Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ
ПРУД-РАССОЛОСБОРНИК № 2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ОВОС1

Том 1

Санкт-Петербург

2026

Общество с ограниченной ответственностью
«ПроТех Инжиниринг»

УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ
ПРУД-РАССОЛОСБОРНИК № 2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ОВОС1

Том 1

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

личная подпись

Главный инженер проекта — В.Р. Петров

личная подпись

${QR}

Санкт-Петербург

2026

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Список исполнителей

Разработано:

Выполненные разделы документа	Отдел/должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Все	Отдел охраны окружающей среды			
	Начальник управления	А.В. Матвеева		23.10.26
	Начальник отдела	А.Р. Абзалова		23.10.26
	Главный специалист	О.Н. Качанова		23.10.26
	Ведущий инженер	А.Р. Сипавина		23.10.26
	Инженер 1 категории	Е.С. Левцова		23.10.26

Согласовано:

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Нормоконтролёр	О.Г. Белова		23.10.26

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 19

4.2.3 Мощность планируемой деятельности, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции 19

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 Технико-экономические показатели планируемых к строительству объектов капитального строительства 22

4.2.8 Описание технологических решений 22

4.2.9 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив 23

4.2.10 Применяемые наилучшие доступные технологии и описание применимости процессов, описанных в ИТС НДТ 24

5 Общие принципы ОВОС 26

5.1 Методические приемы 27
5.1.1 Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды 28
5.1.2 Воздействие на социально-экономическую среду 29
5.2 Ранжирование воздействий 29
5.3 Критерии допустимости воздействия 35
6 Анализ состояния территории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной деятельности и территории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная деятельность 36
6.1 Состояние компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов 36
6.1.1 Физико-географические условия 36
6.1.2 Природно-климатические условия 37
6.1.3 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 38
6.1.4 Геологические, гидрогеологические условия и современное состояние подземных вод 39
6.1.5 Гидрографические условия 42
6.1.6 Современное состояние ландшафтов 42
6.1.7 Почвенные условия и современное состояние почвенного покрова и техногенных поверхностных образований 50
6.1.8 Современное состояние растительности 53
6.1.9 Современное состояние животного мира 55
6.1.10 Радиационная обстановка 56
6.1.11 Уровни физических воздействий 57
6.1.12 Социально-экономическая ситуация 57
6.2 Зоны с особыми условиями использования территории и иные ограничения природопользования 58
6.3 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий 62

7 Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду: выявление возможных воздействий, прогноз изменения состояния окружающей среды 64

7.1 Воздействие на атмосферный воздух 64

7.1.1 Источники воздействия на атмосферный воздух 64

7.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух 90

7.1.3 Предложения по НДВ и ВСВ 99

7.1.4 Определение технологических показателей для выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов 99

7.1.5 Определение необходимости оснащения источников выбросов автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ 99

7.1.6 Обоснование размера СЗЗ 100

7.1.7 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий 102

7.2 Физические факторы воздействия 102

7.2.1 Акустическое воздействие 102

7.2.2 Электромагнитные поля 120

7.2.3 Вибрация 121

7.2.4 Инфразвук 121

7.2.5 Ионизирующее и тепловое излучение 121

7.2.6 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий 122

7.3 Воздействие на земельные ресурсы 122

7.4 Воздействие на недра 122

7.4.1 Период строительства 122

7.4.2 Период эксплуатации 123

7.4.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий 124

7.5 Воздействие на почвенный покров 124

7.5.1 Период строительства 124

7.5.2 Период эксплуатации 126

7.5.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий 127

7.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды 127

7.6.1 Воздействие на подземные воды 127
7.6.2 Воздействие на поверхностные воды 129
7.6.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению 139
7.6.4 Выводы 139
7.6.5 Воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади 140
7.7 Воздействие на растительный мир 141
7.7.2 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий 142
7.8 Воздействие на животный мир 143
7.8.1 Период строительства и эксплуатации 143
7.8.2 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий 143
7.9 Воздействие отходов производства и потребления 144
7.9.1 Состав и объемы образования отходов 145
7.9.2 Выводы 164
7.9.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий 165
7.10 Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях ... 165
7.10.1 Сценарии и вероятность возникновения аварийных ситуаций 166
7.10.2 Оценка влияния возможных аварийных ситуаций на период строительства 167
7.10.3 Оценка влияния возможных аварийных ситуаций на период эксплуатации 174
7.10.4 Сценарии и вероятность аварий 174
7.10.5 Моделирование аварийной ситуации 175
7.10.6 Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды 177
7.11 Трансграничное воздействие 178
8 Анализ прямых, косвенных и иных последствий, оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности 180
9 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду 181

9.1 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух 181
9.1.1 Период строительства 181
9.1.2 Период эксплуатации 181
9.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях 182
9.2 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия физических факторов 183
9.2.1 Мероприятия по защите от шума 183
9.2.2 Мероприятия по защите от иных видов физического воздействия 185
9.3 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на земельные ресурсы 185
9.3.1 Период строительства 185
9.3.2 Период эксплуатации 188
9.4 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на недра 188
9.4.1 Период строительства 188
9.4.2 Период эксплуатации 189
9.5 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на почвенный покров, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова 191
9.5.1 Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров и техногенные поверхностные образования 191
9.5.2 Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова 195
9.6 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды 197
9.6.1 Поверхностные воды 197
9.7 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на растительный мир 199
9.7.1 Период строительства 199

9.7.2 Период эксплуатации ... 199
9.8 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на животный мир ... 200
9.9 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления ... 201
9.9.1 Период строительства ... 201
9.9.2 Период эксплуатации ... 202
9.10 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду ... 203
9.10.1 Период строительства ... 203
9.10.2 Период эксплуатации ... 205
10 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив и обоснование варианта, предлагаемого для реализации ... 207
11 Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий ... 208
12 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга окружающей среды ... 209
12.1 Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух ... 209
12.1.1 Существующее положение ... 209
12.1.2 План-график контроля стационарных источников выбросов ... 209
12.1.3 План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне) ... 211
12.2 Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов (шум) ... 214
12.3 Предложения по мониторингу почвенного покрова ... 216
12.4 Предложения по мониторингу геологической среды ... 216
12.4.1 Подземные воды ... 216
12.5 Предложения по мониторингу поверхностных вод ... 219

12.5.1 Программа производственного контроля качества сточных вод, сбрасываемых в водный объект 219

12.5.2 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 220

12.5.3 Программа наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной..... 221

12.6 Предложения по мониторингу растительности 226

12.7 Предложения по мониторингу животного мира 226

12.8 Предложения по производственному контролю в области обращения с отходами 226

12.9 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций 230

12.9.1 Мониторинг атмосферного воздуха 230

12.9.2 Контроль в области обращения с отходами, образующимися в результате ликвидаций аварийных ситуаций..... 233

12.9.3 Мониторинг водных объектов 233

12.9.4 Мониторинг почв 233

13 Неопределенности в определении воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду 237

13.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух 237

13.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы..... 237

13.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами 237

13.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства..... 238

13.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения..... 238

14 Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий 239

14.1 Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды 239
14.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 239
14.1.2 Плата за размещение отходов 241
14.2 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 243
15 Сведения о проведении общественных обсуждений 244
16 Результаты оценки воздействия на окружающую природную среду ... 245
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 245
16.2 Сведения о выявлении и учете общественного мнения при принятии решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности 246
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 247
16.4 Заключение 247
17 Резюме нетехнического характера 248

Ссылочные документы и библиография 253

Термины и определения

В документации приняты следующие термины и определения:

Термин	Определение
Гранулометрический состав почвы	Содержание в почве механических элементов, объединенным по фракциям
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 происхождению 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

