжении от трех месяцев или менее до одного года
Средневременное	Физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	Эффект сопоставим по длительности или несколько превышает время существования ВЭК, обычно от одного года до 10 лет
	Социально-экономическая сфера	Воздействие проявляется в течение от одного года до трех - пяти лет и более
Долговременное (постоянное)	Физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	Эффект регистрируется на протяжении времени большем, чем продолжительность существования ВЭК
	Социально-экономическая сфера	Соответствует периоду осуществления проекта после вывода объекта на проектную мощность
Шкала степени нарушения (интенсивности воздействия)		
Незначительное	Физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	Незначительное нарушение: (или незначительное воздействие, при заданной точности наблюдений статистически не регистрируется) или экосистема находится в квазистационарном состоянии
	Социально-экономическая сфера	Отклонения в социально-экономической сфере действуют на территории объекта в пределах, существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости этого показателя; изменения социально-экономических показателей носят кратковременный характер; быстрое возвращение к исходному уровню показателей
Умеренное	Физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	Умеренное нарушение: (или воздействие средней силы, регистрируется статистически) или возможен выход экосистемы из стационарного состояния с возвращением в него после окончания воздействия, кратковременные возмущения могут достигать значительных величин; популяционные системы находятся в квазистационарном состоянии

Направление воздействия		
	Социально-экономическая сфера	Отклонения в социально-экономической сфере могут превысить существующую амплитуду изменений условий местных населенных пунктов или муниципального района; изменения социально-экономических показателей носят периодический характер; возвращение на исходный уровень показателей возможно при отсутствии дополнительных внешних воздействий
Значительное	Физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	Значительное нарушение: (или значительное воздействие, для обнаружения эффекта статистика не требуется) или происходит нарушение процессов в экосистеме; деструкция популяционных систем
	Социально-экономическая сфера	Отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия регионального уровня
Экстремальное	Физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	Экстремальное нарушение (катастрофа) или разрушение природной экосистемы, ведущей к ущербам в смежных природных системах и во всей иерархии надсистем вплоть до глобальной; воздействие распространяется за пределы десятикратно увеличенной зоны непосредственного воздействия
	Социально-экономическая сфера	Отклонения в социально-экономической сфере, вероятно, превысят существующие условия регионального уровня; изменения социально-экономических показателей носят продолжительный характер, фиксируются в ежегодных статистических сборниках. Возвращение на исходный уровень показателей возможно при условии дополнительных внешних воздействий

Для определения итогового воздействия на отдельные компоненты окружающей среды использовались шкалы характеристик воздействия (5.1), а также учитывались чувствительность/уязвимость/ценность реципиентов.

Градации общего остаточного (с учетом мероприятий по охране окружающей среды) воздействия на основе совокупности этих оценок представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Шкала характеристик воздействий на окружающую среду

Категории значительности (значимости)			
масштаб нарушения	длительность нарушения	степень нарушения	значимость нарушения
Точечное	Кратковременное	Умеренное	Несущественное
Точечное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Точечное	Средневременное	Незначительное	Несущественное

Категории значительности (значимости)			
масштаб нарушения	длительность нарушения	степень нарушения	значимость нарушения
Точечное	Средневременное	Умеренное	Несущественное
Точечное	Средневременное	Значительное	Существенное
Точечное	Долговременное	Незначительное	Несущественное
Точечное	Долговременное	Умеренное	Несущественное
Точечное	Долговременное	Значительное	Существенное
Локальное	Кратковременное	Незначительное	Несущественное
Локальное	Кратковременное	Умеренное	Несущественное
Локальное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Локальное	Средневременное	Незначительное	Несущественное
Локальное	Средневременное	Умеренное	Несущественное
Локальное	Средневременное	Значительное	Существенное
Локальное	Долговременное	Незначительное	Несущественное
Локальное	Долговременное	Умеренное	Существенное
Локальное	Долговременное	Значительное	Существенное
Региональное	Кратковременное	Незначительное	Несущественное
Региональное	Кратковременное	Умеренное	Существенное
Региональное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Региональное	Средневременное	Незначительное	Несущественное
Региональное	Средневременное	Умеренное	Существенное
Региональное	Средневременное	Значительное	Существенное
Региональное	Долговременное	Незначительное	Несущественное
Региональное	Долговременное	Умеренное	Существенное
Региональное	Долговременное	Значительное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Незначительное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Умеренное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Глобальное	Средневременное	Незначительное	Существенное

Категории значительности (значимости)			
масштаб нарушения	длительность нарушения	степень нарушения	значимость нарушения
Глобальное	Средневременное	Умеренное	Существенное
Глобальное	Средневременное	Значительное	Существенное
Глобальное	Долговременное	Незначительное	Существенное
Глобальное	Долговременное	Умеренное	Существенное
Глобальное	Долговременное	Значительное	Существенное

При существенном воздействии последствия малообратимы или необратимы, возможны значительные превышения уровней допустимых нормативов.

Приведенные оценки воздействий, используемые в настоящей ОВОС, носят негативный характер, если не указано обратное. Положительные оценки могут иметь место для воздействий на социально-экономическую среду.

При анализе воздействий на окружающую среду одной из основных целей является разработка мер по их уменьшению и предотвращению. Описанная кратко в настоящем разделе методология ОВОС позволяет использовать формализованный подход для выводов о приемлемости прогнозируемых изменений состояния окружающей среды при реализации намечаемой деятельности. Исходя из этого, разрабатываются меры по уменьшению и (или) предотвращению воздействий, а также возмещению ущерба и проектированию компенсационных мероприятий (в частности, для компенсации ущерба водным биоресурсам). Прогнозируемое остаточное воздействие на окружающую среду считается неизбежным при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

5.3 Критерии допустимости воздействия

Описанный в настоящем разделе подход к оценке воздействия на окружающую среду, а также применимые к планируемой хозяйственной деятельности законодательно-нормативные требования, определяют критерии допустимости воздействий:

- деятельность по проектируемому объекту производится с соблюдением применимых требований законодательства РФ и международных конвенций в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.28]);
- деятельность по проектируемому объекту производится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством РФ (Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [1.52]);

- проектная документация разработана в соответствии с действующими на дату выпуска нормами и правилами; принятая технология, оборудование, строительные решения соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники; деятельность по проектируемому объекту производится с соблюдением технических условий, стандартов и нормативов, требуемых законодательством РФ (Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [1.53]);
- количественные параметры воздействия (концентрации загрязняющих веществ, уровни воздействия вредных физических факторов и другие) находятся в пределах нормативов качества окружающей среды (нормативов, установленных в соответствии с химическими, физическими, биологическими показателями состояния окружающей среды и иными нормативами качества окружающей среды) (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.28]).

6 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная деятельность

6.1 Состояние компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

Сведения о состоянии компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов приведены в соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий, представленных в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИЭИ.

Состояние воздушного бассейна района проектируемого объекта оценено по данным, предоставленным Пермским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС), филиалом ФГБУ «Уральское УГМС». Оценка состояния подземных вод проведена по результатам геоэкологического опробования подземных вод, отобранных из одной геологической скважины. Состояние грунтов оценено на трех пробных площадках почвенных исследований послойно с поверхности и до глубины производства работ. Современное состояние ландшафтов, растительности и животного мира оценено по результатам маршрутных наблюдений, а также наблюдений на пробных площадях комплексного описания ландшафта Оценка радиационной обстановки (измерение мощности экспозиционной дозы гамма излучения) была выполнена на всей территории в границах проектирования объекта. Измеренное значение объемной активности радона с поверхности грунта была проведена для земельного участка в контуре проектируемого здания с постоянным пребыванием людей. Для оценки уровней воздействий физических факторов были использованы архивные протоколы измерения физических факторов риска с учетом сроков актуальности протоколов.

Проанализирована информация, полученная от уполномоченных органов, а также результаты комплексных работ, проведенных в районе проектируемого объекта, которые позволили составить следующие выводы.

Атмосферный воздух

Климат в районе исследований холодно умеренный континентальный. Климатические условия региона формируются определяющим влиянием западного переноса воздушных масс. Согласно ГОСТ 16350-80 [1.3], СП 20.13330.2016 [1.4] и

СП 131.13330.2025 [1.5] характеристика района исследований по климатическим параметрам следующая:

- климатический район – I-В;
- ветровой район – I (по давлению ветра);
- снеговой район – V.

Фоновые значения долгопериодных концентраций загрязняющих веществ не превышают нормативные показатели, установленные СанПиН 1.2.3685-21 [1.6].

Геологические условия

Соленосные отложения Соликамской впадины приурочены к иренскому горизонту кунгурского яруса нижней перми. Надсолевые терригенно-карбонатные породы относятся к уфимскому ярусу нижней перми. Иренскому горизонту кунгурского яруса соответствует соленосная березниковская свита. Она подразделяется на четыре толщи (снизу-вверх): глинистоангидритовая толща, подстилающая каменная соль (ПдКС), калийная залежь и покровная каменная соль (ПКС). Глинисто-ангидритовая толща (P1 ir1) сложена мергелями, аргиллитами, доломитами, известняками, ангидритами, каменной солью, алевролитами и песчаниками. Мощность толщи составляет 214 м. Выше березниковской свиты залегают отложения уфимского яруса нижней перми в составе соликамской и шешминской свит. Соликамская свита подразделяется на соляно-мергельную и терригенно-карбонатную толщи. Завершают разрез осадочных накоплений четвертичные отложения (Q), распространенные на всей территории и представленные глинами, суглинками, супесями, песками и галечниками различных генетических типов. Мощность отложений по разрезам скважин в среднем – 11,20 м. Максимальная мощность четверичных отложений отмечается в центре Палашерского участка.

По данным инженерно-геологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИГИ) в геологическом строении участка работ до глубины 17,0 м по данным бурения инженерно-геологических скважин принимают участие четвертичные техногенные (*tQiv*), аллювиальные (*aQ*) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P_1) отложениями. С поверхности местами перекрытые почвенно-растительным слоем (*pQ*).

Техногенные отложения в изысканном районе представлены:

- асфальтовым покрытием (мощность слоя от 0,1 до 0,2 м);
- бетоном (мощность слоя от 0,1 до 0,3 м);
- насыпными грунтами (отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, давность отсыпки более пяти лет, мощность слоя от 0,2 до 2,7 м);
- насыпными щебенистыми грунтами (отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, давность отсыпки более пяти лет, мощность слоя от 0,5 до 0,85 м).

Гидрогеологические условия

Район проектирования по гидрогеологическому районированию входит в состав северной части Приуральского артезианского бассейна Восточно-Европейской части системы артезианских бассейнов (по районированию в составе Государственного кадастра ВСЕГИНГЕО – индекс III-7А-Северо-Передуральский бассейн блоково-пластовых вод), гидрогеологической области Соликамской впадины [3.2]. Район изысканий характеризуется сложными гидрогеологическими условиями с широким развитием пластовых подземных вод зоны активного и затрудненного водообмена, наличием регионально выдержанного водоупора, представленного соленосными отложениями кунгурского яруса, и этажно расположенными газонефтеводоносными комплексами зоны весьма затрудненного водообмена палеозойского возраста.

По данным инженерно-геологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИГИ) при проведении инженерных изысканий (март 2026 г.) грунтовые воды вскрыты не были (максимальные глубины пробуренных изыскательских скважин составляли 17 м).

На сопредельных территориях промышленной площадки Усольского калийного комбината грунтовые воды вскрыты на глубинах от 17,3 до 29,2 м. Они приурочены к алевролитам и песчаникам очень низкой и низкой прочности. Весной в периоды снеготаяния, при обильных дождях, а также при нарушении поверхностного стока на контакте техногенных грунтов и глинистых аллювиальных отложений возможно формирование временно существующего водоносного горизонта типа «верховодка» на глубинах от 0,5 до 2,0 м.

Состояние подземных вод в районе проведения изысканий согласно критериев оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов (приложение И СП 502.1325800.2021 [1.7]) можно отнести к относительно удовлетворительной ситуации.

Для грунтовых вод территории изысканий был произведен расчет естественной защищенности грунтовых вод от поверхностного загрязнения (пункт 8.7 Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИЭИ). Результаты расчетов показали, что для территории изысканий по степени защищенности грунтовых вод в границах проектирования варьирует от «условно защищенных» до «защищенных» (категория защищенности IV и V), в зависимости от положения в рельефе и литологического строения участка.

Использование подземных вод с целью водоснабжения не планируется.

Ландшафтно-экологическая характеристика, характеристика почвенного покрова, растительности и животного мира

Территория в границах проведения изысканий находится на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината. В процессе инженерной подготовки территории промышленной площадки были созданы выровненные террасы, с отсыпкой привозными грунтами возрастом более 10 лет. На террасах располагаются здания и сооружения Усольского калийного комбината, а также площадки открытых складов строительных материалов. Склоны террас заросли луговой растительностью с подростом кустарников и древесных пород. В сформировавшейся части комбината вокруг построек, расположенных на выровненных участках террас, встречаются участки разнотравно-злаковых газонов. Незастроенная поверхность террас спланирована и экранирована бетонными плитами, асфальтовыми и щебеночными покрытиями, на которых располагаются проезды и склады строительных материалов. Растительный покров практически полностью отсутствует. Встречаются отдельные сильноразреженные растительные группировки из злаков – вейника наземного, щучки дернистой, овсяницы овечьей, а также из разнотравья – клевера ползучего, иван-чая, мать-и-мачехи.

Почвенный покров промышленной площадки образован техногенными поверхностными образованиями: реплантоземами (группа квазиземов) и литостратами (группы натурфабрикатов).

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края обследование территории в районе проектирования на предмет мест обитаний редких и охраняемых объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации [1.8] и Красную книгу Пермского края [3.3] не проводилось.

По результатам маршрутных исследований растительного покрова, фондовым результатам экологического мониторинга, и инженерно-экологических изысканий мест обитаний охраняемых видов растений, занесенных в перечни (списки) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации [1.8] и Красную книгу Пермского края [3.3] не выявлено.

Согласно результатам полевого маршрутного обследования территории в границах инженерных изысканий объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации [1.9], не зафиксированы.

Санитарно-химическая, агрохимическая, санитарно-эпидемиологическая, радиологическая и токсикологическая характеристика почв и грунтов

В границах проектирования объекта распространены техногенные поверхностные образования группы натурфабрикаты – литостраты, и группы квазиземы – реплантоземы.

Реплантоземы приурочены к участкам газонов. Они представляют собой целенаправленно созданные образования, которые характеризуются залеганием гумусированного или минерально-органического плодородного слоя на предварительно подготовленной (обычно спланированной) поверхности нарушенных грунтов, в том числе насыпных.

Литостраты представляют собой насыпные минеральные грунты, отвалы вскрышных и вмещающих пород горнодобывающих предприятий, грунтовые насыпи, лишенные гумусированного слоя.

В границах проектирования литостраты приурочены к участкам размещения дорог, промышленных сооружений. Также в подгруппу литостратов определены поверхности, частично экранированные щебеночными и асфальтобетонными покрытиями.

Оценка степени химического загрязнения почв и грунтов на основании суммарного показателя загрязнения показала, что степень загрязнения грунтов соответствует категории «допустимая», что предполагает использование почв (грунтов) без ограничений, за исключением объектов повышенного риска.

Загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами, бенз(а)пиреном и другими компонентами не выявлено.

На основании проведенных санитарно-паразитологических исследований грунтов установлено, что в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания [1.6] по степени эпидемиологической опасности грунты промышленной площадки соответствуют категории - «чистая».

Для оценки радиологических показателей было проведено исследование грунтов на содержание естественных радионуклидов. Пробы грунта на территории изысканий по радиологическому показателю эффективная удельная активность (Аэфф) соответствуют I классу материала с областью применения во всех видах строительства (менее 370 Бк/кг).

Для подтверждения класса опасности грунтов были произведены токсикологические исследования. В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 31.03.2025 № 158 [1.10], грунт отнесен к V классу опасности (практически неопасные).

Радиационное воздействие

В границах проектирования объекта строительства было проведено определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД). Согласно результатам исследований, локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, земельный участок может быть использован для строительства производственных зданий и сооружений без ограничений. Согласно МР 2.6.1.0361-24 [1.11] земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов для строительства указанных объектов.

Уровни физических факторов

Для оценки существующего уровня акустической нагрузки в районе размещения проектируемого объекта, были проведены измерения уровней шума на границе ближайшей относительно границ проектирования нормируемой зоны (СНТ «Дружба») в дневное и ночное время. Превышение допустимых эквивалентного и максимального уровней звука согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.6] не зафиксировано.

Для оценки существующего уровня инфразвука проведены натурные измерения в точке на границе ближайшего нормируемого объекта (СНТ «Дружба»). Уровни звукового давления инфразвука не превышают допустимых значений для территории, прилегающей к жилой застройке, и соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 [1.6].

По результатам проведенных измерений значения показателей напряженности электрического и магнитного полей на границе ближайшей селитебной территории (садоводство «Дружба») находятся в пределах норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [1.6].

По результатам проведенных измерений степени вибрационного воздействия промышленной площадки Усольского комбината на конструкциях здания на границе ближайшей селитебной территории (СНТ «Дружба»), показатели измерений виброускорений (в дневное и ночное время) с учетом расширенной неопределенности соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [1.6].

Социально-экономические и санитарно-эпидемиологические условия

Анализ социально-экономических и санитарно-эпидемиологические условий в районе проектирования показал, что ситуация в пределах исследуемой территории удовлетворительная. Демографическая ситуация находится на среднекраевом уровне. Как и по краю в целом, наблюдаются тенденции сокращения естественного воспроизводства населения и за последние три года численность населения здесь сократилась на четыре тысячи человека. Заболеваемость в муниципальном образовании «Город Березники» находится на среднекраевом уровне и намечается тенденция снижения заболеваемости. Из анализа санитарно-эпидемиологического состояния населения следует, что в пределах исследуемого региона медико-географическая ситуация удовлетворительная.

В промышленный комплекс муниципального образования город Березники как и край в целом характеризуется снижением темпов промышленного производства, особенно сельскохозяйственного и лесозаготовительного, в то время как предприятия химической промышленности характеризуются стабильными показателями экономического развития.

6.2 Зоны с особыми условиями использования территории и иные ограничения природопользования

Информация о наличии либо отсутствии в границах проектирования объекта зон с особыми условиями использования территории и иных ограничений природопользования приведена согласно данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Реконструкция ПС 220 кВ КамаКалий» (шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИЭИ), основанным на сведениях, предоставленных уполномоченными органами, и на открытых источниках информации. Также при описании ограничений природопользования использована градостроительная документация муниципального образования город Березники [2.5; 2.6; 2.7] и Градостроительный портал РИСОГД Пермского края [2.8], рекомендованные в качестве источника информации администрацией муниципального образования город Березники, и официальный информационный ресурс Публичная кадастровая карта портала пространственных данных Национальной системы пространственных данных (https://nspd.gov.ru/) [2.9].

Графическое отображение зон с особыми условиями использования территории и иных ограничений природопользования приведено на рисунке 6.1.

Информация о наличии либо отсутствии в границах проектирования зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений) представлена в таблице 6.1.

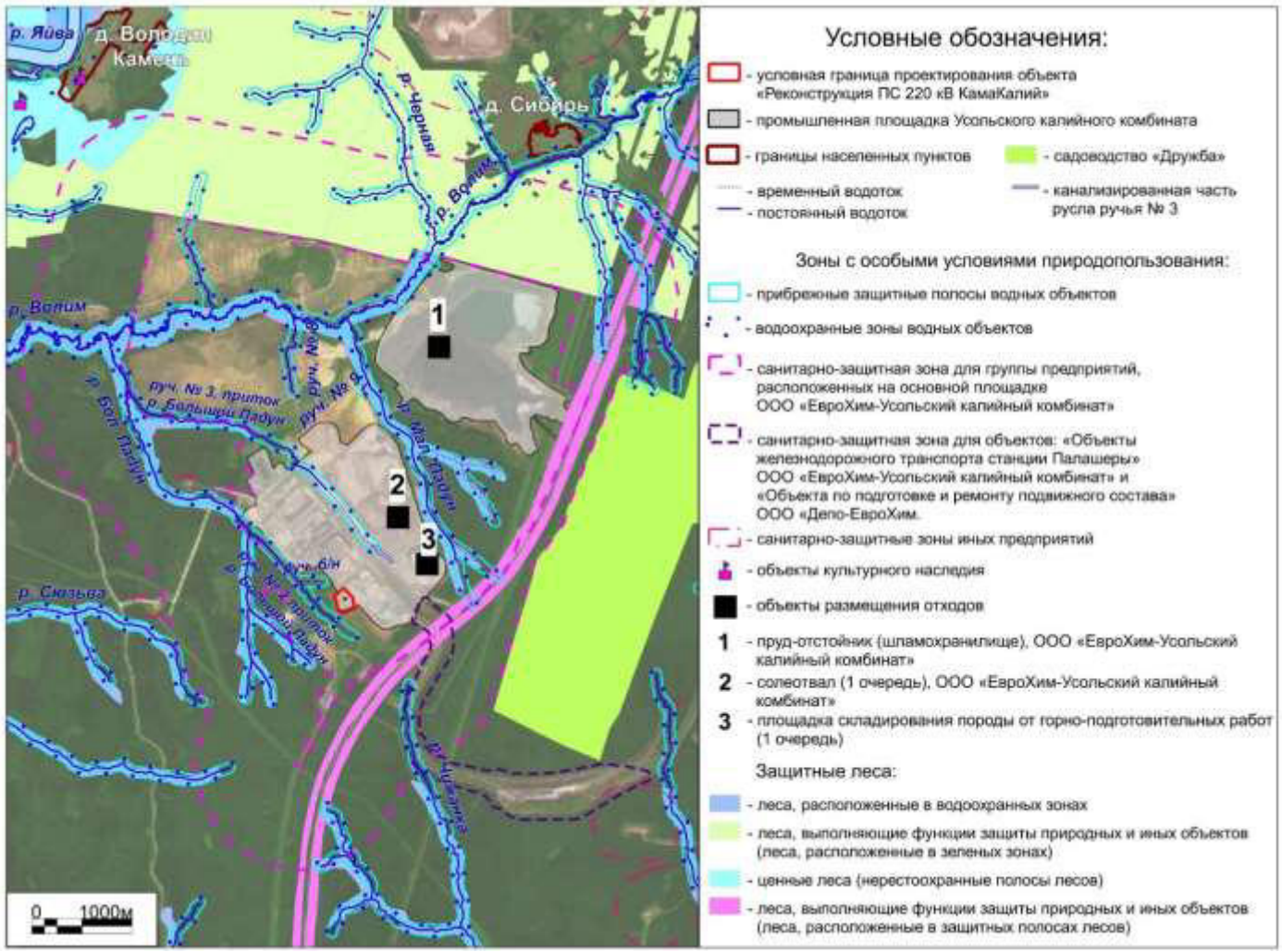


Рисунок 6.1 – Карта-схема зон с особыми условиями использования территории и иных ограничений природопользования района размещения объекта проектирования

Таблица 6.1 – Информация о наличии либо отсутствии в границах проектирования зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Наименование зон с особым режимом пользования	Уполномоченный орган/другие источники информации	Наличие/отсутствие
Особо охраняемые природные территории федерального значения и их охранные зоны	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	отсутствие
Особо охраняемые природные территории регионального и местного значения и их охранные зоны	Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края администрация муниципального образования города Березники	отсутствие
Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории	сайт «Союз охраны птиц России» [2.10]	отсутствие
Объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения их зоны охраны и защитные зоны	Министерство культуры РФ	отсутствие
Объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, территории объектов культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, защитные зоны объектов культурного наследия	Государственная инспекция по охране объектов культурного наследия Пермского края	отсутствие
Объекты всемирного наследия, охранные (буферные) зоны объектов всемирного наследия	Государственная инспекция по охране объектов культурного наследия Пермского края	отсутствие
Объекты всемирного культурного наследия ЮНЕСКО	Министерство культуры РФ	отсутствие
Объекты всемирного природного наследия ЮНЕСКО	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	отсутствие
Пересекаемые водные объекты и водные объекты, расположенные в зоне возможного влияния	рисунок 6.1	отсутствие
Зоны затопления и подтопления	публичная кадастровая карта [2.9] СП 116.13330.2012 [1.13]	отсутствие

Наименование зон с особым режимом пользования	Уполномоченный орган/другие источники информации	Наличие/отсутствие
Лесной фонд	Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	наличие
Защитные леса, резервные леса, ОЗУ, лесопарковый зеленый пояс	Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	отсутствие
Городские леса, имеющие защитный статус, лесопарковые зеленые пояса	администрация муниципального образования города Березники	отсутствие
Поверхностные и подземные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	отсутствие
Лечебно-оздоровительные местности, курорты федерального, регионального и местного значения, включая санитарно-курортные организации, округа санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов	Министерство здравоохранения Пермского края информационный ресурс администрации муниципального образования «Город Березники» [2.7] публичная кадастровая карта [2.9]	отсутствие
Объекты сибиреязвеннных захоронений, скотомогильники, биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных («моровые поля»), установленные санитарно-защитные зоны, а также территории, признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности	Государственная ветеринарная инспекция Пермского края	отсутствие
Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ	Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р [1.16]	отсутствие
Ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья	Министерство агропромышленного комплекса Пермского края администрация муниципального образования города Березники	отсутствие
Мелиорированные земли, мелиорированные системы, виды мелиорации	администрация муниципального образования города Березники	отсутствие
Свалки, полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов	Западно-Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора	отсутствие

Наименование зон с особым режимом пользования	Уполномоченный орган/другие источники информации	Наличие/отсутствие
	администрация муниципального образования города Березники	
Санитарно-защитные зоны смежных предприятий и санитарные разрывы, кладбища и их санитарно-защитные зоны, здания и сооружения похоронного назначения	администрация муниципального образования города Березники публичная кадастровая карта [2.9]	отсутствие
Участки недр местного значения, содержащие подземные воды	Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	отсутствие
Месторождения полезных ископаемых	Федеральное агентство по недропользованию	отсутствие
Особо ценные земли	администрация муниципального образования города Березники	отсутствие
Приаэродромные территории	администрация муниципального образования города Березники	отсутствие

Объект проектирования планируется к размещению в границах земельных участков с кадастровыми номерами: 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:226, 59:37:2021101:259.

Согласно данным Публичной кадастровой карты Портала пространственных данных Национальной системы пространственных данных (https://nspd.gov.ru/) [2.9] земельные участки с кадастровыми номерами 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:226 имеют категорию «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения». Земельные участки с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:259 имеют категорию «Земли лесного фонда».

Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:217, расположенный под объектом, относится к землям лесного фонда в квартале № 128 (части выдела № 1) Романовского участкового лесничества Березниковского лесничества Пермского края. Целевое назначение лесов - эксплуатационные леса. Вид разрешенного использования - лесной участок для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов под объект «Внешние сети хозпитьевого и промышленного водоснабжения ГОКа», 1-я очередь».

Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:259, расположенный под объектом, относится к землям лесного фонда в квартале № 128 (часть вы-

дела 1) Романовского участкового лесничества Березниковского лесничества Пермского края. Целевое назначение лесов – эксплуатационные леса. Вид разрешенного использования – для расширения промплощадки Усольского калийного комбината.

7 Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогноз изменения состояния окружающей среды

7.1 Воздействие на атмосферный воздух

7.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух

7.1.1.1 Существующее положение

ООО «ЕвроХим-УКК» – предприятие по производству калийных удобрений (калий хлористый). Промышленная площадка предприятия включает в себя несколько объектов негативного воздействия на окружающую среду (объектов НВОС), а именно:

- Площадка № 1 (код объекта НВОС 57-0259-002128-П) [2.11];
- Площадка № 2 (код объекта НВОС 57-0159-002700-П) [2.12].

Для указанных площадок разработаны проекты нормативов допустимых выбросов, получены экспертные и санитарно-эпидемиологические заключения:

- Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников объекта «Площадка № 1» [2.11] экспертное заключение от 05.04.2024 № 524.24.П, санитарно-эпидемиологическое заключение от 21.05.2024 № 59.55.18.000.Т.000762.05.24 (приложение И);
- Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников объекта «Площадка № 2» [2.12] экспертное заключение от 23.01.2025 № 047.25.П, санитарно-эпидемиологическое заключение от 17.02.2025 № 59.55.18.000.Т.000400.02.25 (приложение К).

Также на территории промышленной площадки ООО «ЕвроХим-УКК» размещается производственная площадка № 2 предприятия АО «Березниковский механический завод». Для промплощадки разработан проект нормативов допустимых выбросов «Проект нормативов допустимых выбросов для промышленной площадки № 2 предприятия АО «Березниковский механический завод», расположенной по адресу: Пермский край, г. Березники, Романовское поселение, территория ООО «ЕвроХим – Усольский Калийный Комбинат» кадастровый номер земельного участка 59:37:2021101:241 [2.13], получено экспертное заключение от 27.08.2024 № 5250-СН и санитарно-эпидемиологическое заключение от 30.09.2024 № 59.55.18.000.Т.001735.09.24 (приложение Р).

Также на территории промышленной площадки ООО «ЕвроХим-УКК» строится сушильно-грануляционное отделение (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Обогатительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов. Корпус сушильно-грануляционное отде-

ление» [2.14]), флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Обогатительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов» [2.15]), корпус классификации (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Корпус классификации и склад реагентов. 1 этап» [2.16]), склад оборудования (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования. 1 этап» [2.17]) и склад оборудования (2 очередь) (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования. 1 этап (Строительство склада 2 очереди)» [2.18]).

Площадка № 1

Объекты Площадки № 1 не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно. Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным Проекта НДВ площадки № 1 [2.11].

Основными структурными подразделениями Площадки № 1 являются:

- цех теплогазоснабжения;
- цех водоснабжения и канализации;
- рудник;
- флотационная обогатительная фабрика;
- отделение удаления отходов;
- цех погрузки готовой продукции;
- железнодорожный цех;
- централизованный отдел технического контроля;
- столовая;
- военизированная горноспасательная служба и пожарная часть;
- ствол 3 – периоды строительства и эксплуатации;
- горнодобывающий комплекс;
- гидрозакладочный комплекс – поверхностный комплекс строительство;
- обогатительный комплекс – стройплощадка;
- внутренние проезды и автостоянки.

Основной производственной деятельностью предприятия является добыча и переработка сильвинитовой руды с последующим получением товарного продукта – хлористого калия.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов Площадки № 1, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов Площадки № 1

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3				Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	-	0,04	-	-	3	0,078	0,252
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,3	0,1	-	-	4	2,451	187,583
0143	Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,002	0,006
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-	-	0,01	-	0,00009	0,119
0152	Натрий хлорид	0,5	0,15	-	0,15	3	19,575	7626,870
0154	Натрий гипохлорит (Натрий хлорноватистокислый; натрий оксихлорид; натриевая соль хлорноватистой кислоты; натрий хлорид оксид)	-	-	-	0,1	-	0,0000006	0,0000005
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	0,15	0,05	-	0,04	3	0,00004	0,00006
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	-	3	6,828	192,808
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO_3)	0,4	0,15	0,04	-	2	0,004	0,118
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2	0,1	0,04	-	4	0,001	0,123
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	-	0,06	-	3	1,110	31,371

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3				Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
0316	Гидрохлорид по молекуле HCl (Водород хлорид)	0,2	0,1	0,02	-	2	0,0009	0,110
0322	Серная кислота (по молекуле H_2SO_4)	0,3	0,1	0,001	-	2	0,0002	0,065
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	0,812	8,131
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3	0,752	11,856
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,0003	0,002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3	-	4	14,402	259,456
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,004	0,084
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,003	0,014
0410	Метан	-	-	-	50	-	235,232	1,932
0415	Смесь предельных углеводородов C_1H_4 - C_5H_{12}	200	50	-	-	4	0,009	0,029
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	0,038	0,434
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	0,001	0,018
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	-	0,04	-	3	0,001	0,006
0703	Бенз(а)пирен	-	0,000001	0,000001	-	1	0,000001	0,00002

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3				Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1	-	-	-	3	0,001	0,005
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5	-	-	-	4	0,019	0,220
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,01	0,006	0,003	-	2	0,00008	0,001
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	-	-	-	0,5	-	0,0002	0,001
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	0,014	0,283
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	0,01	-	-	-	3	0,000003	0,00005
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,01	-	0,005	-	3	0,0008	0,006
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,001	0,002
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,35	-	-	-	4	0,017	0,306
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	0,01	0,005	-	-	3	0,000002	0,00003
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,2	0,06	-	-	3	0,001	0,137

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3				Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41 %, изопропантиола 38-47 %, втормбутантиола 7-13 %	0,012	-	-	-	4	0,0006	0,0004
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,00005	-	-	-	3	0,000004	0,00007
1865	N,N'-Бис-(2-аминоэтил)-1,2-этандиамин(1,4,7,10-Тетразадекан; 1,8-диамино-3,6-диазаоктан)	-	-	-	0,01	-	0,00005	0,0003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	1,5	-	-	4	3,825	13,224
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	3,480	27,885
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	-	-	-	0,05	-	0,001	0,007
2741	Гептановая фракция	-	-	-	1,5	-	0,020	0,581
2750	Сольвент нафта	-	-	-	0,2	-	0,0005	0,004
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,018	0,068
2754	Алканы C_{12-19} (в пересчете на С)	1	-	-	-	4	0,537	0,653
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,037	0,508
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот,	0,3	0,1	-	-	3	5,711	463,953

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3				Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)							
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,027	0,108
3721	Пыль мучная	1	0,4	-	-	4	0,0004	0,003
Всего загрязняющих веществ:							295,016	8829,342
в том числе твердых:							28,698	8287,547
жидких и газообразных:							266,318	541,795
6003	Аммиак, сероводород							
6005	Аммиак, формальдегид							
6013	Ацетон и фенол							
6035	Сероводород, формальдегид							
6038	Серы диоксид и фенол							
6041	Серы диоксид и кислота серная							
6043	Серы диоксид и сероводород							
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора							
6204	Азота диоксид, серы диоксид							
6205	Серы диоксид и фтористый водород							
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид							
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)							
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол							
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак							

Площадка № 2

Объекты Площадки № 2 не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно. Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным Проекта НДВ площадки № 2 [2.12].

В состав рассматриваемого объекта входит главный корпус флотационной обогатительной фабрики (ФОФ) и реагентное отделение ФОФ.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов Площадки № 2, приведены в таблице 7.2

Таблица 7.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов Площадки № 2

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3				Класс опасности	Выброс, т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ		
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,3	0,1	-	-	4	498,651
0152	Натрий хлорид	0,5	0,15	-	0,15	3	649,775
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	0,15	0,05	-	0,04	3	0,00001
0195	Гексакис(циано-С)феррат(4-)тетракалия ОС-6-11)	-	0,04	-	-	4	0,00001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	-	3	69,072
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2	0,1	0,04	-	4	0,00002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	-	0,06	-	3	11,270
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl (Водород хлорид)	0,2	0,1	0,02	-	2	0,001
0322	Серная кислота (по молекуле H_2SO_4)	0,3	0,1	0,001	-	2	0,00001
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3	0,423
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	3	-	4	126,259
0416	Смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$	50	5	-	-	3	0,112
0703	Бенз(а)пирен	-	0,000001	0,000001	-	1	0,0008
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5	-	-	-	4	0,0007
1532	Карбамид (Мочевина; карбамид; карбамид марки А и марки Б; карбамид кристаллический улучшенного качества)	-	0,2	-	-	4	0,0001
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота; уксусная кислота)	0,2	0,06	-	-	3	0,00007
1803	Амины алифатические C_{15-20}	0,003	-	-	-	2	0,332
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	-	-	-	0,05	-	0,007
2966	Пыль крахмала	0,5	0,15	-	-	4	0,0002

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м^3				Класс опасности	Выброс, т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ		
2985	Полиакриламид анионный АК-618	-	-	-	0,25	-	0,0001
3129	Натрий силикат (диНатрий моносиликат; динатриевая соль метакремниевой кислоты)	-	-	-	0,3	-	0,002
3227	Полиэтиленгликоли: ПЭГ-400, ПЭГ-6000	-	-	-	0,15	-	0,044
Всего загрязняющих веществ:							1355,950
в том числе твердых:							1148,429
жидких и газообразных:							207,521
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием)							
6040 (Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак)							
6041 (Серы диоксид и кислота серная)							
6204 (Азота диоксид, серы диоксид)							

Промплощадка № 2 АО «Березниковский механический завод»

Объекты БМЗ не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно. Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным Проекта НДВ для промышленной площадки № 2 АО «БМЗ» [2.13].

Основным видом деятельности на промплощадке № 2 предприятия АО «БМЗ» является изготовление бетонных растворов, площадка оборудована двумя растворно-бетонными установками. Также на территории площадки расположены склады для песка и щебня, вспомогательное оборудование для металлообработки и сварки, организованны стоянки и внутренние проезды автотранспорта.

На территории площадки № 2 предприятия АО «Березниковский механический завод» расположены следующие технологические объекты:

- цех № 1 РБУ;
- цех № 2 Закрытый склад ТМЦ;
- цех № 3 Открытый склад сыпучих материалов;
- цех № 4 Территория предприятия.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов БМЗ, приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации БМЗ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	- 0,04000 -	3	0,0270784	0,005285
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	0,0001950	0,000015
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,3385686	0,054111
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,40000 - 0,06000	3	0,0550176	0,008795
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0068825	0,004196
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,50000 0,05000 -	3	0,2252585	0,012999
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,00800 - 0,00200	2	0,0000085	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,5905376	0,174026
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0008670	0,000065
0703	Бенз(а)пирен	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000000	0,000000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0004025	0,000001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5,00000 1,50000 -	4	0,0001405	0,000655
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000	-	0,1835523	0,048503

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
2754	Алканы C_{12-19} (в пересчете на С)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,00000 - -	4	0,0030442	0,000218
2907	Пыль неорганическая >70 % SiO_2	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15000 0,05000 -	3	0,7327394	0,747327
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,30000 0,10000 -	3	0,6588065	0,689506
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000	-	0,0023	0,000403
2978	Пыль резинового вулканизата	ОБУВ	0,10000	-	0,0226	0,08136
Всего веществ: 18					2,8479991	1,827466
в том числе твердых : 8					1,4506018	1,528092
жидких/газообразных: 10					1,3973973	0,299374
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
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					

Корпус сушильно-грануляционное отделение

Объекты СГО не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно. Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Обогатительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов. Корпус сушильно-грануляционное отделение» [2.14].

В период эксплуатации объектов выбросы загрязняющих веществ осуществляются при следующих основных и вспомогательных технологических процессах: конвейерно-транспортные галереи подачи влажного концентрата в корпус СГО, линия сушки, система пылеулавливания, грануляционное отделение, система аспирации, хранение аминомасляной смеси. Источники выбросов загрязняющих веществ: ИЗА № 6002, 0010–0017, 6003.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов СГО, приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов СГО

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,3	4	2,7816853	77,859471
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,5	3	0,4823131	13,534234
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,2	3	3,0402460	85,370104
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,4	3	0,4940400	13,872642
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5,0	4	5,1000000	143,208000
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с.с.	0,000001	1	0,0000244	0,000683
1803	Амины алифатические C_{15-20}	ПДК м.р.	0,003	2	0,0001321	0,004003
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	–	0,0012960	0,001636
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	ПДК м.р.	0,3	3	0,0043076	0,103503
Всего веществ: 9					11,9040445	333,954277
в том числе твердых: 4					3,2683304	91,497892
жидких/газообразных: 5					8,6357141	242,456385

Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов

Объекты флотационной фабрики не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно. Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным проектной документации Усольский калийный комбинат. Обогатительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов» [2.15].

В период эксплуатации объектов выбросы загрязняющих веществ осуществляются при следующих основных и вспомогательных технологических процессах перегрузка руды, обезвоживание концентрата и хвостов флотации, хранение масла. Источники выбросов загрязняющих веществ: ИЗА № 6001, 6002, 0001–0006.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов флотационной фабрики, приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов флотационной фабрики

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,3 0,1 -	4	0,2563833	4,496609
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,15 -	3	0,4748976	8,799783
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	-	0,0004302	0,000420
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,3 0,1 -	3	0,1237212	2,121410
Всего веществ: 3					0,8554323	15,418222
в том числе твердых: 3					0,8550021	15,417802
жидких/газообразных: 1					0,0004302	0,000420

Корпус классификации и склад реагентов. 1 этап

Объекты корпуса классификации не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно. Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Корпус классификации и склад реагентов. 1 этап» [2.16].

Исходным сырьем для объектов классификации является гранулированный калий хлористый, поступающий со склада готового продукта (объект 4.6).

Для устранения выбросов пыли от укрытий мест пересыпок и технологического оборудования в воздух рабочей зоны, а также для сокращения количества выбрасываемой пыли в атмосферу предусмотрены системы пылеулавливания с последующей очисткой. При работе аспирационных систем в атмосферный воздух поступают: калий хлорид, натрий хлорид. Выбросы учтены организованными ИЗА № 5001-5004.

Для осуществления механизированной уборки производственных площадок корпуса разработана одна стационарная система вакуумной пылеуборки возможных просыпей хлористого калия. При работе в атмосферный воздух поступают: калий хлорид, натрий хлорид. Выбросы учтены организованным ИЗА № 5005.

Для хранения индустриального масла предусмотрены емкости. При хранении масла в атмосферный воздух поступает масло минеральное нефтяное. В помещениях с емкостями предусмотрены система вентиляции. Выбросы учтены организованным ИЗА № 5006.

Хлористый калий из бункера отгружается в автотранспорт и доставляется на склад мелкозернистого продукта. При работе двигателей автотранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод, углерода оксид, керосин. Выбросы учтены неорганизованным ИЗА № 6512. При пересыпке некондиционного продукта в автотранспорт в атмосферный воздух поступают: калий хлорид, натрий хлорид. Выбросы учтены неорганизованным ИЗА № 6513.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ и количество загрязняющих выбросов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации корпуса классификации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,3 0,1 -	4	0,8959500	23,727366
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,15 -	3	1,1162700	28,356466
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,0007778	0,005124
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,4 - 0,06	3	0,0001264	0,000833
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,0000972	0,000540
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,05 -	3	0,0001556	0,000906
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 3 3	4	0,0017222	0,010126
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,2	-	0,0003056	0,001793
2735	Масло минеральное нефтяное	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,05	-	0,0025920	0,005131

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
Всего веществ : 9					2,0179968	52,108285
в том числе твердых : 3					2,0123172	52,084372
жидких/газообразных : 6					0,0056796	0,023913
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

Склад оборудования

Объекты Склада оборудования не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно. Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования» [2.17].

Закрытый склад оборудования предназначен для приема, хранения и выдачи крупногабаритного оборудования и металлоконструкций.

Склад оборудования обслуживается автокраном грузоподъемностью 25 т, а также погрузчиком.

В помещении склада предусматривается установка двух осевых вентиляторов В1 и В2 для удаления выхлопных газов от техники. Включение вентиляторов осуществляется до начала выполнения погрузочно-разгрузочных работ с кнопки, расположенной на стене здания.

При работе двигателей внутреннего сгорания погрузочно-разгрузочной техники в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод, углерода оксид, бензин, керосин. В помещении предусмотрены система вентиляции. Выбросы учтены организованными ИЗА № 5007-5008.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ и количество загрязняющих выбросов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 7.7.

Таблица 7.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации склада оборудования

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,0183041	0,000433
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,4 - 0,06	3	0,0029744	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,0078796	0,000140
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,05 -	3	0,0027235	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 3 3	4	0,1907652	0,004089
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 1,5 -	4	0,0075556	0,000184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,2	-	0,0162130	0,000301
Всего веществ : 7					0,2464154	0,005277
в том числе твердых : 1					0,0078796	0,000140
жидких/газообразных : 6					0,2385358	0,005137
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

Склад оборудования (2 очередь)

Объекты Склада оборудования (2 очередь) не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно. Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования (Строительства склада 2 очереди)» [2.18].

Закрытый склад оборудования предназначен для приема, хранения и выдачи крупногабаритного оборудования и металлоконструкций.

Склад оборудования обслуживается автокраном грузоподъемностью 25 т, а также погрузчиком.

В помещении склада предусматривается установка двух осевых вентиляторов В1 и В2 для удаления выхлопных газов от техники. Включение вентиляторов осуществляется до начала выполнения погрузочно-разгрузочных работ с кнопки, расположенной на стене здания.

При работе двигателей внутреннего сгорания погрузочно-разгрузочной техники внутри склада в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод, углерода оксид, бензин, керосин. В помещении предусмотрены система вентиляции. Выбросы учтены организованными ИЗА № 5009-5010.

Перечень выбрасываемых вредных веществ и количество вредных выбросов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 7.8.

Таблица 7.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации склада оборудования (2 очередь)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,0183041	0,000433
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,4 - 0,06	3	0,0029744	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,0078796	0,000140
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,05 -	3	0,0027235	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 3 3	4	0,1907652	0,004089
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 1,5 -	4	0,0075556	0,000184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,2	-	0,0162130	0,000301
Всего веществ : 7					0,2464154	0,005277
в том числе твердых : 1					0,0078796	0,000140
жидких/газообразных : 6					0,2385358	0,005137
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

7.1.1.2 Период строительства проектируемых объектов

Проект реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий включает:

- блочно-модульное здание РУ № 2-6 кВ;
- ОРУ № 2 - 220 кВ;
- трансформатор Т-4;
- трансформатор (резервное место);
- ДГР № 7 и ДГР № 8;
- кабельная эстакада 6 кВ;
- разделительная перегородка;
- кабельная трасса 220 кВ;
- шинный мост 6 кВ;
- прожекторная мачта с молниеотводом № 6;
- маслосборник;
- ограждение подстанции;
- сети инженерно-технического обеспечения (сети дождевой канализации, сети замасленных сточных вод, сети связи, сети освещения);
- проезды и площадки;
- благоустройство.

Перечень объектов проектирования приведен в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Перечень проектируемых объектов

Номер объекта (по ГП)	Наименование	Вид строительства
2.51.2.1	Блочно-модульное здание РУ № 2 - 6 кВ	Новое строительство
2.51.2.2	ОРУ № 2 - 220 кВ	Новое строительство
2.51.2.3	Трансформатор Т-4	Новое строительство
2.51.2.4	Трансформатор (резервное место)	Новое строительство
2.51.2.5	Прожекторная мачта с молниеотводом № 6	Новое строительство
2.51.2.6	ДГР № 7 и ДГР № 8	Новое строительство
2.51.2.7	Кабельная эстакада 6 кВ	Новое строительство
2.51.2.8	Разделительная перегородка	Новое строительство
2.51.2.9	Кабельная трасса 220 кВ	Новое строительство
2.51.2.10	Шинный мост 6 кВ	Новое строительство
2.51.2.11	Ограждение подстанции	Новое строительство
2.51.2.12	Маслосборник	Новое строительство

Номер объекта (по ГП)	Наименование	Вид строительства
2.51.2.13	Гараж/мастерская	Существующее (перенос)
2.51.2.14	Укрытие ГО	Существующее (перенос)

В период строительства (реконструкции ПС) источниками загрязнения атмосферы являются:

- ИЗА № 6520 – работа двигателей внутреннего сгорания дорожной и автомобильной техники, механизмов;
- ИЗА № 6521 – сварочные работы;
- ИЗА № 6522 – работы по резке металла;
- ИЗА № 6523 – работы по сварке полиэтиленовых труб;
- ИЗА № 6524 – окрасочные работы;
- ИЗА № 6525 – гидроизоляционные работы;
- ИЗА № 6526 – пересыпка грунта, щебня, ПГС на строительной площадке;
- ИЗА № 6527 – заправка дизельным топливом техники, работающей на строительной площадке;
- ИЗА № 6528 – внутриплощадочный проезд техники;
- ИЗА № 6529 – укладка асфальта;
- ИЗА № 5501 – работа дизель-генераторной установки;
- ИЗА № 5502 – доливка трансформаторного масла в трансформатор после его транспортировки на площадку.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства относятся к источникам периодического воздействия, так как предусмотренный режим работы автотранспорта, дорожно-строительной техники, сварочных агрегатов, окрасочных участков и другие – периодический.

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта приняты согласно данным ПОС (том 7 «Проект организации строительства», шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПОС).

Для выполнения СМР принимается общая продолжительность строительства 11 месяцев. Количество рабочих дней в месяце – 22 дня. Продолжительность рабочей недели – 5 дней. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

В период строительства объекта определено 12 источников (два организованных и 10 неорганизованных) источников загрязнения атмосферы.

Неорганизованные ИЗА

Дорожно-строительная техника используется для выполнения основных строительно-монтажных работ, автотранспорт – для перемещения грузов.

Выбросы ЗВ от двигателей, происходят при движении транспорта на участках строительства и при нагрузочном режиме работы дорожной техники. С выхлопными газами автомашин и спецтехники в атмосферу поступают оксиды азота, углерода, серы, сажа, углеводороды. Объем отработавших газов, и содержание в них ЗВ зависит от количества потребляемого топлива и технического состояния двигателей.

Вид и характеристика автотранспорта и дорожной техники, используемой при строительно-монтажных работах, представлены в таблице 7.10.

Время работы транспорта распределено условно в течение периода СМР.

Таблица 7.10 – Характеристики автотранспорта и дорожной техники, применяемой при строительстве объекта

Наименование	Характеристика двигателя	Грузоподъ-ёмность, т	Количество, шт.
Дорожная и вспомогательная техника			
Экскаватор ЭО-3322	60 кВт	-	1
Бульдозер К-702МБА-01-БКУ	173 кВт	-	1
Сваебойная установка СП-49	108 кВт	-	1
Кран автомобильный КС-55729, грузоподъемность 32 т	226 кВт	-	1
Кран автомобильный КС-55721, грузоподъемность 35 т	250 кВт	-	1
Каток SANY SSR160C-10S	132 кВт	-	1
Автобетоносмеситель АБС-5ДА (КамАЗ 43118)	221 кВт	-	1
Автобетононасос «Putzmeister» M 49-5	180 кВт	-	1
Дизель-генераторная станция АД-200С-Т400-1РП	200 кВт	-	1
Станок для резки арматуры	2,4 кВт	-	3
Автомобильная Техника			
Автомобиль-самосвал КамАЗ-6520	-	20	2
Автомобиль бортовой КамАЗ-65117	-	8	1
Тягач седельный плюс трал КамАЗ-65954 (К5)	-	свыше 16 т	1
Топливозаправщик АТЗ 56142-0000010-50	-	8	1
Автоцистерна для воды, АЦПТ-6,6-5557-30/40 (база Урал 5557)	-	8	1
Автобус ПАЗ-32053, вместимость 40 чел.	-	8	1
Автовышка телескопическая 35 м	-	5-8	1

Расчет ЗВ при работе дорожной техники выполнен с учетом нагрузочного режима (полный) по программе «АТП-Эколог» (версия 3.20) и представлен в пункте Д.1 приложения Д.

Расчет ЗВ при работе автотранспорта выполнен по программе «АТП-Эколог» (версия 4.0.3) и представлен в пункте Д.2 приложения Д.

При строительстве объекта предусмотрено проведение земляных работ.

В рамках инженерной подготовки территории предусмотрено:

- удаление избыточного природного грунта от устройства корыта под дорожную одежду и обочины в объеме 758 м^3 с вывозом во временный строительный отвал;
- привоз и разгрузка щебня (фр.50-100 мм) для укрепления свободной от застройки территории в границах ограждения ПС в объеме 149 м^3;
- привоз и разгрузка растительного грунта в объеме 182 м^3 для озеленения территории вне ограждения площадки ПС при благоустройстве территории.

В рамках основного периода строительно-монтажных работ предусмотрено:

- разработка грунта в траншеях и удаление избыточного природного грунта от устройства подземных инженерных сетей в объёме 537м^3;
- разработка и удаление избыточного природного грунта от устройства фундаментов зданий и сооружений в объёме 782 м^3;
- разработка и удаление избыточного природного грунта от устройства подземного маслосборника (два резервуара, по 50 м^3 каждый) в объёме 502 м^3;
- привоз и разгрузка для обратной засыпки непучинистого грунта (песок) в объёме 1613 м^3;
- привоз и разгрузка щебня (фр. 10-50 мм) для уплотнения грунта для устройства бетонного основания под фундаментные плиты в объеме 142 м^3;
- привоз и разгрузка песчано-гравийной смеси (ПГС) для устройства фундаментов сооружений и сетей в объеме 134 м^3.

Согласно разделу 4 «Конструктивные решения» (шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-КР-Т) замещение природного грунта непучинистым грунтом выполняется на всю глубину залегания техногенного (насыпного) грунта (ИГЭ-1а), но не менее 1,3 м.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр Е110-0177-УКК.25.1482-ИИ-01-ИГИ) техногенный грунт представлен мелким песком средней плотности, средней степени водонасыщения, с природной влажностью 14,2 %. Соответственно, выбросы ЗВ от устройства фундаментов (замещение грунта на глубину 1,3 м), от погрузки избыточного грунта при инженерной подготовке территории, разгрузки непучинистого грунта (песок) для обратной засыпки, как выбросы загрязняющих веществ от песка влажностью свыше 3 %, отсутствуют.

Таким образом, к расчету выбросов ЗВ при проведении земляных работ и пересыпке строительных материалов приняты следующие источники выделения:

- привоз и разгрузка щебня (фр. 50-100 мм) для укрепления свободной от застройки территории в границах ограждения ПС в объеме 149 м^3; привоз и разгрузка растительного грунта в объеме 182 м^3 для озеленения территории вне ограждения площадки ПС при благоустройстве территории;
- разработка грунта в траншеях и удаление избыточного природного грунта от устройства подземных инженерных сетей в объёме 537 м^3;
- разработка и удаление избыточного природного грунта от устройства подземного маслосборника в объёме 502 м^3;
- привоз и разгрузка щебня (фр. 10-50 мм) для уплотнения грунта для устройства бетонного основания под фундаментные плиты в объеме 142 м^3.
- привоз и разгрузка песчано-гравийной смеси (ПГС) для устройства фундаментов сооружений и сетей в объеме 134 м^3.

При отсыпке ПГС, разгрузке щебня, пересыпке растительного грунта и природного грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при земляных работах выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» [1.22] с использованием программного модуля «РНВ-Эколог», версия 4.30.7 и представлен в пункте Д.3 приложения Д.

При строительстве объекта предусматривается использование сварочного оборудования для электрической сварки металлоконструкций и стальных труб.

Сварка выполняется электродами Э42, Э50А. Расход электродов принят по сводной ведомости ресурсов и приведен в таблице 7.11.

Таблица 7.11 – Количество электродов при строительстве

Тип электрода	Промышленные марки электродов	Количество электродов, кг		Отходы в виде огарков и сварочного шлака, кг
		Общее (по ведомости ресурсов)	Используемое на сварку	
Э42	АНО-6	190,0	162,0	28,0
Э50А	АНО-4	160,0	136,0	24,0

Из общего количества электродов 15 % идет в отходы в виде сварочного шлака и огарков сварочных электродов, оставшиеся электроды расходуются на сварку.

При проведении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого находятся вредные для здоровья оксиды металлов (железа, марганца), пыль неорганическая.

Расчет выбросов ЗВ при сварочных работах выполнен по программе «Сварка» версия 3.1.24 и представлен в пункте Д.4 приложения Д.

Также на объекте выполняется сварка пластиковых труб, при проведении данных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: углерода оксид, полиэтен, ацетальдегид, формальдегид, этановая кислота.

Расчет выбросов ЗВ от указанных работ выполнен на основании «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками при выполнении сварки, резки и родственных материалов» и представлен в пункте Д.5 приложения Д.

Работы на участке резки металла сопровождаются выбросом в атмосферу металлической пыли (железа оксид). Расчет выбросов ЗВ произведен по программе «Металлообработка» версия 3.1.27 и представлен в пункте Д.6 приложения Д.

Антикоррозионное покрытие металлоконструкций и изделий выполняется в заводских условиях. Непосредственно на площадке строительства предусмотрено восстановление поврежденных участков покрытия (при транспортировке) и окраска сварных швов.

Количество используемых материалов принято по сводной ведомости ресурсов и приведено в таблице 7.12.

Таблица 7.12 – Количество лакокрасочных материалов, используемых при строительстве

Тип лакокрасочного материала	Расход материала, кг
Грунт ГФ-021	50,0
Эмаль ПФ-115	70,0
Цинотан (Грунтовка УР-0438)	30,0

Расчеты выбросов ЗВ при выполнении лакокрасочных работ выполнены по программе «Лакокраска» версия 3.1.15. и приведены в пункте Д.7 приложения Д.7.

При строительстве объекта предусмотрено проведение гидроизоляционных работ фундаментов и ростверков, соприкасающиеся с грунтом, с нанесением битумной мастики на конструкции. Расход битумной мастики составляет 0,73 т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при гидроизоляционных работах приведен в пункте Д.8 приложения Д.

Заправка баков строительной и дорожной техники производится в пределах стройплощадки от топливозаправщика два раза в неделю.

Потребность в дизельном топливе в период строительства составит 122,2 т.

Расчет выбросов ЗВ при заправке машин в период строительства выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров» [1.23] с использованием программного модуля «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.17. Результаты расчетов приведены в пункте Д.9 приложения Д.

При устройстве дорожных покрытий внутриплощадочных дорог и тротуаров выполняются асфальтобетонные работы. Расход асфальтобетона составит 367 т, содержание битума в асфальтобетоне составляет 6 % - 22 т.

Расчет выбросов ЗВ при укладке асфальтобетона выполнен в соответствии с «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998 г. [1.24].

Результаты расчетов приведены в пункте Д.10 приложения Д.

Организованные ИЗА

Временное электроснабжение при строительстве предусмотрено от дизель-генераторной установки (АД 200С-Т400) с номинальной мощностью 200 кВт.

Расход топлива за период работ составит 70,6 т.

Применяемая дизель-генераторная установка соответствует требованиям природоохранного законодательства стран ЕЭС.

При сжигании дизельного топлива в составе отходящих газов в атмосферу выбрасываются твердые и газообразные продукты неполного сгорания топлива (оксиды азота, серы и углерода, сажа, углеводороды, бенз(а)пирен, формальдегид).

Расчет ЗВ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 г. [1.26] и при помощи программы «Дизель» (версия 2.2.13).

Результаты расчетов приведены в пункте Д.11 приложения Д.

Силовой трансформатор ТРДН-63000/220-У1 на площадку строительства поставляется с транспортным объёмом масла. После его монтажа в течение 2 - 3 месяцев перед вводом в эксплуатацию требуется доливка трансформаторного масла. Количество масло для долива составляет 5,1 т. Сведения о количестве трансформаторного масла для долива приведены согласно пункту Д.12 приложения Д (таблица 2) «Трансформатор ТРДН-63000/220-У1. Габаритный чертеж».

Расчет ЗВ при доливке масла в трансформатор выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» [1.13] с использованием программного модуля «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.17. Результаты расчетов приведены в пункте Д.13 приложения Д.

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения периода производства работ определены в соответствии со следующими документами:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 1999 [1.18];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 1999 [1.19];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 1997 [1.20];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 1997 [1.21];
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками при выполнении сварки, резки и родственных материалов, ФГБУ «ФЦАО», 2025 [1.25];
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России № 199 от 08.04.1998. Дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. – Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 по дополнению расчета выбросов на АЗС [1.23];
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск: НИПИОТСТРОМ, 2001 г. [1.22];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1989 г. [1.24];
- Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г. [1.26].

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих от источников в период строительства (реконструкции объекта) приведены в таблице 7.13.

Таблица 7.13 – Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
0123	Железа оксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	– 0,040 –	3	0,0208571	0,033792
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,010 0,001 0,00005	2	0,0000588	0,000505
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,200 0,100 0,040	3	0,5165924	4,709121
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,400 – 0,060	3	0,0839462	0,765233
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,150 0,050 0,025	3	0,0461456	0,545484
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,500 0,050 --	3	0,0785539	0,624363
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,008 – 0,002	2	0,0000013	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5,000 3,000 3,000	4	0,6293573	4,128374
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	ОБУВ	0,100		0,0004667	0,000336
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,200 – 0,100	3	0,0066406	0,004149
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	– 1,0 E-06 1,0 E-06	1	0,0000007	0,000004
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,100 – –-	4	0,0005396	0,000031
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,010 – 0,005	3	0,0002778	0,000200
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,050 0,010 0,003	2	0,0066900	0,035317
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,200 0,060 –	3	0,0002750	0,000198
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5,000 1,500 –	4	0,0104444	0,006684
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	0,1867461	1,472014

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05		0,0009000	0,000060
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,200	-	0,0007194	0,000041
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	-	0,0066406	0,001575
2754	Алканы C_{12}-C_{19} (в пересчете на С)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,000 – –	4	0,0353071	0,026543
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,300 0,100 –	3	0,0340145	0,012218
Всего веществ: 22					1,6651751	12,366253
в том числе твердых: 5					0,1010767	0,592003
жидких/газообразных: 17					1,5640984	11,774250
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

В качестве гигиенических критериев безопасности приняты ПДК м.р., ПДК с.с., ОБУВ загрязняющих веществ по нормативам содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений в соответствие с СанПиН 1.2.3685-21 [1.6].

В период проведения работ источники выбросов ЗВ в атмосферу передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников, различным режимом и временем их работы.

Анализ приведенных данных показывает, что при строительстве объекта влияние на загрязнение атмосферы незначительно, объем выбрасываемых ЗВ не превышает 12,366253 т за весь период работ.

Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферный воздух при реконструкции объекта представлены таблице 7.14.

Таблица 7.14 – Параметры выбросов ЗВ при строительстве (реконструкции) объекта

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника Выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	Количество (шт)	часов работы в год							Скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м^3	т/год		
Площадка: 9 ПС 220кВ КамаКалий																												
30 Реконструкция ПС 220 кВ Кама Калий					ДГУ	1	5501	1	5,00	0,15	53,87	0,95	400,0	4308	-4437						0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4266666	1104,87524	2,259200	2,259200	
																					0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0693333	179,54217	0,367120	0,367120	
																					0/0	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0277778	71,93205	0,141200	0,141200	
																					0/0	0330	Сера диоксид	0,0666667	172,63687	0,353000	0,353000	
																					0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	0,3444444	891,95660	1,835600	1,835600	
																					0/0	0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,00173	0,000004	0,000004	
																					0/0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-	0,0066667	17,26376	0,035300	0,035300	
																					0/0	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорирован-	0,1611111	417,20553	0,847200	0,847200	
					Трансформатор (доливка масла)	1	5502	1	3,50	0,08	0,60	0,003	20,0	4215	-4365						0/0	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0009000	320,27746	0,000060	0,000060	
					Участок работы техники	1	6520	1	2,00	0,00	0	0	0	4198	-4334	4262	-4482	120			0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0859258	0,00000	2,444403	2,444403	
																					0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0139629	0,00000	0,397216	0,397216	
																					0/0	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178122	0,00000	0,403653	0,403653	
																					0/0	0330	Сера диоксид	0,0108094	0,00000	0,270230	0,270230	
																					0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-	0,2705490	0,00000	2,278327	2,278327	
																					0/0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0104444	0,00000	0,006684	0,006684	

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника Выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	Количество (шт)	часов работы в год							Скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2				код	наименование	г/с	мг/м^3	т/год		
																					0/0	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	0,0241906	0,00000	0,622944	0,622944	
					Участок сварочных работ	1	6521	1	2,00	0,00	0	0	0	4165	-4390	4264	-4354	50			0/0	0123	Железа оксид	0,0005571	0,00000	0,004560	0,004560	
																					0/0	0143	Марганец и его соединения (в	0,0000588	0,00000	0,000505	0,000505	
																					0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20 %	0,0000145	0,00000	0,000056	0,000056	
					Участок резки металла	1	6522	1	2,00	0,00	0	0	0	4165	-4390	4264	-4354	50			0/0	0123	Железа оксид	0,0203000	0,00000	0,029232	0,029232	
					Участок сварки ПЭ труб	1	6523	1	2,00	0,00	0	0	0	4160	-4391	4246	-4358	33			0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-	0,0040306	0,00000	0,002902	0,002902	
																					0/0	0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,0004667	0,00000	0,000336	0,000336	
																					0/0	1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0002778	0,00000	0,000200	0,000200	
																					0/0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-	0,0000233	0,00000	0,000017	0,000017	
																					0/0	1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0002750	0,00000	0,000198	0,000198	
					Участок лакокрасочных работ	1	6524	1	2,00	0,00	0	0	0	4165	-4390	4264	-4354	50			0/0	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0066406	0,00000	0,004149	0,004149	
																					0/0	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0005396	0,00000	0,000031	0,000031	
																					0/0	2750	Сольвент нафта	0,0007194	0,00000	0,000041	0,000041	
																					0/0	2752	Уайт-спирит	0,0066406	0,00000	0,001575	0,001575	
					Участок гидроизоля-ционных работ	1	6525	1	2,00	0,00	0	0	0	4165	-4390	4264	-4354	50			0/0	2754	Алканы C_{12}-C_{19} (в пересчете на С)	0,0001152	0,00000	0,000730	0,000730	
					Участок пересыпки щебня и грунта	1	6526	1	2,00	0,00	0	0	0	4153	-4390	4269	-4345	75			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0340000	0,00000	0,012162	0,012162	

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника Выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	Количество (шт)	часов работы в год							Скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м^3	т/год		
					Участок заправки техники	1	6527	1	2,00	0,00	0	0	0	4180	-4454	4180	-4462	4			0/0	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидро-	0,0000013	0,00000	0,000011	0,000011	
																					0/0	2754	Алканы C_{12}-C_{19} (в пересчете на	0,0004697	0,00000	0,003813	0,003813	
					Внутриплощадочный проезд	1	6528	1	2,00	0,00	0	0	0	4215	-4314	4291	-4387	6			0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	0,0040000	0,00000	0,005518	0,005518	
																					0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,00000	0,000897	0,000897	
																					0/0	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005556	0,00000	0,000631	0,000631	
																					0/0	0330	Сера диоксид	0,0010778	0,00000	0,001133	0,001133	
																					0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-	0,0103333	0,00000	0,011545	0,011545	
																					0/0	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	0,0014444	0,00000	0,001870	0,001870	
					Участок асфальтобетонных работ	1	6529	1	2,00	0,00	0	0	0	4165	-4390	4269	-4345	50			0/0	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0347222	0,00000	0,022000	0,022000	

7.1.1.3 Период эксплуатации

При эксплуатации объекта реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий в нормальном режиме выбросы загрязняющих веществ от оборудования в атмосферу отсутствуют.

Эксплуатация подстанции не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе размещения объекта.

7.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, по данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Пермский ЦГМС») (приложение А), письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510) приведены в таблице 7.15.

Таблица 7.15 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	Плюс 24,0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	Минус 20,8
Средняя роза ветров, %:	
– север	10
– северо-восток	5
– восток	7
– юго-восток	15
– юг	25
– юго-запад	16
– запад	11
– северо-запад	11
– штиль	9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Значение коэффициента рельефа местности в городе принимается равным единице в случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км (согласно п. 2.1 МРР-2017 [1.17]).

Значения фоновых и средних долгопериодных концентраций предоставлены ФГБУ «Пермский ЦГМС» (приложение А, письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510) и приведены в таблицах 7.16

и 7.17. Фоновые концентрации и средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК.

Таблица 7.16 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК м.р.*, мг/м^3	Максимальное значение фоновой концентрации, мг/м^3	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Оксид азота	304	0,4	0,033	0,0825
Диоксид азота	301	0,2	0,064	0,32
Диоксид серы	330	0,5	0,0012	0,0024
Оксид углерода	337	5,0	2,68	0,536
Сероводород	333	0,008	0,001	0,125
Взвешенные вещества	2902	0,5	0,280	0,56
Бенз(а)пирен	703	-***	$0,4 \cdot 10^{-6}$	-***
Марганец и его соединения	143	0,01	0,04**	0,004
Оксид железа	123	-***	1,630**	-***

* ПДК м.р. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.6].
** Мкг/м^3.
*** Значение не определено.

Таблица 7.17 – Средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК с.г.*, мг/м^3	Фоновая концентрация, мг/м^3	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК с.г.)
Диоксид азота	301	0,04	0,025	0,625
Оксид азота	304	0,06	0,008	0,13
Сероводород	333	0,002	0,0004	0,2
Диоксид серы	330	-***	0,001	-***
Оксид углерода	337	3,0	1,15	0,38
Марганец и его соединения	143	0,00005	0,01**	0,2
Оксид железа	123	-***	0,715**	-***
Бенз(а)пирен	703	0,000001	$0,26 \cdot 10^{-6}$	0,26

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК с.г.*, мг/м^3	Фоновая концентрация, мг/м^3	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК с.г.)
* ПДК с.г. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.6]. ** Мкг/м^3. *** Значение не определено.				

Значения фоновых и средних долгопериодных концентраций загрязняющих веществ действительны до 31.12.2029. Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха установлены с учетом вклада предприятия.

Для оценки влияния проектируемых объектов в период их строительства и эксплуатации выполнен расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе с использованием унифицированной программы УПРЗА «Эколог» 4.70, разработанной фирмой «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова, реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [1.17]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 [1.12] в жилой зоне и на других территориях проживания не допускается превышение 1,0 ПДК (ОБУВ).

Величина коэффициента F, учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, в соответствии с приложением 2 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе [1.17] принимается:

- равной 1: для газообразных веществ; для сажи (углерода), выделяющейся при работе двигателей передвижных транспортных средств; для бенз(а)пирена, образующегося при сгорании топлива;
- равной 2: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 %;
- равной 2,5: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов от 75 до 90 %;
- равной 3: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов менее 75 % и при отсутствии очистки.

Расчеты рассеивания выполнены для расчетной площадки размером 7000×8000 м с шагом 200 м на высоте 2 м от поверхности земли с перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Наикратчайшее расстояние до ближайшей нормируемой зоны от промышленной площадки УКК составляет 215 м в восточном направлении (садоводство «Дружба»), таким образом, принят шаг расчетной сетки 200 м.

При нормировании выбросов ЗВ в атмосферу необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха, если выполняется условие $g_{пр.j}>0,1$, где $g_{пр.j}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-того ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами проектируемого предприятия за границами земельного участка, на котором расположен объект [1.27].

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен для наихудшего варианта с учетом одновременности работы ИЗА, а также с учетом ИЗА, принадлежащим объектам, размещающимся в пределах границы промышленной площадки Усольского калийного комбината.

Для оценки воздействия на среду обитания и здоровье человека с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха определяются максимальные расчетные приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках. Характеристика расчетных точек представлена таблице 7.18.

Таблица 7.18 – Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха

Код	Координаты, м		Высота, м	Тип точки
	X	Y		
1	3656,00	-4372,00	2,00	На границе производственной зоны
2	3244,00	-3317,00	2,00	На границе производственной зоны
3	2226,00	-2556,00	2,00	На границе производственной зоны
4	2297,00	-681,00	2,00	НА границе производственной зоны
5	4126,00	-842,00	2,00	На границе производственной зоны
6	6007,00	-1161,00	2,00	на границе производственной зоны
7	6644,00	-2415,00	2,00	На границе производственной зоны
8	5775,00	-4160,00	2,00	На границе производственной зоны
9	4345,00	-5166,00	2,00	На границе производственной зоны
10	3979,00	-5325,00	2,00	На границе производственной зоны
11	2901,00	-5437,00	2,00	НА границе СЗЗ
12	1863,00	-3496,00	2,00	На границе СЗЗ
13	1079,00	-1576,00	2,00	НА границе СЗЗ
14	1958,00	406,00	2,00	На границе СЗЗ
15	4194,00	158,00	2,00	На границе СЗЗ
16	6399,00	-254,00	2,00	На границе СЗЗ
17	7449,00	-1828,00	2,00	На границе СЗЗ
18	6350,00	-3719,00	2,00	На границе СЗЗ
19	5437,00	-5748,00	2,00	На границе СЗЗ

Код	Координаты, м		Высота, м	Тип точки
	X	Y		
20	3766,00	-7096,00	2,00	На границе СЗЗ
21	5905,00	-4840,00	2,00	На границе жилой зоны
22	6093,00	24,00	2,00	На границе жилой зоны
23	1495,00	580,00	2,00	На границе жилой зоны

7.1.2.1 Период строительства

Предварительный расчет рассеивания ЗВ в приземном слое выполнен с целью выявления особенности распределения концентраций данных ЗВ, а также определения необходимости учета фонового загрязнения атмосферы при q м,пр.j>0,1 ПДК за границей промплощадки предприятия. Также определена зона влияния выбросов ЗВ (по 0,05 ПДК).

Расчет выполнен для теплого периода года без учета фонового загрязнения атмосферы. Данный период характеризуется наиболее неблагоприятными условиями для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы выполнен для наихудшего варианта с учетом одновременности работы всех ИЗА объекта проектирования, а также с учетом ИЗА, принадлежащим объектам, размещающимся в пределах границы промышленной площадки Усольского калийного комбината.

Параметры ИЗА промплощадки Усольского калийного комбината и объектов проектирования приведены в приложении Е.

Размещение источников выбросов ЗВ на период строительства, расчетных точек на промзоне, на границе санитарно-защитной зоны ООО «ЕвроХим-УКК» и на границе ближайшей селитебной приведено на «Карте-схеме расположения источников загрязнения атмосферы и расчетных точек при реконструкции ПС КамаКалий (пункт Ж.1 приложения Ж).

Расчётный прямоугольник принят размером 7000х8000 м с шагом 200 м.

Для детализации картины (графического отображения линии 0,05 ПДК для ряда веществ) для расчета рассеивания принята дополнительно расчетная площадка размером 18500×20000 м с шагом 500 м.

В результате выполненного расчета:

– по веществам: Железа оксид (0123), Дигидросульфид (0333), Полиэтен (0406), Бенз(а)пирен (0703), Бензин (2704), Сольвент нафта (2750), Уайт-спирит (2752) – зона влияния не была определена, так как их расчетные максимальные приземные концентрации в приземном слое атмосферы (Н=2 м) составляют менее 0,05 ПДК;

– зона влияния выбросов объекта строительства по 0,05 ПДК выявлена по 15 веществам: Марганец и его соединения (0143), Азота диоксид (0301), Азота (II) оксид (0304), Углерод (0328), Сера диоксид (0330), Углерода оксид (0337), Диметилбензол (0616), Бутилацетат (1210), Ацетальдегид (1317), Формальдегид (1325), Этановая кислота (1555), Керосин (2732), Масло минеральное нефтяное (2735), Алканы С12-С19 (2754), Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2 (2908), и 4 группам веществ с комбинированным вредным действием: 6035 (Сероводород и формальдегид), 6043 (Серы диоксид и сероводород), 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства), 6204 (Азота диоксид и серы диоксид), так как соотношение их расчетных максимальных приземных концентраций к ПДК м.р в приземном слое атмосферы (Н=2 м) составляет более 0,05 ПДК.

В зону влияния выбросов (0,05 ПДК) по Азота диоксид (0301), Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2 (2908) и группе веществ с комбинированным вредным действием 6204 (Азота диоксид и серы диоксид) попадает ближайшая нормируемая территория (СНТ «Дружба»).

В результате выполненного расчета определены приземные концентрации в расчетных точках на границе промзоны предприятия, СЗЗ и жилой зоне в точках максимума без учета фонового загрязнения.

Предварительный расчет рассеивания ЗВ в атмосфере при строительстве (реконструкции) объекта, а также схемы изолиний концентраций ЗВ приведены в пункте Ж.2 приложения Ж. Результаты расчета приведены в таблице 7.19.

Таблица 7.19 – Расчетные приземные концентрации ЗВ и групп суммаций в расчетных точках на период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.			Расчетная среднегодовая (долгопериодная) приземная концентрация, доли ПДК с.г.			Расчетная среднесуточная приземная концентрация, доли ПДК с.с.		
	РТ на границе промплощадки	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе селитебной зоны	РТ на границе промплощадки	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе селитебной зоны	РТ на границе промплощадки	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе селитебной зоны
0123 Железа оксид	-	-	-	5,62E-04	1,21E-04	1,08E-04	-	-	-
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,02	2,89E-03	2,41E-03	0,01	5,20E-03	2,84E-03	0,02	2,83E-03	3,09E-03
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,69*	0,36* (0,53 с учетом фона)	0,38* (0,53 с учетом фона)	0,43* (0,65 с учетом фона)	0,15* (0,63 с учетом фона)	0,09* (0,63 с учетом фона)	0,60* (0,74 с учетом фона)	0,21* (0,59 с учетом фона)	0,22* (0,60 с учетом фона)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06	0,03	0,03	0,05	0,02	9,58E-03	-	-	-
0328 Углерод (Пигмент черный)	0,12**	0,04**	0,05**	0,05	0,01	7,83E-03	0,12**	0,03	0,03
0330 Сера диоксид	0,08	0,04	0,05	0,05	0,02	9,86E-03	-	-	-
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,01	5,68E-04	6,68E-04	1,28E-03	2,87E-05	1,38E-05	-	-	-
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,07	0,03	0,04	6,55E-03	2,20E-03	1,31E-03	0,04	0,01	0,01
0406 Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	1,35E-03	2,57E-04	2,39E-04	-	-	-	-	-	-
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9,64E-03	3,02E-03	2,64E-03	5,90E-04	1,59E-04	9,69E-05	-	-	-
0703 Бенз/а/пирен	-	-	-	5,10E-03	4,22E-03	2,68E-03	0,04	0,03	0,03
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,01	2,39E-03	2,09E-03	-	-	-	-	-	-
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	8,03E-03	1,93E-03	1,80E-03	7,35E-05	2,78E-05	2,74E-05	-	-	-
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,02	3,33E-03-	3,48E-03	8,37E-04	1,39E-04	2,00E-04	5,47E-03	1,50E-03	1,80E-03
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1,13E-03	2,26E-04	2,09E-04	2,12E-04	6,53E-05	7,04E-05	-	-	-
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	8,22E-03	4,13E-03	3,47E-03	5,98E-05	3,10E-05	2,30E-05	-	-	-
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,12**	0,04**	0,04**	-	-	-	-	-	-
2735 Масло минеральное нефтяное	4,51E-03	1,61E-03	1,80E-03	-	-	-	-	-	-
2750 Сольвент нафта	9,85E-04	2,02E-04	1,99E-04	-	-	-	-	-	-

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.			Расчетная среднегодовая (долгопериодная) приземная концентрация, доли ПДК с.г.			Расчетная среднесуточная приземная концентрация, доли ПДК с.с.		
	РТ на границе промплощадки	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе селитебной зоны	РТ на границе промплощадки	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе селитебной зоны	РТ на границе промплощадки	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе селитебной зоны
2752 Уайт-спирит	1,82E-03	3,76E-04	3,50E-04	-	-	-	-	-	-
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,05	0,01	5,110E-03	-	-	-	-	-	-
2908 Пыль неорганическая: 70- 20 % SiO_2	0,29**	0,13**	0,2**	0,04	0,03	0,02	-	-	-
6035 Группа суммации: Сероводород, формальдегид	0,02	3,76E-03	3,77E-03	-	-	-	-	-	-
6043 Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,08	0,05	0,04	-	-	-	-	-	-
6046 Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	0,07	0,03	0,04	-	-	-	-	-	-
6204 Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,46	0,26	0,26	-	-	-	-	-	-

* Необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха [1.17], фоновая концентрация в расчетах принята согласно письму Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510, (приложение А).
** Необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха [1.17], фон=0 (письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510, (приложение А).

В соответствии с п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 № 581 [1.27]), учет фонового загрязнения атмосферного воздуха обязателен для всех ЗВ, для которых выполняется условие q м,пр.j.>0,1 за границей земельного участка, на котором расположен объект негативного воздействия.

Анализ расчета показал, что для загрязняющих веществ: Азота диоксид (0301), Углерод (0328), Керосин (2732), Пыль неорганическая: 70- 20 % SiO_2 (2908) требуется проведение детального расчета рассеивания с учетом фонового загрязнения, так как значения их максимальных приземных концентраций >0,1 ПДК на границе промплощадки.

Для последних трех вышеперечисленных веществ, в соответствии с письмом Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510, (приложение А), фоновое загрязнение атмосферного воздуха равно нулю.

Детальный расчет рассеивания ЗВ в атмосфере (критерий С м.р./ПДК м.р)

Детальный расчет рассеивания вредных выбросов выполнен с целью нормирования выбросов ЗВ, определения максимальных приземных концентраций ЗВ в расчетных точках на прилегающей территории по веществам, максимальные приземные концентрации которых больше 0,1 ПДК.

Расчет выполнен для теплого периода года с учетом фонового загрязнения атмосферы. Данный период является неблагоприятным с точки зрения наихудших условий рассеивания ЗВ. Расчет выполнен при одновременном участии всех источников выброса.

Размер расчётной площадки – 7000х8000 м, шаг расчетной сетки – 200 м.

Материалы детального расчета рассеивания ЗВ в атмосфере и схемы изолиний при строительстве объекта приведены в пункте Ж.3 приложения Ж.

Результаты расчета рассеивания отражены в таблице 7.19.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации для Азота диоксид (0301) не превышают 0,53 ПДК (с учетом фона) на границе санитарно-защитной зоны, а также на границах жилых зон, изолиния равная 1,0 ПДК графически не определилась. Распространение примеси в атмосфере локализуются преимущественно в зоне промплощадки.

Расчет рассеивания долгопериодных средних концентраций ЗВ в атмосфере (критерий С с.г./ПДК с.г)

Расчет выполнен посредством расчетного модуля «Расчет средних концентраций по МРР-2017» с использованием файла климатических характеристик: № 3403/25,

от 08.10.2021 ООО «ЕвроХим-Проект» - данные по Пермскому краю: гг. Соликамск и Березники, 01-01-6722 - 22.09.22.