Термин	Определение
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
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
ВМ	Взрывчатые материалы
ГГО	Главная геофизическая обсерватория
ГДК	Горнодобывающий комплекс
ГОК	Горно-обогатительный комбинат
ГП	Генеральный план
ГРОРО	Государственный реестр объектов размещения отходов
ГРС	Газораспределительная станция
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГТС	Гидротехническое сооружение
д.	Деревня
ДНС	Дренажная насосная станция
ДТ	Дизельное топливо
ЕГРЗ	Единый государственный реестр заключений
ЗВ	Загрязняющее вещество
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИСП	Иерархическая структура декомпозиции объектов
ИТП	Инженерно-технический персонал
ИТС НДТ	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям
ИШ	Источник шума
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
МНО	Место накопления отходов
МПР	Министерство природных ресурсов
МЧС	Министерство чрезвычайных ситуаций
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ОРО	Объект размещения отходов

Обозначение, сокращение	Расшифровка
ПГУ	Пылегазоулавливающее оборудование
ПДВ	Предельно допустимые выбросы
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений максимально разовая
ПДКс.г.	Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений среднегодовая
ПДСс.с.	Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений среднесуточная
ПНООЛР	Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
ПНС	Плавучая насосная станция
промпло-щадка	Промышленная площадка
ПЭК	Производственный экологический контроль
РТ	Расчетная точка
СГО	Сушильно-грануляционное отделение
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ТКО	Твердые коммунальные отходы
ТО	Техническое обслуживание
ТР	Текущий ремонт
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
ФПО	Фильтр-прессовальное отделение
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. Пруд-рассолосборник № 2».

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 ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

2 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Заказчиком разработки проектной документации по объекту: «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» является Общество с ограниченной ответственностью (далее – ООО) «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», 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-Усольский калийный комбинат»: 618400, Пермский край, м.о. Город Березники, территория Усольского калийного комбината, сооружение 15.

Фактический адрес ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»: 618400, Пермский край, м.о. Город Березники, территория Усольского калийного комбината, сооружение 15.

Телефон: +7(3424)25-62-00.

3 Наименование планируемой хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации

Проектная документация – «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2». Назначение объекта строительства – сбор, накопление и временное хранение рассолов, поступающих из шламохранилища Усольского калийного комбината, с возможностью возврата рассолов в шламохранилище при возникновении технологической необходимости.

Место реализации – Российская Федерация, Пермский край, м.о. город Березники, в границах промышленной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

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

4.1 Цель реализации планируемой хозяйственной деятельности

Цель реализации планируемой деятельности – строительство пруда-рассолосборника № 2. Пруд-рассолосборник № 2 предназначен для приема и временного хранения рассолов, поступающих из шламохранилища.

4.2 Описание планируемой хозяйственной деятельности

4.2.1 Описание технических решений

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 29.05.2026 № 636 [1.2].

В период эксплуатации объекты проектирования будут включены в состав объекта II категории по степени негативного воздействия на окружающую среду – Площадка № 1 (код объекта 57-0259-002128-П).

Проектируемый объект размещается на уже застроенной территории существующей площадки Усольского калийного комбината.

Перечень объектов проектирования приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Экспликация зданий и сооружений

Номер объекта по ГП	Наименование
5.2.1	Пруд-рассолосборник № 2 с ограждающей дамбой до 50 м
5.2.2	Дренажная насосная станция № 2
5.2.3	Насосная станция № 3
5.2.4	КТП № 4
5.2.5	КТП № 5

Более подробно сведения об объекте проектирования приведены в томе 6.1, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ТХ1.

4.2.2 Потребность в сырьевых ресурсах

В период строительства электроэнергия обеспечивается от сетей Усольского калийного комбината. Водоснабжение осуществляется привозной водой, заправка топливом – силами подрядчика на территории строительной площадки (с доставкой топливозаправщиком) и ближайших автозаправочных станций. Сведения приведены в томе 7, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС.

Источником электроснабжения проектируемого объекта является существующая ВЛ-6 кВ, выполненная в рамках отдельного проекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1» [2.21].

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

Проектируемый объект является гидротехническим сооружением, предназначенным для приема и временного хранения рассолов, поступающих из шламохранилища. Изготовление продукции не предусматривается. Режим работы: круглосуточно, круглогодично.

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

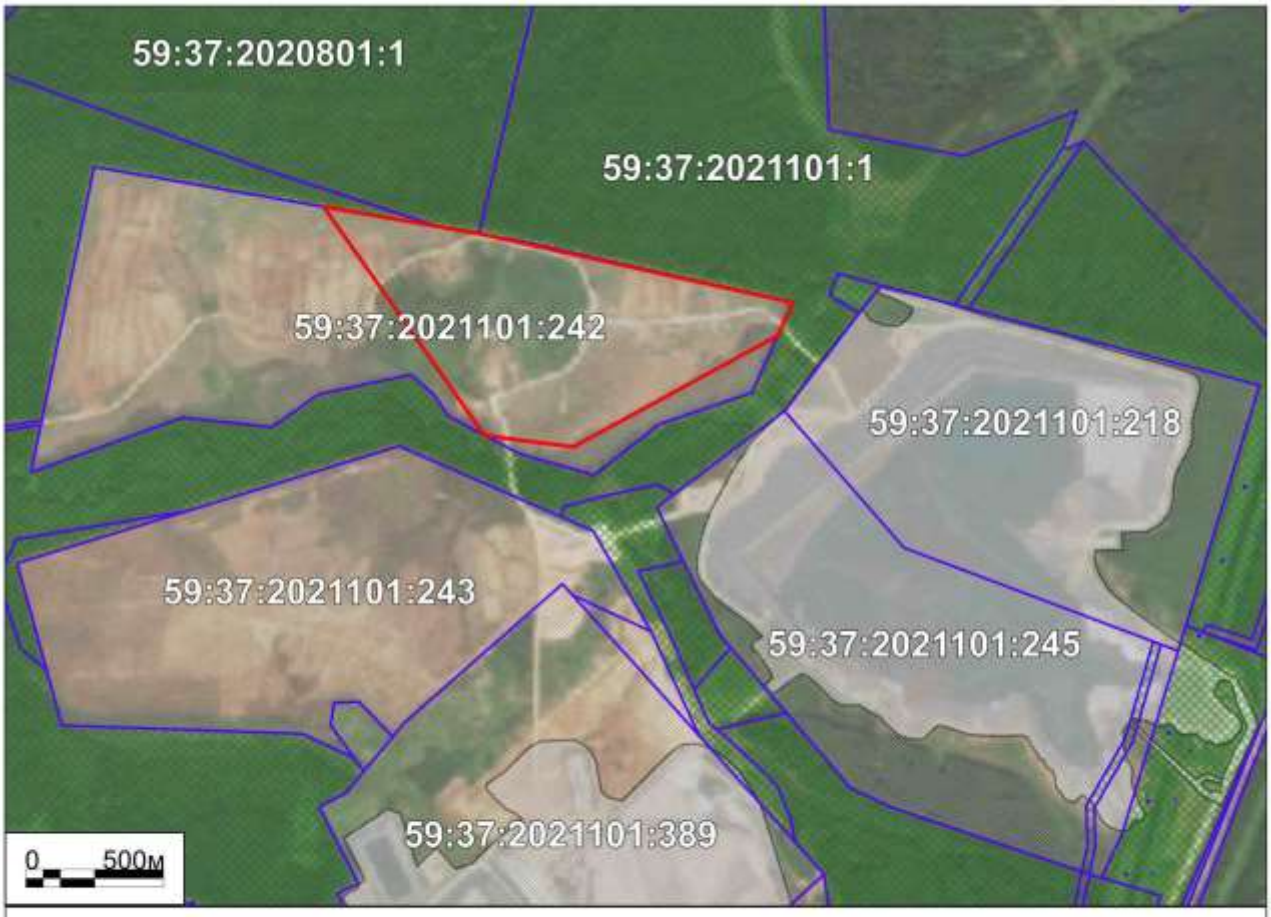
Возобновляемые источники энергии, вторичные энергетические ресурсы для объекта не применяются.

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

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината, в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:242, расположенного по адресу: Российская Федерация, Пермский край, м.о. город Березники, территория Усольского калийного комбината. Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:242 имеет категорию «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» (рисунок 4.1).

Правообладатель земельного участка (на праве аренды) – ООО «ЕвроХим–Усольский калийный комбинат». На земельный участок разработан градостроительный план от 07.11.2025 № РФ-59-2-00-0-00-2025-0261-0.

Отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится.



Условные обозначения:

- граница проектирования объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник №2»
- промышленная площадка Усольского калийного комбината

Категория земельных участков:

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

59:37:2021101:389 - кадастровый номер земельного участка

Рисунок 4.1 – Карта-схема землепользования участка размещения объекта проектирования

4.2.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству объектов капитального строительства

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства приведены в Таблице 7.1 Тома 2 шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПЗУ.

4.2.8 Описание технологических решений

Пруд-рассолосборник № 2 предназначен для приема и временного хранения рассолов, поступающих из шламохранилища. Шламохранилище, в свою очередь, входит в оборотную систему флотационной фабрики комбината.

Емкость пруда-рассолосборника № 2 сформирована за счет срезки части естественного грунта. Участок северного борта и ложе пруда выполняется в выемке, большая часть напорного фронта сформирована дамбой.

Полезная емкость пруда-рассолосборника № 2 составляет 3,57 млн м^3. Отметка кольцевого проезда по периметру пруда, сформированного гребнем ограждающей дамбы и планировкой под анкерную траншею геомембраны, составляет 158,00 м, отметка заполнения пруда составляет 156,00 м. Отметка дна пруда-рассолосборника № 2 составляет 138,00 м.

Для перехвата и отвода грунтовых вод и инфильтрующихся осадков, в основании ложа выполняется дренажная система, состоящая из пластового дренажа, сети дренажных канав, дренажного коллектора и водоотводной трубы.

К дренажному коллектору подключается водоотводная труба и отводит дренажную воду в сторону зумпфа дренажной насосной станции.

Проектируемая в составе пруда-рассолосборника № 2 ограждающая дамба формирует чашу рассолосборника с южной стороны. Максимальная высота ограждающей дамбы составляет 32,0 м.

Длина ограждающей дамбы составляет 2275 м. Отметка гребня – 158,00 м, ширина – 8,0 м.

В конструкцию основания ограждающей дамбы входит дренаж дамбы и площадки вертикального дренажа. Дренажная труба запроектирована для самотечного отвода дренажных вод.

Противофильтрационный экран по всей внутренней поверхности пруда-рассолосборника предусматривается в целях недопущения фильтрации и засоления основания сооружения и грунтовых вод.

Зумпф для сбора дренажных вод располагается с юго-восточной стороны от пруда-рассолосборника у низового откоса дамбы. В зумпф поступают воды из дренажных систем дамбы и основания пруда-рассолосборника, при выявлении в их химическом составе повышенных концентраций солей.

Трубопровод возврата дренажных вод служит для транспортировки дренажных вод от ДНС-2 в пруд-рассолосборник № 2 и состоит из двух ниток трубопровода (по одной на каждый насос ДНС-2), протяженностью 440 м, уложенных параллельно.

ПНС-3 используется для перекачки рассолов в существующее шламохранилище или пруд № 1 при необходимости, а также для перекачки рассолов в объеме поступающих атмосферных осадков на водосборную площадь пруда-рассолосборника № 2.

Рассолопроводы запроектированы для работы в реверсивном режиме, подключены к ПНС-1 (шламохранилище), ПНС-2 (пруд-рассолосборник № 1) и ПНС-3.

Для организации подъезда к насосной станции предусмотрено устройство технологического проезда № 2.1. Начало трассы запроектировано с примыканием к существующему технологическому проезду фабрики, конец трассы примыкает к площадке дренажной насосной станции (об.5.2.2). Протяженность трассы 226,10 м.

Внешнее электроснабжение КТП № 4, 5 предусматривается участками воздушных линий электропередачи 6 кВ, подключенными к существующей ВЛ-6 кВ по проекту «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1» [2.28].

Водоснабжение объекта не требуется.

Для отвода чистого поверхностного стока предусмотрена нагорная канава. Данная нагорная канава, перехватывающая сток с прилегающих территорий, была учтена на предыдущем этапе проектирования: «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» [2.28].

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

Расположение объекта проектирования

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки УКК, в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:389, расположенного по адресу: Российская Федерация, Пермский край, городской округ «Город Березники», территория Усольского калийного комбината. Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:242 имеет категорию «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» (рисунок 4.1).

Размещение проектируемых объектов осуществлено с учетом проектных решений по предыдущим этапам проектирования (шламохранилище, пруд-рассолосборник № 1) и природных условий района размещения.

В связи с вышесказанным альтернативные варианты размещения объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» отсутствуют.

Нулевой вариант (отказ от деятельности)

Альтернативой реализации планируемых работ является нулевой вариант, т.е. отказ от деятельности. На момент разработки проектной документации отказ от строительства невозможен, т.к. уже запроектированы и построены объекты других этапов строительства.

4.2.10 Применяемые наилучшие доступные технологии и описание применимости процессов, описанных в ИТС НДТ

Основными видами хозяйственной деятельности Усольского калийного комбината является производство калийных удобрений - деятельность по добыче и обогащению калийных солей. Сырьем для производства продукции является Сильвин (код [08.91.19.162]) добываемый на руднике. Основной продукцией является хлорид калия (код [20.15.51.000]).

ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» является действующим предприятием, состоящим из нескольких объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую, объектом ОНВ I категории является объект по производству минеральных удобрений (калий хлористый), наименование объекта ОНВ «Площадка № 2», код объекта 57-0159-002700-П.

Процессы добычи, дробления руды, водоснабжение, водоотведение, работа котельных, газоснабжения, погрузка готовой продукции, размещение отходов производства осуществляется в границах объекта ОНВ II категории «Площадка № 1» (код объекта 57-0259-002128-П).

Проектируемый объект расположен в границах промышленной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

4.2.10.1 Описание применимости процессов, описанных в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям (ИТС 2-2022 Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот для проектируемого объекта)

Пруд-рассолосборник № 2 предназначен для приема и временного хранения рассолов, поступающих из шламохранилища. Шламохранилище, в свою очередь, входит в оборотную систему флотационной фабрики комбината.

Технологические решения, используемые в производственных циклах флотационной фабрики, полностью соответствуют наилучшим доступным технологиям, указанным в пункте 9.1.2 ИТС 2-2022 [1.5].

В соответствии с пунктом 9.2.8 ИТС 2-2022 [1.5] отходами производства при обогащении являются галитовые отходы и глинисто-солевые шламы. Глинисто-солевые шламы гидротранспортом подаются в шламохранилище открытого типа. После отстаивания/очистки в шламохранилище, являющимся очистным сооружением, рассолы возвращаются в технологический процесс фабрики (оборотные рассолы), в том числе, для пополнения системы вместо свежей воды.

Источником заполнения шламохранилища, помимо глинисто-солевых шламов с оборотными рассолами, являются атмосферные осадки. В климатических условиях Верхнекамского региона, характеризующихся высокими значениями годового количества осадков и низкой интенсивностью испарения, неизбежно возникает избыток рассолов.

Оборотные рассолы учитываются в водном балансе предприятия и отражены в схеме систем водоснабжения и водоотведения, в том числе, как производственные сточные воды.

В пруд-рассолосборник планируется поступление осветленных рассолов из верхних слоев содержимого в шламохранилище (без глинисто-солевых шламов) для возможности в дальнейшем направлять их обратно в шламохранилище или на выпаривание на специальной установке (проектируемый объект «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов») с получением очищенной воды.

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 Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в том числе:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.31];
- Федеральный закон РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [1.53];
- Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения 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 и в мегаполисе (Санкт-Петербурге).

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 Российской Федерации в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.31]).

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		
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 от 1 до 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 от 10 %–70 % территории
	Биологическая среда	На уровне местной популяции

Направление воздействия		
	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
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

Направление воздействия		
	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
	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 (таблица 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
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

Категории значительности (значимости)			
масштаб нарушения	длительность нарушения	степень нарушения	значимость нарушения
Региональное	Долговременное	Умеренное	Существенное
Региональное	Долговременное	Значительное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Незначительное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Умеренное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Глобальное	Средневременное	Незначительное	Существенное
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 Российской Федерации и международных конвенций в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.31]);
- 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» [1.54]);
- 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» [1.55]);
- 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» [1.31]).