Расчет долгопериодных средних концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы выполнен для теплого периода без учета фонового загрязнения атмосферы в отношении ЗВ, для которых установлены ПДК с.г. (ПДК с.с.).

В результате выполненного расчета определены приземные концентрации в расчетных точках без учета фонового загрязнения.

Результаты расчета рассеивания отражены в таблице 7.19.

Материалы расчета долгопериодных средних концентраций ЗВ в атмосфере и схемы изолиний при строительстве объекта без учета фона приведены в пункте И.1 приложения И.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что для всех ЗВ, кроме Азота диоксид (0301), в расчетных точках на границе промплощадки долгопериодные средние приземные концентрации составляют менее 0,1 ПДК. Проведение детального расчета рассеивания с учетом фонового загрязнения требуется для вещества Азота диоксид (0301), так как его долгопериодная средняя приземная концентрация на границе промплощадки составила 0,43 ПДК.

Детальный расчет рассеивания ЗВ в атмосфере (критерий С с.г./ПДК с.г)

Детальный расчет рассеивания вредных выбросов выполнен с целью нормирования выбросов ЗВ, определения долгопериодных средних приземных концентраций ЗВ в расчетных точках на прилегающей территории по веществам, среднегодовые (долгопериодные) приземные концентрации которых больше 0,1 ПДК.

Расчет выполнен для теплого периода года с учетом фонового загрязнения атмосферы. Данный период является неблагоприятным с точки зрения наихудших условий рассеивания ЗВ. Расчет выполнен при одновременном участии всех источников выброса.

Размер расчётной площадки – 7000х8000 м, шаг расчетной сетки – 200 м.

Материалы детального расчета рассеивания ЗВ в атмосфере и схемы изолиний при строительстве объекта приведены в пункте И.2 приложения И.

Результаты расчета рассеивания отражены в таблице 7.19.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что среднегодовая (долгопериодная) приземная концентрация по Азота диоксид (0301) составила на границе промплощадки и СЗЗ не более 0,65ПДК, а на границе селитебной зоны не более 0,63 ПДК.

В расчетных точках на границе нормируемой территории среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ удовлетворяют требованиям гигиенических нормативов для населенных мест.

Расчет рассеивания ЗВ – расчет среднесуточных концентраций ЗВ в атмосфере (критерий С с.с./ПДс.с)

Расчет выполнен с использованием расчетного модуля «Среднесуточные» и расчетного модуля «Средние», а также файла климатических характеристик: № 3403/25, от 08.10.2021 ООО «ЕвроХим-Проект» - данные по Пермскому краю: г. Соликамск и Березники, 01-01-6722 - 22.09.22.

Расчет среднесуточных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы выполнен для теплого периода без учета фонового загрязнения атмосферы в отношении ЗВ, для которых установлены одновременно ПДК с.с. и ПДК с.г.

Размер расчётной площадки – 7000х8000 м, шаг расчетной сетки – 200 м.

Материалы детального расчета рассеивания ЗВ в атмосфере и схемы изолиний при строительстве объекта без учета фона приведены в пункте И.3 приложении И.

Результаты расчета рассеивания отражены в таблице 7.19.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что для всех ЗВ, кроме Азота диоксид (0301), в расчетных точках на границе промплощадки среднесуточные приземные концентрации составляют менее 0,1ПДК. Проведение детального расчета рассеивания с учетом фонового загрязнения требуется для вещества Азота диоксид (0301), так как его среднесуточная приземная концентрация на границе промплощадки составила 0,60 ПДК.

Детальный расчет рассеивания ЗВ в атмосфере (критерий С с.с./ПКс.с)

Детальный расчет рассеивания вредных выбросов выполнен с целью нормирования выбросов ЗВ, определения среднесуточных приземных концентраций ЗВ в расчетных точках на прилегающей территории по веществам, среднесуточные приземные концентрации которых больше 0,1 ПДК.

Расчет выполнен для теплого периода года с учетом фонового загрязнения атмосферы. Данный период является неблагоприятным с точки зрения наихудших условий рассеивания ЗВ. Расчет выполнен при одновременном участии всех источников выброса.

Размер расчётной площадки – 7000х8000 м, шаг расчетной сетки – 200 м.

Материалы детального расчета рассеивания ЗВ в атмосфере и схемы изолиний при строительстве объекта приведены в пункте И.4 приложении И.

Результаты расчета рассеивания отражены в таблице 7.19.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что среднесуточная приземная концентрация по Азота диоксид (0301) составила на границе промплощадки и СЗЗ не более 0,74 ПДК, а на границе селитебной зоны не более 0,60 ПДК.

В расчетных точках на границе нормируемой территории среднесуточные приземные концентрации загрязняющих веществ удовлетворяют требованиям гигиенических нормативов для населенных мест.

Также из проведенных расчетов видно, что значения приземных концентраций с фоном в точках на границе промзоны предприятия, СЗЗ и жилой зоне на 66-86 % состоят из фоновых выбросов промплощадки ООО «ЕвроХим-УКК», доля выбросов объекта реконструкции мала.

С учетом изложенного можно сделать вывод, что воздействие объекта реконструкции на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ будет допустимым.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для всех ЗВ на период строительно-монтажных работ устанавливаются на уровне фактических выбросов.

7.1.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий выбросы загрязняющих веществ от оборудования в атмосферу отсутствуют. Реконструируемый объект не является источником воздействия на атмосферный воздух.

Эксплуатация подстанции не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе размещения объекта.

7.1.3 Обоснование размера СЗЗ

Для промышленной площадки Усольского калийного комбината построена объединенная СЗЗ. Размер единой СЗЗ согласован в установленном порядке с выдачей Экспертного заключения Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» № 4670-ЦА от 16.08.2023 (пункт Л.1 приложения Л) и утвержден Санитарно-эпидемиологическим заключением № 59.55.18.000.Т.001289.09.23 от 04.09.2023 (выдано Управлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю) (пункт Л.2 приложения Л).

Решением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 01.07.2024 № 174-РСЗЗ (приложение М) установлена санитарно-защитная зона следующих размеров:

- в северном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:256 и 59:37:2021101:218;

- в северо-восточном направлении – на расстоянии 215-1000 м от границ земельных участков с кадастровым номером 59:37:2021101:218 и 59:37:2021101:257;
- в восточном направлении – на расстоянии 215-600 м от границ земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:257;
- в юго-восточном направлении – на расстоянии 600-1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:259, 59:37:2020101:304, 59:37:0000000:2245 и 59:37:2021101:379;
- в южном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:234;
- в юго-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:249;
- в западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:243 и 59:37:2021101:251;
- в северо-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:251 и 59:37:2021101:242.

Объект проектирования ПС 220 кВ КамаКалий в период эксплуатации не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору «химическое загрязнение атмосферного воздуха».

Для определения достаточности размеров СЗЗ и оценки влияния выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, с учетом всех источников выбросов загрязняющих веществ промплощадки Усольского калийного комбината на загрязнение атмосферного воздуха в настоящем разделе выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе СЗЗ.

Зоны достижения гигиенических нормативов по фактору химического и физического воздействия на атмосферный воздух показали возможность определить границу СЗЗ следующих размеров от кадастровых границ землеотвода основной промплощадки:

- в северном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:256 и 59:37:2021101:218;

- в северо-восточном направлении – на расстоянии 215-1000 м от границ земельных участков с кадастровым номером 59:37:2021101:218 и 59:37:2021101:257;
- в восточном направлении – на расстоянии 215-600 м от границ земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:257;
- в юго-восточном направлении – на расстоянии 600-1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:259, 59:37:2020101:304, 59:37:0000000:2245 и 59:37:2021101:379;
- в южном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:234;
- в юго-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:249;
- в западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:243 и 59:37:2021101:251;
- в северо-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:251 и 59:37:2021101:242.

Таким образом, на основании выполненных расчетов по фактору химического воздействия на атмосферный воздух, с учетом градостроительной ситуации согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.29] можно сделать вывод о достаточности СЗЗ указанных размеров от границ промплощадки Усольского калийного комбината.

В предлагаемую СЗЗ не попадают объекты с нормируемыми показателями среды обитания (жилая застройка, образовательные учреждения, зоны рекреации и др.), размещение которых противоречит пунктам 5.1, 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.29] и Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.30].

Согласно пп. 15 п. 1 ст. 106 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ [1.48] срок, в течение которого должна быть установлена или изменена зона с особыми условиями использования территории (СЗЗ), в связи со строительством, реконструкцией объекта, должен составлять не более двенадцати месяцев после ввода объекта в эксплуатацию.

Для подтверждения достаточности предлагаемого расчетного размера СЗЗ согласно требованиям «Правил установления санитарно-защитных зон и использования

земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.30] предусмотрено: в срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного, реконструированного объекта, в отношении которого установлена или изменена санитарно-защитная зона, правообладатель такого объекта обязан обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта.

7.1.4 Предложения по НДВ и ВСВ

Выполнение санитарно-гигиенических требований по качеству атмосферного воздуха является необходимым условием охраны окружающей среды. Действующая в стране система управления качеством атмосферного воздуха на уровне предприятия предполагает проведение работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу устанавливается для предприятия таким образом, что выбросы вредных веществ от источников данного предприятия с учетом рассеивания вредных веществ в атмосфере не создавали приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2023 года № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» [1.31] государственное регулирование применяются ко всем загрязняющим веществам, выбрасываемым от источников при строительстве предприятия.

Величины нормативов выбросов ЗВ при строительстве (реконструкции) объекта приведены в таблице 7.20.

Таблица 7.20 – Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ при строительстве объекта

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование		г/с	т/период
0123	Железа оксид	3	0,0208571	0,033792
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	0,0000588	0,000505
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,5165924	4,709121
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0839462	0,765233
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,0461456	0,545484
0330	Сера диоксид	3	0,0785539	0,624363

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование		г/с	т/период
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	0,0000013	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооокись; угарный газ)	4	0,6293573	4,128374
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)		0,0004667	0,000336
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	0,0066406	0,004149
0703	Бенз/а/пирен	1	0,0000007	0,000004
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	4	0,0005396	0,000031
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	0,0002778	0,000200
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	0,0066900	0,035317
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	0,0002750	0,000198
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,0104444	0,006684
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	0,1867461	1,472014
2735	Масло минеральное нефтяное		0,0009000	0,000060
2750	Сольвент нафта	-	0,0007194	0,000041
2752	Уайт-спирит	-	0,0066406	0,001575
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	4	0,0353071	0,026543
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	3	0,0340145	0,012218
Всего веществ: 22			1,6651751	12,366253
в том числе твердых: 5			0,1010767	0,592003
жидких/газообразных: 17			1,5640984	11,774250

7.1.5 Определение технологических показателей для выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов

Объект проектирования не является объектом технологического нормирования.

7.1.6 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

При производстве строительных работ ожидается незначительное по интенсивности воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при работе дорожно-строительной техники, проезде автотранспорта, при заправке строительной техники, сварочных, окрасочных, гидроизоляционных работах., при пересыпке грунта, щебня, при укладке асфальта, доливке трансформаторного масла в трансформатор после его транспортировки на площадку.

В период эксплуатации объекта реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий выбросы загрязняющих веществ от оборудования в атмосферу отсутствуют. Реконструируемый объект не является источником воздействия на атмосферный воздух.

Расчеты показали, что уровень загрязнения атмосферы по всем загрязняющих веществам в период строительства будет ниже предельно допустимых концентраций, установленных для населенных.

7.2 Физические факторы воздействия

7.2.1 Источники шумового воздействия

7.2.1.1 Период строительства

Проектной документацией предусматривается реконструкция подстанции 220 кВ КамаКалий, связанная с установкой нового силового трансформатора (Т-4), вызванная увеличением потребляемой мощности электроприемников ООО «ЕвроХим-УКК» и ее перераспределением по сети 6 кВ промышленной площадки предприятия.

Объект реконструкции ПС 200 кВ КамаКалий расположен на территории действующего предприятия ООО «ЕвроХим-УКК» и в границах санитарно-защитной зоны предприятия.

При строительстве (реконструкции) объекта источниками шума является движение строительных машин, автомобильной техники и работа оборудования. Уровень шума зависит от их количества и места размещения.

Воздействие строительных машин и механизмов ограничивается продолжительностью работ (11 месяцев). Работы выполняются в дневное время (одна смена по 8 ч).

Перечень строительных машин и механизмов (источников шума) для расчета шумового воздействия при строительстве принят на основе данных раздела ПОС (шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПОС).

Характеристики источников шума (строительной техники) приняты согласно протоколам измерений шума от работающей техники для объектов-аналогов, паспортам техники, каталогу производителя техники, приведенным в пункте К.1 приложения К.

Перечень и характеристики источников шума, принятых к расчету, при строительстве объекта представлены в таблице 7.21.

Таблица 7.21 – Значения уровня звукового давления дорожных машин и механизмов на период строительстве объекта

Номер ИШ	Объект	Дистанция замера, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв, дБА	La. макс, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Автомобиль бортовой	7,5	82	82	76	75	74	68	68	64	55	76	82
2	Бульдозер	7,5	85	85	85	80	76	71	68	62	62	78	85
3	Экскаватор	7,0	80,9	80,9	80	73,5	68	63,7	59,4	54,6	50,3	71	80,9
4	Сваебойная установка	7,0	100,6	100,6	102,3	103,9	105,3	105,9	103,2	99,4	95,6	110	100,6
5	Автосамосвал	7,5	82	82	76	75	74	68	68	64	55	76	82
6	Автокран 35т	7,5	87	87	82	78	74	71	67	60	52	77	87
7	Автокран 32т	7,5	87	87	82	78	74	71	67	60	52	77	87
8	ДГУ АД-200	7,5	70	70	70	72	68	64	60	53	45	70	70
9	Сварочный аппарат	7,5	67	67	68	69	68	69	66	61	56	73	67
10	Каток	7,5	72	72	75	81	78	74	70	63	55	79	72
11	Тягач	7,5	85	85	74	78	73	73	74	67	63	79	85
12	Автобетоносмеси-тель	7,5	72	72	73	79	72	69	67	63	60	76	72
13	Автобетононасос	7,0	85	85	82,1	73,3	67,1	61,7	57,5	53	48,5	71	85
14	Установка для прогрева бетона	7,5	83,9	83,9	83	76,5	71	66,7	62,4	57,6	53,3	74	83,9
15	Автовышка телескопическая	7,5	74,9	74,9	74	67,5	62	57,7	53,4	48,6	44,3	65	74,9
16	Автобус *	0	83	83	74	66	65	60	56	52	46	66,9	83
17	Автотопливо-заправщик	7,5	82	82	76	75	74	68	68	64	55	76	82
18	Автоцистерна	7,5	82	82	76	75	74	68	68	64	55	76	82
19	Сварочный трансформатор	7,5	75	75	67	59	52	48	44	41	33	57	75
20	Станок для резки арматуры	5,0	51,7	51,7	53,1	56,1	59,4	66	75	71	62,2	78	51,7

Номер ИШ	Объект	Дистанция замера, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв, дБА	La. макс, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
21	Станок для гибки арматуры	0	74	74	75	77	71	71	68	62	53	75,7	74
22	Вибратор глубинный	7,5	84,9	84,9	84	77,5	72	67,7	63,4	58,6	54,3	75	84,9
23	Виброрейка	0	77	80	85	82	79	79	76	70	69	83	77
24	Виброплита	7,5	73,9	73,9	73	66,5	61	56,7	52,4	47,6	43,3	64	73,9
25	Электроинструмент (пила, дрель, лобзик)	1,0	70	73	71	73	77	86	90	88	89	95	70
* Значение уровня звуковой мощности принято из «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж 2004 г.[3.1].													

Расположение источников шума на стройплощадке представлено на «Карте-схеме расположения источников шума и расчетных точек при реконструкции ПС КамаКалий» (пункт К.2 приложения К).

7.2.1.2 Период эксплуатации

На реконструируемой части подстанции ПС 220 кВ КамаКалий дополнительно на открытой площадке устанавливается силовой трансформатор мощностью 63 МВА, который является основным источником шумового воздействия.

В соответствии с ГОСТ 12.2.024-87 [1.36] корректированный уровень звуковой мощности (LPA) трансформатора мощностью 63 МВ·А составляет 99 дБА.

Также источниками шума в БМЗ РУ № 2-6 кВ в помещении ячеек 6 кВ являются:

- два компрессорно-конденсатных блока сплит-системы кондиционирования воздуха (К1, К2);
- принудительная вытяжная вентиляция (В3) канальным вентилятором.

Остальные системы приточно-вытяжной вентиляции в БМЗ предусмотрены с естественным побуждением (шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ИОС.ОВ), они не являются источниками шума.

В соответствии с типом оборудования, принятым к установке (шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ИОС.ОВ), шумовая характеристика оборудования, согласно каталогам производителей, составляет:

- для компрессорно-конденсатных блоков сплит-систем кондиционирования (К1, К2) KSGTI100HZAN1-KSRTI100HZAN1 TIBA - уровень звукового давления 32 дБ(А) (каталог Kentatsu TIBA (инвертор));
- для канального вытяжного вентилятора СК 100 А – уровень шума 43 дБ (каталог VENT-EL).

Источники шума, при разности уровней шума более чем 20 дБ по сравнению с наиболее мощным ИШ, в расчете акустического воздействия при эксплуатации объекта проектирования не учитываются.

Акустические характеристики трансформатора представлены в таблице 7.22.

Таблица 7.22 – Характеристики источника постоянного шума на реконструируемой части ПС на период эксплуатации

№	Объект	Координаты, м		Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв, дБА
		X	Y		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Т-4	4217	-4364	1,5	93,0	96,0	101,0	98,0	95,0	95,0	92,0	86,0	85,0	99,0

7.2.2 Оценка акустического воздействия

7.2.2.1 Период строительства

Для определения ожидаемого уровня шумового воздействия от строительной площадки на окружающую территорию выполнен акустический расчет в расчетных точках, определена карта с изолиниями уровней распространения шума.

Расчет шумового воздействия при строительстве объекта и схемы изолиний распространения шума приведены в пункте К.3 приложения К.

Результаты расчета распространения шума по территории в период строительства при реконструкции ПС приведены в таблице 7.23.

Таблица 7.23 – Результаты расчета распространения шума по территории в период реконструкции ПС

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									La. экв	La. макс
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Предельно допустимые уровни звукового давления согласно СП 51.13330.2011 Защита от шума [1.33], СанПиН 1.2.3685-21 [1.6]											
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала строительно-дорожных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Границы санитарно-защитных зон (с 7 до 23 ч.) - день	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Границы санитарно-защитных зон (с 23 до 7 ч) - ночь	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Вид трудовой деятельности, рабочее место		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									La. экв	La. макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
(с 7 до 23 ч) - день												
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 23 до 7 ч) - ночь		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Результаты расчета на границе производственной зоны												
1	Расчетная точка	51	51	44	41	39	36	7	0	0	40	46
2	Расчетная точка	50	49	43	41	40	37	14	0	0	41	47
3	Расчетная точка	48	48	42	40	39	36	11	0	0	40	46
4	Расчетная точка	50	50	44	42	42	40	20	0	0	43	50
5	Расчетная точка	56	55	51	50	51	52	40	2	0	54	62
6	Расчетная точка	56	56	51	49	49	49	39	12	0	52	59
7	Расчетная точка	58	57	51	50	50	50	41	14	0	53	61
8	Расчетная точка	69	69	65	63	65	68	62	46	0	70	78
9	Расчетная точка	60	60	54	52	53	54	43	1	0	56	65
10	Расчетная точка	55	54	48	46	46	44	25	0	0	47	54
Результаты расчета на границе санитарно-защитной зоны (день)												
11	Расчетная точка	53	52	46	44	45	44	31	0	0	47	54
12	Расчетная точка	55	55	49	47	47	47	29	0	0	49	57
13	Расчетная точка	51	51	44	41	40	36	8	0	0	40	46
14	Расчетная точка	49	49	42	38	36	30	0	0	0	36	40
15	Расчетная точка	47	47	41	37	36	31	2	0	0	36	41
16	Расчетная точка	46	46	40	36	35	30	0	0	0	35	40
17	Расчетная точка	48	47	41	38	37	33	6	0	0	38	43
18	Расчетная точка	52	52	47	46	46	45	30	0	0	48	56
19	Расчетная точка	49	48	41	37	35	32	16	0	0	36	43
20	Расчетная точка	48	48	41	39	39	37	18	0	0	40	47
Результаты расчета на границе жилой застройки												
21	Расчетная точка на границе жилой зоны д. Володин Камень	48	48	41	37	34	28	0	0	0	35	38
22	Расчетная точка на границе жилой зоны д. Сибирь	46	45	39	36	34	29	0	0	0	35	39
23	Расчетная точка на границе жилой зоны СНТ «Дружба»	53	53	48	46	47	47	33	0	0	49	57

Согласно п. 3.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.29] для действующих объектов, являющихся источниками загрязнения среды обитания человека, разрешается проведение реконструкции или перепрофилирование производств при условии снижения

всех видов воздействия на среду обитания до предельно допустимой концентрации (ПДК) при химическом и биологическом воздействии и предельно допустимого уровня (ПДУ) при воздействии физических факторов с учетом фона.

На период строительства оценка шумового воздействия проведена с учетом одновременности работы источников шума строительной площадки.

В соответствии с требованиями п. 11.1 МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» [1.34] при определении расчетных границ СЗЗ должны быть учтены все источники шума, оказывающие влияние на население в зоне расположения предприятия.

При выполнении изысканий для объекта реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий были произведены прямые измерения уровней шума в заданных точках на границе нормируемой зоны (фоновый шум).

Значения фонового шума, принятые по данным протоколов измерений уровней шума в точках на границе ближайших к объекту проектирования селитебных территорий представлены в таблице 7.24. Точка измерений № 2 (на границе СНТ «Дружба»), являясь ближайшей по отношению к промплощадке ООО «ЕвроХим-УКК» и одновременно является точкой на границе СЗЗ предприятия.

Протоколы измерений в указанных точках приведены в пункте К.4 приложения К.

Таблица 7.24 – Результаты измерений уровней шума на границе ближайших к объекту проектирования селитебных территорий

Номер точки измерения и место измерений	Время проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
		измеренный	допустимый	измеренный	допустимый
т. № 1 (д. Володин Камень)	дневное время	35,7	55	46,6	70
	ночное время	30,3	45	31,7	60
т. № 2 (с. Романово, СНТ «Дружба»)	дневное время	42,7	55	50,3	70
	ночное время	41,2	45	46,3	60
т. № 3 (д. Сибирь)	дневное время	32,8	55	34,1	70
	ночное время	29,1	45	30,2	60

Уровни шума в расчетных точках с учетом фона определяются логарифмическим сложением измеренного уровня шума (фонового шума) с расчетными данными, полученными в рамках данной проектной документации, в точках на границе ближайшей жилой застройки.

Среднее значение уровней звука (октавных/треть октавных уровней звукового давления), дБ (дБА), вычисляют в соответствии с ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий [1.35] по формуле (1)

$$\overline{L_m} = 10lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0.1 \cdot L_i} - 10lgn \qquad (1)$$

где L_i – i-й из измеренных в данной точке октавных/треть октавных уровней звукового давления, дБ, или уровней звука, дБА;

i=1, 2, 3,...,n (n - общее количество измерений в данной точке).

Результаты уровней шума в расчетных точках с учетом фона представлены в таблице 7.25.

Таблица 7.25 – Результаты расчета шумового воздействия в период строительства с учетом фона

РТ	Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц																									Уровень звука (эквивалентный), дБА			Уровень звука (максимальный), дБА		
		31,5			63			125			250			500			1000			2000			4000			8000							
		Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными
21	Р.Т. на границе жилой зоны д. Володин Камень	44,3	48	49,5	41,2	48	48,8	33,8	41	41,8	27,5	37	37,5	34,8	34	37,4	28,5	28	31,3	27,4	0	27,4	26,3	0	26,3	22,7	0	22,7	35,7	35	38,4	46,6	38	47,2
22	Р.Т. на границе жилой зоны д. Сибирь	47,6	46	49,9	42,8	45	47,0	34,7	39	40,4	27,7	36	36,6	28,2	34	35,0	27,4	29	31,3	26,9	0	26,9	19,8	0	19,8	19,4	0	19,4	32,8	35	37,0	34,1	39	40,2
23	Р.Т. на границе жилой зоны СНТ Дружба	50	53	54,8	43,4	53	53,5	41,2	48	48,8	38,2	46	46,7	41	47	48,0	39,9	47	47,8	30,3	33	34,9	22,4	0	22,4	20,8	0	20,8	42,7	49	49,9	50,3	57	57,8
ПДУ для дневного времени суток с 7 до 23 ч согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.6]			90			75			66			59			56			50			47			45			44			55			70
ПДУ для ночного времени суток с 23 до 7 ч согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.6]			83			67			57			49			44			40			37			35			32			45			60

Анализ результатов акустического расчета уровней шума, создаваемого строительной площадкой (с учетом фонового шума), позволяет сделать вывод о том, что акустическое воздействие в период строительства находится в пределах установленных норм и является допустимым.

7.2.2.2 Период эксплуатации проектируемых объектов

В проектной документации выполнен акустический расчет с целью оценки шумового воздействия на окружающую территорию при эксплуатации вновь строящихся объектов реконструируемой части ПС.

Размещение источника шума на реконструируемой части подстанции и расчетных точек показано на «Карте-схеме расположения источников шума и расчетных точек при эксплуатации вновь строящихся объектов на реконструируемой ПС КамаКалий» (пункт К.5 приложения К).

Выполнен расчет в расчетных точках и определены карты с изолиниями уровней распространения шума. Данный расчет приведен в пункте К.6 приложения К.

Результаты расчета распространения шума по территории в период эксплуатации объекта приведены в таблице 7.26.

Таблица 7.26 – Результаты расчета распространения шума по территории в период эксплуатации объекта

Вид трудовой деятельности, рабочее место		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									La. экв, дБА	La. макс, дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Предельно допустимые уровни звукового давления согласно СП 51.13330.2011 Защита от шума [1.33], СанПиН 1.2.3685-21 [1.6]												
Граница промплощадки		107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95
Границы санитарно-защитных зон (с 7 до 23 ч.) - день		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Границы санитарно-защитных зон (с 23 до 7 ч) - ночь		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 7 до 23 ч) - день		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 23 до 7 ч) - ночь		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Результаты расчета на границе производственной зоны												
1	Расчетная точка	20	22	20	13	7	2	0	0	0	10	
2	Расчетная точка	21	24	22	15	11	8	0	0	0	13	
3	Расчетная точка	21	24	22	15	10	7	0	0	0	13	

Вид трудовой деятельности, рабочее место		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									La. экв, дБА	La. макс, дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
4	Расчетная точка	18	21	20	14	10	7	0	0	0	12	
5	Расчетная точка	24	27	27	22	18	18	7	0	0	22	
6	Расчетная точка	23	24	22	15	10	8	0	0	0	13	
7	Расчетная точка	25	27	26	19	14	11	0	0	0	17	
8	Расчетная точка	39	42	42	36	34	36	31	14	0	39	
9	Расчетная точка	29	32	31	25	22	23	11	0	0	26	
10	Расчетная точка	24	26	25	19	14	12	0	0	0	17	
Результаты расчета на границе санитарно-защитной зоны (день)												
11	Расчетная точка	23	26	25	20	17	17	4	0	0	20	
12	Расчетная точка	25	27	26	20	16	15	0	0	0	19	
13	Расчетная точка	20	23	21	14	8	4	0	0	0	11	
14	Расчетная точка	10	11	9	0	0	0	0	0	0	0	
15	Расчетная точка	19	21	19	11	5	0	0	0	0	8	
16	Расчетная точка	19	22	20	12	6	0	0	0	0	8	
17	Расчетная точка	16	18	17	10	5	0	0	0	0	7	
18	Расчетная точка	21	24	23	18	14	12	0	0	0	16	
19	Расчетная точка	18	20	20	14	9	6	0	0	0	11	
20	Расчетная точка	15	18	16	11	6	3	0	0	0	8	
Результаты расчета на границе жилой застройки												
21	Расчетная точка на границе жилой зоны д. Володин Камень	16	19	16	8	0	0	0	0	0	0	
22	Расчетная точка на границе жилой зоны д. Сибирь	19	21	19	11	6	0	0	0	0	8	
23	Расчетная точка на границе жилой зоны СНТ Дружба	22	25	24	18	15	14	0	0	0	17	

Согласно п. 3.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.29] для действующих объектов, являющихся источниками загрязнения среды обитания человека, разрешается проведение реконструкции или перепрофилирование производств при условии снижения всех видов воздействия на среду обитания до предельно допустимой концентрации (ПДК) при химическом и биологическом воздействии и предельно допустимого уровня (ПДУ) при воздействии физических факторов с учетом фона.

На период эксплуатации оценка шумового воздействия проведена с учетом одновременности работы источника шума как непосредственно объекта проектирования, так и источников шума, принадлежащих объектам, размещающихся в пределах границы промышленной площадки Усольского калийного комбината.

Так как нормативы для ночного времени более жесткие, оценка воздействия была проведена только для периода 23.00-7.00 ч.

Значения фонового шума, принятые по данным протоколов измерений уровней шума в точках на границе ближайших к объекту проектирования селитебных территорий представлены в таблице 7.24. Точка измерений № 2 (на границе СНТ «Дружба»), являясь ближайшей по отношению к промплощадке ООО «ЕвроХим-УКК», и одновременно является точкой на границе СЗЗ предприятия.

Уровни шума в расчетных точках с учетом фона определяются логарифмическим сложением измеренного уровня шума (фонового шума) с расчетными данными, полученными в рамках данной проектной документации при эксплуатации объекта, в точках на границе ближайшей жилой застройки.

Результаты уровней шума в расчетных точках с учетом фона представлены в таблице 7.27.

Таблица 7.27 – Результаты расчета шумового воздействия в расчетных точках для периода эксплуатации объекта с учетом фона

РТ	Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц																								Уровень звука (эквивалентный), дБА			Уровень звука (максимальный), дБА		
		31,5			63			125			250			500			1000			2000			4000			8000								
		Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными	Измеренные УЗД	Расчетные значения из ПД	Логарифмическое сложение измеренных уровней с расчетными
21	Р.Т. на границе жилой зоны д. Володин Камень	45,9	16	45,9	42,6	19	42,6	32,3	16	32,4	27,3	8	27,4	28,9	0	28,9	22,8	0	22,8	20,5	0	20,5	20,3	0	20,3	18,8	0	18,9	30,3	0	30,3	–	–	–
22	Р.Т. на границе жилой зоны д. Сибирь	43,6	19	43,6	40,7	21	40,7	34,0	19	34,1	26,3	11	26,4	24,4	6	24,5	23,4	0	23,4	19,9	0	19,9	19,5	0	19,5	18,5	0	18,6	29,1	8	29,1	–	–	–
23	Р.Т. на границе жилой зоны СНТ Дружба	48,8	22	48,8	40,3	25	40,4	37,5	24	37,7	34,7	18	34,8	38,6	15	38,6	39,0	14	39,0	28,9	0	28,9	20,5	0	20,5	19,5	0	19,5	41,2	17	41,2	50,3	–	–
ПДУ для дневного времени суток с 7 до 23 ч согласно СанПиН 1.2.3685-21		–	–	90	–	–	75	–	–	66	–	–	59	–	–	56	–	–	50	–	–	47	–	–	45	–	–	44	–	–	55	–	–	70
ПДУ для ночного времени суток с 23 до 7 ч согласно СанПиН 1.2.3685-21		–	–	83	–	–	67	–	–	57	–	–	49	–	–	44	–	–	40	–	–	37	–	–	35	–	–	32	–	–	45	–	–	60

Анализ результатов акустического расчета уровней шума, создаваемого проектируемыми объектами (с учетом других объектов, располагающихся в границах промышленной площадки УКК), позволяет сделать вывод о том, вновь установленное оборудование ПС вносит допустимый вклад в шумовую нагрузку предприятия ООО «ЕвроХим-УКК» и на нормируемых территориях, превышений ПДУ не наблюдается.

Предложенные технические решения в проектной документации являются оптимальными и достаточными.

Обоснование размера СЗЗ по фактору шумового воздействия

Для промышленной площадки Усольского калийного комбината построена объединенная СЗЗ. Размер единой СЗЗ согласован в установленном порядке с выдачей Экспертного заключения Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» № 4670-ЦА от 16.08.2023 (приложение М) и утвержден Санитарно-эпидемиологическим заключением № 59.55.18.000.Т.001289.09.23 от 04.09.2023 (выдано Управлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю) (приложение М).

Решением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 01.07.2024 № 174-РСЗЗ (приложение М) установлена санитарно-защитная зона следующих размеров:

- в северном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:256 и 59:37:2021101:218;
- в северо-восточном направлении – на расстоянии 215-1000 м от границ земельных участков с кадастровым номером 59:37:2021101:218 и 59:37:2021101:257;
- в восточном направлении – на расстоянии 215-600 м от границ земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:257;
- в юго-восточном направлении – на расстоянии 600-1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:259, 59:37:2020101:304, 59:37:0000000:2245 и 59:37:2021101:379;
- в южном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:234;
- в юго-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:249;

- в западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:243 и 59:37:2021101:251;
- в северо-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:251 и 59:37:2021101:242.

Уровень акустического воздействия проектируемого объекта при эксплуатации находится в пределах санитарных норм с учетом фона по шуму как на границе промплощадки, так и на границе СЗЗ ООО «ЕвроХим–УКК».

Химическое и шумовое воздействие проектируемого объекта полностью поглощается воздействием ООО «ЕвроХим–УКК».

Зоны достижения гигиенических нормативов по фактору химического и физического воздействия на атмосферный воздух показали возможность определить границу СЗЗ следующих размеров от кадастровых границ землеотвода основной промплощадки:

- в северном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:256 и 59:37:2021101:218;
- в северо-восточном направлении – на расстоянии 215-1000 м от границ земельных участков с кадастровым номером 59:37:2021101:218 и 59:37:2021101:257;
- в восточном направлении – на расстоянии 215-600 м от границ земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:257;
- в юго-восточном направлении – на расстоянии 600-1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:257, 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:259, 59:37:2020101:304, 59:37:0000000:2245 и 59:37:2021101:379;
- в южном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:234;
- в юго-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:249;
- в западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:243 и 59:37:2021101:251;

– в северо-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:251 и 59:37:2021101:242.

В границы СЗЗ не попадают объекты с нормируемыми показателями среды обитания (жилая застройка, образовательные учреждения, зоны рекреации и др.), размещение которых противоречит пунктам 5.1 и 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.29] и Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.30].

Согласно требованиям «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 (п. 6) [1.30]: при планировании строительства или реконструкции объекта застройщик не позднее чем за 30 дней до дня направления в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации заявления о выдаче разрешения на строительство представляет в уполномоченный орган заявление об установлении или изменении санитарно-защитной зоны.

Для подтверждения достаточности предлагаемого расчетного размера СЗЗ согласно требованиям «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 (п. 7) [1.30] предусмотрено: в срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного, реконструированного объекта, в отношении которого установлена или изменена санитарно-защитная зона, правообладатель такого объекта обязан обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта.

7.2.3 Электромагнитные поля

Специфическим фактором воздействия на окружающую среду является электромагнитные поля радиочастотного диапазона и электрическое поле промышленной частоты.

В соответствии с данными проектной документации в составе проектируемых объектов не предусматривается использование оборудования, являющегося источником электромагнитного излучения в период строительства. Все предполагаемое к использованию оборудование имеет сертификаты, подтверждающие соответствие существующим санитарным нормам.

При эксплуатации объекта реконструкции источником создания ЭМИ являются токоведущие элементы оборудования ПС. Уровень воздействия электромагнитного поля определяется номинальным значением напряжения и расстоянием до токоведущих частей.

На открытой части ПС защита персонала от вредного воздействия электрического поля определена принятыми конструктивно-компоновочными решениями установки силовых трансформаторов (высота фундаментов для установки электрооборудования открыто), при которых напряженность ЭП не превышает 5 кВ/м, что не накладывает ограничений по времени пребывания персонала при обслуживании этих установок.

При уровне напряженности ЭП, не превышающем 5 кВ/м, пребывание персонала в ЭП допускается в течение всего рабочего дня (8 ч).

В распределительных устройствах вредное влияния МП незначительно из-за большой удаленности (по соображениям изоляции высоковольтных элементов) от токопроводящих частей до мест возможного пребывания обслуживающего персонала (при наличии напряжения, т.е. при не отключенной установке), где напряженность магнитного поля не превышает 150 А/м, что позволяет обслуживающему персоналу, при необходимости, находиться в зоне такого магнитного влияния не менее 6-7 часов.

На объекте реконструкции устанавливается оборудование, поставляемое от заводов изготовителей в новом исправном состоянии, отвечающее санитарным правилам, гигиеническим нормативам и требованиям Технического регламента Таможенного союза.

В проекте соблюдены условия для безопасной работы электроустановок и линий связи, работающего персонала. Дополнительная защита населения от данного вида воздействия не требуется.

После ввода объекта в эксплуатацию по результатам замеров будут определены показатели электромагнитного воздействия, которые не должны превышать значений ПДУ, установленных требованиями СанПиН1.2.3685-21 [1.6].

7.2.4 Вибрация

На проектируемом объекте источником вибрации в период строительства является автотранспорт.

Автотранспорт создает незначительные вибрационные нагрузки. Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия, типом подстилающего грунта.

Данным проектом здания с постоянным присутствием обслуживающего персонала не предусматриваются. Специальные мероприятия по уменьшению вибрационного воздействия не предусмотрены.

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие вибрации в целом незначительно и не окажет существенного воздействия на целостность сооружений и окружающую среду.

Показатели вибрации будут определены после ввода объекта в эксплуатацию по результатам замеров, которые не должны превышать значений гигиенического норматива (ПДУ), установленного требованиями СанПиН 1.2.3685-21 [1.6].

7.2.5 Инфразвук

В соответствии с данными проектной документации в составе проектируемых объектов предусматривается использование оборудования, имеющего необходимые сертификаты, подтверждающие его соответствие требованиям технических регламентов, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, что гарантирует гигиеническую безопасность его применения для среды обитания и здоровья человека, в том числе выполнение требований СанПиН 1.2.3685-21 [1.6] в части допустимых уровней инфразвука в помещениях жилых и общественных зданий.

7.2.6 Ионизирующее и тепловое излучение

В соответствии с данными проектной документации в составе проектируемого объекта не предусматривается использование оборудования, являющегося источником ионизационного и теплового излучения ни в период строительства, ни в период эксплуатации. Все предполагаемое к использованию оборудование имеет сертификаты, подтверждающие соответствие существующим санитарным нормам.

7.3 Воздействие на земельные ресурсы

Объект проектирования расположен на земельных участках, принадлежащих на правах аренды ООО «ЕвроХим-УКК». Дополнительного изъятия земель не требуется. Информация о структуре земельного фонда в границах проектирования объекта приведена в таблице 7.28, на рисунке 4.1.

Земельные участки в границах проектирования принадлежат ООО «ЕвроХим-УКК» на праве аренды (таблица 7.28).

Отведение новых земельных участков не требуется.

Грунты участка работ, в соответствии с проведенными исследованиями в процессе изысканий, относятся к категориям «допустимая», избыточный грунт вывозится на вертикальную планировку согласно проектной документации «Усольский калийный комбинат. Вертикальная планировка территории для перспективного развития Усольского калийного комбината» (шифр Е110-0033-УКК.24.347-П-01-ООС) (без временного хранения на стройплощадке объекта проектирования).

Таблица 7.28 – Структура земельного фонда в границах проектирования объекта

Кадастровый номер ЗУ	Категория земель	Разрешенное использование земель	Форма правообладания
59:37:2021101:389	земли промышленности*	недропользование	аренда
59:37:2021101:226	земли промышленности*	склад	аренда
59:37:2021101:259	земли лесного фонда	для расширения промплощадки Усольского калийного комбината	аренда
59:37:2021101:217	земли лесного фонда	строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	аренда
* Полное название категории земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.			

7.4 Воздействие на недра

7.4.1 Геологическое строение участка производства работ

Соленосные отложения Соликамской впадины приурочены к иренскому горизонту кунгурского яруса нижней перми. Надсолевые терригенно-карбонатные породы относятся к уфимскому ярусу нижней перми. Иренскому горизонту кунгурского яруса соответствует соленосная березниковская свита. Она подразделяется на четыре толщи (снизу-вверх): глинистоангидритовая толща, подстилающая каменная соль (ПдКС), калийная залежь и покровная каменная соль (ПКС). Глинисто-ангидритовая толща (P1 ir1) сложена мергелями, аргиллитами, доломитами, известняками, ангидритами, каменной солью, алевролитами и песчаниками. Мощность толщи составляет 214 м. Выше березниковской свиты залегают отложения уфимского яруса нижней перми в составе соликамской и шешминской свит. Соликамская свита подразделяется на соляно-мергельную и терригенно-карбонатную толщи. Завершают разрез осадочных накоплений четвертичные отложения (Q), распространенные на всей территории и представленные глинами, суглинками, супесями, песками и галечниками различных генетических типов. Мощность отложений по разрезам скважин в среднем – 11,20 м. Максимальная мощность четверичных отложений отмечается в центре Палашерского участка.