Окончательное решение о допустимости выявленных воздействий и реализации намечаемой хозяйственной деятельности принимается государственной экологической экспертизой (Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [1.53]).

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

6.1.1 Физико-географические условия

Участок проведения изысканий расположен на территории м. о. города Березники Пермского края, в 18 км к югу от центра города Березники. Ближайший к границам проектирования объект с нормируемыми показателями качества среды обитания – д. Сибирь, расположенное на расстоянии 1623 м к северо-востоку от границ проектирования. Ближайшие к границам проектирования населенные пункты – д. Сибирь и д. Володин Камень, расположенные на расстоянии 1623 м к северо-востоку и 1959 м к северо-западу от границ проектирования, соответственно (рисунок 6.1).



Рисунок 6.1 – Расстояние до ближайшей нормируемой территории (до ближайших населенных пунктов)

Район изысканий относится к строительному климатическому подрайону I-В.

По климатическому районированию Пермского края территория строительства находится в IV климатическом районе.

Окружающая местность – полностью преобразована хозяйственной деятельностью. Естественный рельеф данного участка нарушен планировочными мероприятиями. Поверхность частично экранирована бетонными плитами или покрыта асфальтобетонными покрытиями.

Транспортная сеть района изысканий представлена автодорогами общего пользования Пермь – Березники, Березники – Романово, внутриплощадочными проездами ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», ведомственными дорогами ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь», имеются полевые и лесные дороги.

Согласно почвенно-географическому районированию район расположения объекта проектирования относится к Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области подзолистых и дерново-подзолистых почв, зоне дерново-подзолистых почв южной тайги.

Согласно ботанико-географическому районированию район проведения инженерно-экологических изысканий 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.

6.1.2 Природно-климатические условия

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Климатические условия региона формируются определяющим влиянием западного переноса воздушных масс. Значительное влияние на климатические условия Пермского края оказывают также особенности рельефа территории. За счет барьерного влияния Уральских гор на востоке и особенно на северо-востоке края среднегодовые температуры воздуха несколько ниже, чем на той же широте на западе территории, и выпадает значительно больше осадков. Метеорологические условия Западного Урала влияют на качество атмосферного воздуха и на процессы рассеивания примесей в приземном слое атмосферы осложняются частыми инверсиями, застойными явлениями, штилями и другими метеоявлениями.

Среднегодовая температура воздуха в районе изысканий составляет плюс 1,7 °С, преобладают ветра южного направления, по количеству выпадающих осадков

участок относится к зоне избыточного увлажнения (среднегодовое количество выпадающих атмосферных осадков составляет 660 мм). Среднегодовая скорость ветра равна 3,2 м/с.

Согласно ГОСТ 16350-80 [1.6], СП 20.13330.2016 [1.7] и СП 131.13330.2025 [1.8] характеристика района исследований по климатическим параметрам следующая:

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

Подробная информация о климатических и метеорологических условиях района размещения объекта проектирования на основании сведений, предоставленных Пермским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиалом ФГБУ «Уральского УГМС») приведена в пункте 8.1 Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий шифр Е110-0038-УКК.24.862-ИИ-01-ИЭИ-Т.1.

6.1.3 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

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 6.1 и 6.2. Фоновые концентрации и средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК.

Таблица 6.1 – 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	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Диоксид азота	301	0,2	0,064 мг/м^3	0,32
Марганец и его соединения	143	0,01	0,04 мкг/м^3	0,004
* ПДК м.р. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.12].				

Таблица 6.2 – Средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК с.г.*, мг/м^3	Фоновая концентрация	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК с.г.)
Диоксид азота	301	0,04	0,025 мг/м^3	0,625
Марганец и его соединения	143	0,00005	0,01 мкг/м^3	0,001
* ПДК с.г. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.12].				

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

6.1.4 Геологические, гидрогеологические условия и современное состояние подземных вод

Характеристика инженерно-геологических условий участка размещения проектируемого объекта приведена в Техническом отчете по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр Е110-0128-УКК.25.571-ИИ-01-ИГИ).

В геологическом строении участка работ до глубины 12,2-25,0 м по данным бурения инженерно-геологических скважин, принимают участие четвертичные техногенные (tQ_{IV}), биогенные (bQ), аллювиальные (aQ) и аллювиально-делювиальные (adQ) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P_1) отложениями.

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами. Насыпные грунты отсыпаны «сухим» способом, давность отсыпки от трех до пяти лет. Насыпные грунты имеют различный механический состав (суглинки, супесь, песок, щебень).

Гидрогеологические условия

Территория расположения проектируемого объекта характеризуется сложными гидрогеологическими условиями. Район изысканий относится к гидрогеологической области Соликамской впадины, распространены соликамский и шешминский водоносные комплексы (Шимановский Л.А., Шимановская И.А. Пресные подземные воды Пермской области [3.1]).

В гидрогеологическом отношении участок изысканий характеризуется развитием горизонта подземных вод четвертичных (Q) и нижнепермских (P1) отложений.

Первый от поверхности водоносный горизонт носит постоянный характер и приурочен к четвертичным отложениям. По характеру распространения подземные воды относятся к зоне грунтовых вод. Они представлены преимущественно водами биогенных и аллювиальных отложений, которые гидравлически связаны с

поверхностными водотоками, реже водами техногенных отложений. По гидравлическим условиям грунтовые воды отнесены к безнапорным и напорным. Напор обусловлен гидростатическим давлением, которое возникает из-за разности перепадов высот в области питания и области разгрузки.

Второй от поверхности водоносный горизонт так же носит постоянный характер и приурочен к нижнепермским (P_1) отложениям. По характеру распространения подземные воды отнесены к трещинно-грунтовым водам. Водовмещающими грунтами являются сильнотрещиноватые алевролиты и песчаники.

Гидрогеологические условия на период изысканий (август-октябрь 2025 года, май 2026 года) в пределах глубины исследования 20,0-48,0 м характеризуются развитием подземных вод четвертичных и нижнепермских отложений. Также на участке изысканий был встречен временный водоносный горизонт типа «верховодка».

Водоносный горизонт типа «верховодка» имеет ограниченное распространение, характеризуется неустойчивым режимом и приурочен к четвертичным аллювиальным отложениям. Подземные воды вскрыты на глубине 0,1-4,5 м (абсолютные отметки 123,22-151,62 м). Воды безнапорные, уровни появления и установления совпадают, за исключением скважин № 68, 98, где наблюдался небольшой подъем на 2,0-3,0 м.

Питание подземных вод смешанное и происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, снеготаяния и конденсации водяных паров. Режим вод – сезонный климатический, может меняться в зависимости от количества выпавших атмосферных осадков. Разгрузка происходит в ближайшую гидрографическую сеть.

Водоносный горизонт четвертичных отложений получил широкое распространение в пределах проектируемых сооружений. По характеру распространения подземные воды относятся к зоне грунтовых вод. Они представлены преимущественно водами аллювиальных отложений, реже техногенных.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,5-18,1 м (абсолютные отметки 117,14-145,95 м). Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 3,5-18,1 м (абсолютные отметки 123,22-145,95 м). Участками подземные воды обладают местным напором, высота напора составила 0,8-10,0 м. Напор обусловлен гидростатическим давлением, которое возникает из-за разности перепадов высот в области питания и области разгрузки, за исключением скважин № 3к, 4к, 5к, где воды безнапорные.

Водоносный горизонт подземных вод нижнепермских отложений получил широкое распространение в пределах исследуемого участка изысканий. По характеру распространения подземные воды нижнепермских отложений отнесены к трещинно-грунтовым водам.

Подземные воды вскрыты на глубине 6,5-34,1 м (абсолютные отметки 104,49-144,90 м). Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 3,9-31,7 м (абсолютные отметки 108,49-144,90 м). Водоносный горизонт является напорным. Высота напора составила 0,5-18,3 м. Напор обусловлен гидростатическим

давлением, которое возникает из-за разности перепадов высот в области питания и области разгрузки. На отдельных участках (в скважинах № 1, 4, 5, 7, 12, 19, 34, 36, 40, 47, 49, 51, 54, 60, 63, 64, 67, 78, 80, 81, 82, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 95) напор не наблюдался или был незначительный 0,1-0,4 м.