По данным инженерно-геологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИГИ) в геологическом строении участка работ до глубины 17,0 м по данным бурения инженерно-геологических скважин принимают участие четвертичные техногенные (*tQiv*), аллювиальные (*aQ*) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P_1) отложениями. С поверхности местами перекрытые почвенно-растительным слоем (*pQ*).

Техногенные отложения в изысканном районе представлены:

- асфальтовым покрытием (мощность слоя от 0,1 до 0,2 м);
- бетоном (мощность слоя от 0,1 до 0,3 м);
- насыпными грунтами (отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, давность отсыпки более пяти лет, мощность слоя от 0,2 до 2,7 м);
- насыпными щебенистыми грунтами (отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, давность отсыпки более пяти лет, мощность слоя от 0,5 до 0,85 м).

7.4.2 Гидрогеологические условия

Район проектирования по гидрогеологическому районированию входит в состав северной части Приуральского артезианского бассейна Восточно-Европейской части системы артезианских бассейнов (по районированию в составе Государственного кадастра ВСЕГИНГЕО – индекс III-7А-Северо-Передуральский бассейн блоково-пластовых вод), гидрогеологической области Соликамской впадины [3.1]. Район изысканий характеризуется сложными гидрогеологическими условиями с широким развитием пластовых подземных вод зоны активного и затрудненного водообмена, наличием регионально выдержанного водоупора, представленного соленосными отложениями кунгурского яруса, и этажно расположенными газонефтеводоносными комплексами зоны весьма затрудненного водообмена палеозойского возраста.

По данным инженерно-геологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИГИ) при проведении инженерных изысканий (март 2026 г.) грунтовые воды вскрыты не были (максимальные глубины пробуренных изыскательских скважин составляли 17 м).

На сопредельных территориях промышленной площадки Усольского калийного комбината грунтовые воды вскрыты на глубинах от 17,3 до 29,2 м. Они приурочены к алевролитам и песчаникам очень низкой и низкой прочности. Весной в периоды снеготаяния, при обильных дождях, а также при нарушении поверхностного стока на контакте техногенных грунтов и глинистых аллювиальных отложений возможно формирование временно существующего водоносного горизонта типа «верховодка» на глубинах от 0,5 до 2,0 м.

Состояние подземных вод в районе проведения изысканий согласно критериев оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов (приложение И СП 502.1325800.2021 [1.7]) можно отнести к относительно удовлетворительной ситуации.

Для грунтовых вод территории изысканий был произведен расчет естественной защищенности грунтовых вод от поверхностного загрязнения (пункт 8.7 Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр Е110-0177-

УКК.25.1481-ИИ-01-ИЭИ). Результаты расчетов показали, что для территории изысканий по степени защищенности грунтовых вод в границах проектирования варьирует от «условно защищенных» до «защищенных» (категория защищенности IV и V), в зависимости от положения в рельефе и литологического строения участка.

Использование подземных вод с целью водоснабжения не планируется.

7.4.3 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы

По данным инженерно-геологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИГИ) в районе размещения объектов проектирования характерными инженерно-геологическими процессами является карст, подтопление и пучинистость грунтов. К техногенным процессам можно отнести подработку территории.

К опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам, зафиксированным на период работ на участке изысканий, относятся: подтопление, морозное пучение грунтов, карстовые процессы.

Подтопление

В процессе производства работ (март 2026 г.) подземные воды не были встречены. Согласно приложению И части II СП 11-105-97 [1.14] по условиям развития процесса подтопления, с учетом прогноза, наличия в разрезе слабопроницаемых грунтов и дальнейшее техногенное освоение территории, исследуемая площадка относится к II-Б1 типу территории по подтопляемости (потенциально подтопляемым в результате ожидаемых техногенных воздействий). При проектировании следует предусмотреть, в качестве защитных мероприятий: организацию поверхностного стока и гидроизоляцию подземных частей сооружений.

Морозное пучение грунтов

Во время проведения инженерно-геологической рекогносцировки и маршрутных наблюдений в пределах исследуемого объекта не обнаружено явлений, связанных с процессами морозного пучения. В пределах участка изысканий в слое сезонного промерзания залегают грунты от непучинистых до сильнопучинистых.

При необходимости, для предотвращения отрицательного влияния процесса пучения на территории проектируемого строительства, согласно СП 116.13330.2012 [1.13] рекомендуются следующие мероприятия:

- организация поверхностного стока атмосферных осадков;
- недопущение проникновения влаги в земляное полотно через дорожную одежду;

- проведение гидромелиоративных мероприятий (понижение уровня грунтовых вод, осушение грунтов в пределах сезонно-мерзлого слоя, предохранение грунтов от насыщения поверхности атмосферными и производственными водами с помощью дренажных систем (лотки, канавы, трубы));
- конструктивные мероприятия, предусматривающие повышение эффективности работы конструкций фундаментов и сооружений в пучиноопасных грунтах.

Карстовые процессы

Согласно ТСН 11-301-2004 [2.19] территория строительства принадлежит к соли-камскому (Сл) карстовому району. Литологический тип карста – соляной (хлоридный) (гипсово-соляной (сульфатно-соляной)). Основные поверхностные карстовые формы и явления района – оседания, котловины, озера; подземные формы проявления – поры, соляные зеркала, карстогенные породы.

Территорию расположения проектируемого объекта по устойчивости относительно карстовых деформаций согласно ТСН 11-301-2004 [2.19] можно отнести к категории VI (устойчивые территории, образование карстовых деформаций исключается). По интенсивности образования карстовых деформаций территория расположения проектируемого объекта является практически неопасной. Таким образом, территория расположения проектируемого объекта является устойчивой в карстово-суффозионном отношении, развитие карста за срок эксплуатации проектируемых сооружений исключается. По интенсивности образования карстовых деформаций исследуемая территория является практически неопасной. В ходе буровых работ подземных форм карстопроявления не обнаружено. В ходе рекогносцировочного обследования местности поверхностных форм карстопроявления также не обнаружено.

7.4.4 Сейсмичность территории

По схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства район работ относится к строительно-климатическому подрайону IВ. Район работ относится ко второй (нормальной) зоне влажности. Район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью пять баллов по шкале MSK-64 с 5 % вероятностью превышения, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 (карта В) лет. Категория грунтов по сейсмичности – III.

7.4.5 Воздействие на геологическую среду

Период строительства

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду (недра). Их воздействие выражается в изменении рельефа при выполнении

строительных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов.

Значимое механическое воздействие на геологическую среду и изменение параметров поверхностного стока было оказано на этапе отсыпки промышленной площадки Усольского калийного комбината. Эти решения были реализованы в рамках другой проектной документации. В настоящее время насыпные грунты промышленной площадки представляют собой планомерно возведенную насыпь с утрамбовкой. Насыпные грунты отсыпаны «сухим» способом, давность отсыпки более пяти лет.

В период проведения строительных работ основными факторами, негативно влияющими на состояние недр, являются техногенные изменения природных условий, которые возникают в результате:

- механическое воздействие на геологическую среду и почвы;
- проезда транспорта и строительной техники вне автодорог;
- геохимического загрязнения при попадании загрязняющих веществ в геологическую среду.

На этапе реализации решений проектной документации геомеханическое воздействие на недра связано главным образом с выемкой грунта при строительстве зданий и сооружений, что также может влиять на условия поверхностного стока.

Незначительное механическое воздействие на геологическую среду оказывается при производстве земляных работ при заложении фундаментов зданий и сооружений.

Источниками геохимического загрязнения при строительстве могут являться:

- неисправная строительная техника и механизмы (попадание ГСМ, технических жидкостей);
- неорганизованный проезд техники вне отведенных мест (попадание ГСМ, технических жидкостей);
- мойка и заправка техники вне отведенных для этого мест (попадание ГСМ, технических жидкостей);
- несоблюдение правил сбора сточных вод и нарушение герметичности оборудования для их сбора и транспортировки (загрязнение хозяйственно-бытовыми и производственными сточными водами);
- несоблюдение санитарно-эпидемиологических условий в местах накопления отходов производства и потребления и при их транспортировании (попадание токсичных веществ).

Площадка объекта реконструкции относится к потенциально подтопляемым в результате какого-либо техногенного или природного воздействия с учётом перспективного освоения территории и усиления влияния техногенных факторов.

На участке распространено повсеместно сезонного промерзания грунтов.

При строительстве объекта проектирования следует предусмотреть тщательную гидроизоляцию фундаментов.

При выборе способов проведения строительных работ рекомендуется отдавать предпочтение способам, не приводящим к проявлению новых и (или) интенсификации действующих опасных природных процессов и явлений.

При соблюдении технологии строительства негативное влияние опасных процессов будет сведено к минимуму.

Период эксплуатации

Влияние на недра на этапе эксплуатации характеризуется прежде всего возможным геохимическим воздействием, связанным с поступлением в геологическую среду загрязняющих веществ в результате эксплуатации проектируемого объекта.

Территория расположения проектируемого объекта является устойчивой в карстово-суффозионном отношении, развитие карста за срок эксплуатации проектируемых сооружений исключается.

В результате строительства и физического наличия новых зданий и сооружений происходит изменение параметров поверхностного стока, в результате чего ожидается изменение гидрогеологических условий территории, которые выражаются в изменении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод.

Комплекс мероприятий включает средства инженерной защиты, обеспечивающие исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт, в том числе данные технические решения позволят исключить возможность загрязнения подземных вод при нормальной работе и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

7.4.6 Воздействие на подземные воды

В ходе реализации проекта будет оказываться воздействие на подземные воды территории размещения проектируемого объекта.

Наиболее значительное воздействие на подземные воды будет оказываться в период выполнения строительных работ, в процессе последующей эксплуатации объекта после окончания возведения объекта оно будет сведено к минимуму.

Период строительства

При реализации проектных решений будет происходить изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории. Нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории выражаются в изменении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод.

Кроме того, при строительстве проектируемых объектов возможно химическое воздействие на подземные воды первого водоносного горизонта «верховодка», связанное с поступлением загрязняющих веществ в результате производства работ. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работа строительной техники, сварочные работы, погрузочно-разгрузочные работы. Возможны разливы ГСМ от строительных машин и смыв цементного молока от бетонных работ.

Период эксплуатации

В период эксплуатации воздействие на подземные воды исключается. Источником воздействия на подземные могут являться возможные утечки сточных вод при аварийных ситуациях. В результате аварийной ситуации возможно поступление загрязняющих веществ в первый водоносный горизонт «верховодка».

Комплекс мероприятий включает средства инженерной защиты, обеспечивающие исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт, в том числе данные технические решения позволят исключить возможность загрязнения подземных вод при нормальной работе и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

7.4.7 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду и подземные воды

Этап строительства

В период проведения строительных работ для защиты геологической среды и подземных вод от загрязнений (предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты) проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- инженерная подготовка территории к строительству;
- минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки);
- недопущение проезда автотранспорта и строительной техники вне дорог в летний период;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ;

- соблюдение требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с воздействием на недра;
- применение технических устройств и оборудования, имеющих соответствующие сертификаты и декларации, подтверждающие возможность их использования;
- применение технически исправных транспортных средств, соблюдение требований технических регламентов;
- проведение технического обслуживания технических устройств в течение всего срока эксплуатации в соответствии с требованиями, содержащимися в составе технической документации на них;
- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ;
- периодическая проверка герметичности топливного бака техники;
- применение при сооружении объекта проектирования конструкций из нетоксичных материалов, не оказывающих вредного воздействия на грунты;
- исключение захламления и загрязнения прилегающих участков за пределами землеотвода;
- исключение сбросов сточных вод на рельеф;
- запрет заправки и мойки машин вне предназначенных для этого мест;
- заправка техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием с использованием металлических поддонов непосредственно на месте производства работ для тяжеловесной, инертной техники;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- соблюдение правил сбора отходов, их хранения и транспортировки.

Этап эксплуатации

В период эксплуатации для защиты геологической среды и подземных вод от загрязнений (предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты) проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии эксплуатации сооружений и инженерных систем;
- соблюдение границ отвода при эксплуатации объекта;

- проведение технического обслуживания технических устройств и оборудования в течение всего срока эксплуатации в соответствии с требованиями, содержащимися в составе технической документации на них;
- неукоснительное соблюдение правил пожарной и промышленной безопасности при производстве работ;
- своевременное исключение подтеков смазочных материалов в узлах оборудования при их обнаружении;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- соблюдение правил сбора отходов, их хранения и транспортировки;
- своевременное выявление источников возможных негативных воздействий на состояние геологической среды и подземных вод.

7.5 Воздействие на почвенный покров

Согласно почвенно-географическому районированию (Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв [3.4]) район расположения объекта проектирования относится к Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области подзолистых и дерново-подзолистых почв, зоне дерново-подзолистых почв южной тайги, Вятско-Камской провинции дерново-подзолистых высокогумусированных почв и дерново-подзолистых почв со вторым гумусовым горизонтом.

Проектируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината.

Границы проектирования объекта располагаются в основном в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината.

Почвенный покров промышленной площадки образован техногенными поверхностными образованиями: реплантоземами (группа квазиземов) и литостратами (группы натурфабрикатов).

Реплантоземы приурочены к участкам газонов. Они представляют собой целенаправленно созданные образования, которые характеризуются залеганием гумусированного или минерально-органического плодородного слоя на предварительно подготовленной (обычно спланированной) поверхности нарушенных грунтов, в том числе насыпных.

Литостраты представляют собой насыпные минеральные грунты, отвалы вскрышных и вмещающих пород горнодобывающих предприятий, грунтовые насыпи, лишенные гумусированного слоя.

В границах проектирования литостраты приурочены к участкам размещения дорог, промышленных сооружений. Также в подгруппу литостратов определены поверхности, частично экранированные щебеночными и асфальтобетонными покрытиями.

По результатам оценки грунтов по агрохимическим показателям ТПО участка размещения проектируемого объекта не обладают плодородием, необходимость снятия плодородного слоя почвы согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 отсутствует [1.37]

Оценка степени химического загрязнения почв и грунтов на основании суммарного показателя загрязнения показала, что степень загрязнения грунтов соответствует градации «допустимая», что предполагает использование почв (грунтов) без ограничений, за исключением объектов повышенного риска.

Загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами, бенз(а)пиреном и другими компонентами не выявлено.

На основании проведенных санитарно-паразитологических исследований грунтов установлено, что в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 [1.6] по степени эпидемиологической опасности грунты промышленной площадки соответствуют категории - «чистая».

Для оценки радиологических показателей было проведено исследование грунтов на содержание естественных радионуклидов. Пробы грунта на территории изысканий по радиологическому показателю эффективная удельная активность (Аэфф) соответствуют I классу материала с областью применения во всех видах строительства (менее 370 Бк/кг).

Для подтверждения класса опасности грунтов были произведены токсикологические исследования. В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 31.03.2025 № 158 [1.10], грунт отнесен к V классу опасности (практически неопасные).

Более подробно сведения приведены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИЭИ.

Наиболее сильное повреждение почвенного покрова будет происходить на участках выполнения земляных работ при планировке поверхности, создании площадок под строительство проектируемых объектов.

На этапе строительства в результате проезда техники возможно механическое нарушение почвенного покрова, выражающееся в его частичном разрушении, уплотнении и изменение физических свойств почв.

При любом типе строительных работ возможно химическое воздействие на почвы, наиболее вероятное при проливах и разливах горюче-смазочных материалов от используемой строительной техники, а также при несанкционированном обращении со строительными и бытовыми отходами, которые будут образовываться в процессе строительства.

Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий по снижению воздействия на компоненты окружающей среды, в том числе мероприятия, реализация которых позволит снизить воздействие на грунты участка размещения объекта проектирования.

При проведении строительных работ предусмотрено максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны компонентов окружающей среды.

7.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды

7.6.1 Воздействие на подземные воды

7.6.1.1 Период строительства

При реализации проектных решений будет происходить изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории. Нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории выражаются в изменении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод.

Кроме того, при строительстве проектируемых объектов возможно химическое воздействие на подземные воды первого водоносного горизонта «верховодка», связанное с поступлением загрязняющих веществ в результате производства работ. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работа строительной техники, сварочные работы, погрузочно-разгрузочные работы. Возможны разливы ГСМ от строительных машин и смыв цементного молока от бетонных работ.

7.6.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации воздействие на подземные воды исключается. Источником воздействия на подземные могут являться возможные утечки сточных вод при аварийных ситуациях. В результате аварийной ситуации возможно поступление загрязняющих веществ в первый водоносный горизонт «верховодка».

Комплекс мероприятий включает средства инженерной защиты, обеспечивающие исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт, в том числе данные технические решения позволят исключить возможность загрязнения подземных вод при нормальной работе и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

7.6.1.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Реализация проектных решений может оказать несущественное негативное влияние на подземные воды, связанное, прежде всего, с возможным геохимическим воздействием (поступлением загрязняющих веществ) и с изменением гидрогеологических условий территории.

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий (пункт 9.6) деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия на подземные воды.

7.6.2 Воздействие на поверхностные воды

Проектируемые объекты расположены в границах существующей промышленной площадки Усольского калийного комбината.

В период эксплуатации предприятия (комбината) основные виды и источники воздействия включают:

- потребность проектируемых объектов в воде;
- образование и сбор поверхностных сточных вод, которые образуются в условиях выпадения атмосферных осадков;
- физическое присутствие проектируемых объектов, что обуславливает контаминацию загрязняющих веществ на водосборную территорию и акваторию за счет аэрогенных выпадений.

7.6.2.1 Существующее положение. Водопотребление и водоотведение промышленной площадки Усольского калийного комбината

Схема водоснабжения и водоотведения промплощадки Усольского калийного комбината и объекты водоснабжения и водоотведения для всех объектов промплощадки комбината запроектированы в составе следующих этапов проектирования комбината:

- «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-3-007173-2018) [2.3];
- «Обогатительный комплекс». Корректировка (положительное заключение государственной экспертизы номер в ЕГРЗ 59-1-1-2-078768-2022 [2.4].

7.6.2.1.1 Водопотребление

Основное бытовое обслуживание персонала комбината предусматривается в существующих АБК (помещения душевых, сан. узлов, столовой и пр.). АБК является действующими объектами, подключенными к внутриплощадочным сетям водоснабжения и канализации.

7.6.2.1.2 Водоотведение

Бытовые сточные воды от душевых и сан. узлов в существующих АБК сбрасываются в существующие сети хозяйственно – бытовой канализации с дальнейшим подключением сетей канализации к очистным сооружениям бытовых сточных вод, которые представляют собой станцию биохимической очистки марки Е-800БХ, поставляемую ЗАО «Компания «Экос». Производительность очистных сооружений составляет 700 м^3/сут.

7.6.2.1.3 Решения по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

На предприятии УКК имеются следующие существующие очистные сооружения, запроектированные в составе этапа «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» [2.3]:

- очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 700 м³/сут (Станция «Е-800БХ»);
- очистные сооружения дождевых и талых сточных вод ЗАО «Флотенк» (400 л/с).

7.6.2.1.3.1 Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 700 м³/сутки (Станция «Е-800БХ»)

Бытовые сточные воды поступают на станцию биологической очистки сточных вод «Е-800БХ». Полная мощность очистных сооружений бытовых стоков для УКК составляет 700 м^3/сутки.

Режим работы очистных сооружений – непрерывный, 24 часа в сутки, 365 дней в году, за исключением времени на регламентируемое техническое обслуживание оборудования.

Качество сточных вод до и после очистки принято согласно ранее разработанной документации (глава 6 Тома 5.3.1, шифр 5901-121203/ОК-П-01-ИОС.СВО1) приведено в таблице 7.29.

Таблица 7.29 – Качество сточных вод, поступающих на станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрация в исходном стоке
Взвешенные вещества	мг/л	20-150
БПКполное	мг/л	40-200
ХПК	мг/л	40-200
Азот аммонийных солей N(NH_4^+)	мг/л	5-20

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрация в исходном стоке
Нитрит-анион	мг/л	до 1,0
Нитрат-анион	мг/л	до 1,0
Фосфаты (по Р)	мг/л	1-7
ПАВ	мг/л	до 5
Нефтепродукты	мг/л	до 0,5
Общее солесодержание	мг/л	до 1000
Хлорид -анион	мг/л	до 300
Жиры	мг/л	до 15

Качество сточных вод на выходе из очистных сооружений отвечают требованиям, предъявляемым к водам, поступающим для технологического водоснабжения фабрики и приведено в таблице 7.30.

Таблица 7.30 – Качество очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрация загрязняющих веществ в очищенных сточных водах
Взвешенные вещества	мг/л	3,0
БПКполное	мг/л	3,0
ХПК	мг/л	30,0
Азот аммонийных солей $N(NH_4^+)$ Аммоний-ион	мг/л	0,39 0,5
Азот нитритов N (NO_{2-}) Нитрит-анион	мг/л	0,02 0,08
Азот нитратов N (NO_{3-}) Нитрат-анион	мг/л	9,31 40
Фосфор фосфатов	мг/л	0,2
СПАВа/а	мг/л	0,1
Нефтепродукты	мг/л	0,05
Общее солесодержание	мг/л	1000
Хлорид-анион	мг/л	300

7.6.2.1.3.2 Очистные сооружения дождевых и талых сточных вод ЗАО «Флотенк»

Технологической схемой предусматривается очистка наиболее загрязненной части поверхностного стока (70 % дождевого и 100 % талого стока) на локальных очистных сооружениях (далее – ЛОС) полной заводской готовности ЗАО «Флотенк» (производительность 400 л/с), при этом условно-чистые сточные воды поступают через распределительную камеру в пруд-накопитель.

Состав поверхностных сточных вод до и после очистки приведен в таблице 7.31.

Таблица 7.31 – Химический состав исходных и очищенных поверхностных сточных вод

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя в сточных водах	
		до очистки	после очистки
Взвешенные вещества	мг/дм^3	до 100	не более 20
Хлориды	мг/дм^3	до 2000	-
Сухой остаток	мг/дм^3	до 4000	-
Нефтепродукты	мг/дм^3	до 1,5	не более 1,0
Калий	мг/дм^3	до 600	-
Кальций	мг/дм^3	до 90	-
Магний	мг/дм^3	до 30	-
Натрий	мг/дм^3	до 500	-
Сульфаты	мг/дм^3	до 100	-
БПК $_{полн.}$	мгO_2/дм^3	до 20	-
Коли-индекс	мг/дм^3	до 100	-

Сведения о качестве сточных вод, поступающих на очистку на существующее положение, представлены в таблице 7.32.

Таблица 7.32 – Химический состав сточных вод (существующее положение)

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Взвешенные вещества	мг/дм^3	до 100
Хлориды	мг/дм^3	до 2000
Сухой остаток	мг/дм^3	до 4000
Нефтепродукты	мг/дм^3	до 1,5
Калий	мг/дм^3	до 600
Кальций	мг/дм^3	до 90
Магний	мг/дм^3	до 30
Натрий	мг/дм^3	до 500
Сульфаты	мг/дм^3	до 100
БПК $_{полн.}$	мгO_2/дм^3	до 20
Коли-индекс	мг/дм^3	до 100
Специфические компоненты	-	отсутствуют

7.6.2.2 Проектируемое положение

7.6.2.2.1 Период строительства

Сведения по водоснабжению и водоотведению на период строительства объекта приняты в соответствии данными ПОС (том 7, Шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПОС).

Водоснабжение

Водоснабжение в период строительных работ водой осуществляется:

- для производственных, хозяйственно-бытовых нужд, а также пожаротушения – привозной водой в автоцистернах;
- доставка питьевой воды осуществляется по договору. Водоснабжение – привозная бутилированная вода (в пластиковых емкостях). Для питьевых нужд используется привозная вода в индивидуальных бутылях.

Вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды доставляется на площадку строительства автоцистернами из г. Березники. Хранение привозной воды предусматривается в баках емкостью 3000 или 5000 л, запас пополняется по мере необходимости.

Производственные нужды обусловлены потребностями в воде на поливку бетона, заправку машин, мытье колес и прочее. Вода на производственные нужды является безвозвратными потерями.

На стройплощадке и вблизи бытовых вагончиков на территории временного городка строителей предусмотрена установка биотуалетов с умывальником.

Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует требованиям к питьевой воде нецентрализованных систем водоснабжения, утвержденных СанПиН 2.1.3685-21 [1.6].

Качество воды, поставляемой для питьевых нужд соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества [1.38].

Качество воды для производственных нужд соответствует требованиям к технической воде, утвержденных СанПиН 2.1.3685-21 [1.6].

Расчет потребности в воде на период строительства приведен пункте 11.3 том 7, шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПОС.

Общий расход воды составляет 0,411 л/с, 11,85 м^3/сут, в том числе:

- на производственные нужды – 0,188 л/с; 5,4 м^3/сут;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 0,224 л/с, 6,45 м^3/сут.

Общий объем водопотребления за период строительства (11 месяцев) составляет 2802,53 м^3, в том числе:

- для производственных нужд – 1277,1 м^3 за период строительства;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 1525,43 м^3 за период строительства.

Расход воды для пожаротушения составляет 5 л/с.

В виду отсутствия в радиусе 200 м от площадки строительства существующих пожарных гидрантов для хранение необходимого запаса воды на тушение пожара предусмотрена пластиковая емкость объемом 6 м^3. Объем противопожарной емкости определен с учетом требуемого расхода воды 5 л/с, количество одновременных пожаров (1 шт.) и продолжительности тушения пожара 3 часа.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 7.33.

Водоотведение

При строительных работах образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- производственные сточные воды;
- ливневые (дождевые и талые) сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 6,45 м^3/сут, 1525,43 м^3 за период строительства.

На участке строительства и вблизи бытовых вагончиков на территории временного городка строителей предусматривается установка биотуалетов.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в накопительные герметичные емкости биотуалетов объемом 6,45 м^3 (2 шт. объемом 3,25 м^3). Вывозятся хозяйственно-бытовые сточные воды по мере накопления, но не реже трех раз в неделю. Сбор и дальнейшая утилизация хозяйственно-бытовых сточных вод входит в зону ответственности Подрядчика и осуществляется по договору со специализированный организацией (ООО «БВК»).

Производственные сточные воды

В месте основного въезда-выезда автотранспорта на строительную площадку предусмотрен мобильный пункт для мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения типа Мойдодыр К-2. Мойка колес запроектирована с системой

оборотного водоснабжения объемом воды в установке 1,25 м^3. Вода в системе проходит замкнутый цикл. Восполнение потерь осуществляется чистой водой, доставляемой цистерной на производственные нужды.

По завершению строительно-монтажных работ вода от мойки колес вывозится по договору со специализированной организацией (ООО «БВК»).

Продукты загрязнения, отделённые в процессе очистки сточных вод, сбрасываются в колодец-шламонакопитель. Откачка шлама выполняется илососной машиной. Утилизация осадка (шлама) производится по договору со специализированной организацией (ООО «БВК»).

Сбор и утилизация воды от мойки колес и шлама входит в зону ответственности Подрядчика.

Поверхностные сточные воды

Водоотведение поверхностных сточных вод с территории в период проведения строительных работ осуществляется во временную накопительную герметичную емкость, объемом 20 м^3. Расчет объемов поверхностных сточных вод в период строительства определен в томе 7 шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПОС и приведен в приложении М.

Сбор, транспортирование и дальнейшая передача поверхностных сточных вод для очистки, образующихся в период строительства, находится в зоне ответственности Подрядчика. Подрядчик самостоятельно заключает договор со специализированной организацией, осуществляющей транспортировку сточных вод с передачей в организацию, осуществляющую прием сточных вод - ООО «БВК».

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства, согласно сведений в томе Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПОС, приведен в таблице 7.33.

Таблица 7.33 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование параметра	м^3/сут	м^3/период	Безвозвратные потери, м^3
Водопотребление			
Водопотребление на производственные нужды	5,4	1277,1	1277,1
Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды	6,45	1525,43	-
Водопотребление на пожаротушение	-	6*	6*
Итого водопотребление:	-	2808,53	1283,1
Водоотведение			
Стоки от хозяйственно-бытовых нужд	6,45	1525,43	-
Производственные стоки	1,25	1,25	-

Наименование параметра	м^3/сут	м^3/период	Безвозвратные потери, м^3
Стоки поверхностных вод	6,36	2321,0	-
Итого водоотведение	14,06	3847,68	-
* Учтено только одноразовое наполнение ёмкости.			

В период строительства при проведении земляных работ при строительстве объектов локально на участках проведения работ возможно изменение качества поверхностных сточных вод.

Содержание загрязнений в поверхностном стоке с участков проведения строительных работ приведено на основании рекомендаций ФГУП «НИИ ВОДГЕО» [1.39], а также аналогов (ранее запроектированных калийных предприятий) и составляет: по взвешенным веществам – 400 мг/л; по нефтепродуктам – 50 мг/л.

Воздействие на поверхностные водные объекты.

Границы проектирования объекта «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий» не пересекают поверхностные водные объекты, а также их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

7.6.2.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации основные виды и источники воздействия включают:

- потребность проектируемых объектов в воде;
- образование и сбор поверхностных сточных вод, которые образуются в условиях выпадения атмосферных осадков;
- физическое присутствие проектируемых объектов, что обуславливает контаминацию загрязняющих веществ на водосборную территорию и акваторию за счет аэрогенных выпадений.

Водоснабжение

Сведения по водоснабжению реконструируемой части ПС КамаКалий приняты на основании данных тома 5.2, шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ИОС.СВС.

На площадке подстанции 220 кВ КамаКалий проектирование новых систем водоснабжения не требуется в связи с отсутствием потребителей воды в строящемся БМЗ РУ № 2-6 кВ.

Обеспечение проектируемого объекта водой на производственные (технические) нужды также не требуется.

Наружное пожаротушение здания БМЗ РУ № 2-6 кВ предусматривается от существующих пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-5, расположенных на существующей сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода УКК.

Внутреннее пожаротушение в проектируемом здании не требуется.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение из гидрантов здания БМЗ РУ № 2-6 кВ составляет 10 л/с.

Продолжительность наружного пожаротушения составляет 3 часа.

Максимальный часовой расход на наружное пожаротушение здания БМЗ РУ № 2-6 кВ составляет 36 м^3/ч, суточный расход составляет 108 м^3/сут.

Также определен расход воды на пожаротушение трансформатора (для расчета объема маслосборника), который составляет 43,91 л/с (79,03 м^3/ч).

Баланс водопотребления и водоотведения согласно сведениям в томе Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ИОС.СВС, в томе Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ИОС.СВО приведен в таблице 7.34.

Таблица 7.34 – Баланс водопотребления и водоотведения объекта проектирования на период эксплуатации

Водопотребление, м^3/сут					Водоотведение, м^3/сут			Дождевая канализация УКК (поверхн. сточные воды) м^3/год	Безвозвратные потери, м^3/сут
Хозяйственно-противопожарный водопровод УКК				Всего	Бытовая канализация	Масло-сток	Всего		
Холодной воды	На противопожарные нужды								
	Внутреннее пожаротушение	Наружное пожаротушение							
		БМЗ	Трансформатор						
-	-	108*	79,03*	-	-	85,33*	-	2053,72	-
* Объем в балансе не учитывается. При пожаре трансформатора, отведение масла и воды от пожаротушения в емкость для аварийного сбора масла V = 100 м^3.									

Водоотведение

При проведении эксплуатации образуются следующие виды сточных вод:

– аварийные сточные воды;

– ливневые (дождевые и талые) сточные воды.

На проектируемой площадке подстанции в связи с отсутствием потребителей воды в БМЗ РУ № 2-6 кВ проектирование системы бытовой канализации не требуется.

Канализация аварийных маслостоков

На территории ПС 220 кВ КамаКалий на ОРУ № 2-220 кВ предусмотрена открытая установка трансформатора Т-4 и трансформатора (резервное место).

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при аварии, возможности сбора стоков, загрязненных нефтепродуктами предусмотрены маслоприемники, система трубопроводов (маслоотводы из маслоприемников) и резервуар аварийного слива трансформаторного масла (маслосборник).

Из маслоприемников, запроектированных под каждым трансформатором, масло, дождевые сточные воды и воды от пожаротушения по закрытой системе трубопроводов направляются в маслосборник.

В проекте приняты незаглубленные маслоприемники, объем маслоприемника обеспечивает единовременный прием 100 % масла от трансформатора.

Полный объем масла, залитого в трансформатор, составляет 22,11 м^3.

Объем маслосборника рассчитан на полный объем масла одного трансформатора и 80 % общего (с учетом 30-минутного запаса) расхода воды от гидранта, дождевых стоков от маслоприемников и составляет 97,17 м^3, в том числе:

- объем масла – 22,11 м^3;
- объем дождевых вод от маслоприемников – 1,83 м^3;
- 80 % объема воды от пожаротушения из гидрантов площади поверхности трансформатора и маслоприемника – 63,22 м^3;
- аккумулирующий объем 10 м^3.

Емкость маслосборника составляет 100 м^3. К установке приняты два стальных, подземных резервуара, объединенных перепускными трубами, емкостью по 50 м^3.

После отстаивания стоки откачиваются специализированной техникой в передвижную емкость и вывозятся на утилизацию специализированными организациями, имеющими лицензию.

Маслосборник аварийного слива трансформаторного масла должен быть всегда опорожненным и готовым к приему масла и воды на случай аварии или пожара.

Поверхностные сточные воды

Система дождевой канализации обеспечивает отвод поверхностных дождевых и талых вод с территории и дорог ПС 220 кВ КамаКалий.

Система дождевой канализации запроектирована в соответствии с планом организации рельефа.

Вертикальной планировкой территории подстанции поверхностные и талые воды в районе ОРУ-2 220 кВ и проектируемых проездов 1 и 2 отводятся к проектируемым дождеприемникам Д1 и Д4. Для отвода стоков от дождеприемников предусмотрены закрытые самотечные сети дождевой канализации.

В связи со стесненными условиями прокладка сети предусмотрена под дорогой, на расстоянии 2 м от бордюра, компенсационные мероприятий – прокладка сети выполнена в футлярах из пропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой.

Подключение проектируемой сети дождевой канализации к существующим внутриплощадочным сетям дождевой канализации ООО «ЕвроХим-УКК» выполнено в колодец 1.2 (сущ.), согласно техническим условиям от 16.03.2026 № 2/2026, представленным в Приложении Б тома 5.3, Шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ИОС.СВО. Срок действия технических условий – три года.

Отвод поверхностных стоков в районе размещения здания РУ № 2-6 кВ предусмотрен по планировке на проектируемую автомобильную площадку № 1, далее в существующие дождеприемные колодцы, расположенные на существующем автомобильном проезде (с северной стороны совмещённого производственного здания).

В БМЗ РУ № 2-6 кВ предусмотрено устройство наружных организованных водостоков с электрообогревом. Отвод от организованных наружных водостоков предусмотрен по вертикальной планировке в сторону понижения рельефа к существующим дождеприемникам на существующем автомобильном проезде.

Существующая сеть дождевой канализации с двумя существующими дождеприемниками вдоль существующего автомобильного проезда обеспечивают прием дождевых стоков с прилегающей к дождеприемникам площади водосбора в районе проектируемого БМЗ РУ № 2-6 кВ и существующей части в районе совмещенного производственного здания ПС КамаКалий.

Пропускная способность существующего трубопровода дождевой сети DN 315 составляет 59,5 л/с. Пропускная способность дождеприемника типа ДМ – до 45 л/с.

Площадь поверхностного дождевого стока проектируемой части ПС – 0,644 га.

Расход дождевых вод составляет 31,66 л/с.
Суточный объем дождевых вод – 105,00 м^3/сут.

Годовой объем поверхностных сточных вод – 2053,72 м^3/год, в том числе:

- годовой объем дождевых вод – 1517,95 м^3/год;
- годовой объем талых вод – 357,27 м^3/год;
- годовой объем поливомоечных вод – 178,50 м^3/год.

Качественный состав поверхностных сточных вод с территории и дорог приведен в таблице 7.35 по данным тома 5.3 (шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ИОС.СВО), и соответствует требованиям к качеству поверхностных сточных вод, направляемых на очистные сооружения, указанным в технических условиях.

Таблица 7.35 – Качество поверхностных сточных вод

Наименование показателя	Единицы измерения	Величина показателя
Взвешенные вещества	мг/дм^3	до 100
Хлориды	мг/дм^3	до 2000
Нефтепродукты	мг/дм^3	до 1,5
БПК полн.	мгО2/дм^3	до 20
Коли-индекс	мг/дм^3	до 100
Специфические компоненты	-	отсутствуют

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 7.34.

Проектными решениями не предусмотрено строительство новых или увеличение мощности существующих очистных сооружений сточных вод ввиду достаточности существующих мощностей систем очистки сточных вод ООО «ЕвроХим-УКК».

Согласно данных проекта ПНООЛР в результате эксплуатации очистных сооружений образуются следующие виды отходов:

- станция «Е-800БХ» – осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный (код отхода 7 22 231 11 33 5) - передача на захоронение специализированной организации;
- очистные сооружения дождевых и талых сточных вод ЗАО «Флотенк» – осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный (код отхода 7 21 100 01 39 4) и Фильтры с загрузкой из полимерных материалов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более) (код отхода 4 43 125 11 52 3) - передача на обезвреживание организации, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности.

Договоры и копии лицензий организаций, принимающих отходы для дальнейшего обращения, приведены в приложении Ц.

7.6.2.3 Воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади

Воздействие на поверхностные водные объекты

Границы проектирования объекта «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий» не пересекают поверхностные водные объекты, а также их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

7.6.2.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению

7.6.2.4.1 Период строительства

В период строительства предусмотрено использование установки для мойки колес автотранспорта типа Мойдодыр К-2 с оборотной системой водоснабжения и устройством шламоприемного кювета.

7.6.2.4.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации применение систем оборотного или повторного водоснабжения не предусмотрено.

7.6.2.5 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Участок строительства расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината. Границы проектирования объекта «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий» не пересекают поверхностные водные объекты, а также их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В результате реализации проектных решений:

- на период строительства не будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, и, как следствие, не увеличивается образование хозяйственно-бытовых сточных вод, так как все виды сточных вод передаются для очистки сторонним организациям;
- на период эксплуатации будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-питьевые нужды, и, как следствие, ожидается увеличение образования объемов хозяйственно-бытовых сточных вод.

Увеличение количества поверхностных сточных вод, поступающих в системы сбора поверхностного стока, не прогнозируется, так как объемы поверхностных сточных вод в границах промышленной площадки учтены на предыдущем этапе проектирования: «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» [2.3], а на участке реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий объем стока остается на уровне существующего положения.

Комплекс водоохранных мероприятий включает средства инженерной защиты, обеспечивающие исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт и водные объекты. Технические решения позволяют исключить возможность загрязнения поверхностных и подземных вод при нормальной работе и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

7.7 Воздействие на растительный мир

Согласно ботанико-географическому районированию территория расположения Усольского калийного комбината относится к району южнотаежных Камско-Печорско-Западноуральских пихтово-еловых и елово-пихтовых лесов, подрайону южнотаежных пихтово-еловых лесов с преобладанием на их месте осиновых и березовых лесов [3.5].

Реконструируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория преобразована хозяйственной деятельностью. Естественный растительный покров в границах проектирования практически полностью отсутствует. Отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится.

Таким образом, прямое воздействие на естественный растительный покров ходе реализации проектных решений, будет минимальным, и также может быть оказано незначительное косвенное влияние на естественный растительный покров территории, расположенной поблизости от промышленной площадки.

На этапе строительства и эксплуатации может быть оказано незначительное косвенное влияние на естественный растительный покров территории, расположенной поблизости от промышленной площадки в результате:

- пыления на всех этапах производственного цикла;
- выбросов вредных веществ в атмосферу;
- изменения гидрологического режима территории.

Для минимизации возможного воздействия на растительный покров проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

7.7.1 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Реализация проектных решений может оказать незначительное негативное воздействие на грунты промышленной площадки в результате их химического загрязнения. Воздействие на естественный почвенный покров сопредельных участков возможно в результате аэрогенного загрязнения территории.

Реализация проектных решений может оказать незначительное негативное влияние на естественный растительный покров территории, прилегающей к промышленной площадке УКК, за счет аэрогенного загрязнения и изменения гидрологического режима территории.

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия на ландшафты и грунты промышленной площадки, а также почвенный и растительный покров сопредельных территорий.

7.8 Воздействие на животный мир

В силу значительного антропогенного преобразования территории промышленной площадки Усольского калийного комбината состав фауны в значительной мере обеднен и образован преимущественно синантропными видами животных.

В ходе реализации проектных решений прямое воздействие на объекты животного мира будет минимально, по причине крайней бедности, а также высокой устойчивости синантропного животного комплекса к техногенным нагрузкам.

Факторами косвенного отрицательного влияния на фауну при строительстве, эксплуатации объекта могут являться:

- усиления действия фактора беспокойства (шумовое воздействие, вибрация);
- прямое истребление животных, гибель животных при попадании под автотранспорт и т. п.