Для территории изысканий степень защищенности грунтовых вод варьирует от «незащищенных» грунтовых вод (категория защищенности II) до «защищенных» (категория защищенности V и VI), в зависимости от положения в рельефе и литологического строения участка.

Использование подземных вод с целью водоснабжения не планируется.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы

По данным инженерно-геологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр Е110-0128-УКК.25.571-ИИ-01-ИГИ) во время проведения рекогносцировки и маршрутных наблюдений в пределах исследуемого объекта не обнаружено явлений, связанных с процессами морозного пучения, а также подземных и поверхностных форм карстопроявления.

Согласно приложению И СП 11-105-97 [1.18] часть II территория проектирования относится к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б$_1$) и подтопленной в естественных условиях (I-А-1).

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330.2016 [1.19], категория опасности выявленных природных процессов: подтопление – опасные, пучение – опасные, карст – умеренно опасные, землетрясения – умеренно опасные.

Сейсмичность территории

В соответствии с Техническим отчетом по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр Е110-0128-УКК.25.571-ИИ-01-ИГИ) согласно общему сейсмическому районированию территории РФ ОСР-2015 и карты ОСР-2015-В (СП 14.13330.2018 [1.40]) территория изысканий находится в сейсмическом районе с фоновой сейсмической интенсивностью в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в соответствии с картами для средних грунтовых условий в соответствии с картами:

- карта ОСР-2015-В (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течении 50 лет – 5 %) – 5 баллов;
- карта ОСР-2015-С (вероятность возможного превышения интенсивности землетрясений в течении 50 лет – 1 %) – 6 баллов.

6.1.5 Гидрографические условия

Гидрологическая сеть района расположения объекта проектирования принадлежат бассейну р. Яйва. Гидросеть представлена р. Волим и ее притоками: р. Малый Падун и р. Большой Падун.

Территория Усольского района и района г. Березники характеризуется сложными гидрогеологическими условиями. Район изысканий относится к гидрогеологической области Соликамской впадины, распространены соликамский и шешминский водоносные комплексы (Шимановский Л.А., Шимановская И.А. «Пресные подземные воды Пермской области» [3.1]).

Объект проектирования расположен на правом берегу р. Волим. К востоку от границ проектирования объекта протекает р Черная (правый приток р. Волим). К югу от границ проектирования объекта расположены р. Малый Падун, ручей № 8 (левый приток р. Волим) и р. Большой Падун. К востоку от границ проектирования объекта расположен ручей № 7 (правый приток р. Волим).

Гидрологический режим вышеуказанных водотоков типичный для равнинных рек, характеризуется наличием трех основных периодов – весеннее половодье с максимумом стока (от 70 % до 75 % от общего годового) и наибольшими годовыми расходами и уровнями воды; летне-осенняя межень (от 20 % до 25 % стока), прерываемая дождевыми паводками, и зимняя межень с минимальными годовыми расходами воды (от 3 % до 4 % стока).

Ледостав устанавливается на реках в нижнем их течении в ноябре, вскрытие происходит во второй половине апреля.

Для водотоков на территории изысканий максимальные расходы и уровни воды дождевого происхождения как правило превышают весенние максимумы. Минимальные расходы и уровни воды могут наблюдаться в любые месяцы, но преимущественно в период открытого русла наблюдаются в июле-августе, в зимний период – в феврале - марте.

6.1.6 Современное состояние ландшафтов

Согласно данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ-Т.1) на участке проектирования было выделено несколько природных и техногенных природно-территориальных комплексов (ПТК) (рисунок 6.2):

- междуречные полого-волнистые верхние части слабонаклоненных склонов эрозионно-денудационных возвышенных равнин с небольшими уклонами, интенсивным дренажем и неустойчивым увлажнением;

- междуречные холмисто-увалистые части покатых склонов эрозионно-денудационных возвышенных равнин, с интенсивным дренажем и неустойчивым увлажнением;
- эрозионно-аккумулятивные днища оврагов, долин небольших речек и ручьев, увлажняемых натечными и ключевыми водами с проявлением эрозионных процессов;
- эрозионно-аккумулятивные надпойменные террасы средних рек с субгоризонтальной поверхностью, с умеренным дренажем и нормальным атмосферным увлажнением;
- эрозионно-аккумулятивные поймы средних рек с периодическим слабопроточным увлажнением;
- ландшафты промышленных территорий.

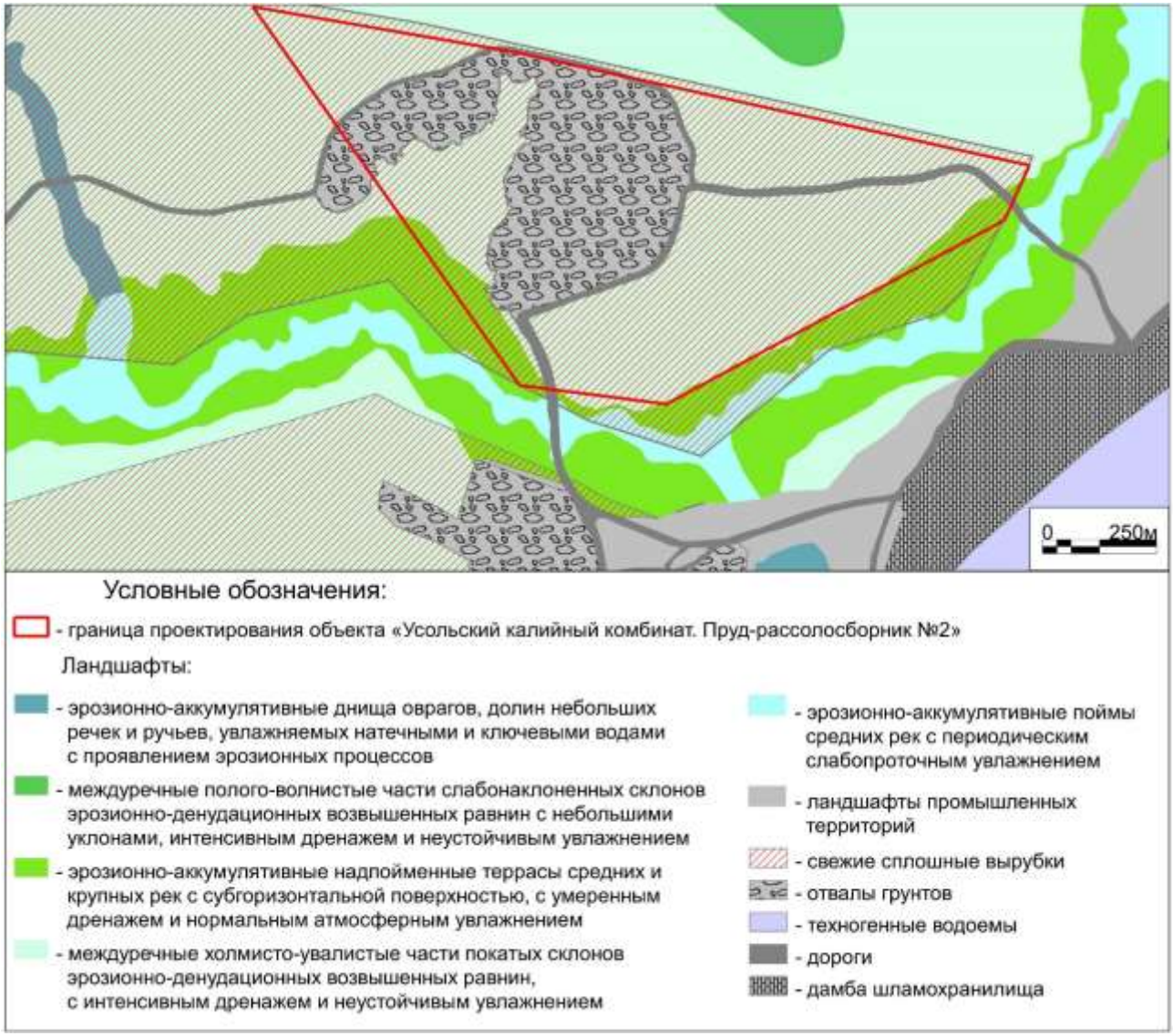


Рисунок 6.2 – Карта-схема ландшафтов

Ниже приведены описания наиболее распространенных в районе изысканий ландшафтов.

Дренированные природные ландшафты междуречных пологоволнистых верхних частей слабонаклоненных склонов эрозионно-денудационных возвышенных равнин и междуречных холмисто-увалистых частей покатых склонов эрозионно-денудационных возвышенных равнин характеризуются достаточно высокой расчлененностью рельефа.

На ландшафтах преобладают вторичные мелколиственные древостои с невысоким участием в первом ярусе хвойных пород: ели и пихты. Преобладают леса с доминированием березы. В зависимости от состава хорошо развитого травяного яруса различаются неморальнотравяные, папоротниковые, хвощевые и осоковые леса различающиеся по условиям увлажнения.

Лесная растительность полностью сведена в 2024 году. Проведено мульчирование пней и порубочных остатков. На свежих вырубках произрастают злаково-разнотравные растительные сообщества, состоящие из устойчивых осветлению видов растений кипрея узколистного, вейника лесного, щучки дернистой, сныти, папоротников и др. Местами появляется быстрорастущий подрост осины и березы преимущественно вегетативного происхождения.

Почвенный покров образован дерново-подзолистыми почвами и подзолами на песках и двучленных отложениях, который был турбирован (перемешаны верхние почвенные горизонты) при проведении вырубки древостоя, мульчирования пней и порубочных остатков.

Животный мир образован стациями видов открытых пространств с невысокой степенью беспокойства: птицы – обыкновенная сорока, лазоревка, ополовник. Среди млекопитающих отмечаются встречи следов жизнедеятельности европейского лося, мышевидных грызунов и зайца-беляка.

Хозяйственное использование ПТК подготовка участков под застройку промышленными объектами.

Данный ландшафт, согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.45] можно охарактеризовать как природно-антропогенный – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующихся под влиянием деятельности человека и природных процессов.

По классификации, в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 [1.9] данный ландшафт по степени континентальной климата относится к «континентальным», по характеристике рельефа – к «ландшафтам возвышенных равнин», по расчлененности рельефа – к «расчлененным», по биоклиматическим характеристикам к «лесным», по типу геохимического режима – к «элювиальным», по основным видам социально-экономическим функциям относится к «лесохозяйственным». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится по геодинамическим воздействиям к «среднеустойчивым», по геохимическим воздействиям – к «среднеустойчивым», а по степени изменения ландшафта к «среднеизмененным».

Ниже по рельефу расположены ландшафты эрозионно-аккумулятивных надпойменных террас рек с субгоризонтальной поверхностью. На надпойменных террасах р. Волим на субгоризонтальных слабо-дренируемых участках поверхностях на не вырубленных участках встречаются елово-березовые и еловые болотнотравные и травяно-кустарничково-долгомошно-сфагновые леса.

Лесная растительность полностью сведена в 2024 году. Проведено мульчирование пней и порубочных остатков. На свежих вырубках произрастают злаково-разнотравные растительные сообщества, состоящие из устойчивых осветлению видов растений кипрея узколистного, вейника лесного, щучки дернистой, сныти, папоротников и

др. Местами появляется быстрорастущий подрост осины и березы преимущественно вегетативного происхождения.

Хозяйственное использование ПТК – земли промышленности, транспорта, энергетики и др. на которых предполагается строительство промышленных объектов. Для проведения строительно-монтажных работ на этих участках необходимо провести замену грунтов, а также предусмотреть мероприятия по дренажу зданий и сооружений.

Данный ландшафт, согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.45] можно охарактеризовать как природно-антропогенный –ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующихся под влиянием деятельности человека и природных процессов.

По классификации, в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 [1.9] данный ландшафт по степени континентальной климата относится к «континентальным», по характеристике рельефа – к «долинным ландшафтам», по расчлененности рельефа – к «расчлененным», по биоклиматическим характеристикам к «пойменным», по типу геохимического режима – к «субаквальным», по основным видам социально-экономическим функциям относится к «водохозяйственным». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится по геодинамическим воздействиям к «малоустойчивым», по геохимическим воздействиям – к «малоустойчивым», а по степени изменения ландшафта к «слабо трансформированным ландшафтам».

По долинам мелких рек и ручьев (ручей № 7, ручей № 8, р. Малый Падун) ландшафты представлены эрозионно-аккумулятивные ландшафты нижних склонов и днищ оврагов, долин небольших рек и ручьев. Почвенный покров представлен турбированными подзолами, торфяно-глеевыми и аллювиальными почвами.

В ненарушенном состоянии растительность на склонах и днищах оврагов произрастают елово-березовые и березово-еловые леса травяного и кустарничково-зеленомошного типов. В поймах рек, встречаются ельники разнотравные. В древостое довольно значительна примесь пихты и березы. Кустарниковый ярус состоит из рябины, черемухи и малины. В травяно-кустарничковый покров состоит из таежных трав и кустарничков.

В границах проектирования растительный покров этих ландшафтов представлена разнотравными растительными сообществами, образовавшимися после свежих сплошных вырубок. В этих сообществах преобладают лесные виды с высокой экологической амплитудой – кипрей узколистный, щучка дернистая, щитовник мужской, вейник лесной, сныть и др. По низким ключевым участкам образуются практически монодоминантные сообщества из крапивы, таволги и рогоза узколистного.

В долине р. Волим представлены эрозионно-аккумулятивные ландшафты в поймах рек с продолжительным застоем паводковых натечных и грунтовых вод.

В эрозионно-аккумулятивных поймах рек с продолжительным застоем паводковых натечных и грунтовых вод произрастают серии околоводной растительности водотоков.

Встречаются елово-березовые и березовые болотнотравные леса. Кустарниковый ярус довольно редкий, образован ивами, шиповником и смородиной черной. В травяном ярусе преобладает болотное высокотравье – таволга, крапива, дудник, герань и др. Напочвенный покров состоит из *Climacium dendroides* и видов рода *Mnium.*

Очень небольшие участки в переувлажненных местообитаниях заняты долгомошными, вейниковыми и осоково-хвощевыми березняками.

Более высокие элементы поймы заняты кустарниками ивы, осоковыми и разнотравно-злаковыми лугами. Высокая пойма занята мелколиственными и сосновыми лесами. Низинные болота встречаются небольшими участками в понижениях на водоразделах, в основаниях склонов, поймах рек и мелких речек. Наиболее распространены осоковые болота, среди них – осоково-хвощевые и осоково-вахтовые.

Пойменные луга представлены незначительными по площади участками: отмечены крупнозлаковые (лисохвостовые и канареечниковые), крупнотравно-злаковые, осоково-разнотравные, осоково-щучковые. На лугах в доминах небольших рек часто формируется моховой покров.

Почвенный покров образован аллювиальными светлогумусовыми и дерновыми почвами различного механического состава.

Животный мир этих урочищ достаточно разнообразен, в нем встречаются как животные лесных стаций, так и животные, приуроченные к луговым и околоводным местообитаниям.

Данный тип ландшафтов в слабой степени преобразован хозяйственной деятельностью. При повреждении растительности данного типа ландшафтов возможно развитие водной эрозии. Леса, в основном, не представляют хозяйственной ценности. Основными техногенными нарушениями этого типа ландшафтов являются нарушения при строительстве линейных объектов.

Хозяйственное использование ПТК – не выражено.

Данный ландшафт, согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.45] можно охарактеризовать как природно-антропогенный – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующихся под влиянием деятельности человека и природных процессов.

По классификации, в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 [1.9] данный ландшафт по степени континентальной климата относится к «континентальным», по характеристике рельефа – к «долинным ландшафтам», по расчлененности рельефа – к «расчлененным», по биоклиматическим характеристикам к «лесным», по типу геохимического режима – к «субаквальным», по основным видам социально-экономическим

функциям относится к «неиспользуемым». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится по геодинамическим воздействиям к «малоустойчивым», по геохимическим воздействиям – к «малоустойчивым», а по степени изменения ландшафта к «слабо трансформированным».