Для минимизации возможного воздействия на животный мир проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

7.8.1 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Реализация проектных решений может оказать незначительное негативное воздействия на грунты промышленной площадки в результате их химического загрязнения. Воздействие на естественный почвенный покров сопредельных участков возможно в результате аэрогенного загрязнения территории.

Реализация проектных решений может оказать незначительное негативное влияние на естественный растительный покров территории, прилегающей к промышленной площадке УКК, за счет аэрогенного загрязнения и изменения гидрологического режима территории. Возможно минимальное негативное воздействие на животный мир вследствие акустического воздействия и попадания животных под автотранспорт, в действующие механизмы и т. п.

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия на ландшафты и грунты промышленной площадки, а также почвенный и растительный покров, животный мир сопредельных территорий.

7.9 Воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания

В период строительства и при эксплуатации объектов проектирования воздействие на водные биологические ресурсы не ожидается, так как объект проектирования не пересекает водные объекта, а также их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

7.9.1 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Проектируемые объекты расположены в границах существующей промышленной площадки Усольского калийного комбината, вне водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Объект проектирования подключен к системам водоснабжения и канализации Усольского калийного комбината.

В период строительства и эксплуатации сброс сточных вод в поверхностные водные объекты непосредственно от проектируемых объектов отсутствует.

Отведение дополнительных земельных участков с целью осуществления хозяйственной или иной деятельности не требуется.

Изъятие поверхностного стока для нужд производства (дождевая канализация) проектными решениями не предусматривается.

Реализация проектных решений на период строительства и эксплуатации проектируемых объектов не приведет к увеличению объемов водопотребления и водоотведения в целом по комбинату, необходимость увеличения мощности существующих источников водоснабжения и очистных сооружений отсутствует, так как все технические решения учтены на предыдущих этапах проектирования.

В соответствии с результатами оценки воздействия на поверхностные водные объекты при реализации проектных решений на период строительства и эксплуатации отсутствует необходимость увеличения мощности существующих источников водоснабжения, очистных сооружений, увеличение объемов сброса сточных вод водные объекты так как все технические решения учтены на предыдущих этапах проектирования, не производится эксплуатация, строительство, реконструкция, капитальный ремонт предприятий, сооружений и других объектов на земной поверхности, забор вод из водных объектов рыбохозяйственного значения, производство работ в водных объектах рыбохозяйственного значения, в водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, в рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах.

7.10 Воздействие отходов производства и потребления

7.10.1 Применяемые методы и модели прогноза воздействия

Строительство и эксплуатация объектов проектирования сопровождается образованием отходов производства и потребления.

Общие принципы и рамочные требования в области обращения с отходами установлены Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.40].

В соответствии с требованием законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации, реализацию проекта планируется осуществлять с выполнением мероприятий по минимизации воздействия отходов на окружающую среду, оптимизации их образования и размещения.

Оценка воздействия при обращении с отходами выполнена на основании Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» [1.28], Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» [1.40].

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

- выявление технологического процесса, в результате которого образовался отход;
- отнесение отхода к конкретному виду (присвоение наименования отходу);
- описание агрегатного состояния и физической формы отхода;
- установление компонентного состава отхода и опасных свойств;
- расчет количества конкретного вида отхода и суммарного количества образующихся отходов;
- определение условий сбора отходов (площадки, емкости, вместимость, в смеси, раздельно и т.п.);
- анализ возможных негативных воздействий и определение допустимости воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.

Виды образуемых отходов определены на основании технологического процесса образования отхода или процесса, в результате которого готовое изделие потеряло потребительские свойства. Наименование и коды отходов идентифицированы по Федеральному классификационному каталогу отходов (далее ФККО) (Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 [1.41]).

Класс опасности отхода установлен в соответствии с утвержденными данными в ФККО, паспортам отхода или по аналогам (т.к. в настоящий момент отходы отсутствуют, что препятствует определению их класса опасности расчетным или экспериментальным методом).

Природопользователем на этапе строительства является подрядная строительная организация, на этапе эксплуатации – Заказчик.

Условия сбора отходов определялись с учетом:

- селективного сбора отходов;
- рационального, технически применимого и экономически целесообразного метода обращения с отходами;
- санитарных правил и норм, а также иных документов, регламентирующих сроки и способы накопления отходов.

7.10.2 Состав и объемы образования отходов

7.10.2.1 Существующее положение

Строительство объектов ГОК велось поэтапно.

На момент разработки проектной документации объекты предприятия находятся на разных стадиях: эксплуатация, строительство, проектирование.

Источниками образования отходов являются:

- добыча руды и переработка для производства продукции;
- жизнедеятельность персонала;
- обслуживание и ремонт оборудования и объектов предприятия (рудник, горнодобывающий комплекс, обогатительный комплекс, железнодорожная инфраструктура), а также объектов и сетей инженерного обеспечения предприятия.

В результате хозяйственной деятельности на предприятии образуются отходы I-V классов опасности.

Добыча руды сопровождается образованием вскрышных пород и отходов, также отходов от эксплуатации технологического оборудования и транспорта.

Переработка калийных руд Верхнекамского месторождения сопровождается образованием значительных объемов отходов обогащения.

Согласно технологическим решениям по строительству обогатительного комплекса [2.4] в составе комбината в процессе производства продукции (калий хлористый) флотационным способом образуются следующие технологические отходы, подлежащие размещению на собственных объектах размещения отходов:

- галитовые отходы;
- глинисто-солевые шламы.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с действующими требованиями, правилами.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями.

При соблюдении правил накопления отходов обеспечивается отсутствие их влияния на окружающую среду.

Отходы, подлежат сбору, транспортированию для дальнейшего обращения (обезвреживание, утилизация, размещение (захоронение)).

Отходы передаются по заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов. Договоры на размещение, утилизацию или обезвреживание отходов ООО «ЕвроХим-УКК» со специализированными организациями.

Источниками воздействия на окружающую среды являются отходы, подлежащие размещению на объектах размещения отходов.

Размещение отходов осуществляется: на полигонах сторонних организаций и собственных объектах размещения отходов солеотвал и пруд-отстойник (шламохранилище).

На собственных объектах размещения отходов осуществляется хранение только отходов V класса опасности:

- на объекте ОРО Солеотвал (1 очередь) (№ 59-001107-Х-00852-161219):
  - а) галитовые отходы (2 32 210 01 49 5);
  - б) отходы галита при проходке подземных горных выработок (2 92 111 11 20 5);
  - в) вскрышная засоленная порода при проходке стволов шахт добычи калийных солей (2 92 100 02 20 5);
- на объекте ОРО Пруд-отстойник (шламохранилище) (№ 59-001108-Х-00852-161219) – глинисто-солевые шламы (2 32 210 02 39 5).

Объекты размещения отходов включены в государственный реестр ГРОРО Приказом Росприроднадзора от 16.12.2019 № 852 [1.42], Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 05.12.2024 № 664 [1.43].

Также на предприятии эксплуатируется ОРО «Площадка складирования породы от горно-подготовительных работ (1 очередь)» включенная в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) № 59-00079-Х-00758-281114 (Приложение к приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 24.11.2014 № 758 [1.44]). На момент разработки проектной документации размещение отходов на объекте размещения отходов не осуществляется.

На предприятии заключены договоры с предприятиями, осуществляющими транспортирование, обезвреживание, утилизацию и размещение отходов.

На предприятии организовано подразделение обеспечивающая организацию работ по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами, в составе отдела имеется персонал, прошедший курсы обучения:

- обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления;
- обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с отходами I-IV класса опасности.

Для всех видов отходов, образующихся при эксплуатации подземной части рудника разработаны материалы обоснования отнесения отходов к классу опасности. Проведена паспортизация отходов.

7.10.2.2 Сведения о составе и количестве образующихся отходов в период строительства (проектируемое положение)

При строительстве расширяемой части объекта источниками образования отходов являются основные строительно-монтажные и демонтажные работы, жизнедеятельность строительного персонала.

По данным ПОС, общая продолжительность строительства принимается 11 месяцев. Количество рабочих дней в месяце – 22. Продолжительность рабочей недели – пять дней. Продолжительность рабочей смены – 8 часов. Выполнение строительно-монтажных работ предусматривается в одну смену.

Расчет количества отходов, образующихся при строительстве, выполнен для основных материалов и изделий, имеющих наиболее значительную массу.

Плановое техническое обслуживание и технический ремонт (ТО и ТР) строительной техники и автотранспортных средств будет осуществляться на базах подрядных организаций. Расчеты количества отходов, образующихся от строительного автотранспорта и спецтехники, в общее количество отходов не включены, так как ТО и ТР строительной техники, автотранспорта на самой стройплощадке не предусмотрены.

Материалы, поступающие на производство в готовом виде, трудноустранимых потерь и отходов не дают.

Все инертные материалы природного происхождения (песок, щебень, ПГС, асфальт и т.д.) используются в полном объёме.

Готовые изделия и закладные детали, используемые при строительстве (блоки, сваи, анкера, мелкоразмерные элементы труб и т.п.) в расчет образования отходов не берутся, т.к. при их установке и применении отходов не образуется.

Строительные материалы поступают на стройплощадку без упаковки и тары, следовательно, каких-либо отходов тары и упаковки не образуется.

Запас строительных материалов на объекте принят в размере пятидневного объема потребления, исходя из условий их сохранности. Материалы складируются с соблюдением норм и требований техники безопасности.

На территории строительства заправка ГСМ топливозаправщиком производиться только маломобильных строительных механизмов и техники. Автотранспорт заправляется на сторонних АЗС. Склад ГСМ на площадке строительства не предусмотрен.

Заправка топливом строительной техники предусматривается от передвижных топливозаправщиков на специально оборудованной площадке с твердым покрытием и металлическими поддонами для предотвращения попадания топлива в грунт.

Для ликвидации возможных нефтепроливов используется песок.

Обслуживание и базирование строительной техники осуществляется за пределами площадки комбината. На площадке осуществляется только ежедневный осмотр маломобильной техники с применением обтирочных материалов. Складские площади и помещения представляет Заказчик.

На площадке строительства образуется избыточный грунт планируется использовать при выполнении работ по вертикальной планировке на земельном участке. Учитывая вышеизложенное избыточный грунт, образующийся в период строительства используется для собственных нужд на предприятии в полном объеме.

Таким образом, грунт не является отходом и не включается в перечень отходов, образующихся в период строительства.

Расчеты объемов нормативов образования отходов выполнены согласно методическим разработкам и приведены в пункте П.1 приложения П.

Перечень и объемы отходов, образующихся в период строительства (с учетом демонтажа), их компонентный состав, отнесения отходов к классу опасности приведено в таблице 7.36.

Таблица 7.36 – Перечень отходов, образующихся при строительстве объектов, с учетом демонтажа

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Процесс образования отхода	Класс опасности по ФККО	Количество отхода, т	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода		Цель передачи отхода		
						наименование компонента	содержание компонента, %	размещение	обезвреживание	утилизация
Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более	9 19 201 01 39 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	3	77,94	прочие дисперсные системы	нефтепродукты песок	15,0 более менее 85,0	-	77,94	-
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	СМР (обслуживание механизмов)	3	0,064	изделия из волокон	текстиль масло	85,0 15,0	-	0,064	-
Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	СМР	4	0,013	кусковая форма	битум нефтяной	100	0,013	-	-
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Списание б/у спец. обуви	4	0,059	изделия из нескольких материалов	кожа натуральная искусственные материалы картон металл полиуретан	38 15 4 1 42	0,059	-	-
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Мойка машин	4	0,765	твердое	нефтепродукты взвешенные вещества	3 97	-	0,765	-
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений	4	0,280	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бумага, картон, древесина пластмасса, пластик, полимерные материалы невозвратная тара и упаковка пищевые отходы текстиль черный металл стекло (бой стекла) кожа, резина смет с помещений цветной металл прочие	50 10 8 8 6 5 4 2 2 2 1 2	0,280	-	-
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	СМР	4	0,012	изделие из одного материала	железо остатки лакокрасочных материалов	96,9 3,1	0,012	-	-

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Процесс образования отхода	Класс опасности по ФККО	Количество отхода, т	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода		Цель передачи отхода		
						наименование компонента	содержание компонента, %	размещение	обезвреживание	утилизация
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	СМР (сварочные работы)	4	0,015	твердое	кремния диоксид, оксид кальция; оксид железа, марганца оксид, титана оксид	43,3 42 7,9 4,6 2,2	0,015	-	-
Лом фарфоровых и стеклянных изоляторов в смеси незагрязненный	4 59 110 11 71 5	СМР	5	0,012	изделие из одного материала	стекло	100	0,012	-	-
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	Списание б/у спец. одежды	5	0,088	изделия из нескольких волокон	текстиль из натуральных волокон	100	0,088	-	-
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 120 03 51 5	СМР	5	0,082	изделие из одного материала	полипропилен	100	-	-	0,082
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	СМР	5	0,255	твердое	железо никель медь фосфор	58,28 38,0-41,5 не более 0,2 0,2	-	-	0,255
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	СМР (сварочные работы)	5	0,037	твердое	железо прочие обмазка (типа Ti (CO3)2)	96-97 1 2,0-3,0	-	-	0,037
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 01 20 5	СМР	5	0,004	твердое	алюминий минеральные вещества	98 2	-	-	0,004
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	СМР	5	0,082	изделия из нескольких материалов	медь полимерный материал	40 60	-	-	0,082
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	СМР	5	11,990	кусковая форма	щебень, песок цемент, вода	52,08, 29,17 11,67, 7,08	11,990	-	-
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	СМР+демонтаж	5	572,7= 2,97+569, 1	кусковая форма	Fe, SiO_2 Al_2O_3, H_2O Fe_2O_3, $CaCO_3$ C, $ZnSiO_3$	45, 20 15, 8 5, 4,5 2, 0,5	572,7	-	-
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	СМР	5	0,754	кусковая форма	оксид кремния оксид кальция оксид алюминия и диоксид титана оксиды железа оксиды щелочных металлов	60 15,25 14 7,5 3,25	0,754	-	-

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Процесс образования отхода	Класс опасности по ФККО	Количество отхода, т	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода		Цель передачи отхода		
						наименование компонента	содержание компонента, %	размещение	обезвреживание	утилизация
Всего отходов при строительстве, в том числе				665,152				585,923	78,769	0,460
- отходов 5 класса опасности				586,004				585,544	-	0,460
- отходов 4 класса опасности:				1,144				0,379	0,765	-
- отходов 3 класса опасности:				78,004				-	78,004	-
- отходов 2 класса опасности				-				-	-	-
- отходов 1 класса опасности				-				-	-	-

Демонтажные работы

В период подготовки территории к строительству новых объектов предусматриваются демонтажные работы.

Подробные сведения по демонтажным работам приведены в разделе 7 «Проект организации строительства» (Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПОС, том 7) и разделе 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПЗУ, том 2). Объемы демонтажных работ, образующиеся материалы приведены в таблице 7.37.

Таблица 7.37– Объемы демонтажных работ, материалов от демонтажа

Демонтируемые сооружения и материалы			
Сооружения	Наименование материала	Количество	Общий вес, т
Часть существующего ограждения L=73,83 м	Железобетонные плиты	19,2 м^3	46,1
Существующие дорожные плиты S=1560,00 м^2	Железобетонные плиты	218 м^3	523,0
Существующее щебеночное покрытие S=450,00 м^2	Щебеночное покрытие	45 м^3	72,0
Электрический кабель 0,4 кВ, расположенный на существующем ограждении	Изолированный кабель	90 м	–

Демонтируемое железобетонные плиты поступают на склад Заказчика и могут быть применены для последующего монтажа на объектах или передаются как отход для размещения.

Демонтируемое щебеночное покрытие может быть использовано для засыпки котлованов и неровностей рельефа при планировке территории.

Электрический кабель 0,4 кВ демонтируется, сохраняется с возможностью дальнейшего использования на проектируемом ограждении.

Характеристика мест накопления отходов, образующихся в период строительства

На период строительства организованы места для селективного и совместного накопления отходов.

Накопление отходов осуществляется в специальных контейнерах, что исключает их негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Потребность в количестве устанавливаемых контейнеров определяется не только объемом образующихся отходов, но и удобством их сбора.

Периодичность вывоза отходов определена из учета условий хранения, количественного объема образования, санитарных норм.

Предельный объем накопления отходов на территории объекта определяется:

- требованиями экологической безопасности;
- санитарными правилами и нормами;
- наличием свободных площадей для накопления отходов с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов;
- емкостью контейнеров (емкостей, бункеров) для накопления отходов;
- экономической целесообразностью формирования транспортной партии для вывоза отходов;
- грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Периодичность вывоза промышленных отходов определяется периодичностью образования отдельных видов отходов, объемом контейнера и грузоподъемностью автотранспортного средства. Накопление отходов осуществляется не более 11 месяцев.

Характеристика мест накопления отходов на территории промплощадки УКК на поверхности приведена в таблице 7.38.

Количество МНО, и их характеристики указаны ориентировочно и могут быть изменены при разработке проектной документации на действующем предприятии или разработке проекта производства работ на строительной площадке.

Отходы передаются по заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов. Договоры на размещение, утилизацию, обработку или обезвреживание отходов ООО «ЕвроХим-УКК» со специализированными организациями приведены в приложении Н, перечень организаций может быть изменен в процессе проведения работ.

Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих обращение с отходами в период строительства и эксплуатации объектов проектирования, приведен в таблице 7.39.

Таблица 7.38– Характеристика мест накопления отходов (справочно)

Номер МНО на карте-схеме	Характеристика МНО	Наименование отходов	Периодичность вывоза
1	Закрытые металлические контейнеры	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Согласно графика вывоза ТКО
2	Контейнерная площадка с твердым покрытием. Металлические закрывающиеся контейнеры	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши, Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	не менее 1 раза в 11 месяцев
3	Контейнерная площадка с твердым покрытием. Металлические контейнеры	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %), Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме*, Лом железобетонных изделий, Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	не менее 1 раза в 11 месяцев
4	Площадка с твердым покрытием. Металлические закрывающиеся контейнеры (селективно)	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства*, Остатки и огарки стальных сварочных электродов, Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*, Лом и отходы стальные несортированные*, Отходы минеральных масел компрессорных, Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %)	не менее 1 раза в 11 месяцев
* Допускается складирование крупногабаритных отходов навалом на площадке.			

Таблица 7.39– Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих прием отходов

Наименование отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Период строительства					
Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более	3	9 19 2 01 01 39 3	Сбор, транспортировка, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия номер в реестре Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 30.03.2022. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	9 19 204 01 60 3	Сбор, транспортировка, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия номер в реестре Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 30.03.2022. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Отходы битума нефтяного	4	3 08 241 01 21 4	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	4 03 101 00 52 4	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814

Наименование отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	4	7 23 101 01 39 4	Сбор, транспортировка, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия номер в реестре Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 30.03.2022. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	7 33 100 01 72 4	Передача региональному оператору ТКО	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 Дата выдачи: 01.03.2023. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	4 68 112 02 51 4	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Шлак сварочный	4	9 19 100 02 20 4	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Лом фарфоровых и стеклянных изоляторов в смеси незагрязненный	5	4 59 110 11 71 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/

Наименование отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
					ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	5	4 02 131 01 62 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	5	4 34 120 03 51 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Лом и отходы стальные несортированные	5	4 61 200 99 20 5	Переработка лома черных металлов	ООО «МетОптТорг»	Лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных и цветных металлов № 0115 от 21.02.19
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	9 19 100 01 20 5	Переработка лома черных металлов	ООО «МетОптТорг»	Лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных и цветных металлов № 0115 от 21.02.19
Лом и отходы алюминия несортированные	5	4 62 200 01 20 5	Переработка лома цветных металлов	ООО «МетОптТорг»	Лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных и цветных металлов № 0115 от 21.02.19

Наименование отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Отходы изолированных проводов и кабелей	5	4 82 302 01 52 5	Переработка лома цветных металлов	ООО «МетОптТорг»	Лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных и цветных металлов № 0115 от 21.02.19
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	8 22 201 01 21 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	8 22 301 01 21 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Лом строительного кирпича незагрязненный	5	8 23 101 01 21 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Этап эксплуатации					
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4	4 82 427 11 52 4	Обработка	ООО «Ай Ти ЭМ»	Лицензия № (59)-4658-СТО от 25.10.17. Выдана Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Пермскому краю

7.10.2.3 Период эксплуатации

Источниками образования отходов в период эксплуатации реконструируемой подстанции является ее освещение, ремонтные работы.

Расчет количества отходов, образующихся при эксплуатации объекта, выполнен расчетно-аналитическим методом и приведен в пункте П.2 приложения П.

Количество неучтенных отходов производства и потребления, образование которых невозможно определить расчетным путем (отходы ремонта здания и т. д.), определяется по статистическим данным при эксплуатации объекта в течение трех лет.

Постоянное пребывание персонала на реконструируемой части ПС 220 кВ КамаКалий не предусматривается.

В связи с отсутствием постоянного персонала на реконструируемой части ПС отходы от жизнедеятельности персонала на этапе эксплуатации не рассчитываются.

Перечень и объемы отходов, образующихся в период эксплуатации объекта, их компонентный состав, отнесения отходов к классу опасности приведено в таблице 7.40.

Таблица 7.40 – Перечень отходов, образующихся при эксплуатации объекта

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Процесс образования отхода	Класс опасности	Количество отхода, т	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода		Цель передачи отхода		
						наименование компонента	содержание компонента, %	размещение	обезвреживание	утилизация
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Освещение	4	0,016	Изделия из нескольких материалов	Металл черный полимер стекло полимерная смола металл цветной кремний гетинакс люминофор	44,0 26,2 19,8 3,2 5,1 1,03 0,65 0,02	-	-	0,016
Всего отходов при эксплуатации, в том числе				0,016	-	-	-	-		0,016
- отходов 5 класса опасности:				-	-	-	-	-	-	-
- отходов 4 класса опасности:				0,016	-	-	-	-	-	0,016
- отходов 3 класса опасности:				-	-	-	-	-	-	-
- отходов 2 класса опасности:				-	-	-	-	-	-	-
- отходов 1 класса опасности:				-	-	-	-	-	-	-

Характеристика мест накопления отходов, образующихся в период эксплуатации

Обращение с отходами от хозяйственной деятельности при эксплуатации объекта проектирования будет осуществляться по существующей на предприятии схеме.

Характеристика мест накопления отходов приведена в таблице 7.41.

Количество МНО, объемы емкостей их местоположение указаны ориентировочно и могут быть изменены при разработке проектной документации на действующем предприятии.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации объектов проектирования, передаются по заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов. Договоры на обработку, размещение, утилизацию, обработку или обезвреживание отходов ООО «ЕвроХим-УКК» со специализированными организациями, приведены в приложении Н.

Таблица 7.41 – Характеристика мест накопления отходов (справочно)

Характеристика МНО	Наименование отходов	Периодичность вывоза
Закрытое помещение (емкость, контейнер, коробка объемом 0,1 м^3)	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	не менее 1 раза в 11 месяцев

В таблице 7.39 представлена информация по организации, осуществляющей обращение с данным видом отхода в период эксплуатации.

Отходы, образующиеся при ремонтных работах (период эксплуатации)

Организация ремонта и технического обслуживания подстанции предусматривает систему проведения планово-предупредительного ремонта технологического оборудования в соответствии с установленными нормативными сроками и графиками. Виды ремонта, порядок и периодичность технического обслуживания оборудования, разрабатываются эксплуатирующей организацией и принимаются в соответствии с паспортами и инструкциями от заводов-изготовителей по обслуживанию и ремонту оборудования.

Отходы, образующиеся при ремонтных работах, оцениваются по результатам хозяйственной деятельности предприятия. Количество отходов, образующихся отходов при ремонте, рассчитывается по факту образования или расчетом согласно данным об объеме ремонтных работ. Отходы, образующиеся при ремонтных работах,

подлежат учету и нормированию по факту образования предприятием, эксплуатирующим проектируемые объекты, или подрядной организацией, осуществляющей ремонтные работы, в зависимости от условий договоров ремонтного подряда.

Отходы от ремонтных работ передаются согласно имеющихся на момент осуществления работ договоров. При необходимости заключаются договоры на передачу отходов со специализированными организациями, имеющими лицензии на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности.

7.10.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Работы по строительству объектов проектирования ведутся в условиях действующего предприятия.

В результате хозяйственной деятельности комбината на предприятии образуются отходы I-V классов опасности.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Отходы передаются по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Размещение отходов, образующихся при эксплуатации комбината осуществляется на полигонах сторонних организаций и собственных объектах размещения отходов солеотвал и пруд-отстойник (шламохранилище).

На предприятии организовано подразделение обеспечивающее организацию работ по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами, в составе отдела имеется персонал прошедший курс обучения по направлениям:

- экологическая безопасность;
- обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами.

Период строительства

В период строительства объектов образуются отходы III-V классов.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, обору-

дованных в соответствии с действующими нормативными требованиями. Размещение отходов, образующихся при строительстве объектов планируется осуществлять на полигонах сторонних организаций.

При соблюдении правил сбора и хранения, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву в период строительства исключается.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объектов образуются отходы IV класса.

Обращение с отходами от хозяйственной деятельности при эксплуатации комплекса будет осуществляться по существующей на предприятии схеме.

Организация дополнительных мест накопления отходов не требуется.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Размещение отходов, образующихся при эксплуатации объектов проектирования, планируется осуществлять на полигонах сторонних организаций.

При соблюдении правил сбора и хранения, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву в период эксплуатации исключается.

7.11 Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

В общем случае под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, или в результате природных стихийных бедствий. Термин «риск» отражает потенциальную опасность или совокупный эффект вероятности возникновения аварии с масштабами ее воздействия.

По степени экологической опасности хозяйственная деятельность подразделяется на:

- экологически опасную (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасную (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);

– безопасную (техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия).

Техногенные аварии по своей природе представляются потенциально «экологически опасными» и основной задачей рассмотрения возможных инцидентов является разработка природоохранных мероприятий, позволяющих снизить их негативные последствия, по крайней мере, до уровня «относительно экологически опасные».

7.11.1 Оценка воздействия на окружающую среду в случае возникновения возможной аварийной ситуации в период строительства

К возможным причинам возникновения аварийных ситуаций на период СМР относятся:

– несоблюдение правил техники безопасности при строительстве;

– несоблюдение инструкций по производству работ;

– несоблюдение правил пожарной безопасности;

– допуск лиц к выполнению работ, не прошедших инструктаж по экологической и пожарной безопасности.

В период строительства рассмотрены два аварийных сценария:

– сценарий А - разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (неспланированное грунтовое покрытие) без возгорания.

– сценарий Б - разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (неспланированное грунтовое покрытие) с дальнейшим возгоранием.

При разрушении цистерны топливозаправщика максимальный объем ДТ, участвующий в аварии, составит 10,45 м^3 (95 % от объема цистерны 11 м^3).

Номинальный (геометрический) объем цистерны автотопливозаправщика АТЗ-56142-0000010-50 принят согласно техническим характеристикам транспортного средства.

Поверхностные грунты на территории строительства представляют собой насыпной грунт.

Оценка вероятности аварий с топливозаправщиком

Выбор значений частоты возникновения аварий произведен на основе обобщенных статистических данных.

Вероятность возникновения аварийной ситуации, связанной с потерей груза при перевозке дизельного топлива автотранспортными средствами составляет

$8{,}0 \cdot 10^{-6}$ (таблица П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 26.06.2024 № 533) [1.45].

Вероятность возникновения пожара пролива составляет 0,050 (таблица П2.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 26.06.2024 № 533) [1.45].

Утечка топлива может привести к загрязнению:

- атмосферного воздуха (испарение углеводородов с площади загрязнения, выделение загрязняющих веществ при горении дизельного топлива в случае появления источника возгорания или самовозгорания углеводородов);
- почвенно-растительного покрова горюче-смазочными материалами и, как следствие, среду обитания животного мира;
- поверхностных вод;
- геологической среды, включая подземные воды горюче-смазочными материалами.

7.11.1.1 Воздействие на атмосферный воздух

Загрязнение атмосферного воздуха возможно при:

- испарении углеводородов с площади загрязнения в результате аварийного пролива дизтоплива;
- горении дизельного топлива в случае появления источника возгорания или самовозгорания углеводородов.

Сценарий А - разрушение цистерны топливозаправщика без возгорания

Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферный воздух в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на подстилающую поверхность без возгорания представлен в пункте Р.1 приложения Р.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, со значениями класса опасности и ПДК, представлены в таблице 7.42.

Таблица 7.42 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/авария
код	наименование					
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,0288000	0,002488

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/авария
код	наименование					
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	ПДК м.р.	1,00000	4	5,9711074	0,515904

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не нормируются, в связи с чем, расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводился.

Сценарий Б - разрушение цистерны топливозаправщика с возгоранием

Расчеты проведены в соответствии с «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» [1.46].

Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферный воздух в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на подстилающую поверхность с возгоранием представлен в пункте Р.2 приложения Р.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшем возгоранием, со значениями класса опасности и ПДК, представлены в таблице 7.43.

Таблица 7.43 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,20000	3	8,164722	0,027042
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	1,326667	0,004394
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с.с.	0,01000	2	0,391111	0,001295
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15000	3	5,044444	0,016707
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,50000	3	1,837778	0,006087
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,391111	0,001295
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,00000	4	2,776389	0,009195
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05000	2	0,430278	0,001425

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м.р.	0,20000	3	1,407778	0,004663

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не нормируются, в связи с чем, расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводился.

7.11.1.2 Воздействие на почвенный покров, геологическую среду, включая подземные воды

В рассматриваемых аварийных ситуациях с разрушением цистерны топливозаправщика (без возгорания, с возгоранием) воздействие на почвенный покров и геологическую среду, включая подземные воды, будет заключаться в их загрязнении нефтепродуктами с образованием соответствующего отхода, а также захламлении продуктами разрушения АТЗ.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе ДТ, собирается и передается специализированной организации.

Расчет площади пролива, объема грунта, загрязненного ДТ, толщины пропитанного ДТ слоя грунта, в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на подстилающую поверхность без возгорания представлен в пункте Р.3 приложения Р.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2451 «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» [1.54] время локализации разлива нефти и нефтепродуктов при разливе на почве не должно превышать шесть часов.

7.11.1.3 Воздействие на поверхностные воды

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива (без возгорания/с возгоранием) на поверхностные воды исключено, поскольку площадка для заправки топливом организована вне водоохранных зон водных объектов, проезд топливозаправщика в местах пересечения с водными объектами исключен.

7.11.1.4 Воздействие на животный мир и среду их обитания

При проливе и возгорании дизельного топлива воздействие на представителей животного мира может быть прямым и косвенным.

Прямое воздействие выражается в возможном уничтожении животных, попавших в зону сильного воздействия поражающих факторов. Учитывая, что объект проектирования расположен в границах действующего предприятия возможность попадания животных в зону воздействия поражающих факторов сведено к минимуму.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

Воздействие на животный мир также может быть оказано в связи с осаждением на окружающие территории, приземных концентраций ЗВ, и так же термическим воздействием в случае возгорания пролива дизтоплива.

Анализ рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при рассматриваемых аварийных ситуациях показывает, что губительного воздействия аварийные выбросы загрязняющих веществ на животный мир не окажут.

В случае возникновения аварий реальный ущерб, нанесенный животному миру должен быть рассчитан с применением утвержденных методик.

7.11.1.5 Воздействие на растительный мир

Опасность аварийных ситуаций с разливом дизтоплива (без возгорания, с возгоранием) связана с высокой чувствительностью растений к загрязнению нефтепродуктами. Основными факторами отрицательного воздействия нефтяного загрязнения почвы на растительный мир является токсическое действие углеводородов нефти на почву. В нефтезагрязненных почвах уменьшается доступность для растений элементов питания (вода, минеральные вещества), что угнетает и вызывает гибель растений.

В результате рассматриваемых аварийных ситуаций воздействие на растительный мир будет заключаться в угнетении растений, уничтожении растительности, которая наиболее близко расположена по отношению к месту аварии. При возгорании возможно полное уничтожение травянистого покрова и корневой системы растений.

Учитывая, что объект проектирования расположен в границах действующего предприятия, возможность попадания естественной растительности в зону воздействия поражающих факторов исключена.

Проектом предусмотрена немедленная локализация разлива нефти и нефтепродуктов (время локализации не должно превышать шесть часов), оперативное удаление нефтепродуктов с поверхности почвы, вырезка нефтезагрязненного грунта и рекультивация нарушенных участков земель.

7.11.1.6 Воздействие на образование и накопление отходов

Рассматриваемые аварийные ситуации с разрушением цистерны топливозаправщика (без возгорания, с возгоранием) сопровождаются образованием следующих основных видов отходов:

- локализация площади разлива (обваловка песком, сбор). Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (ФККО 9 19 201 01 39 3); Сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15 % и более) (ФККО 9 31 215 12 29 3). Объем может быть определен в процессе ликвидации аварий;
- загрязненные нефтепродуктами грунты при аварии с участием топливозаправщика - Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (ФККО 9 31 100 01 39 3). Согласно расчетам, представленным в пункте Р.3 приложения Р, максимально возможный объем загрязненного грунта составит 43,54 м^3.

Отходы собираются с помощью шанцевого инструмента в металлические емкости и транспортируются на площадку для накопления отходов для дальнейшей передачи лицензированной организации для транспортирования и обезвреживания.

В связи с внештатной ситуацией, отнесение отходов, образовавшихся на месте аварии, к классу опасности осуществляется на основании результатов количественного химического анализа и биотестирования по факту образования.

7.11.2 Оценка воздействия на окружающую среду в случае возникновения возможной аварийной ситуации в период эксплуатации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, разгерметизация оборудования, технические ошибки обслуживающего и ремонтного персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия.

Возникновение поражающих факторов, представляющих опасность для людей, а также зданий, сооружений и техники, расположенных вокруг территории застройки, возможно при:

- нарушении правил эксплуатации электронагревательных приборов и электрооборудования;
- замыкании электропроводки;

– не контролируемом высвобождении запасенной на объекте энергии (запасенная механическая энергия – работа оборудования, агрегатов и механизмов; кинетическая – движущиеся по территории автомобили и др. техника).

Негативные последствия для окружающей среды ожидаются при авариях, связанных с пожарами различного происхождения.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при аварии, возможности сбора стоков, загрязненных нефтепродуктами предусмотрены маслоприемники, система трубопроводов (маслоотводы из маслоприемников) и резервуар аварийного слива трансформаторного масла (маслосборник).

Объем маслосборника рассчитан на полный объем масла одного трансформатора и 80 % общего расхода воды от гидранта, дождевых стоков от маслоприемников. Пожаротушение трансформатора предусмотрено из гидрантов.

Для сбора проливов масла предусматривается запас нефтепоглощающих сорбентов.

Пожар на площадке размещения ПС возможен при нарушении противопожарных правил и коротких замыканиях в сети электроснабжения.

Пожар является причиной повреждений и разрушений сооружений и элементов, как в результате сгорания горючих конструктивных элементов, так и деформаций нагруженных конструкций от интенсивного нагрева.

Возможные негативные последствия пожаров для окружающей среды во времени и пространстве зависят от вида и концентрации токсичных веществ, попавших в воздух, на почву или в водоем, температуры пожара и внешних факторов (скорости ветра, других погодных условий, рельефа местности и т.д.).

При пожаре основное воздействие будет заключаться в поступлении продуктов горения в атмосферный воздух. Состав продуктов горения будет зависеть от веществ, вовлеченных в пожар. Косвенное загрязнение других компонентов окружающей среды будет возникать в результате переноса продуктов горения за границы проектируемого объекта. Сценарий распространения токсичных продуктов горения будет определяться климатическими характеристиками на период возникновения аварийной ситуации (осадки, скорость и направление ветра).

В случае возникновения пожара проектом предусматривается ликвидация его при помощи предусмотренных проектом средств пожаротушения. В случае обеспечения работоспособности систем противопожарной охраны и соблюдении организационных мероприятия по пожарной безопасности, риск возникновения пожара оценивается как минимальный с незначительным воздействием на окружающую среду.

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не исключена возможность возникновения опасной ситуации, обусловленной разрушением емкости с маслом в установленном трансформаторе.

7.11.2.1 Сценарии и вероятность аварий

При разрушении емкости хранения масла максимальный объем масла, участвующий в аварии, составит 22,11 м^3 (100 % от объема масла 22,11 м^3).

Возможные техногенные аварии в период эксплуатации подстанции обусловлены:

- разрушением корпуса трансформатора с проливом трансформаторного масла на подстилающую поверхность типа «спланированное бетонное покрытие», без возгорания;
- разрушением корпуса трансформатора с проливом трансформаторного масла на подстилающую поверхность типа «спланированное бетонное покрытие» с возгоранием.

Трансформатор установлен над маслоприемником площадью 127,24 м^2. Маслоприемник рассчитан на прием полного объёма масла из трансформатора.

Площадь пролива, ограниченная отбортовкой маслоприемника, составляет 127,24 м^2.

Для приема масла из трансформаторов и отвода воды после пожаротушения предусматривается система замасленных сточных вод (маслосток).

Выбор значений частоты возникновения аварий произведен на основе обобщенных статистических данных.

Вероятность возникновения аварийной ситуации, связанной разгерметизацией резервуара с последующим истечением в обвалование при полном разрушении, составляет $5{,}0 \cdot 10^{-6}$ (таблица П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 26.06.2024 № 533) [1.45].

Вероятность возникновения аварийной ситуации, связанной с разрывом трубопровода подачи масла диаметром 50 мм составляет $1{,}4 \cdot 10^{-6}$ (таблица П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 26.06.2024 № 533) [1.45].

Вероятность возникновения пожара пролива составляет 0,050 (таблица П2.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 26.06.2024 № 533) [1.45].

Утечка топлива может привести к загрязнению:

- атмосферного воздуха (испарение углеводородов с площади загрязнения, выделение загрязняющих веществ при горении масла в случае появления источника возгорания или самовозгорания углеводородов);
- почвенно-растительного покрова горюче-смазочными материалами и, как следствие, среду обитания животного мира;

- поверхностных вод;
- геологической среды, включая подземные воды горюче-смазочными материалами.

7.11.2.2 Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды

Почвенный покров, геологическая среда, включая подземные воды

В рассматриваемых аварийных ситуациях с разрушением емкости с трансформаторным маслом (без возгорания, с возгоранием) воздействие на почвенный покров и геологическую среду, включая подземные воды, исключается, так как местом возникновения аварийной ситуации является производственное помещение здания подстанции и проектными решениями предусмотрена установка оборудования (маслоприемник и маслосборник), обеспечивающего исключение попадания масла в окружающую среду (почвы и геологическую среду, включая подземные воды).

В проектной документации предусмотрены технические решения, обеспечивающие отсутствие влияния за счет проведения следующего мероприятия - сбора пролива масла в маслоприемник и маслосборник с дальнейшей откачкой масла и воды для передачи на обезвреживание или утилизацию.

Поверхностные воды

Воздействие аварийной ситуации, связанной с разливом масла (без возгорания/с возгоранием) на поверхностные воды исключено, поскольку авария локализуется непосредственно в здании подстанции. Объект проектирования расположен в границах существующей промышленной площадки, оборудованной системами канализации, обеспечивающими сбор и очистки поверхностных сточных вод.

Атмосферный воздух

Загрязнение атмосферного воздуха возможно при:

- испарении масел с площади загрязнения в результате аварийного пролива;
- горении масла в случае появления источника возгорания или самовозгорания.

Сценарий А – Разрушение корпуса трансформатора с проливом трансформаторного масла на подстилающую поверхность

Согласно технической спецификации для трансформатора требуется 18,8 т или 22,11 м^3 масла.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслонаполненных силовых трансформаторов предусмотрены маслоприем-

ники, маслоотводы и два подземных маслосборника объёмом по 50 м^3 каждый, соединенные между собой перепускной трубой. Маслосборники оборудованы дыхательными патрубками диаметром 200 мм и высотой 1,56 м от планировочной отметки земли, оснащенным огнепреградителем.

Маслоприемники площадью 127,24 м^2 рассчитаны на прием 100 % объема масла.

Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферный воздух в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом масла на подстилающую поверхность без возгорания представлен в пункте Р.4 приложения Р.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом масла, со значениями класса опасности и ПДК, представлены в таблице 7.44.

Таблица 7.44 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной ситуации, связанной с разливом масла

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	-	55,6851852	1,202800

Сценарий Б – Разрушение корпуса трансформатора с проливом трансформаторного масла на подстилающую поверхность с возгоранием

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслонаполненных силовых трансформаторов предусмотрены маслоприемники, маслоотводы и маслосборник.

Маслоотводы обеспечивают отвод из маслоприемника масла и воды, применяемой для тушения пожара на безопасное в пожарном отношении расстояние от оборудования и сооружений. Маслоотводы выполнены в виде подземных трубопроводов. Следовательно, возгоранию подвержено только масло в маслоприемнике.

Расчеты проведены в соответствии с «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» [1.46].

Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферный воздух в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на подстилающую поверхность с возгоранием представлен в пункте Р.5 приложения Р.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом масла и его дальнейшем возгоранием, со значениями класса опасности и ПДК, представлены в таблице 7.45.

Таблица 7.45 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной ситуации, связанной с разливом масла и его дальнейшим возгоранием

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,002	3	21,070833	0,105363
304	Азота оксид	ПДК м/р	0,400	3	3,424167	0,017122
317	Гидроцианид (Водород цианистый)	ПДК с.с.	0,010	2	3,817222	0,019088
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	3	648,923889	3,244879
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	3	106,118056	0,530633
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	3,817222	0,019088
337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,000	4	320,644722	1,603352
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	2	3,817222	0,019088
1555	Этановая кислота (Уксусная кислотата)	ПДК м/р	0,200	3	57,258056	0,286313
Всего веществ: 9					1168,89138	5,844926
в том числе твердых: 1					648,923889	3,244879
жидких/газообразных : 8					519,967500	2,600047

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не нормируются, в связи с чем, расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводился.

Животный, растительный мир и среда их обитания

При возгорании масла воздействие на представителей животного мира может быть прямым и косвенным.

Прямое воздействие выражается в возможном уничтожении животных, попавших в зону сильного воздействия поражающих факторов. Учитывая, что объект проектирования расположен в границах действующего предприятия возможность попадания животных в зону воздействия поражающих факторов сведено к минимуму.

Косвенное воздействие, возникающее опосредованно через разрушение местообитаний, исключено.

Воздействие на животный мир также может быть оказано в связи с осаждением на окружающие территории, приземных концентраций ЗВ, и так же термическим воздействием в случае возгорания пролива масла.

Анализ рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при рассматриваемых аварийных ситуациях показывает, что губительного воздействия аварийные выбросы загрязняющих веществ на животный мир не окажут.

В случае возникновения аварий реальный ущерб, нанесенный животному миру должен быть рассчитан с применением утвержденных методик.

Опасность аварийных ситуаций с разливом масла (без возгорания, с возгоранием) связана с высокой чувствительностью растений к загрязнению нефтепродуктами. Основными факторами отрицательного воздействия нефтяного загрязнения почвы на растительный мир является токсическое действие углеводородов нефти на почву. В нефтезагрязненных почвах уменьшается доступность для растений элементов питания (вода, минеральные вещества), что угнетает и вызывает гибель растений.

Учитывая, что объект проектирования расположен в границах действующего предприятия, и локализация аварии происходит в помещении подстанции возможность попадания естественной растительности в зону воздействия поражающих факторов исключена.

Воздействие на образование и накопление отходов

Рассматриваемые аварийные ситуации с разрушением емкости хранения масла (без возгорания, с возгоранием) сопровождаются образованием следующих основных видов отходов:

- откачка воды и масла из маслосборника: Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены (4 06 140 01 31 3) – 18,80 т, Воды, замасленные емкостей аварийного слива масла маслонаполненного электрооборудования (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (6 91 323 01 31 4) – 65,05 т;
- при необходимости локализация площади разлива (обваловка песком, сбор). Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (ФККО 9 19 201 01 39 3); Сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15 % и более) (ФККО 9 31 215 12 29 3). Объем может быть определен в процессе ликвидации аварий. Отходы собираются с помощью шанцевого инструмента в металлические емкости и транспортируются на площадку для накопления отходов для дальнейшей передачи лицензированной организации для транспортирования и обезвреживания.

В связи с внештатной ситуацией, отнесение отходов, образовавшихся на месте аварии, к классу опасности осуществляется на основании результатов количественного химического анализа и биотестирования по факту образования.

8 Анализ последствий воздействия на окружающую среду и оценка их достоверности

В данном разделе приведены основные выводы в результате изучения и анализа материалов проектной документации по объекту «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий».

Проектируемый объект в период строительства является объектом III категории по степени негативного воздействия на окружающую среду в связи с осуществлением деятельности по строительству объекта более шести месяцев на основании подпункта 3 пункта 6 раздела III «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 [1.2].

Согласно сведениям ООО «ЕвроХим-УКК в период эксплуатации объекты, предусмотренных проектной документацией «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий», будут включены в состав объекта II категория по степени негативного воздействия на окружающую среду – Площадка № 1 (код объекта 57-0259-002128-П).

В период строительства проектируемых объектов выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при работе дорожно-строительной техники, проезде автотранспорта, при заправке строительной техники, сварочных и окрасочных работах, при укладке асфальта, работе дизель-генераторной установки, гидроизоляционных работах, пересыпке грунта и щебня, при доливке трансформаторного масла в трансформатор.

В период эксплуатации проектируемых объектов выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Для группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-УКК» установлена объединенная СЗЗ следующих размеров:

- в северном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:242, 59:37:2021101:256 и 59:37:2021101:218;
- в северо-восточном направлении – на расстоянии 215-1000 м от границ земельных участков с кадастровым номером 59:37:2021101:218 и 59:37:2021101:257;
- в восточном направлении – на расстоянии 215-600 м от границ земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:257;
- в юго-восточном направлении – на расстоянии 600-1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:257,

59:37:2021101:234, 59:37:2021101:259, 59:37:2020101:304, 59:37:0000000:2245 и 59:37:2021101:379;

- в южном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:217, 59:37:2021101:253, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:234;
- в юго-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:234, 59:37:2021101:226 и 59:37:2021101:249;
- в западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:249, 59:37:2021101:255, 59:37:2021101:232, 59:37:2021101:389, 59:37:2021101:243 и 59:37:2021101:251;
- в северо-западном направлении – на расстоянии 1000 м от границ земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:251 и 59:37:2021101:242.

Для подтверждения достаточности СЗЗ УКК выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в периоды строительства в расчетных точках на границе СЗЗ, а также в расчетных точках на ближайшей жилой застройке.

Результаты расчета рассеивания показали, что выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ не превысят санитарных норм качества атмосферного воздуха, сделан вывод о достаточности СЗЗ указанных размеров от границ промплощадки Усольского калийного комбината.

В период проведения строительных работ основными источниками шумового воздействия является строительная техника. Для снижения шумового воздействия на селитебную территорию в период проведения строительных работ предусматриваются организационные и технические мероприятия. Уровни шума на селитебной территории в период проведения строительных работ от комплекса машин и механизмов с учетом шумозащитных мероприятий и с учетом фоновых источников шума не превысят нормативных значений.

В период эксплуатации основными источниками шумового воздействия является силовой трансформатор мощностью 63 МВА. Уровни шума на селитебной территории в период эксплуатации с учетом фоновых источников шума не превысят нормативных значений.

Проектируемые объекты расположены в границах существующей промышленной площадки Усольского калийного комбината.

В результате реализации проектных решений:

- на период строительства не будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, и, как следствие, не

увеличивается образование хозяйственно-бытовых сточных вод, так как все виды сточных вод передаются для очистки сторонним организациям;

- на период эксплуатации будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-питьевые, и, как следствие, увеличивается образование хозяйственно-бытовых.

Границы проектирования объекта «Усольский калийный комбинат. Реконструкция ПС 220кВ КамаКалий» находятся за пределами водоохранных и рыбоохранных зон водных объектов

Проектными решениями не предусмотрено строительство новых или увеличение мощности существующих очистных сооружений сточных вод ввиду достаточности существующих мощностей систем очистки сточных вод.

Увеличение количества поверхностных сточных вод, поступающих в системы сбора поверхностного стока, не прогнозируется, так как объемы поверхностных сточных вод в границах промышленной площадки учтены на предыдущем этапе проектирования: «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» [2.3], а на участке реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий объем стока остается на уровне существующего положения.

В период строительства объекта образуются отходы III-V классов.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями. Размещение отходов, образующихся при строительстве планируется осуществляется на полигонах сторонних организаций.

В период эксплуатации объектов образуются отходы IV класса.

Обращение с отходами от хозяйственной деятельности при эксплуатации будет осуществляется по существующей на предприятии схеме.

Организация дополнительных мест накопления отходов не требуется.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Размещение отходов, образующихся при эксплуатации объектов проектирования, планируется на полигонах сторонних организаций.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности. Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия приведены в пункте 13.

9 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду

9.1 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на атмосферный воздух

9.1.1 Период строительства

Для предотвращения негативного воздействия выбросов ЗВ на атмосферный воздух в период строительства (реконструкции) объекта проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия организационно-технического характера:

- рациональная организация площадки строительства, предотвращающая скопление техники на площадке;
- сокращение нерациональных и «холостых» пробегов автотранспорта путем правильного планирования работ на стройплощадке;
- обеспечение машин и механизмов топливом соответствующего качества;
- поддержание техники в исправном состоянии, проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- обслуживание и ремонт техники на специализированных площадках подрядчика;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в отведенных местах;
- оснащение топливозаправщиков раздаточными пистолетами, исключающих попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- перевозка сыпучих материалов в самосвалах, с покрытием тентом или брезентом;
- максимальная подготовка узлов оборудования в заводских условиях;
- своевременная утилизация отходов с целью предупреждения вторичного загрязнения атмосферы.

Вышеперечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

Строительная и подрядная организации, выполняющие строительно-монтажные работы, несут ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной атмосферного воздуха.

9.1.2 Период эксплуатации

При эксплуатации подстанции в нормальном режиме работы выбросы ЗВ в атмосферу отсутствуют. Разработка специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха не требуется.

9.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение в определенном районе качества воздуха в приземном слое. Согласно положению Приказа Минприроды России от 26.11.2025 № 651 «Об утверждении требований к мероприятиям по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий и их проведению при поступлении общих прогнозов неблагоприятных метеорологических условий или специализированных прогнозов неблагоприятных метеорологических условий» [1.32], в зависимости от вида прогнозирования НМУ (общий или специализированный), должно обеспечиваться снижение вкладов в приземные концентрации контролируемых веществ для контрольных точек, к которым предъявляются санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху.

Общий прогноз НМУ составляется в прогностических подразделениях Росгидромета. Специализированный прогноз НМУ подготавливается уполномоченными организациями.

Мероприятия в периоды НМУ, реализуемые при поступлении общих прогнозов НМУ, должны обеспечивать снижение вкладов в приземные концентрации контролируемых веществ, создаваемых выбросами источников выбросов объекта НВОС, для рассматриваемой контрольной точки не менее чем на 20 %.

При поступлении специализированных прогнозов НМУ для хозяйствующих субъектов, реализуемые мероприятия должны обеспечивать снижение вкладов в приземные концентрации контролируемых веществ, создаваемых выбросами источников выбросов объекта для рассматриваемой контрольной точки не менее чем на:

- на 15 % при НМУ первой степени;
- на 20 % при НМУ второй степени;
- на 40 % при НМУ третьей степени.

При первой степени НМУ выполняются мероприятия организационно-технического характера. Эти мероприятия можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

При второй степени НМУ мероприятия включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ за счет сокращения объемов производства путем частичной или полной остановки агрегатов и цехов предприятия.

При третьей степени НМУ мероприятия включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения объема производства. Данные мероприятия осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второй степени в районе сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы.

План мероприятий на период НМУ представляет собой совокупность мероприятий по предотвращению прироста выбросов, их сокращению, улучшению рассеивания выбросов и мер по усилению контроля за работой соответствующего оборудования и аппаратуры, ужесточению технологической дисциплины. Анализ результатов расчетов загрязнения атмосферы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта показал, что на границе нормируемых территорий приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммаций при их увеличении на 15 %, 20 % и 40 % для трех режимов НМУ, соответственно, составят менее 1 ПДК населенных мест, следовательно, отсутствует необходимость разработки мероприятий в период НМУ.

9.2 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия физических факторов

9.2.1 Мероприятия по защите от шума

9.2.1.1.1 Период строительства

Проектом предусмотрен ряд организационно-технического мероприятий, направленных на снижение шумового воздействия во время выполнения строительно-монтажных работ:

- исключение работы техники на холостом ходу;
- использование строительных машин и механизмов в шумозащитном исполнении, т.е. с минимальными уровнями звука;
- использование разновременного режима работы наиболее шумных типов машин и механизмов;
- запрет проведения строительных работ в ночное время;
- запрет движения по несогласованным маршрутам как по территории предприятия, так и за его пределами.

В процессе ведения работ должен быть организован контроль для обеспечения соблюдения требований уровня шума в расчетных точках.

Перечисленные мероприятия на период проведения всех видов работ на территории объекта реконструкции позволят соблюдать существующие нормативные требования по уровню шума в дневное и ночное время.

9.2.1.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта для соблюдения действующих нормативов по уровню шума на нормируемых территориях необходимо:

- обеспечение работы основного оборудования в нормальном технологическом режиме;
- плановое обслуживание оборудования, обеспечение исправности его работы;
- использование исправной рабочей техники и механизмов;
- проведение планового контроля уровня звука в расчетных точках аккредитованной лабораторией.

Дополнительные меры по защите от уровня шума приняты настоящей проектной документацией: при выборе оборудования, наряду с другими параметрами, учтен уровень звуковой мощности.

При соблюдении указанных мероприятий влияние шума на нормируемые территории при эксплуатации объекта не прогнозируется.

9.2.2 Мероприятия по защите от вибрационного воздействия

С целью снижения вибрации при строительстве предусмотрены следующие мероприятия:

- использование машин и оборудования в соответствии с их назначением, предусмотренным нормативно-технической документацией;
- своевременное техническое обслуживание транспортных средств, ремонт машин и оборудования (с балансировкой движущихся частей), проверка крепления агрегатов к фундаменту, строительным конструкциям с последующим лабораторным контролем вибрационных характеристик;
- опасные с точки вибрации участки выделяются надписями, предупреждающими знаками, окраской и т. п.;
- размещение рабочих мест, машин и механизмов таким образом, чтобы воздействие вибрации на персонал было минимальным;
- ограничение времени воздействия на работника уровней вибрации, превышающих гигиенические нормативы;
- организация обязательных перерывов в работе (ограничение длительного непрерывного воздействия вибрации);
- использование средств индивидуальной защиты.

Обязательное условие при строительстве и эксплуатации объекта – использование сертифицированного оборудования и техники по всем показателям вредного воздействия, удовлетворяющим современным требованиям, соблюдение правил установки и эксплуатации оборудования и техники, предусмотренные заводами изготовителями.

Выполнение данного требования позволит обеспечивать безопасную и стабильную работу оборудования.

Контроль за соблюдением мер безопасности на рабочих местах и за выполнением защитных мероприятий (вибродемпфирование, виброизоляция) производится службой предприятия по охране труда.

9.2.3 Мероприятия по защите от электромагнитного воздействия

Для обеспечения электробезопасности оборудования и исключения электромагнитного воздействия на окружающую среду и работающий персонал в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия организационно-технического характера:

- защитное заземление нетоковедущих частей электрооборудования и всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением;
- изоляция электрооборудования, предотвращающая прикосновение к опасным токоведущим частям;
- заземление металлических строительных и производственных конструкций и коммуникаций;
- уравнивание потенциалов;
- выравнивание потенциалов – уменьшение шагового напряжения на поверхности земли за счёт непрерывной электрической связи при помощи защитных проводников, проложенных в земле, и присоединённых к заземляющему устройству;
- соблюдение соответствующих безопасных расстояний до токоведущих частей электрооборудования;
- блокировки электроаппаратов, и ограждений электрооборудования для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- расчётные токовые нагрузки не превышают максимально допустимых токовых нагрузок для выбранных сечений кабелей и проводов во всех режимах работы;
- выбор электрооборудования, проводов и кабелей, а также способ их установки и прокладки предусматривается с учётом условий среды, в которой они эксплуатируются;

– защита от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений, заноса высокого потенциала.

Электромагнитное поле, создаваемое токоведущими элементами оборудования, при соблюдении нормативных требований к габаритам оборудования и правил поведения людей в охранной зоне не оказывает вредного воздействия на здоровье населения, не наносит ущерба окружающей фауне и флоре района.

Специальных мероприятий по защите от ЭМИ не требуется.

9.2.4 Мероприятия по защите от иных видов физического воздействия

9.2.4.1 Период строительства

В период строительства проектируемого объекта источники инфразвука, теплового и ионизирующего воздействия отсутствуют. Организация мероприятий по защите от воздействия инфразвука, теплового и ионизирующего не требуется.

9.2.4.1.1 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта источники инфразвука, теплового и ионизирующего воздействия отсутствуют. Проектируемый объект не является источником воздействия по вышеуказанным факторам. Организация мероприятий по защите от воздействия инфразвука, теплового и ионизирующего не требуется.

9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на земельные ресурсы

Строительство объекта проектирования ведется в границах существующей промышленной площадки. Отведение дополнительных земельных участков или временных земельных отводов не предусмотрено. С учетом выполнения мероприятий по охране окружающей среды проведение дополнительных мероприятий по снижению влияния на сопредельные территории не требуется.

9.4 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на недра

9.4.1 Этап строительства

В период проведения строительных работ на объекте реконструкции для защиты геологической среды от загрязнений (предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты) требуется выполнение следующих мероприятий организационно-технического характера:

– инженерная подготовка территории к строительству;

– минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки);

- недопущение проезда автотранспорта и строительной техники вне дорог в летний период;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ;
- соблюдение требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с воздействием на недра;
- применение технических устройств и оборудования, имеющих соответствующие сертификаты и декларации, подтверждающие возможность их использования;
- применение технически исправных транспортных средств, соблюдение требований технических регламентов;
- проведение технического обслуживания технических устройств в течение всего срока эксплуатации в соответствии с требованиями, содержащимися в составе технической документации на них;
- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ;
- периодическая проверка герметичности топливного бака техники;
- применение при сооружении объекта проектирования конструкций из нетоксичных материалов, не оказывающих вредного воздействия на грунты;
- исключение захламления и загрязнения прилегающих участков за пределами землеотвода;
- исключение сбросов сточных вод на рельеф;
- запрет заправки и мойки машин вне предназначенных для этого мест;
- заправка техники автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием с использованием металлических поддонов непосредственно на месте производства работ для тяжеловесной, инертной техники;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- соблюдение правил сбора отходов, их хранения и транспортировки.

9.4.2 Этап эксплуатации

Для охраны геологической среды и подземных вод в период эксплуатации объекта требуется выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии эксплуатации сооружений и инженерных систем;

- соблюдение границ отвода при эксплуатации объекта;
- проведение технического обслуживания технических устройств и оборудования в течение всего срока эксплуатации в соответствии с требованиями, содержащимися в составе технической документации на них;
- неукоснительное соблюдение правил пожарной и промышленной безопасности при производстве работ;
- своевременное исключение подтеков смазочных материалов в узлах оборудования при их обнаружении;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- соблюдение правил сбора отходов, их хранения и транспортировки;
- своевременное выявление источников возможных негативных воздействий на состояние геологической среды и подземных вод.

9.5 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на почвенный покров, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

9.5.1 Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров и техногенные поверхностные образования

9.5.1.1 Период строительства

При проведении строительных работ для минимизации техногенных воздействий на земельные ресурсы предусмотрено выполнение следующих мероприятий организационно-технического характера:

- производство строительно-монтажных работ строго в границах выделенного землеотвода, недопущение использования земель и повреждения почвенно-растительный покров за пределами отвода;
- запрещение выезда строительной техники за полосу отвода земли;
- обязательный осмотр строительной техники для проверки целостности топливной системы, исключающий потери горюче-смазочных материалов и их попадания в почвы;
- заправка техники топливом на специально оборудованных площадках или с использованием металлических поддонов непосредственно на месте производства работ, применение специальной герметичной системы заправки; запрещение слива масла и топлива на почвенный покров;

- обслуживание и ремонт техники в специализированном автотранспортном предприятии;
- максимальное использование существующих автодорог для доставки строительных материалов, конструкций и оборудования на строительную площадку;
- накопление образовавшихся отходов в границах выделенного землеотвода на бетонированных площадках в специальных контейнерах с учетом санитарно-эпидемиологических норм, их последующая передача спецорганизациям для утилизации, обезвреживания и размещения;
- неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве работ;
- проведение мониторинга эрозионных процессов на территории строительства;
- после окончания строительно-монтажных работ освобождение территории строительства от производственных конструкций, материалов с последующим организованным вывозом их с площадки работ.

Природоохранным мероприятием, направленным на сохранение земельных ресурсов на территории строительства, является благоустройство земель постоянного использования.

Мероприятия по благоустройству участка строительства объекта включают:

- устройство твёрдых покрытий автомобильных проездов;
- устройство тротуаров с покрытием из асфальтобетона в границах ограждения ПС и за ограждением;
- укрепление щебнем по геотекстилю свободной от застройки территории в границах ограждения ПС;
- укрепление свободной от застройки территории в границах реконструкции плодородным грунтом с посевом многолетних трав;
- устройство наружного освещения территории.

Подробное описание мероприятий по благоустройству территории представлено в томе 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (шифр Е110-0177-УКК.25.442-П-01-ПЗУ).

9.5.1.2 Период эксплуатации

Для предотвращения загрязнения почв и развития опасных природных процессов при эксплуатации объекта проектирования предусмотрено выполнение следующих мероприятия организационно-технического характера:

- соблюдение границ отвода при производстве работ по обслуживанию оборудования;
- своевременное техническое обследование эксплуатируемого оборудования и объектов с целью предотвращения аварийных ситуаций;
- неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве ремонтных работ.
- максимальное использование существующих автодорог на освоенной территории района размещения объекта.

9.5.2 Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

По окончании эксплуатации объекта потребуется восстановление (рекультивация) земель, подвергшихся негативным воздействиям в результате хозяйственной деятельности.

Обязанность проведения рекультивации нарушенных земель лицами, деятельность которых привела к ухудшению качества земель, предусмотрена п. 5 ст. 13 Земельного Кодекса РФ [1.48]. Проведение работ по рекультивации нарушенных земель предусмотрено также в Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.28] и Лесном кодексе Российской Федерации [1.15].

Рекультивация земель представляет собой комплекс мероприятий по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений [1.49]. Рекультивация проводится с учетом местных природно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель конкретного участка. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате негативного воздействия хозяйственной или иной деятельности.

Порядок проведения рекультивации нарушенных земель определен постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 «Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель» [1.49].

Мероприятия по рекультивации и проект рекультивации земель, в которых разработаны технические решения по рекультивации земель в пределах промышленной

площадки Усольского калийного комбината (по завершении эксплуатации предприятия), разработаны на предыдущих этапах проектирования:

- в проектной документации по объекту «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» (положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 12.12.2018 № 02480-18/ГГЭ-09612/24-01, номер в ЕГРЗ № 59-1-1-3-007173-2018) [2.3];
- в проектной документации по объекту «Обогатительный комплекс». Корректировка (положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 10.11.2022, номер в ЕГРЗ 59-1-1-2-078768-2022) [2.4].

В соответствии с ранее принятыми решениями рекультивация осуществляется последовательно в два основных этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация разбивается на две стадии: подготовительная и основная. Подготовительная стадия проводится до начала строительства и включает снятие плодородного слоя почвы с территории, где он может быть уничтожен в ходе основных работ и перемещение его в отвалы в пределах временного отвода для хранения. Проектные решения реализуются на земельном участке в границах существующей промышленной застройки.

Территория в границах проектирования спланирована, в основном, насыпными грунтами. Почвы естественного сложения, подлежащие снятию, присутствуют на небольших участках. В рамках подготовки территории проводятся работы по снятию и сохранению ПРС пригодного для проведения благоустройства или рекультивации.

Вторая стадия технической рекультивации включает в себя:

- удаление с возвращаемой территории строительного мусора, металлолома и т. п.;
- разборку сооружений и дорог;
- грубую и чистовую планировку поверхности;
- перемещение бульдозером плодородной почвы из временных отвалов обратно на рекультивируемый участок;
- окончательную планировку рекультивируемого участка.

Нанесение плодородного слоя почвы производится в теплое время года и при нормальной влажности грунта. При ливневых и затяжных дождях эту работу производить не рекомендуется.

При снятии, хранении во временном отвале и обратном нанесении плодородного слоя не допускается смешивание его с подстилающими грунтами, а также загрязнение, размыв, выдувание.

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа рекультивации. Его задача на данном объекте состоит в том, чтобы на возвращаемых участках были созданы условия для восстановления лесной растительности. С этой целью в плодородный грунт должны быть внесены удобрения и высеяны многолетние травы, чтобы предотвратить размывание почвенного слоя на склонах.

9.6 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

9.6.1 Поверхностные воды

Участок строительства расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината, за пределами водоохранных и рыбоохранных зон водных объектов.

Воздействие на поверхностные водные объекты как в период строительства, так и в период эксплуатации непосредственно от проектируемых объектов отсутствует.

9.6.1.1 Период строительства

Этап строительства

Для предотвращения загрязнения и истощения поверхностных вод проектом предусматривается выполнение следующих требований:

- соблюдение природоохранных требований при производстве работ в пределах границ водоохранных зон, установленных законодательством РФ, в том числе запрещается: складирование строительного мусора; размещение стоянок дорожно-строительных машин; стекание загрязнённых нефтепродуктами вод со строительных площадок и стоянок дорожно-строительной техники непосредственно в водный объект;
- соблюдение календарного плана работ;
- строгое соблюдение технологии проведения работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- поставка строительных материалов по мере необходимости;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- базирование стройтехники на спецплощадке;

- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для дорожно-строительной техники, стационарного строительного оборудования, автотранспорта;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, не загрязняющих воздушный бассейн выхлопными газами; исключение попадания масла и топлива (в том числе установка специальных поддонов) в грунт и водотоки;
- регулярный контроль работы технологического оборудования, обеспечение безаварийной работы с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- сбор и очистка поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- организация регулярного вывоза отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями.

После окончания строительных работ предусматривается комплекс реабилитационных и компенсационных мероприятий, призванных минимизировать воздействие на поверхностные воды, в частности:

- сбор и утилизация отходов;
- проведение работ по благоустройству территории (строительных площадок, подъездов и нарушенных участков).

При соблюдении проектных решений, надлежащем выполнении водоохранных мероприятий, воздействие на поверхностные воды при строительстве проектируемых объектов сведено к минимуму.

9.6.1.2 Период эксплуатации

При эксплуатации объектов проектирования в целях охраны и рационального использования водных объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство канализационных сетей для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов;
- очистка сточных вод на существующих очистных сооружениях;
- регулярный контроль работы технологического оборудования.

На территории промышленной площадки организована постоянная уборка территорий с максимальной механизацией уборочных работ: очистка покрытий летнее

время, вывоз снега в зимнее время, ведется регулярный контроль за состоянием сетей водоснабжения и канализации.

Водоохранные мероприятия направлены на обеспечение всех сооружений и устройств для приема сточных вод средствами предотвращения попадания загрязняющих веществ в подземные воды при повседневной эксплуатации и аварийных ситуациях.

9.6.2 Подземные воды

Мероприятия по снижению негативного влияния объекта проектирования на подземные воды в период строительства и эксплуатации приведены в пункте 9.4.

9.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на растительный мир

Для минимизации негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный покров территории на этапе строительства требуется соблюдение следующих мероприятий.

При производстве работ устанавливается запрет:

- на движение дорожной техники и механизмов вне зоны строительной площадки;
- заправку и обслуживание строительной техники необходимо выполнять на специальных площадках с твердым покрытием;
- разведение открытого огня.

Необходимо строгое соблюдение условий производства работ исключительно в зоне, отведенной стройгенпланом, и запрет проезда транспортных средств и другой техники по произвольным и неустановленным маршрутам.

Также для минимизации воздействия на растительность необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране грунтов промышленной площадки предприятия (пункт 9.5) и мероприятий по снижению аэрогенного загрязнения территории (пункт 9.1).

9.8 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по минимизации негативного воздействия на объекты животного мира составлены с учетом «Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» [1.50].

Минимизация воздействия на местообитания животных в период строительства и эксплуатации объекта будет обеспечиваться:

- максимально возможным сокращением площадей механических нарушений земель;
- контролем за целостностью ограждения промышленной площадки Усольского калийного комбината, для исключения заходов на территорию предприятия наземных животных;
- недопущением проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – оперативной ликвидацией;
- недопущением захламления площадки и прилегающих территорий производственными и бытовыми отходами, пищевыми отбросами, которые могут стать причинами ранений или болезней животных;
- накоплением строительных и бытовых отходов (особенно пищевых) в гидроизолированных и закрывающихся емкостях (контейнерах), регулярной их утилизацией;
- запретом на выжигание растительности.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Минимизации воздействия на животный мир достигается также в результате соблюдения природоохранных мероприятий по снижению воздействия физических факторов. Основными природоохранными мероприятиями по снижению воздействия на животный мир являются:

- применение организационных мероприятий: сокращение времени воздействия шумовых факторов;
- выбор строительного оборудования с низким уровнем создаваемого шума и с учетом требуемой производительности и мощности;
- своевременный ремонт строительных машин, так как их износ приводит к увеличению излучения шума;
- отключение машин и установок во время перерывов, исключение работы двигателей вхолостую (машины и механизмы должны работать ровно столько, сколько необходимо для выполнения заданной работы).

9.9 Мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления

9.9.1 Период строительства

Мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение вредного влияния отходов на окружающую среду. Основополагающими мерами являются:

- соблюдение условий раздельного накопления отходов в местах (площадках) накопления для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- емкости для накопления отходов должны иметь соответствующую маркировку;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок накопления отходов объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям для утилизации, обезвреживания или захоронения;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- контроль за соответствием экологическим требованиям состояния мест накопления отходов (своевременный вывоз отходов в установленные места, безопасные условия транспортирования отходов, соблюдение экологических и санитарных требований при хранении и захоронении отходов, соблюдение требований безопасности при использовании и переработке отходов, контроль за состоянием площадок, выявление и ликвидация мест несанкционированного размещения отходов);
- рациональное использование природных и материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства.

Организационными мероприятиями являются:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их накопления;
- регулярное контролирование условий накопления отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- первичный учет образующихся отходов.

Ответственным за деятельность по обращению с отходами и контроль за состоянием окружающей среды на территории строительства является экологическая служба подрядной организации.

9.9.2 Период эксплуатации

Мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение вредного влияния отходов на окружающую среду. Основополагающими мерами являются:

- соблюдение условий раздельного накопления отходов в местах (площадках) накопления для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- емкости для накопления отходов должны иметь соответствующую маркировку;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок накопления отходов объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям для утилизации, обезвреживания или захоронения;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- контроль за соответствием экологическим требованиям состояния мест накопления отходов (своевременный вывоз отходов в установленные места, безопасные условия транспортирования отходов, соблюдение экологических и санитарных требований при хранении и захоронении отходов, соблюдение требований безопасности при использовании и переработке отходов, контроль за состоянием площадок, выявление и ликвидация мест несанкционированного размещения отходов);
- рациональное использование природных и материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства.

Организационными мероприятиями являются:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их накопления;
- регулярное контролирование условий накопления отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- первичный учет образующихся отходов.

Ответственным за деятельность по обращению с отходами и контроль за состоянием окружающей среды на территории строительства является экологическая служба предприятия.

Минимизация образования и размещения отходов до практически целесообразного уровня осуществляется посредством:

- внедрения и оптимизация раздельного сбора отходов в местах их образования (источниках);

- выбора альтернативных сырьевых материалов, характеризующихся низким уровнем риска, в результате использования которых образуются в минимальном объеме малоопасные отходы, например, материалы с низкой токсичностью или разлагающиеся биологические материалы, способствующие сокращению уровня остаточного воздействия при попадании в окружающую среду;
- внедрения технологий или регламентов, позволяющих сократить потребление сырья или материалов;
- поставки материалов без тары или контейнеров;
- поставки материалов в контейнерах многократного использования и подлежащих возврату, а также стимулирование поставщиков к минимизации образования отходов в виде тары;
- обеспечения пригодности контейнеров для накопления для повторного их использования;
- использования контейнеров и упаковки из материалов, которые подходят для дальнейшей переработки или повторного использования;
- сведения к минимуму использования контейнеров для одновременного хранения нескольких видов материалов;
- использование упаковочных материалов, подлежащих переработке.

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

9.10.1 Период строительства

Для предотвращения возможной аварийной ситуации проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательный осмотр строительной техники для проверки целостности топливной системы, исключающий потери горюче-смазочных материалов и их попадания в почвы;
- заправка строительной техники топливом по месту производства работ автотопливозаправщиком с использованием поддонов с нефтепоглощающими матами, применение специальной герметичной системы заправки во избежание замазучивания почвогрунтов.
- поддержание техники (в том числе топливозаправщика) в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- визуальный осмотр топливозаправщика перед каждым рейсом;

- основное оборудование, используемое при строительстве, сертифицировано, приоритет отдается оборудованию, обеспечивающему соблюдение экологических норм и требований в области охраны окружающей среды.

При условии соблюдения мероприятий по исключению аварийной ситуации риск их возникновения, и, следовательно, негативное воздействие на окружающую среду будет минимальным.

9.10.2 Период эксплуатации

Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций:

- для электроснабжения предусмотрено применение кабелей и проводов с изоляцией, не распространяющей горение;
- применение автоматизированных систем управления;
- оснащение помещений автоматической охранно-пожарной сигнализацией;
- применение средств противопожарной защиты на проектируемом объекте в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 [1.47];
- оборудование вентиляционных установок, обслуживающих помещения, системой обнаружения пожара, отключающих при срабатывании вентустановки;
- прокладка трубопроводов и кабелей в местах пересечения стен, перегородок и перекрытий в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров – из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждения;
- установка маслоприемников для маслонаполненных трансформаторов
- применение нефтепоглощающих сорбентов;
- выполнение осмотра технологического оборудования и сетей, своевременно устранение выявленных нарушений, неполадок, протечек; содержание в исправном состоянии технологического оборудования, средств оповещения, связи, вспомогательного оборудования и механизмов, зданий и сооружений;
- проведение инструктажей об экологической безопасности ведения работ.

При условии соблюдения мероприятий по исключению аварийных ситуаций риск их возникновения, и, следовательно, негативное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир будет минимальным.

10 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга окружающей среды

10.1 Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух

10.1.1 Существующее положение

На предприятии ООО «ЕвроХим-УКК» утверждены и выполняются следующие программы:

- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «Солеотвал (1 очередь)» и в пределах его воздействия на окружающую среду ООО «ЕвроХим-УКК» (пункт С.1 приложения С);
- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «Пруд-отстойник (шламохранилище)» и в пределах его воздействия на окружающую среду ООО «ЕвроХим-УКК» (пункт С.1 приложения С);
- Программа производственного экологического контроля ООО «ЕвроХим-УКК» объект: «Площадка № 1» объект II категории (код объекта ОНВ 57-0259-002128-П) (пункт С.1 приложения С);
- Программа производственного экологического ООО «ЕвроХим-УКК» объект: «Площадка № 2» объект I категории (код объекта ОНВ 57-0159-002700-П) (пункт С.2 приложения С).

В соответствии с перечисленными программами на предприятии ведется контроль:

- за соблюдением нормативов допустимых выбросов;
- качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

10.1.2 План-график контроля стационарных источников выбросов

10.1.2.1 Период строительства проектируемых объектов

В План-график контроля стационарных источников выбросов должны быть включены источники, выброс от которых по результатам расчета рассеивания превышает 0,1 ПДК м.р. загрязняющих веществ на границе предприятия (п. 9.1.2 Требований к содержанию программы производственного экологического контроля, утвержденные приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 [1.55]).

Расчет рассеивания ЗВ приведен в пункте Т.1 приложения Т.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках на период строительства приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе предприятия на период строительства

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р./ПДК с.г.*
код	наименование	
0123	Железа оксид	0,007*
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,61E-03
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,27 (ИЗАВ 5501)
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,02
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,04
0330	Сера диоксид	0,02
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5,02E-05
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	1,35E-03
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	9,09E-03
0703	Бенз/а/пирен	0,0027*
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1,48E-03
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	8,03E-03
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,01
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3,98E-04
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4,41E-04
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,02
2735	Масло минеральное нефтяное	3,60E-03
2750	Сольвент нафта	9,85E-04
2752	Уайт-спирит	1,82E-03
2754	Алканы C_{12}-C_{19} (в пересчете на С)	9,48E-03
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,02
* При отсутствии у веществ ПДК м.р. сравнение производится по ПДК с.г.*		

План-график контроля нормативов выбросов на период строительства представлен в таблице 10.2. Параметры определения категории ИЗА представлены в таблице 10.3.

Таблица 10.2 – План-график контроля нормативов выбросов на период строительства

Цех		Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	номер	наименование	код	наименование		г/с	мг/м^3		
Площадка: 9										
30	Реконструкция ПС 220 кВ КамаКалий	5501	ДГУ	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4266666	1104,87524	–	Метод с альфа-нафтиламином
		6520	Участок работы техники	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0859258	0,00000	–	Метод с альфа-нафтиламином
		6528	Внутриплощадочный проезд	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0040000	0,00000	–	Метод с альфа-нафтиламином

Таблица 10.3 – Параметры определения категории источников загрязнения атмосферного воздуха

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
9	30	5501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4266666	0,1820	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,0346667	0,0148	3Б
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0370371	0,0152	3Б
			0330	Сера диоксид	0,0266667	0,0114	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0137778	0,0057	3Б
			0703	Бенз/а/пирен	0,0133334	0,0000	3Б
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0266668	0,0114	3Б
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0268519	0,0115	3Б
9	30	5502	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0051429	0,0036	3Б
9	30	6520	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2148145	0,0881	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,0174536	0,0072	3Б
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0593740	0,0249	3Б
			0330	Сера диоксид	0,0108094	0,0044	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0270549	0,0114	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0010444	0,0004	3Б
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100794	0,0041	3Б
9	30	6521	0123	Железа оксид	0,0006964	0,0000	4
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0029400	0,0016	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,0000242	1,31e-05	4
9	30	6522	0123	Железа оксид	0,0253750	0,0000	3Б
9	30	6523	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,0004031	0,0002	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
				угарный газ)			
			0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,0023335	0,0013	3Б
			1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0138900	0,0080	3Б
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0002330	8,29e-05	4
			1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0006875	0,0004	4
9	30	6524	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0166015	0,0091	3Б
			1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0026980	0,0015	3Б
			2750	Сольвент нафта	0,0017985	0,0010	3Б
			2752	Уайт-спирит	0,0033203	0,0018	3Б
9	30	6525	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0000576	3,16e-05	4
9	30	6526	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,0566667	0,0156	3Б
9	30	6527	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000812	5,02e-05	4
			2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0002348	7,18e-05	4
9	30	6528	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0100000	0,0025	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008125	0,0002	4
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0018520	0,0005	3Б
			0330	Сера диоксид	0,0010778	0,0003	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0010333	0,0003	3Б
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006018	0,0002	4
9	30	6529	2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0173611	0,0094	3Б

10.1.2.2 Период эксплуатации проектируемых объектов

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

10.1.3 План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне)

Мониторинг планируется осуществлять совместно с реализуемой ПЭК существующего предприятия (пункт С.1 приложения С) и программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов (пункт С.1 приложения С). В связи с неизменностью перечня загрязняющих веществ, выбрасываемых от УКК в целом в связи с производством работ по строительству и эксплуатации проектируемых объектов, дополнительного мониторинга качества атмосферного воздуха не требуется.

Пункты наблюдений в составе существующей программы ПЭК:

- Точка № 1, на границе сокращенной СЗЗ ООО «ЕвроХим-УКК» в восточном направлении на расстоянии 215 м, граничащей с садовыми участками СНТ «Дружба» на границе кадастрового квартала 59:37:2110102;
- Точка № 2, на границе сокращенной СЗЗ ООО «ЕвроХим-УКК» в юго-восточном направлении на расстоянии 600 м, граничащей с садоводческим товариществом (СТ) № 89 на границе кадастрового квартала 59:37:2110118;
- Точка № 1а, граница земельного участка на котором расположен объект размещения отходов (солеотвал), наветренная сторона;
- Точка № 2а, граница земельного участка на котором расположен объект размещения отходов (солеотвал), подветренная сторона;
- Точка № 3а, граница СЗЗ по направлению коллективных садов.
- Местоположение контрольных точек представлено на рисунках 10.1 и 10.2.