Ландшафты площадок, покрытые отвалами насыпного грунта, относятся к техногенным природно-техногенным комплексам с полностью преобразованными компонентами ландшафта: рельефом, растительностью, животным миром и почвенным покровом.

Толщина слоя отвалов насыпного грунта может составлять от одного до нескольких десятков метров.

На свежих, недавно отсыпанных, отвалах растительность отсутствует или представлен разнотравными рудеральными группировками, образованными мать-и-мачехой, хвощем полевым, кипреем узколистным, осотом огородным, клевером ползучим и др. На более старых отвалах образовались разнотравные и злаково-разнотравные растительные сообществами, а также заросли кустарников из ивы и мелколиственными молодняками из березы и осины. Почвенный покров повсеместно образован техногенными поверхностными образованиями различного механического состава.

Хозяйственное использование ПТК – строительство промышленных предприятий.

Данный ландшафт, в соответствии с ГОСТ Р 70284-2022 [1.45], можно охарактеризовать, как «антропогенный» – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующихся под влиянием деятельности человека и природных процессов.

Согласно ГОСТ 17.8.1.02-88 [1.9], данный ландшафт по степени континентальности климата относится к «континентальным», по характеристике рельефа –к «равнинным ландшафтам возвышенных равнин», по расчлененности рельефа – к «нерасчлененным», по биоклиматическим характеристикам к «таежным», по типу геохимического режима – к «элювиальным», по основным видам социально-экономическим функциям относится к «промышленному ландшафту». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится к «высокоустойчивым», а по степени изменения ландшафта к «сильноизмененным» с необратимой степенью изменения ландшафта.

Ландшафты промышленных территорий по степени техногенного преобразования разделяются на несколько фаций:

- фация ландшафтов без насыпного основания с проведенной вертикальной планировкой территории расположены на возвышенных участках территорий промышленной площадки Усольского калийного комбината. На этих участках были проведены технологические операции по вертикальной планировке

территории без отсыпки привозными грунтами с выемкой избыточных грунтов. Почвенный покров представлен абраземами – почвами, лишенными верхних диагностических горизонтов в результате механического срезания. Растительный покров в зависимости от условий увлажнения и давности нарушения, образован сериями разнотравных и злаково-разнотравных растительных группировок, рудеральных растительных сообществ, разнотравно-злаковых лугов;

- фация ландшафтов промышленных предприятий на насыпном основании с проведенной вертикальной планировкой территории расположены в центральной части площадки и занимают выровненные или слабонаклоненные участки вне зоны подтопления. На этих участках после сведения леса и снятия плодородного слоя почвы произведена отсыпка территории привозными спрессованными грунтами и последующая вертикальная планировка. В настоящее время эти участки заняты постоянными и временными объектами инфраструктуры, складами и стоянками техники, а также автодорогами. Растительность полностью отсутствует в зона проведения текущих земляных работ, на щебнистых покрытиях дамб, на автодорогах и площадках с покрытием из бетонных плит. На грунтовых стоянках техники и грунтовых дорогах растительный покров представлен рудеральными разнотравными растительными группировками низкой сомкнутости, образованными мать-и-мачехой, хвощем полевым, кипреем узколистным, донником белым, клевером ползучим и др. На участках, не нарушаемых хозяйственной деятельностью более трех лет, произрастают разнотравные и разнотравно-злаковые растительные сообщества с подростом березы, осины и ивы козьей закустаренные ивами. Почвенный покров промышленных территорий на насыпном основании сложен техногенными поверхностными образованиями различного механического состава часто экранированными бетонными плитами и щебенистыми покрытиями;
- фация ландшафтов промышленных предприятий на насыпном основании без проведенной вертикальной планировкой территории. На этих участках после сведения леса и снятия плодородного слоя почвы произведена отсыпка территории привозными спрессованными грунтами без проведения работ по планировке поверхности. Растительность полностью отсутствует на территориях свежих насыпей, недавние (2-3 года) насыпи заросли рудеральными разнотравными растительными группировками низкой сомкнутости, образованными мать-и-мачехой, хвощем полевым, кипреем узколистным, донником белым, клевером ползучим и др. На участках, не нарушаемых хозяйственной деятельностью более трех лет, произрастают разнотравные и разнотравно-злаковые растительные сообщества с подростом березы, осины и

ивы козьей закустаренные ивами. Почвенный покров промышленных территорий на насыпном основании сложен техногенными поверхностными образованиями различного механического состава.

Животный мир промышленных ландшафтов зависит от степени техногенного нарушения и характера беспокойства. Фаунистический состав стаций в центральной части промышленной площадки, где высок фактор беспокойства, сильно обеднен. Его орнитофауна образована типичными синантропными видами птиц: воробьем домовым, воробьем полевым, сизым голубем, серой вороной. Наблюдаются залеты белой трясогузки. По периферийным частям площадки, где фактор беспокойства значительно снижен, фаунистические комплексы промышленных ландшафтов гораздо богаче и могут по числу видов достигать аналогичные стации, расположенные на ненарушенных открытых участках. Встречаются такие виды птиц как чибис, зеленая пеночка, лазоревка, черноголовая славка и др. Из млекопитающих повсеместно отмечаются встречи зайца-беляка, встречаются заходы лося.

Хозяйственное использование данного ПТК – застройка промышленными объектами.

Данный ландшафт согласно ГОСТ Р 70284-2022 [1.45] можно охарактеризовать как «антропогенный» – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующихся под влиянием деятельности человека и природных процессов.

По классификации в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 [1.9] данный ландшафт: по степени континентальности климата относится к «континентальным», по характеристике рельефа – к «ландшафтам возвышенных равнин», по расчлененности рельефа – к «нерасчлененным», по биоклиматическим характеристикам – к «лесным», по типу геохимического режима – к «элювиальным», по основным видам социально-экономическим функциям – к «промышленному ландшафту». По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт относится по геодинамическим воздействиям к «высокоустойчивым», по геохимическим воздействиям – к «высокоустойчивым», а по степени изменения ландшафта – к «сильно трансформированным» с необратимой степенью изменения ландшафта.

6.1.7 Почвенные условия и современное состояние почвенного покрова и техногенных поверхностных образований

На земельных участках, подготовленных для размещения проектируемых объектов, в 2024 году проведено сведение леса, мульчирование пней и порубочных остатков. При проведении этих операций произошло нарушение и перемешивание верхних почвенных горизонтов. Диагностирование таких почв проводится по срединным почвенным горизонтам.

Почвенный покров в границах проектирования объекта образован почвами естественного сложения и ТПО.

Естественные почвы на дренированных местоположениях представлены турбированными дерново-подзолистыми (мелкоподзолистыми, неглубокоподзолистыми, глубокоподзолистыми), подзолистыми (преимущественно мелкоподзолистыми и неглубокоподзолистыми), а также подзолами. Также встречаются почвы естественного сложения, лишенные верхних горизонтов в результате антропогенных процессов – абраземы.

Из интразональных почв были выделены почвы торфяно-глеевого, болотного типов, а также комплексы аллювиальных почв.

На территориях промышленной площадки и участков складирования инертных грунтов различного происхождения в почвенном покрове выделяются техногенные поверхностные образования, литостраты и арбалиты.

Техногенные поверхностные образования (ТПО) характеризуются отсутствием генетических почвенных горизонтов и почвенных процессов, а также очень слабым фрагментарным преобразованием субстрата растительностью.

Литостраты представляют собой насыпные минеральные грунты, грунтовые насыпи, лишенные гумусированного слоя.

Абралиты представляют собой вскрытый и не утративший своего естественного залегания минеральный материал днищ и бортов карьеров и других горных выработок.

Ввиду того, что в границы участка проектирования попадают участки почв естественного сложения, потенциально обладающие плодородием, было проведено определение показателей состава и свойств плодородного и потенциально плодородного слоев почв для определения норм их снятия при производстве земляных работ.

По результатам текущих инженерно-экологических изысканий по объекту Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» (шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ) грунты по агрохимическим показателям не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 [1.41].