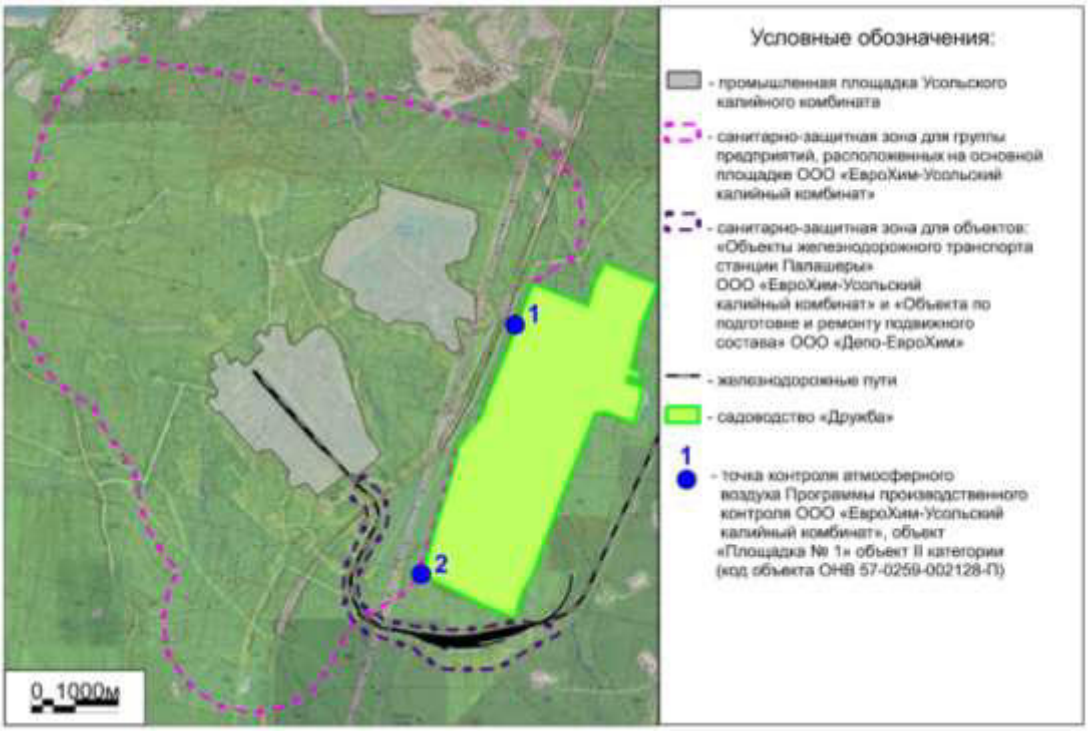


Рисунок 10.1 – Точки контроля качества атмосферного воздуха в составе ПЭК

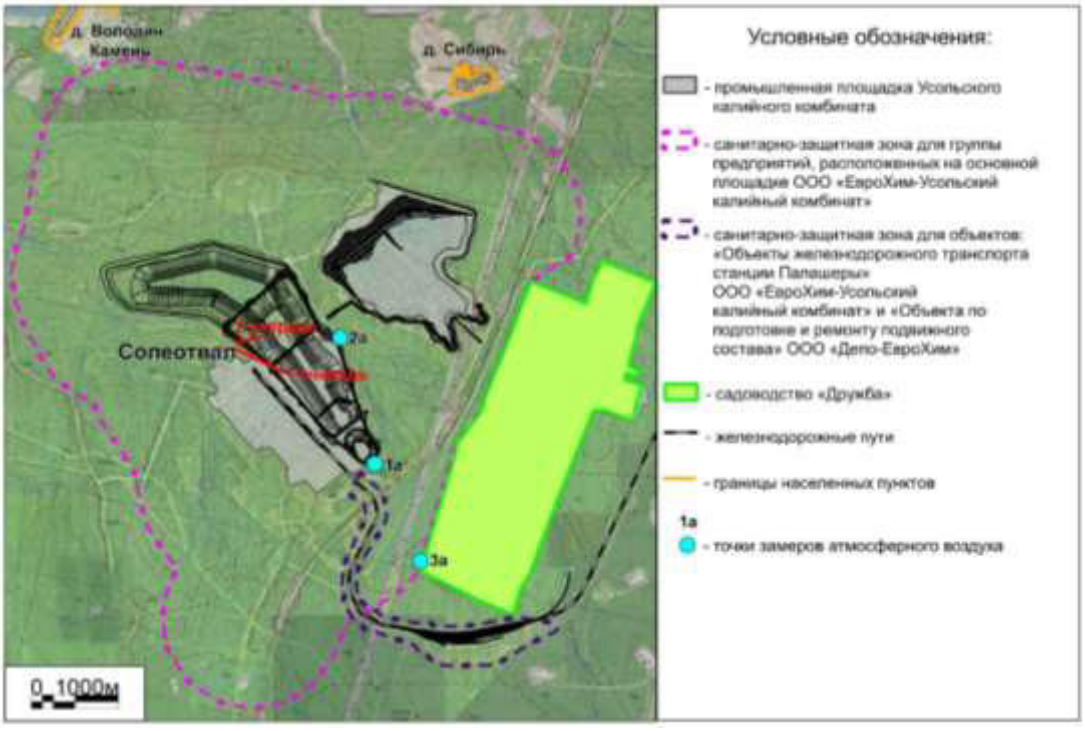


Рисунок 10.2 – Схема расположения точек наблюдений за атмосферным воздухом в рамках Программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «Солеотвал (1 очередь)» и в пределах его воздействия на окружающую среду ООО «ЕвроХим-УКК»

Контролируемые параметры

Перечень контролируемых ингредиентов для пунктов наблюдений на границе СЗЗ, садоводства, территории предприятия (здание АБК): калия хлорид, натрия хлорид, азота диоксид, метан.

Перечень контролируемых ингредиентов для пунктов наблюдений в зоне влияния объекта размещения отходов: калия хлорид, натрия хлорид.

При проведении мониторинга атмосферного воздуха определяются метеорологические условия (скорость и направление ветра, температура, давление, влажность, наличие осадков) и концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Отбор проб производится на уровне органов дыхания (1,5-2,0 м от земной поверхности).

Минимальная периодичность наблюдений: четыре раза в год (по две пробы), посезонно.

Методы наблюдений: инструментальный, лабораторный.

Отчетная документация

Информация об отборе проб/измерениях заносится в специальный журнал. Результаты наблюдений документируются: оформляются актом отбора проб, протоколами лабораторных исследований/измерений.

Результаты контроля, включающие протоколы исследований, в виде отчетных документов на регулярной основе предоставляются в экологическую службу предприятия и в Западно-Уральское межрегиональное Управление Росприроднадзора.

Объем проводимых на предприятии наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне) достаточен. Реализация проектных решений не требует корректировки объемов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

10.2 Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов

Контроль физических факторов в период строительства и период эксплуатации включает измерение уровней физических факторов на границе СЗЗ, а также на границе жилой застройки селитебных территорий.

В соответствии с «Программой мониторинга на период эксплуатации предприятия», представленной в Проекте единой санитарно-защитной зоны для промплощадки ООО «ЕвроХим-УКК» (экспертное и санитарно-эпидемиологическое заключения представлены в пунктах Л.1 и Л.2 приложения Л) в состав контроля физических факторов входит контроль шумового воздействия.

Осуществление контроля воздействия проектируемых объектов в области физических факторов целесообразно проводить совместно с разработанной программой.

Пункты наблюдений в составе программы мониторинга

Пункты наблюдений располагаются на границе санитарного разрыва:

- К.Т.1 на границе СЗЗ в восточном направлении на расстоянии 215 м, граничащей с садоводством «Дружба»;
- К.Т.2 на границе СЗЗ в восточном направлении на расстоянии 600 м, граничащей с садоводством «Дружба».

Замеры осуществляются в дневное и ночное время суток в контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ и жилой застройке два раза в год (в первом и втором полугодиях).

Измерения предусмотрены в период отсутствия снежного покрова на земле, когда затухание звука в поверхностном слое воздуха является минимальным. Расположение контрольных точек приведено на рисунке 10.3.

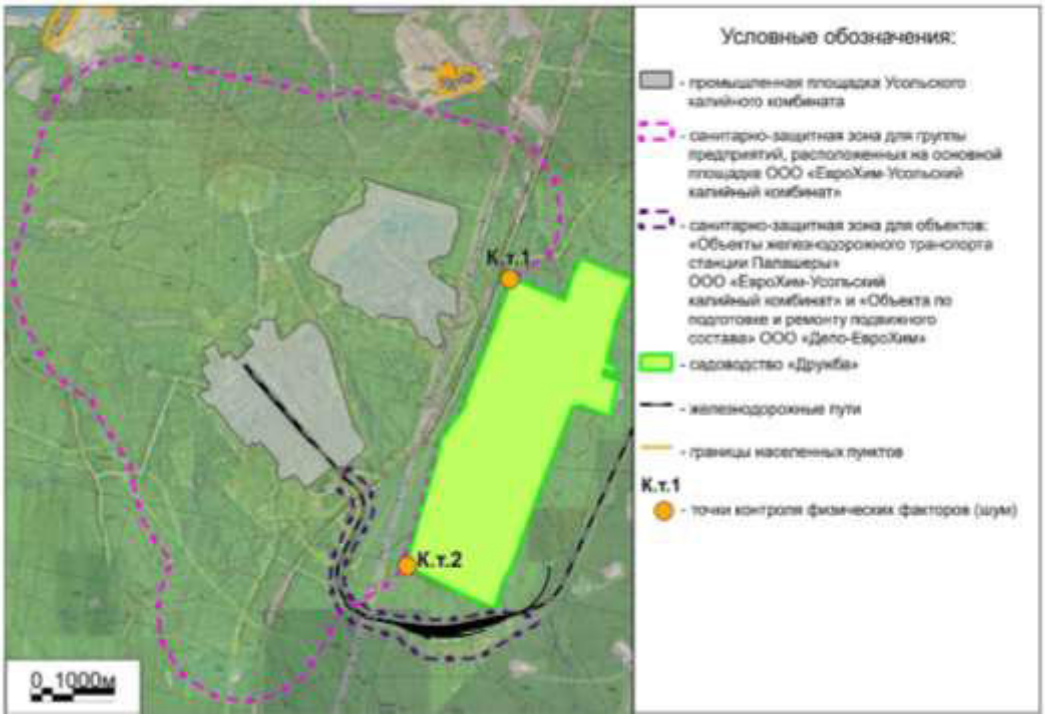


Рисунок 10.3 – Точки контроля физических факторов (шум)

Контролируемые параметры

Шум: эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА.

Метод наблюдений: инструментальные измерения.

Отчетная документация

Результаты инструментального контроля документируются: оформляются протоколами исследований. Контрольные значения измеренных параметров регистрируются в журнале наблюдений.

Результаты мониторинга, включающие протоколы исследований, в виде отчетных документов на регулярной основе предоставляются в экологическую службу предприятия.

Объем проводимых на предприятии наблюдений за уровнем шума (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне) достаточен.

Реализация проектных решений не требует корректировки объемов наблюдений за шумовым воздействием.

10.3 Предложения по производственному контролю в области охраны подземных вод

На предприятии в рамках реализации программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов «Солеотвал (1 очередь)» и «Пруд-отстойник (шламохранилище)» (пункты С.1, С.2 приложения С), ведется мониторинг подземных вод для оценки влияния объектов размещения отходов.

Основным водоносным комплексом, содержащим пресные подземные воды, на участках размещения объектов ОРО является шешминский.

Объекты размещения отходов являются потенциальным источником поступления загрязняющих веществ в подземные воды.

Программами предусмотрен отбор в наблюдательных скважинах.

Местоположение наблюдательных скважин обеспечивает контроль за состоянием и возможным загрязнением подземных вод в зоне воздействия объектов размещения отходов:

- фоновая – находится выше по потоку подземных вод от зоны ОРО;
- контрольная – находится ниже по потоку подземных вод от ОРО.

Характеристика точек наблюдения за подземными водами приведена в таблице 10.4.

Пространственное расположение скважин соответствует имеющимся данным об условиях залегания водоносных и водоупорных пород, структуре потока, расположении границ областей питания и разгрузки, а также основном направлении подземных вод в районе объектов размещения отходов.

Местоположение наблюдательных скважин представлено на рисунках 10.4-10.5.

Объем проводимого на предприятии производственного экологического контроля достаточен. Реализация проектных решений не требует корректировки объемов наблюдений за подземными водами.

Таблица 10.4 – Характеристика точек наблюдения за подземными водами

Местоположение	Номер скважины	Глубина скважины, м	Перечень компонентов и показателей	Периодичность
Солеотвал (1 очередь)				
Находится выше по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов и является фоновой (верховье р. Малый Падун)	фоновая (1 н)	до 40 м	калий, натрий, хлориды, минерализация	один раз в квартал
Находится ниже по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов	контрольная (2 н)	до 40 м	калий, натрий, хлориды, минерализация	один раз в квартал
Пруд-отстойник (шламохранилище)				
Находится выше по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов	фоновая (3 н)	до 40 м	калий, натрий, хлориды, минерализация	один раз в квартал
Находится ниже по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов	контрольная (4 н)	до 40 м	калий, натрий, хлориды, минерализация	один раз в квартал

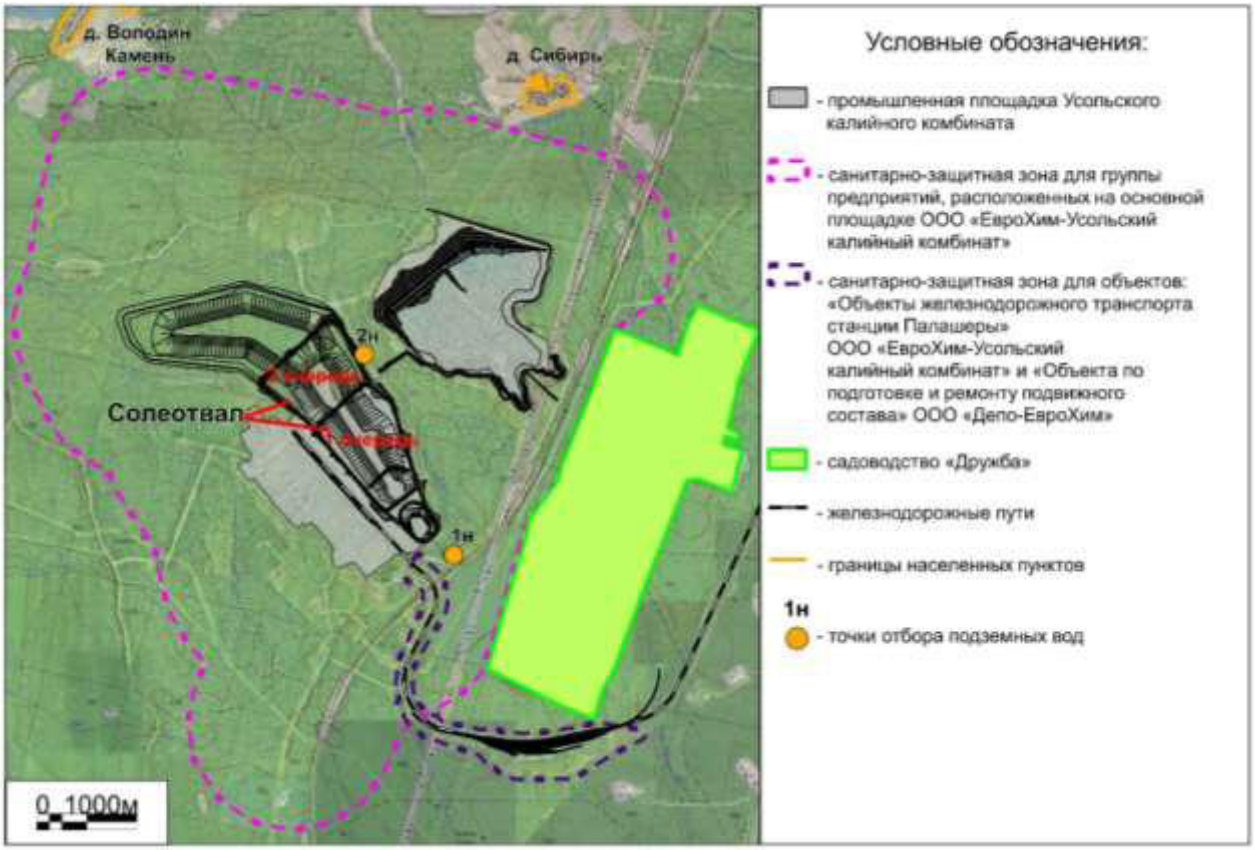


Рисунок 10.4 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Солеотвал (1 очередь)»

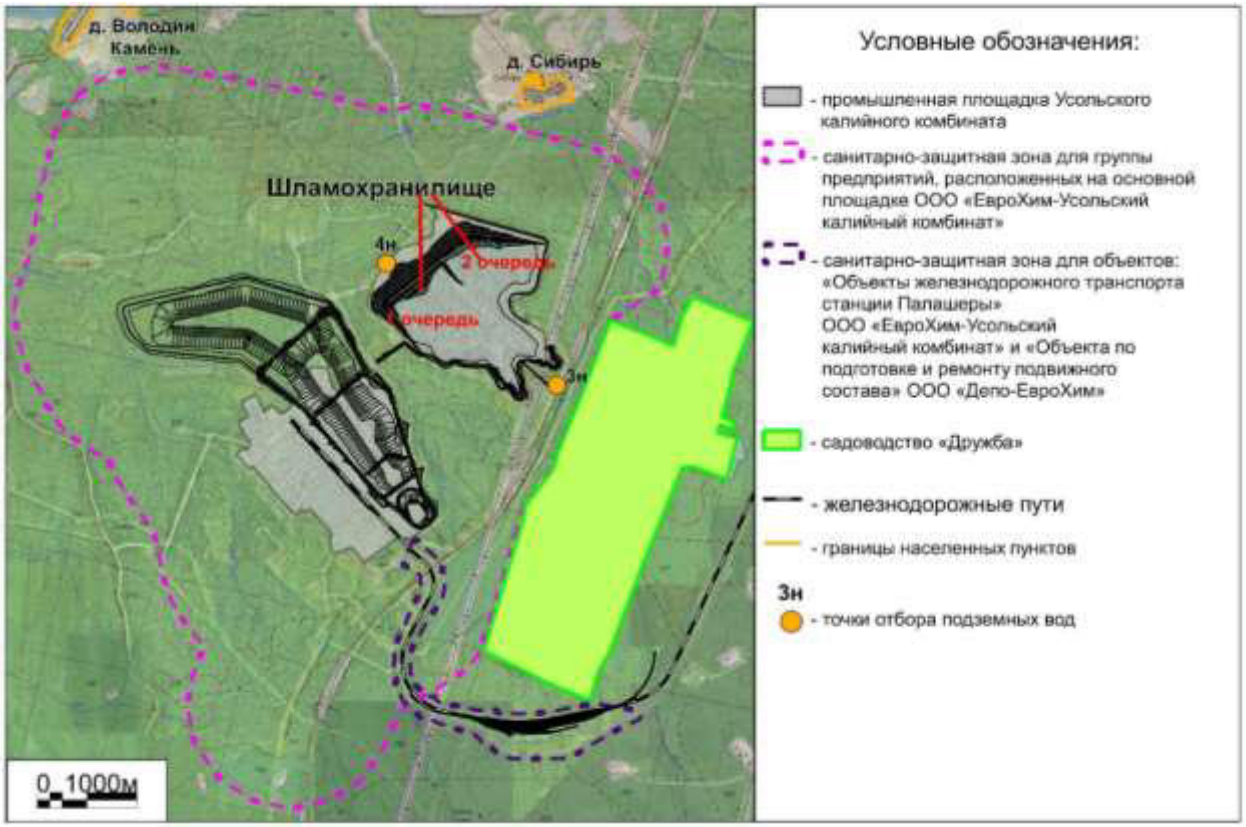


Рисунок 10.5 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Пруд-отстойник (шламохранилище)»

10.4 Программа производственного контроля в области охраны и использования водных объектов

10.4.1 Программа производственного контроля в области охраны и использования водных объектов

На предприятии эксплуатируется выпуск № 2 в реку Яйва. Сброс сточных вод осуществляется на основании решения о предоставлении водного объекта в пользование.

Пункты наблюдений

Объектами производственного экологического контроля в области охраны водных объектов являются источники сбросов сточных вод (выпуски сточных вод) в водный объект, контроль качества природных вод в местах сброса сточных вод, наблюдения за водоохранными зонами и морфометрическими характеристиками водного объекта в местах забора воды из водного источника и сброса сточных вод.

Источником водоснабжения является технический водозабор на реке Яйва на основании Договора водопользования от 01.10.2025 № РО31-01487-59/03244466 (номер регистрации в водохозяйственной системе 59-10.01.01.009-Р-ДЗИО-С-2025-75419/00) для забора технической воды на производственные нужды.

Сброс сточных вод осуществляется через рассеивающий выпуск № 2 в р. Яйва на 29,5 км от устья согласно расчету нормативов допустимых сбросов ООО «Евро-Хим-УКК» (Выпуск № 2) от 2022 г. Сброс сточных вод осуществляется в реку Яйва на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование № 59-10.01.01.009-Р-РСВХ-С-2022-02135/00 от 05.04.2022.

Контролируемые характеристики и показатели

В рамках программы выполняются мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и по проведению измерений качества сточных, в том числе дренажных, вод.

В рамках ПЭК ведется учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов ведется осуществляется путем ведения журналов первичного учета водопотребления. Учет объемов сброса сточных вод в водный объект осуществляется путем ведения журналов первичного учета водоотведения. Объем отводимых сточных вод в водный объект регистрируется в «Журнале учета водоотведения средствами измерения».

Учет качества сточных и (или) дренажных вод осуществляется путем ведения журнала учета качества сбрасываемых сточных вод и (или) дренажных вод.

Перечень определяемых загрязняющих веществ и показателей качества сточных вод утверждены «Программой проведения измерений качества сточных (в том числе дренажных) вод». Объемы проводимых измерений приведены в пункте 10.4.3.

10.4.2 Программа проведения проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков

На предприятии действуют следующие очистные сооружения:

- станция биологической очистки «Е-800БХ», производительностью 700 м^3/сут фирмы «Аквaметосинтез» для очистки хозяйственно бытовых сточных вод;
- очистные сооружения ливневых сточных вод представлены механической очисткой, производительностью 400 л/с, производство ЗАО «Флотенк» для очистки ливневых сточных вод;
- очистное сооружение «Пруд-отстойник (Шламохранилище)» для очистки производственных сточных вод.

В рамках программы производственного контроля (пункты С.1, С.2 приложения С) с целью проверки эффективности работы очистных сооружений предусмотрен контроль эффективности работы очистных сооружений в сравнении проектными данными. План-график проведения проверок работы очистных сооружений приведен в таблице 10.5.

Таблица 10.5 – План-график проведения проверок работы очистных сооружений

Номер	Очистные сооружения	Место контроля	Контролируемые параметры	Периодичность проверок
1	Станция биологической очистки для очистки хозяйственно бытовых сточных вод («Е-800БХ»)	Контроль качества стоков на входе и выходе из сооружения	Аммоний ион, БПК5, взвешенные вещества	2 раза в год
2	Очистные сооружения ливневых сточных вод (ЗАО «Флотенк»)	Контроль качества стоков на входе и выходе из сооружения	Нефтепродукты, взвешенные вещества	2 раза в год
3	Очистное сооружение «Пруд-отстойник (Шламохранилище)» для очистки производственных сточных вод	Контроль качества стоков на входе и выходе из сооружения	Взвешенные вещества	2 раза в год

10.4.3 Программа наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной

Пункты наблюдений

Контроль за качеством водного объекта р. Яйва ведется:

- в месте забора воды из водного источника;
- в месте сброса сточных вод (Выпуска № 2).

Контролируемые характеристики и показатели

Периодичность отбора, перечень определяемых веществ и показателей качества природных вод для контроля за водным объектом в районе водозабора на р. Яйва приведены в «Программе ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2017-2025 годы» (приложение № 2 к Программе производственного экологического контроля.

Периодичность отбора, перечень определяемых веществ и показателей качества природных вод для контроля за водным объектом в районе сброса сточных вод Выпуска № 2 в р. Яйва приведены в «Программе ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2022-2027 годы» (приложении № 3 к программе производственного экологического контроля.

В рамках проведения наблюдений за водным объектом, ведутся наблюдения за состоянием водоохранных вод в районе работы водозабора технической воды на р. Яйва и в районе выпуска сточных вод в р. Яйва № 2.

Перечень определяемых показателей качества водоохранной зоны:

- эрозионные процессы (густота эрозионной сети);
- площади залуженных участков;
- площади участков под кустарниковой растительностью;
- площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью.

Контроль осуществляется силами собственной лабораторией и привлекаемых на договорной основе аккредитованных организаций.

Перечень и объемы исследований при проведении наблюдений за рекой Яйва в месте забора воды (Водозабор) приведены в таблице 10.6, в месте выпуска сточных вод (Выпуск № 2) в таблице 10.7.

Точки наблюдений за водным объектом р. Яйва в рамках программы ПЭК (Водозабор и Выпуск № 2) приведены на рисунке 10.6.

Результаты производственного экологического контроля ежегодно предоставляются в органы Росприроднадзора в виде отчета.

Объем проводимого на предприятии производственного экологического контроля достаточен. Реализация проектных решений не требует корректировки объемов наблюдений за поверхностными водными объектами, так как реализация и проектных решений не приведет к изменению состава и свойств сбрасываемых сточных вод, организация новых выпусков сточных вод не предусматривается.

Таблица 10.6 – Перечень и объемы исследований при проведении наблюдений за рекой Яйва (Водозабор)

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Перечень контролируемых показателей
Гидрохимические наблюдения за качеством забираемых поверхностных вод		
В месте забора воды: Т1 59°09'53,03" с.ш., 56°44'38,46" в.д.	2 раза в год в межень и паводок	Взвешенные вещества, нефтепродукты
Наблюдения за морфологическими характеристиками водного объекта		
В месте забора воды: Т1 59°09'53,03" с.ш., 56°44'38,46" в.д., Т2 59°09'51,13" с.ш., 56°44'38,25" в.д.	2 раза в год межень паводок	Максимальная глубина, минимальная глубина, средняя глубина, уровень над «0» графика, скорость течения, расход воды
Наблюдения за состоянием водоохранной зоны		
В пределах водоохраной зоны (200 м): Т1 59°09'43,27" с.ш., 56°45'05,53" в.д. Т2 59°09'47,86" с.ш., 56°45'16,69" в.д. Т3 59°09'47,86" с.ш., 56°45'16,69" в.д. Т4 59°09'47,86" с.ш., 56°45’16,69” в.д. Площадь водоохранной зоны 20 га.	2 раза в год межень паводок	Густота эрозионной сети, изменение эрозионной сети; площадь залуженных участков, измерение площади залуженных участков; площадь участков под кустарниковой растительностью изменение площади участков под кустарниковой растительностью; площадь участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, изменение площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью.

Таблица 10.7 – Перечень и объемы исследований при проведении наблюдений за рекой Яйва (Выпуск № 2)

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Перечень контролируемых показателей
Гидрохимические наблюдения за качеством поверхностных вод		
В месте сброса сточных вод по Выпуску № 2 р. Яйва 59°09'53,03" с.ш., 56°44'39,97" в.д., расстояние от береговой линии 0,5 м	7 раз в год в основные фазы гидрологического режима (март, май, июнь, август, сентябрь, октябрь, ноябрь)	Аммоний-ион, АСПАВ, БПК полн., взвешенные вещества, железо (водорастворимая форма), калий, кальций, магний, натрий, нефтепродукты, нитрат-анион, нитрит-анион, сульфат-анион, сухой остаток, фосфаты (по Р), хлорид-анион, ХПК, температура, водородный показатель (pH), растворенный кислород
	1 раз в квартал (4 раза в год)	Возбудители кишечных инфекций вирусной и бактериальной природы, ОКБ (общие колиформные бактерии), колифаги; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов, E.coli, энтерококки, плавающие примеси (вещества)
	1 раз в квартал (4 раза в год)	Хроническая токсичность
Фоновый створ: 59°09'43,19" с.ш., 56°45'05,50" в.д., 500 м выше выпуска, 30 км от устья, на расстоянии 0,5 м от береговой линии	7 раз в год в основные фазы гидрологического режима (март, май, июнь, август, сентябрь, октябрь, ноябрь)	Аммоний-ион, АСПАВ, БПК полн., взвешенные вещества, железо (водорастворимая форма), калий, кальций, магний, натрий, нефтепродукты, нитрат-анион, нитрит-анион, сульфат-анион, сухой остаток, фосфаты (по Р), хлорид-анион, ХПК, температура, водородный показатель (pH), растворенный кислород
	1 раз в квартал (4 раза в год)	ОКБ, ТКБ, колифаги
Контрольный створ: 59°09'57,55" с.ш., 56°44'09,26" в.д., 500 м ниже выпуска, 29 км от устья, на расстоянии 0,5 м от береговой линии	7 раз в год в основные фазы гидрологического режима (март, май, июнь, август, сентябрь, октябрь, ноябрь)	Аммоний-ион, АСПАВ, БПК полн., взвешенные вещества, железо (водорастворимая форма), калий, кальций, магний, натрий, нефтепродукты, нитрат-анион, нитрит-анион, сульфат-анион, сухой остаток, фосфаты (по Р), хлорид-анион, ХПК, температура, водородный показатель (pH), растворенный кислород
	1 раз в квартал (4 раза в год)	Возбудители кишечных инфекций вирусной и бактериальной природы, ОКБ (общие колиформные бактерии), колифаги, цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов, E.coli, энтерококки, плавающие примеси (вещества)
	1 раз в квартал (4 раза в год)	Хроническая токсичность
Наблюдения за морфологическими характеристиками водного объекта		

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Перечень контролируемых показателей
В месте сброса сточных вод: 59°09'53,03" с.ш., 56°44'39,74" в.д., 59°09'51,38" с.ш., 56°44'37,44" в.д., на 29,5 км от устья	2 раза в год межень паводок	Максимальная глубина, минимальная глубина, средняя глубина, уровень над «0» графика, скорость течения, расход воды
Наблюдения за состоянием водоохранной зоны		
В месте водопользования: р. Яйва, в пределах границ земельного участка, отведенного для целей водопользования В пределах водоохраной зоны (200 м): 1) 59°09'55,11" с.ш., 56°44'36,22" в.д. 2) 59°09'57,84" с.ш., 56°44'39,62" в.д. 3) 59°09'59,40" с.ш., 56°44'45,15" в.д. 4) 59°09'53,10" с.ш., 56°44’50,11” в.д. 5) 59°09'51,41" с.ш., 56°44'47,73" в.д Sвоз ~2,78 га.	2 раза в год межень паводок	Густота эрозионной сети, изменение эрозионной сети; площадь залуженных участков, измерение площади залуженных участков; площадь участков под кустарниковой растительностью изменение площади участков под кустарниковой растительностью; площадь участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью, изменение площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью.

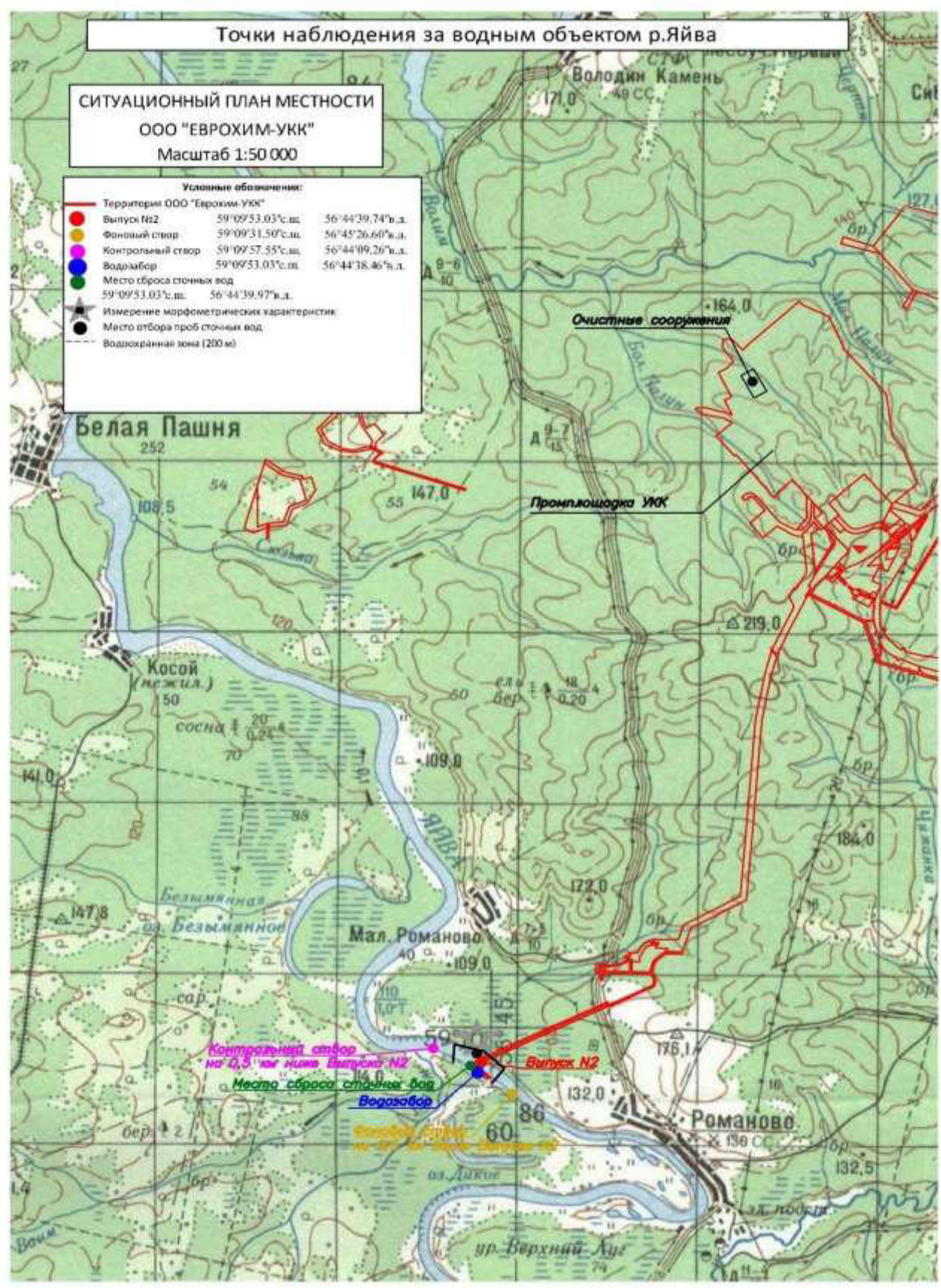


Рисунок 10.6 – Точки наблюдений за водным объектом р. Яйва

10.5 Предложения по производственному контролю в области обращения с отходами

Контроль в области обращения с отходами проводится в соответствии с требованиями федерального законодательства: Закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.28], Закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.40].

Законодательством установлена необходимость осуществления мероприятий по учету образовавшихся, использованных, переданных другим организациям отходов. В рамках производственного экологического контроля обращения с отходами ведется сбор, обработка и хранение следующей информации:

- сведения об образовании, получении, передаче и размещении отходов и ведение на этой основе учетной документации, согласно Приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» [1.56];
- класс опасности отходов для окружающей природной среды и здоровья человека, согласно «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ Минприроды России от 31.03.2025 № 158 [1.10]).

Контролируемые характеристики и показатели

Параметры контроля определены на основании ст. 19 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [1.40], СанПиН 2.1.3684-21 [1.12], ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения [1.57].

Контролю подлежат:

- отходы производства и потребления (класс опасности отходов) - отнесение отходов к классу опасности для окружающей природной среды;
- места накопления отходов (МНО);
- документация в области обращения с отходами.

Отнесение отходов к классу опасности для окружающей природной среды осуществляется расчетными или экспериментальными методами.

Отнесение отходов к классу опасности расчетными методами осуществляется с учетом «Критериев …» [1.10].

Экспериментальный метод отнесения отхода к конкретному классу опасности используется:

- для подтверждения отнесения отходов к IV классу (мало опасные) и V классу (практически неопасные) классам опасности, установленным расчетным методом;
- при отнесении к классу опасности отходов, у которых невозможно определить их качественный и количественный состав;
- если полученный расчетным методом класс опасности отхода не удовлетворяет его производителя (или собственника).

Экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности должен осуществляться в специализированных аккредитованных для этих целей лабораториях.

В местах накопления отходов контролируются следующие показатели:

- количество образующихся отходов;
- соблюдение условий раздельного сбора и хранения отходов;
- правильность и наличие маркировки контейнеров;
- санитарное состояние контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары;
- степень наполненности контейнеров (предельное накопление);
- периодичность вывоза.

В местах накопления отходов наблюдения проводятся визуально, при необходимости с применением шанцевого инструмента.

Документация в области обращения с отходами – контролируемые показатели:

- наличие и актуальность договоров на сбор, транспортировку, размещение, обезвреживание, утилизацию отходов;
- наличие справок и актов о вывозе отходов;
- контроль за своевременным составлением, правильностью оформления документации в «Области обращения с отходами»;
- контроль соблюдения лимитов на размещение отходов (с целью не допускать сверхлимитного образования отходов);
- контроль за своевременной разработкой проектной документации и паспортизацией отходов (разработка паспортов опасного отхода и материалов обоснования отнесения отходов к классу опасности (для отходов V класса опасности);
- контроль за своевременным составлением, правильностью оформления, и своевременной сдачей в контролирующие организации отчетной документации в «Области обращения с отходами»;

– контроль за выполнением природоохранных мероприятий в области обращения с отходами, предписанных контрольными и надзорными органами.

Периодичность контроля

Класс опасности отходов определяется однократно, в течение 90 дней с момента образования отходов, в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности» [1.58], Приказом Минприроды России от 02.04.2025 № 167 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов» [1.59].

Периодичность наблюдений в МНО определена по минимальному сроку накопления отходов в МНО и составляет один день, то есть контроль осуществляется ежедневно.

Контроль за документацией должен проводится ежеквартально, или в соответствии со стандартами в области «Обращения с отходами» организаций.

Отчетная документация

Отчетными документами в области обращения с отходами являются:

– формы отчетности в соответствии с Приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» [1.56];

– форма федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»;

– паспорта отхода (для отходов I-IV классов опасности) в соответствии с Порядком паспортизации отходов и типовыми формами паспортов I–IV классов опасности, утвержденных Приказом Минприроды России от 8.12.2020 № 1026 [1.58];

– материалы обоснования отнесения отхода к классу опасности (для отходов V класса опасности) в соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (утверждены Приказом Минприроды России от 31.03.2025 № 158 [1.10]);

– отчет о результатах ПЭК (ст. 67, ч. 2 Федерального закона «Об охране окружающей среды [1.28]) субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны предоставлять сведения об организации производственного экологического контроля в федеральные органы исполнительной власти и органы местного самоуправления, осуществляющие соответственно государственный и муниципальный экологический контроль).

Производственный контроль в целом включает в себя визуальный контроль в местах образования, сбора, накопления отходов, контроль за подготовкой к транспортировке, удалением отходов с территории.

Накопление отходов, подготовка к транспортировке – визуальный контроль:

- за соблюдением селективного накопления отходов (не допускать перемешивание отходов, хранение отходов в помещениях и на территории не предназначенных для сбора и временного хранения отходов);
- за правильностью и наличием маркировки контейнеров (не допускать хранение, перемещение, и передачу отходов для транспортировки и утилизации в таре, без соответствующей маркировки, и таре несоответствующей требованиям правил сбора отходов);
- за санитарным состоянием контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары (не допускать использование неисправной тары, и тары герметичность которой может нарушена при транспортировке или перемещении, перед транспортировкой проверяется герметичность тары);
- за степенью наполненности контейнеров, предельное накопление (не допускать переполнение контейнеров и складирование отходов на территории мест временного хранения навалом (без тары) и в таре непредназначенной для сбора отходов);
- за периодичностью вывоза – (не допускать сверхлимитное накопление отходов на территории предприятия, нарушение графика вывоза отходов).

10.6 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному внеплановому контролю состояния компонентов природной среды, количественной и качественной оценки последствий аварии. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Контроль состояния компонентов окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций осуществляется службой предприятия.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение служб, участвующих в процессах ликвидации аварий и контролирующих эффективность проводимых мероприятий.

Основные задачи при проведении мониторинга в условиях аварий и чрезвычайных ситуаций – определение реального вреда, причиненного окружающей природной среде, прогнозирование направлений развития аварийной ситуации и разработка мероприятий по ее локализации и минимизация причиненного ущерба, определение объемов ликвидационных работ.

Эти задачи решаются путем проведения измерений экологических параметров по специальной программе, которая устанавливается на следующие этапы:

- 1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации;
- 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации;
- 3-й этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению источников загрязнения среды и достижения содержания ЗВ в пределах установленных нормативов.

Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой предприятия на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб, и должна включать следующие действия:

- расширение сети контроля (мониторинга), включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов контроля;
- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также в других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- измерение метеорологических параметров;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных средах.

Перечень контролируемых показателей загрязнения природной среды определяется характером аварии и ее потенциальными последствиями с учетом физико-химических процессов происходящих во время и после аварии. Для определения конкретного перечня загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух, или сброшенных в поверхностные водотоки, на рельеф в результате аварийной ситуации, проводят лабораторный контроль на предмет идентификации загрязняющих веществ и КХА отобранных проб, по метрологически аттестованным МВИ. В каждом случае количество проб определяется отдельно.

Частота контроля зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий.

10.6.1 Период строительства

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания или с последующим возгоранием.

При возникновении данных об аварийных ситуациях основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться загрязнение почвенного покрова, загрязнение атмосферного воздуха, образование отходов, прямое или косвенное воздействие на растительный покров и животный мир, воздействие на геологическую среду.

При аварии может произойти только поверхностное загрязнение вод и грунтов, в границах промышленной площадки комбината.

Экологический контроль (мониторинг) состояния атмосферного воздуха

Основные задачи при проведении мониторинга в условиях аварий и чрезвычайных ситуаций – определение реального вреда, причиненного окружающей природной среде, прогнозирование направлений развития аварийной ситуации и разработка мероприятий по ее локализации и минимизация причиненного ущерба, определение объемов ликвидационных работ.

Эти задачи решаются путем проведения измерений экологических параметров по специальной программе, которая устанавливается на следующие этапы:

- 1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации;
- 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации;
- 3-й этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению источников загрязнения среды и достижения содержания ЗВ в пределах установленных нормативов.

Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб, и должна включать следующие действия:

- расширение сети контроля (мониторинга), включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов контроля;
- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также в других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- измерение метеорологических параметров;

– оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных средах.

Перечень контролируемых показателей загрязнения природной среды определяется характером аварии и ее потенциальными последствиями с учетом физико-химических процессов, происходящих во время, и после аварии. Для определения конкретного перечня загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух, или сброшенных в поверхностные водотоки, на рельеф в результате аварийной ситуации, проводят лабораторный контроль на предмет идентификации загрязняющих веществ и количественный химический анализ отобранных проб, по метрологически аттестованным методам выполнения измерений. В каждом случае количество проб определяется отдельно.

Частота контроля зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий.

По своим последствиям наиболее опасными на проектируемом объекте являются аварии, связанные с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием, при этом событии основное негативное воздействие будет оказываться на качество атмосферного воздуха.

Производственный экологический контроль в данном случае заключается в проведении химического анализа вредных веществ приземного слоя атмосферы. Контроль осуществляется на основании п. 73 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий [1.12], а также регламентируется РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы [1.60].

Пункты наблюдений располагаются на границе селитебной зоны – пункт К.Т.1 на границе ближайшей жилой застройки (д. Володин Камень), расположенной в северо-западном направлении.

Местоположение контрольных точек представлено на рисунке 10.7.



Рисунок 10.7 – Точки контроля качества атмосферного воздуха при аварийной ситуации

Перечень контролируемых ингредиентов: диоксид азота, оксид углерода, сажа, дигидросульфид, формальдегид, уксусная кислота.

При проведении мониторинга атмосферного воздуха определяются метеорологические условия (скорость и направление ветра, температура, давление, влажность, наличие осадков) и концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Отбор проб производится на уровне органов дыхания (1,5-2,0 м от земной поверхности).

Периодичность контроля – ежечасно, начиная с момента фиксации возникновения аварийной ситуации, и до снижения показателей до предаварийного уровня (значений предельно-допустимых концентраций).

Методы наблюдений: инструментальный, лабораторный.

Информация об отборе проб/измерениях заносится в специальный журнал. Результаты наблюдений документируются: оформляются актом отбора проб, протоколами лабораторных исследований/измерений.

Результаты контроля входят в состав объединенного (комплексного) заключительного отчета по процедурам контроля.

Экологический контроль (мониторинг) состояния территории

При аварийном разливе загрязнения дизельного топлива на спланированную поверхность проводится комплекс работ:

- визуальное наблюдение пораженной и прилегающей территории;
- определение площади загрязненной территории;
- визуальный контроль пораженной и прилегающей территории после проведения работ по ликвидации последствий аварии.

Экологический контроль (мониторинг) при обращении с отходами

При проведении мероприятий по ликвидации аварий будут образовываться твердые отходы. Работы по ликвидации аварии должны быть организованы так, чтобы количество отходов было сведено до минимума.

Отходы подлежат накоплению и дальнейшей транспортировке для обезвреживания.

Контроль производится за соблюдением требований в области Обращения с отходами путем организации наблюдения за местами образования и накопления отходов, в том числе образующихся при аварийных ситуациях. Параметры и объемы контроля при обращении с отходами в период ликвидации аварии аналогичны объемам контроля на этапе эксплуатации, указанным пункте 10.5.

10.6.2 Период эксплуатации

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных проливом трансформаторного масла без возгорания и с возгоранием.

При возникновении данной аварийной ситуации основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться загрязнение атмосферного воздуха, прямое или косвенное воздействие на растительный покров и животный мир, возможно образование отходов.

Экологический контроль (мониторинг) состояния атмосферного воздуха

Основные задачи при проведении мониторинга в условиях аварий и чрезвычайных ситуаций – определение реального вреда, причиненного окружающей природной среде, прогнозирование направлений развития аварийной ситуации и разработка мероприятий по ее локализации и минимизация причиненного ущерба, определение объемов ликвидационных работ.

Эти задачи решаются путем проведения измерений экологических параметров по специальной программе, которая устанавливается на следующие этапы:

- 1-й этап – сразу после фиксации аварийной ситуации;

- 2-й этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации;
- 3-й этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению источников загрязнения среды и достижения содержания ЗВ в пределах установленных нормативов.

Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб, и должна включать следующие действия:

- расширение сети контроля (мониторинга), включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов контроля;
- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также в других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- измерение метеорологических параметров;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных средах.

Перечень контролируемых показателей загрязнения природной среды определяется характером аварии и ее потенциальными последствиями с учетом физико-химических процессов, происходящих во время, и после аварии. Для определения конкретного перечня загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух, или сброшенных в поверхностные водотоки, на рельеф в результате аварийной ситуации, проводят лабораторный контроль на предмет идентификации загрязняющих веществ и количественный химический анализ отобранных проб, по метрологически аттестованным методам выполнения измерений. В каждом случае количество проб определяется отдельно.

Частота контроля зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий.

По своим последствиям наиболее опасными на проектируемом объекте являются аварии, связанные с проливом масла и его дальнейшим возгоранием, при этом событии основное негативное воздействие будет оказываться на качество атмосферного воздуха.

Производственный экологический контроль в данном случае заключается в проведении химического анализа вредных веществ приземного слоя атмосферы. Контроль осуществляется на основании п. 73 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий [1.12], а также регламентируется РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы [1.60].

Пункты наблюдений располагаются на границе селитебной зоны – пункт К.Т.1 на границе ближайшей жилой застройки (д. Володин Камень), расположенной в северо-западном направлении.

Местоположение контрольных точек представлено на рисунке 10.7.

Экологический контроль (мониторинг) при обращении с отходами

При проведении мероприятий по ликвидации аварий могут образовываться твердые отходы. Работы по ликвидации аварии должны быть организованы так, чтобы количество отходов было сведено до минимума.

Отходы подлежат накоплению и дальнейшей транспортировке для обезвреживания или размещения.

Контроль производится за соблюдением требований в области Обращения с отходами путем организации наблюдения за местами образования и накопления отходов, в том числе образующихся при аварийных ситуациях. Параметры и объемы контроля при обращении с отходами в период ликвидации аварии аналогичны объемам контроля на этапе эксплуатации, указанным пункте 10.5.

11 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив и обоснование варианта, предлагаемого для реализации

Альтернативой реализации планируемых работ является нулевой вариант, т.е. отказ от деятельности. На момент разработки проектной документации объектов проектирования отказ от их строительства невозможен, т.к. уже запроектированы и построены объекты других этапов строительства.

12 Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий

На основании выполненной в пункте 7 оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду с учетом возможных прямых, косвенных и иных воздействий и анализа прямых, косвенных и иных последствий при условии реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, предусмотренных в настоящей проектной документации (пункт 9) сделаны следующие выводы о значимости остаточных воздействий планируемой действенности на окружающую среду:

- в период строительства согласно принятой шкале ранжирования (пункт 5.2), воздействие на окружающую среду оценивается как прямое негативное по направлению, местное по масштабу, кратковременное по времени, незначительное по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о «несущественном» уровне воздействия на окружающую среду;
- в период эксплуатации согласно принятой шкале ранжирования (пункт 5.2), воздействие на окружающую среду, оценивается как как прямое негативное по направлению, местное по масштабу, долговременное по времени, незначительное по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о «несущественном» уровне воздействия на окружающую среду.

13 Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектирования, а также даны рекомендации по их устранению.

13.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Значения фоновых концентраций приняты согласно данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Пермский ЦГМС») (приложение А).

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности на качество атмосферного воздуха проведена с учетом источников загрязнения атмосферы, принадлежащим другим этапам проектирования Усольского калийного комбината.

13.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы

Воздействие непосредственно объекта проектирования на водные ресурсы в период эксплуатации объектов будет минимально, так как проектные решения предусматривают сброс поверхностных сточных вод в существующие системы сбора и очистки сточных вод.

13.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Анализ существующей системы обращения с отходами в Усольском районе показывает, что в настоящее время имеются организации, специализирующиеся на утилизации и переработке отходов, способные принимать отходы объектов проектирования: лампы, отработанные масла, обтирочный материал, металлолом и др.

Расчет количества всех отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т.е. теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период эксплуатации. В целях исключения данной неопределенности необходимо на период эксплуатации предприятия УКК в целом вести учет объемов образования отходов.

13.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых объектами проектирования, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

13.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки риска здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска, а также, связанные с оценкой экспозиции.

К неопределенностям, связанным с оценкой экспозиции следует отнести:

- исключение из анализа и оценки риска других возможных путей воздействия химических соединений, поступающих из атмосферного воздуха в другие среды (почву и др.);
- проведение оценки риска только на расчетных данных.

14 Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий

14.1 Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды

14.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы выполнен в соответствии Распоряжением 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» [1.61].

14.1.2 Период строительства

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства проектируемого объекта представлен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Масса выбросов, т/период	Ставка платы за 1 т загрязняющего вещества, руб.	Плата, руб.
0123	Железа оксид	0,033792	245,7	8,30
0143	Марганец и его соединения	0,000505	9829,5	4,96
0301	Азота диоксид	4,709121	219,0	1031,30
0304	Азота (II) оксид	0,765233	147,5	112,87
0328	Углерод	0,545484	219,0	119,46
0330	Сера диоксид	0,624363	78,8	49,20
0333	Дигидросульфид	0,000011	1228,7	0,01
0337	Углерод оксид	4,128374	3,3	13,62
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,000336	-	-
0616	Диметилбензол	0,004149	49,1	0,20
0703	Бенз/а/пирен	0,000004	9829531,5	39,32
1210	Бутилацетат	0,000031	98,3	0,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000200	983	0,20
1325	Формальдегид	0,035317	2877,6	101,63
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000198	163,8	0,03
2704	Бензин	0,006684	6,6	0,04

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Масса выбросов, т/период	Ставка платы за 1 т загрязняющего вещества, руб.	Плата, руб.
2732	Керосин	1,472014	10,6	15,60
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000060	196,6	0,01
2750	Сольвент нафта	0,000041	49,1	0,00
2752	Уайт-спирит	0,001575	10,6	0,02
2754	Алканы C_{12}-C_{19}	0,026543	17,0	0,45
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,012218	196,6	2,40
			Итого:	1499,65

14.1.3 Период эксплуатации

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ не образуются.

14.2 Плата за размещение отходов

Расчет платы выполнен в соответствии Распоряжением 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» [1.61].

В соответствии с п. 2 Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду плата исчисляется и взимается за хранение, захоронение отходов производства и потребления (далее – размещение отходов).

Таким образом, при выполнении работ по проектной документации плата не взимается за отходы, подлежащие передаче на утилизацию при эксплуатации объекта: специализированному лицензированному предприятию: отходы IV класса опасности «Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства».

Таким образом, при выполнении работ по проектной документации плата не взимается за отходы, подлежащие передаче на утилизацию при строительстве объекта:

- специализированному лицензированному предприятию: отходы III класса опасности – «Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более», «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)»;
- специализированному лицензированному предприятию: отходы IV класса опасности - «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный»;

- специализированной лицензированной организации: отходы V класса опасности - «Лом и отходы стальные несортированные», «Остатки и огарки стальных сварочных электродов»;
- специализированной лицензированной организации: отходы V класса опасности – «Лом и отходы алюминия несортированные»; «Отходы изолированных проводов и кабелей»;
- специализированной лицензированной организации: отходы V класса опасности – «Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)».

14.2.1 Этап строительства

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период строительства объекта приведен в таблице 14.2.

Таблица 14.2 – Расчет платы за размещение отходов в период строительства

Наименование отходов	Норматив образования отходов, т/период	Ставка платы, руб./т	Размер платы за размещение отходов, руб.
Отходы V класса опасности			
Лом фарфоровых и стеклянных изоляторов в смеси незагрязненный	0,012	28,4	0,34
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	0,088	28,4	2,50
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	11,990	28,4	340,52
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	572,7	28,4	16264,68
Лом строительного кирпича незагрязненный	0,754	28,4	21,41
Отходы IV класса опасности			
Отходы битума нефтяного	0,013	1088,3	14,15
Шлак сварочный	0,015	1088,3	16,32
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	0,012	1088,3	13,06
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,059	1088,3	64,21
Твердые коммунальные отходы IV класса опасности (малоопасные)			
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	0,280	190,0	53,2 *)
Итого плата, руб. (без учета ТКО)			16683,99

Наименование отходов	Норматив образования отходов, т/период	Ставка платы, руб./т	Размер платы за размещение отходов, руб.
* Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются операторы по обращению с ТКО.			

14.2.2 Этап эксплуатации

В соответствии с п. 2 Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду плата исчисляется и взимается за хранение, захоронение отходов производства и потребления (далее – размещение отходов).

Таким образом, при выполнении работ по проектной документации плата не взимается за отходы, подлежащие передаче на утилизацию при эксплуатации объекта: специализированному лицензированному предприятию: отходы IV класса опасности «Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства».

Расчет платы на период эксплуатации не приводится.

14.3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

К природоохранным мероприятиям относится в том числе проведение производственного контроля и мониторинга.

На предприятии ООО «ЕвроХим-УКК» утверждены и выполняются следующие программы:

- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «Солеотвал (1 очередь)» и в пределах его воздействия на окружающую среду ООО «ЕвроХим-УКК» (пункт С.1 приложения С);
- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «Пруд-отстойник (шламохранилище)» и в пределах его воздействия на окружающую среду ООО «ЕвроХим-УКК» (пункт С.1 приложения С);
- Программа производственного экологического контроля ООО «ЕвроХим-УКК» объект: «Площадка № 1» объект II категории (код объекта ОНВ 57-0259-002128-П) (пункт С.1 приложения С);

- Программа производственного экологического контроля ООО «ЕвроХим-УКК» объект: «Площадка № 2» объект I категории (код объекта ОНВ 57-0159-002700-П) (пункт С.2 приложения С).

Объем проводимых исследований в составе Программ достаточен для осуществления необходимого производственного экологического контроля (мониторинга) проектируемого объекта как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации (подробнее в пункте 10).

Реализация проектных решений не требует корректировки объемов наблюдений, выполняемых предприятием ООО «ЕвроХим-УКК» в соответствии с утвержденными Программами.

Предприятием заключены договоры на выполнение работ по оценке состояния компонентов окружающей среды действующего предприятия в рамках ПЭК и ПЭМ:

- на оказание услуг по проведению измерений и анализу (включая отбор проб) почвы при осуществлении мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне влияния объектов размещения отходов и в районе емкостей хранения дизельного топлива на территории промплощадки ООО «ЕвроХим-УКК»;
- договор на оказание услуг по проведению лабораторных исследований качества природных и сточных вод в зоне влияния ООО «ЕвроХим-УКК»;
- договор на оказание услуг по обследованию газоочистных установок, отбору и анализу проб промышленных выбросов в атмосферу, проб воздуха рабочей зоны в местах накопления отходов;
- договор на оказание услуг по проведению лабораторных и инструментальных исследований качества атмосферного воздуха и инструментальных замеров физических факторов на объектах ООО «ЕвроХим-УКК».

15 Сведения о проведении общественных обсуждений

Сведения о проведении общественных обсуждений представлены в томе 7 шифр Е110-0177-УКК.25.1602-П-01-ОВОС7.

16 Результаты оценки воздействия на окружающую природную среду

16.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности, об альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий

16.1.1 Атмосферный воздух

При производстве строительных работ ожидается незначительное по интенсивности воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при работе дорожно-строительной техники, проезде автотранспорта, при заправке строительной техники, сварочных и окрасочных работах, при укладке асфальта, работе дизель-генераторной установки, гидроизоляционных работах, пересыпке грунта и щебня, при доливке трансформаторного масла в трансформатор.

В период строительства в атмосферный воздух будет поступать следующее количество загрязняющих веществ: всего 1,6651751 г/с, 12,366253 т/период строительства; твердых – 0,1010767 г/с, 0,592003 т/период строительства, жидких/газообразных – 1,5640984 г/с, 11,774250 т/ период строительства.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ не образуются.

Расчеты показали, что уровень загрязнения атмосферы по всем загрязняющих веществам в период производства работ будет ниже предельно допустимых концентраций, установленных для населенных мест с учетом повышенных требований для зон массового отдыха (садоводства).

16.1.2 Физические факторы

В период проведения строительных работ основными источниками шумового воздействия является строительная техника.

Для снижения шумового воздействия на селитебную территорию в период проведения строительных работ предусматриваются организационные и технические мероприятия, включая:

- исключение работы техники на холостом ходу;
- разновременный режим работы строительной техники на период проведения строительных работ;

– использование строительных машин и механизмов в шумозащитном исполнении (с минимальными уровнями звука).

Уровни шума на селитебной территории в период проведения строительных работ не превысят нормативных значений.

Основным источником шума в период эксплуатации является силовой трансформатор.

В период эксплуатации объекта для соблюдения действующих нормативов по уровню шума и вибрации на нормируемых территориях необходимо:

– обеспечение работы основного оборудования в нормальном технологическом режиме;
– плановое обслуживание оборудования, обеспечение исправности его работы;
– проведение планового контроля уровня звука в расчетных точках аккредитованной лабораторией.

Уровни шума на селитебной территории в период эксплуатации не превысят нормативных значений.

16.1.3 Водные ресурсы

Участок строительства расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината, за пределами водоохранных и рыбоохранных зон водных объектов.

В результате реализации проектных решений:

– на период строительства не будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, и, как следствие, не увеличивается образование хозяйственно-бытовых сточных вод, так как все виды сточных вод передаются для очистки сторонним организациям;
– на период эксплуатации будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-питьевые, и, как следствие, увеличивается образование хозяйственно-бытовых.

Увеличение количества поверхностных сточных вод, поступающих в системы сбора поверхностного стока, не прогнозируется, так как объемы поверхностных сточных вод в границах промышленной площадки учтены на предыдущем этапе проектирования: «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» [2.3], а на участке реконструкции ПС 220 кВ КамаКалий объем стока остается на уровне существующего положения.

Воздействие на поверхностные водные объекты как в период строительства, так и в период эксплуатации непосредственно от проектируемых объектов отсутствует.

Реализация проектных решений на период эксплуатации приведет к увеличению объемов водопотребления и водоотведения в целом по комбинату, но необходимость в увеличении мощности существующих источников водоснабжения и очистных сооружений отсутствует, так как все технические решения учтены на предыдущих этапах проектирования: «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» [2.3] и «Обогатительный комплекс». Корректировка [2.4].

Комплекс водоохранных мероприятий включает средства инженерной защиты, обеспечивающие исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт и водные объекты. Технические решения позволяют исключить возможность загрязнения поверхностных и подземных вод при нормальной работе и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях.

16.1.4 Земельные ресурсы

Объект проектирования расположен на земельных участках, принадлежащих на правах аренды ООО «ЕвроХим-УКК». Дополнительного изъятия земель не требуется. Информация о структуре земельного фонда в границах проектирования объекта приведена в таблице 7.28.

Земельные участки в границах проектирования принадлежат ООО «ЕвроХим-УКК» на праве аренды (таблица 7.28).

Проектируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория которой преобразована хозяйственной деятельностью.

Почвенный покров промышленной площадки образован техногенными поверхностными образованиями: реплантоземами (группа квазиземов) и литостратами (группы натурфабрикатов).

Наиболее сильное повреждение почвенного покрова будет происходить на участках выполнения земляных работ при планировке поверхности, создании площадок под строительство проектируемых объектов.

На этапе строительства в результате проезда техники возможно механическое нарушение почвенного покрова, выражающееся в его частичном разрушении, уплотнении и изменение физических свойств почв.

При любом типе строительных работ возможно химическое воздействие на почвы, наиболее вероятное при проливах и разливах горюче-смазочных материалов

от используемой строительной техники, а также при несанкционированном обращении со строительными и бытовыми отходами, которые будут образовываться в процессе строительства.

Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий по снижению воздействия на компоненты окружающей среды, в том числе мероприятия, реализация которых позволит снизить воздействие на грунты участка размещения объекта проектирования.

В результате анализа имеющихся данных сделан вывод о том, что при реализации проектных решений при соблюдении комплекса природоохранных мероприятий воздействие на техногенные поверхностные образования промышленной площадки и почвенный покров оценивается как допустимое.

16.1.5 Недра

В целом, воздействие на геологическую среду в результате реализации проектных решений незначительно. Проектируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория которой полностью преобразована хозяйственной деятельностью: произведена планировка и терасирование поверхности, а также отсыпка территории грунтами различного механического состава.

По данным инженерно-геологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр Е110-0177-УКК.25.1481-ИИ-01-ИГИ) в геологическом строении участка работ до глубины 17,0 м по данным бурения инженерно-геологических скважин принимают участие четвертичные техногенные (*tQiv*), аллювиальные (*aQ*) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P_1) отложениями.

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами, бетоном, асфальтовым покрытием.

Территория расположения проектируемого объекта характеризуется сложными гидрогеологическими условиями. Район изысканий относится к гидрогеологической области Соликамской впадины, распространены соликамский и шешминский водоносные комплексы.

В результате анализа имеющихся данных сделан вывод о том, что при реализации проектных решений при соблюдении комплекса природоохранных мероприятий воздействие на недра оценивается как допустимое.

16.1.6 Растительный покров

Реконструируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория преобразована хозяйственной деятельностью. Естественный растительный покров в границах проектирования практически

полностью отсутствует. Отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится.

Таким образом, прямое воздействие на естественный растительный покров ходе реализации проектных решений, будет минимальным, и также может быть оказано незначительное косвенное влияние на естественный растительный покров территории, расположенной поблизости от промышленной площадки.

Для минимизации возможного воздействия на растительный покров проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

16.1.7 Животный мир

В силу значительного антропогенного преобразования территории промышленной площадки Усольского калийного комбината состав фауны в значительной мере обеднен и образован преимущественно синантропными видами животных.

В ходе реализации проектных решений прямое воздействие на объекты животного мира будет минимально, по причине крайней бедности, а также высокой устойчивости синантропного животного комплекса к техногенным нагрузкам.

Для минимизации возможного воздействия на животный мир проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий.

16.1.8 Зоны с особыми условиями использования территории и иные ограничения природопользования

Ограничения, обусловленные наличием зон с особыми условиями использования территории и иными ограничениями природопользования, в границах проектирования объекта отсутствуют.

16.1.9 Обращение с отходами

Работы по строительству объектов проектирования ведутся в условиях действующего предприятия.

В результате хозяйственной деятельности комбината на предприятии образуются отходы I-V классов опасности.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Отходы передаются по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Размещение отходов, образующихся при эксплуатации комбината осуществляется на полигонах сторонних организаций и собственных объектах размещения отходов солеотвал и пруд-отстойник (шламохранилище).

На предприятии организовано подразделение обеспечивающее организацию работ по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами, в составе отдела имеется персонал прошедший курс обучения по направлениям:

- экологическая безопасность;
- обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами.

Период строительства

В период строительства объектов образуются отходы III-V классов.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках, в местах накопления отходов, оборудованных в соответствии с действующими нормативными требованиями. Размещение отходов, образующихся при строительстве объектов, планируется осуществлять на полигонах сторонних организаций.

При соблюдении правил сбора и хранения, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву в период строительства исключается.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта образуются отходы IV класса.

Обращение с отходами от хозяйственной деятельности при эксплуатации комплекса будет осуществляться по существующей на предприятии схеме.

Организация дополнительных мест накопления отходов не требуется.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

При соблюдении правил сбора и хранения, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву в период эксплуатации исключается.

16.2 Сведения о выявлении и учете общественного мнения при принятии решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности

Сведения о проведении общественных обсуждений представлены в томе 7 шифр Е110-0177-УКК.25.1602-П-01-ОВОС7.

В ходе проведения общественных обсуждений замечания, предложения, пожелания от участников общественных обсуждений не поступали.

16.3 Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору возможных технических, технологических решений и (или) возможных мест реализации и (или) иных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду

Альтернативой реализации планируемых работ является нулевой вариант, т.е. отказ от деятельности. На момент разработки проектной документации проектирования отказ от их строительства невозможен, т.к. планируется реконструкция существующего объекта.

В связи с тем, что воздействие на окружающую среду при реализации проектных решений не превысит допустимого уровня и в ходе общественных обсуждений предмет разногласий между общественностью и заказчиком (исполнителем) не выявлен, заказчиком принято решение реализовать намечаемую деятельность по принятому варианту.

17 Резюме нетехнического характера

Основная цель проведения ОВОС заключается в комплексной оценке возможного воздействия планируемой хозяйственной деятельности для предотвращения/минимизации негативных последствий хозяйственной деятельности 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 производства.

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемых объектов и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения, анализ значимых воздействий и общественного мнения, рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

При проведении оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду учтены решения по объектам промышленной площадки Усольского калийного комбината в составе ранее выполненной документации:

- подземная часть рудника – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Отработка запасов сильвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.» [2.1];
- объекты околоствольного двора – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [2.2];
- объекты поверхности горнодобывающего комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» [2.3];
- объекты обогатительного комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» [2.4].

Современное состояние района размещения проектируемого объекта характеризуется следующим образом:

- объект проектирования расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината, в административном отношении – в границах муниципального образования город Березники;

- территория размещения проектируемых объектов не используется малочисленными народами ни для проживания, ни для хозяйственной деятельности;
- места произрастания растений, занесенных в Красные книги всех уровней, в районе размещения ГОКа отсутствуют;
- места обитания животных, занесенных в Красные книги всех уровней, в границах проектирования объекта отсутствуют;
- особо охраняемые природные территории федерального и местного значения, а также зоны их охраны в границах проектирования отсутствуют;
- зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, в проекции границах проектирования отсутствуют;
- в геологическом строении территории принимают участие лет принимают участие четвертичные техногенные (tQiv), аллювиальные (aQ) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P1) отложениями;
- согласно данным представленных в справках ФГБУ «Пермский ЦГМС» превышения фоновых концентраций загрязняющих веществ не обнаружено;
- превышения допустимых уровней воздействия физических факторов согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.6] не зафиксировано;
- в результате измерений мощности экспозиционной дозы гамма излучения на участке проектирования аномальных участков, а также участков радиоактивного загрязнения не обнаружены;
- границы проектирования объекта не пересекают поверхностные водные объекты, а также их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.
- грунтовые воды по степени загрязнения можно отнести к зоне относительно удовлетворительной ситуации;
- проектируемые объекты в границах земельных участков, находящихся в собственности предприятия, отведение новых участков земли не проводится;
- по результатам опробования почв и грунтов на глубину производства земляных работ по перечню санитарно-химических показателей степень загрязнения грунтов соответствует градации «допустимая», что предполагает использование почв (грунтов) без ограничений, за исключением объектов повышенного риска;
- по результатам токсикологических исследований в соответствии Приказом Минприроды России от 31.03.2025 № 158 [1.10], грунт отнесен к V классу опасности (практически неопасные);
- растительный покров на территории промышленной площадки УКК представлен рудеральными растительными группировками на незастроенных участках;

- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между ООО «ЕвроХим-УКК» и лицензированными предприятиями. Местом размещения отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, за исключением отходов основного производства, являются объекты размещения отходов, принадлежащие сторонним организациям. Размещение отходов основного производства осуществляется на собственных объектах размещения отходов, зарегистрированных в ГРОРО.

Прогнозируемое воздействие площадки УКК в целом с учетом проектируемых объектов:

- выбросы загрязняющих веществ в период строительства будут осуществляться при работе дорожно-строительной техники, проезде автотранспорта, при заправке строительной техники, сварочных и окрасочных работах, при укладке асфальта, работе дизель-генераторной установки, гидроизоляционных работах, пересыпке грунта и щебня, при доливке трансформаторного масла в трансформатор. В период эксплуатации проектируемых объектов выбросы загрязняющих веществ отсутствуют;
- согласно проведенным расчетам на период строительства на границе нормируемых объектов (СЗЗ и жилая зона) не будут превышать приземные концентрации по всем вредным (загрязняющим) веществам 1,0 ПДК (п. 70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [1.12]);
- используемый при строительстве автотранспорт, дорожно-строительная техника и оборудование, технологическое оборудование не увеличит существующую шумовую (в том числе инфразвук) и вибрационную нагрузку на данной территории. Следовательно, дополнительное воздействие на ближайшую жилую застройку по сравнению с существующим положением оказываться не будет, специальных мероприятий по защите от шума не требуется;
- прогнозируемая нагрузка электромагнитных полей, вибрационного воздействия, уровня инфразвука не превысит нормативных показателей, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [1.6], разработка дополнительных к уже предусмотренным в проектной документации мероприятий, по снижению воздействия электромагнитных полей не требуется;
- поскольку большинство объектов этапов строительства УКК находятся в высокой степени готовности (построены, введены в эксплуатацию), ландшафты и земельные ресурсы уже испытали существенное воздействие в связи с реализацией проектных решений (механическое нарушение и уничтожение почвенного покрова). Строительство проектируемого объекта в связи с высокой степенью антропогенной нарушенности территории значимого негатив-

ного влияния на ландшафты и земельные ресурсы не окажет. Возможно загрязнение грунтов (техногенных поверхностных образований) химическими веществами и отходами. При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия на почвенный покров;

- ожидаемое воздействие на флору оценивается как несущественное. При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия на растительный покров;
- ожидаемое воздействие на фауну оценивается как несущественное, поскольку в границах проектирования представлены биотопы, уже испытывающие значительное антропогенное воздействие (находящиеся в промышленном использовании). На сопредельных территориях также распространены биотопы, испытывающие продолжительное антропогенное воздействие (территории, находящиеся в сельскохозяйственном использовании). При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия на фауну;
- в процессе строительства и эксплуатации объекта проектирования воздействие на геологическую среду – несущественное по значимости как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации. Для снижения воздействия работ на геологическую среду и подземные воды предусмотрен перечень природоохранных мероприятий, реализация которых позволит минимизировать негативное воздействие;
- непосредственно проектируемые объекты не оказывают влияния на качество воды поверхностных водных объектов как в период строительства, так и в период эксплуатации;
- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между ООО «ЕвроХим-УКК» и лицензированными предприятиями. Местом размещения отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, за исключением отходов основного производства, являются объекты размещения отходов, принадлежащие сторонним организациям. Размещение отходов основного производства осуществляется на собственных объектах размещения отходов, зарегистрированных в ГРОРО;
- в соответствии с основными принципами ОВОС и Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду») [1.1] при проведении оценки воздействия

намечаемой деятельности на окружающую среду будет произведен учет общественного мнения;

- реализация проекта не оказывает влияния на социально-экономические условия.

Таким образом, намечаемая деятельность калийного комбината в целом на стадии строительства и эксплуатации будет способствовать выводу экономики района на новый качественный уровень, способствовать увеличению инвестиционной привлекательности территории.

Выводы

Принятые технологические и технические решения на стадии эксплуатации Усольского калийного комбината в целом соответствуют наилучшим мировым существующим технологиям производства, основанным на последних достижениях науки и техники, направленным на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Предусмотренные в проекте технологические, технические и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения территории района производства работ.

Ссылочные документы и библиография

1) Ссылочные нормативные документы

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка		Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.1	Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»	
1.2	Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»	
1.3	ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей	
1.4	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85	
1.5	СП 131.13330.2025 Строительная климатология СНиП 23-01-99*	
1.6	СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	
1.7	СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ	
1.8	Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 23.05.2023 № 320 «Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»	
1.9	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»	
1.10	Приказ Минприроды России от 31.03.2025 № 158 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»	
1.11	МР 2.6.1.0361-24 Радиационный контроль земельных участков, предназначенных под строительство жилых домов, зданий и сооружений общего и производственного назначения, а также прилегающей к зданиям и сооружениям территории и территории общего пользования	
1.12	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	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.13 СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003	
1.14 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов	
1.15 Федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации (ЛК РФ)»	
1.16 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации»	
1.17 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»	
1.18 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998 г., с дополнениями и изменениями, 2001 г.	
1.19 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 2001 г.	
1.20 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). «НИИ Атмосфера», 1997 г.	
1.21 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 1997 г.	
1.22 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск: НИПИОТСТРОМ, 2001 г.	
1.23 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России № 199 от 08.04.1998. Дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. – Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 по дополнению расчета выбросов на АЗС	

	Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.24	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом): М, 1998 (утв. Минтранс России 28 октября 1998 г.)	
1.25	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками при выполнении сварки, резки и родственных процессов. Москва: ФГБУ «ФЦАО», 2025 г.	
1.26	Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г.	
1.27	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»	
1.28	Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	
1.29	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов	
1.30	Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»	
1.31	Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2023 № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»	
1.32	Приказ Минприроды России от 26.11.2025 № 651 «Об утверждении требований к мероприятиям по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий и их проведению при поступлении общих прогнозов неблагоприятных метеорологических условий или специализированных прогнозов неблагоприятных метеорологических условий»	
1.33	СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003	
1.34	МУК 4.3.3722-21 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях	
1.35	ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	
1.36	ГОСТ 12.2.024-87 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля	

	Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.37	ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ	
1.38	СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества	
1.39	Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, НИИ ВОДГЕО, ФАУ «ФЦС» от 01.01.2015	
1.40	Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»	
1.41	Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»	
1.42	Приказ Росприроднадзора от 16.12.2019 № 852 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»	
1.43	Приказ Росприроднадзора от 05.12.2024 № 664 «О внесении изменений в приказы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»	
1.44	Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 24.11.2014 № 758 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»	
1.45	Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 26.06.2024 № 533	
1.46	Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов: Самара, 1996 г.	
1.47	Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»	
1.48	Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ)»	
1.49	Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 «Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель»	
1.50	Постановление Правительства РФ от 31.05.2025 № 813 «Об утверждении требований к предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов и линий связи и электропередачи»	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка		Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.51	Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»	
1.52	Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	
1.53	Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»	
1.54	Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451 «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»	
1.55	Приказ министерства природных ресурсов и экологии 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»	
1.56	Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами»	
1.57	ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения	
1.58	Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»	
1.59	Приказ Минприроды России от 02.04.2025 № 167 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов»	
1.60	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»	
1.61	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»	

2) Ссылочные документы

	Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
2.1	Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Отработка запасов сильвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.». Шифр 5901-21005-П-01. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех Инжиниринг», 2023. Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 20.07.2022г. № 59-1-1-3-048700-2022	
2.2	Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора». Шифр 5901-20073-П-01. Санкт-Петербург: ООО «ПроТех Инжиниринг», 2023. Положительное заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 16.11.2023 № 59-1-1-2-069279-2023	
2.3	Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» Шифр 5901-120731-П-01 (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 12.12.2018 № 02480-18/ГГЭ-09612/24-01, номер в ЕГРЗ 59-1-1-3-007173-2018)	
2.4	Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка». Шифр 5901-121203/ОК-П-01 (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 10.11.2022, номер в ЕГРЗ 59-1-1-2-078768-2022)	
2.5	Решение Березниковской городской Думы от 28.07.2021 № 123 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования «Город Березники» Пермского края»	
2.6	Постановление администрации города Березники от 13.08.2021 № 01-02-1044 «Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Березники» Пермского края»	
2.7	Информационный ресурс администрации муниципального образования «Город Березники» [сайт]. URL: https://admbrk.ru	
2.8	Информационный ресурс Градостроительный портал РИСОГД Пермского края [сайт]. URL: https://isogd.permkrai.ru/	
2.9	Публичная кадастровая карта Портала пространственных данных Национальной системы пространственных данных (https://nspd.gov.ru/)	
2.10	Информационный ресурс Союза охраны птиц России [сайт]. URL: http://www.rbcu.ru/	
2.11	Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников. Общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат». Объект «Площадка № 1». Пермь. ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО»).	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
2.12 Проект нормативов допустимых выбросов для промышленной площадки № 2 предприятия АО «Березниковский механический завод», расположенной по адресу: Пермский край, г. Березники, Романовское поселение, территория ООО «ЕвроХим – Усольский Калийный Комбинат» кадастровый номер земельного участка 59:37:2021101:241. Екатеринбург. ООО «Технология СБ», 2024	
2.13 Проект нормативов допустимых выбросов для промышленной площадки № 2 предприятия АО «Березниковский механический завод», расположенной по адресу: Пермский край, г. Березники, Романовское поселение, территория ООО «ЕвроХим – Усольский Калийный Комбинат» кадастровый номер земельного участка 59:37:2021101:241. Екатеринбург. ООО «Технология СБ», 2024 г.	
2.14 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Обогатительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов. Корпус сушильно-грануляционное отделение». Шифр Е110-0038-8000489814-П-06. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех Инжиниринг», 2024 (Положительное заключение экспертизы ООО «ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА» от 10.09.2024, номер в ЕГРЗ 59-2-1-3-052941-2024)	
2.15 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Обогатительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов». Шифр Е110-0038-8000489814-П-02. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех-Инжиниринг», 2024 (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 10.06.2024, номер в ЕГРЗ 59-1-1-3-029167-2024, Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы утверждено приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.12.2024 № 2537/ГЭЭ номер в Едином реестре учета лицензий № Э002-00113-77/01662489)	
2.16 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Корпус классификации и склад реагентов 1 этап». Шифр Е110-0038-8000489814-П-01. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех-Инжиниринг», 2024 г.	
2.17 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования». Шифр Е110-0162-УКК.25.158-П-01. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех Инжиниринг», 2025 (Положительное заключение экспертизы ООО «Национальный Экспертный Центр» от 19.08.2025, номер в ЕГРЗ 59-2-1-3-048386-2025)	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
2.18 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования (Строительство склада 2 очереди)». Шифр Е110-0162-УКК.25.158-П-02. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех-Инжиниринг», 2025. (Положительное заключение экспертизы ООО «Сегмент Эксперт» от 30.12.2025, номер в ЕГРЗ 59-2-1-3-082580-2025)	
2.19 Территориальные строительные нормы от 29.12.2005 № 11-301-2004 Инженерно-геологические изыскания для строительства на закарстованных территориях Пермской области	

3) Библиография

3.1 Каталог источников шума и средств защиты. ДОАО Газпроектинжиниринг/Воронеж, 2004 г. — 177 с.;

3.2 Шимановский Л.А., Шимановская И.А. Пресные подземные воды Пермской области. Пермское книжное издательство, 1973. – 197 с.;

3.3 Красная книга Пермского края. Бакланов М. А., Баландин С. В., Белковская Т. П. и др.; под общей редакцией Бакланова М. А.; Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края. - Пермь: Алдари, 2018. - 230 с.;

3.4 Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во МГУ, Изд-во «КолосС», 2004. - 460 с.;

3.5 Растительность Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. - 429 с.;

3.6 Holling C.S. Adaptive environmental assessment and management. John Wiley & Sons: Chichester- New York – Brisbane – Toronto. 1986;

3.7 Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг прибрежной зоны арктических морей. Санкт-Петербург: Гидрометеоиздат, 2001. – 96 с.;

3.8 Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг береговой зоны // Основные концепции современного берегопользования. Т. 1. СПб: изд-во РГГМУ, 2009. С. 95-123.

Разрешение	Обозначение	Е110-0177-УКК.25.1602-ПП-01-ОВОС1
2010/26	Наименование объекта строительства	Реконструкция ПС 220 кВ КамаКалий Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1. Текстовая часть Том 1
Основание для внесения изменений:		Протокол по результатам общественных обсуждений от 26.10.26

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	Все	**Е110-0177-УКК.25.1602-ПП-01-ОВОС1-ТЧ** Замена документа. Актуализированы результаты оценки воздействия с учетом результатов общественных обсуждений	1	

Коды причины изменения
1 – Введение усовершенствований
2 – Изменение стандартов и норм
3 – Дополнительное требование Заказчика, не предусмотренное Заданием и нормативной документацией
4 – Ошибка разработчика в проектно-сметной документации
5 – Отсутствие, изменения данных или документов, недостоверная информация необходимая для реализации проектных решений
6 – Отклонение в строительно-монтажных работах
7 – Доработка утвержденных документов в связи с выпуском смежных документов
8 – Комментарии Заказчика, требующие пояснений от Разработчика документации

Согласовано

Нормоконтролер	Кошина	09.11.26
Архив	Григорчук	09.11.26

	Фамилия	Подпись	Дата
Изм. внес	Качанова		09.11.26
Нач. отдела	Абзалова		09.11.26
ГИП	Мрако		09.11.26
Утвердил	Мальцев		09.11.26

ПроТех инжиниринг **ООО «ПроТех Инжиниринг»**

Отдел охраны окружающей среды

Лист	Листов
	1