По результатам архивных инженерно-экологических изысканий по объекту «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1» (шифр Е110-0128-УКК.25.1279-ИИ-01-ИЭИ) грунты по агрохимическим показателям торфяные горизонты на пробной площадке UKK25_S84 соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 [1.41] и подлежат снятию и использованию для землевания. Почвы суглинистого гранулометрического состава не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 [1.41] в части pH водной и (или) солевой вытяжки, а также содержания гумуса.

Снятие плодородного слоя и его размещение на площадке хранения (объект проектирования «Площадка складирования ПРС» (объект 5.1.3) было выполнено в рамках объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1» [2.21].

Оценка степени химического загрязнения почв и грунтов на основании суммарного показателя загрязнения показала, что суммарный показатель загрязнения всех проб грунта, кроме пробы UKK25_Sch92_6, не превышает 16. По степени загрязнения грунтов в границах проведения инженерно-экологических изысканий объекта проектирования, отобранных с поверхности и послойно на глубину производства земляных работ, оценивается как «допустимая», что предполагает использование почв (грунтов) без ограничений, за исключением объектов повышенного риска. В пробе UKK25_Sch92_6 суммарный показатель загрязнения грунтов оставляет 17,1 и оценивается как «умеренно опасная». Рекомендации по использованию – использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

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

В опробованных грунтах выявлено превышение показателя ОДК для меди и никеля. Во многих пробах отмечается превышение фонового показателя (для дерново-подзолистых почв разного механического состава) для меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, мышьяка. Поскольку повышенное содержание меди, никеля отмечается на всей глубине работ, можно предположить, что это является региональной геохимической особенностью данных грунтов.

На основании проведенных санитарно-паразитологических исследований грунтов установлено, что в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 [1.12] 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 [1.42], грунт отнесен к V классу опасности (практически неопасные).

Более подробно сведения приведены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ.

6.1.8 Современное состояние растительности

Территория в границах проектирования относится к промышленной площадке Усольского калийного комбината с полностью уничтоженным естественным растительным покровом. Объекты пруда-рассолосборника № 2 расположены на земельном участке с кадастровым номером 59:37:2021101:242, подготовленном под строительство промышленных объектов. На этом участке в 2024 году проведены работы по сведению лесной растительности, мульчированию пней и порубочных остатков.

В настоящее время на данных территориях образовались злаково-разнотравные растительные сообщества, состоящие из растений местной флоры с широкой экологической амплитудой – кипрея узколистного, вейника лесного. сныти, щитовника игольчатого, хвоща лесного и др. Формируется густая щетка подроста лесных пород, в основном вегетативного происхождения – липы *(Tilia cordata)*, осины *(Populus tremula)* и березы *(Betula pubescens)*, а также кустарников – малины *(Rubus idaeus)*, жимолости *(Lonicera subarctica),* шиповника *(Rosa sp.)* и рябины *(Padus avium).*

Растительный покров отвалов инертных грунтов на свежих отвалах отсутствует или представлен разнотравными рудеральными группировками, образованными мать-и-мачехой *(Tussilago farfara),* хвощем полевым *(Equisetum arvense)*, кипреем узколистным *(Chamaenerion angustifolium)*, осотом огородным *(Sonchus oleraceus),* клевером ползучим *(Trifolium repens)* и др. На более старых отвалах образовались разнотравные *(Equisetum arvense, Tussilago farfara, Artemisia vulgaris, Cirsium vulgare, Chamaenerion angustifolium)* и злаково-разнотравные растительные сообществами *(Elytrigia repens, Deschampsia cespitosa, Calamagrostis epigeios, Poa pratensis*, *Trifolium repens, Taraxacum officinale)* закустаренные ивами *(Salix phylicifolia, S.pentandra)* и мелколиственными молодняками из березы и осины. Почвенный покров повсеместно образован техногенными поверхностными образованиями различного механического состава.

На не вырубленных участках, вне границ проектирования, в пойме р. Волим, встречаются ельники и березово-ельники разнотравные. В древостое довольно значительна примесь *Abies sibirica, Betula pendula, B. pubescens.* Кустарниковый ярус состоит из *Sorbus aucuparia, Frangula alnus, Salix caprea, Rosa acicularis, Daphne mezereum.* В травяно-кустарничковом ярусе отмечено большое число видов трав: *Maianthemum bifolium, Trientalis europaea, Pyrola minor, P. rotundifolia, Oxalis acetosella, Aconitum septentrionale, Gymnocarpium dryopteris, Athyrium filix-femina, Vaccinium myrtillus, Melica nutans, Poa nemoralis, Calamagrostis arundinacea, Fragaria vesca, Rubus saxatilis, Milium effusum* и др. Напочвенный покров почти сплошной, он образован *Pleurozium schreberi, Hylocomium splendens, Ptilium crista-castrensis, Dicranum polysetum, Rhytidiadelphus triquetrus.* В более влажных ключевых местообитаниях встречаются болотнотравные леса. Кустарниковый ярус довольно редкий, образован *Salix caprea, Ribes nigrum, R. spicatum, Rosa acicularis*. В травяном ярусе преобладают

Filipendula ulmaria, Aconitum septentrionale, Ranunculus subborealis, Lathyrus vernus, Urtica sondenii, Geranium sylvaticum, Adoxa moschatellina. Напочвенный покров состоит из *Climacium dendroides* и видов рода *Mnium.*

На участках с застойным увлажнением и в депрессиях рельефа надпойменных террас и притеррасных частей коренных склонов встречаются переходные травяно-кустарничково-долгомошно-сфагновые болота на торфяных олиготрофных почвах (с глубиной торфа более 1,5 м). Травяно-кустарничковый ярус с общим проективным покрытием 40 % образован двумя пятнами доминирования, на приствоповых повышениям и в мочажинах. На приствоповых повышениях доминируют кустарнички брусника, черника, голубика, багульник; встречаются грушанка *(Pyrola rotundifolia)*, майник, седмичник, линнея северная. В мочажинах произрастает таволга, дудник *(Angelica sylvestris),* осока дернистая *(Carex cespitisa)*, вейник седеющий, осока шаровидная *(Carex globularis)*, бузульник сибирский *(Ligularia sibirica)*, хвощ лесной *(Equisetum sylvaticum)*. На кочках растут зеленые мхи, *Polytrichum commune*, между кочками нередки пятна из видов рода *Sphagnum.*

Очень небольшие участки в переувлажненных местообитаниях заняты долгомошными, вейниковыми и осоково-хвощевыми березняками. В травяном ярусе у первых доминирует *Equisetum fluviatile*, а напочвенный покров состоит из *Polytrichum commune.* У вторых же в древостое примесь *Pinus sylvestris* и *Picea obovata,* редкий подлесок из *Salix cinerea* и *Betula nana,* травяной ярус включает *Carex cespitosa, Equisetum palustre, E. fluviatile,* а моховой ярус образован видами рода *Sphagnum.* В вейниковых сообществах повсеместно доминирует *Calamagrostis canescens.*

Более высокие элементы поймы заняты кустарниками ивы, осоковыми и разнотравно-злаковыми лугами. Высокая пойма занята мелколиственными и сосновыми лесами. Низинные болота встречаются небольшими участками в понижениях на водоразделах, в основаниях склонов, поймах рек и мелких речек. Наиболее распространены осоковые болота, среди них – осоково-хвощевые и осоково-вахтовые. В травостое их наиболее часто встречаются *Carex cespitosa, Equisetum fluviatile, Menyanthes trifoliata, Comarum palustre, Calla palustris*, реже *Cicuta virosa, Pedicularis palustris.*

Луга занимают небольшие площади и приурочены в основном к поймам рек, долинам мелких речек и ручьев. Кроме того, отмечены небольшие участки лесных лугов.

Пойменные луга представлены незначительными по площади участками: отмечены крупнозлаковые (лисохвостовые и канареечниковые), крупнотравно-злаковые *(Alopecurus pratensis, Deschampsia cespitosa, Bromus inermis, Veronica longifolia, Delphinium elatum, Cirsium heterophyllum, Geum rivale, Angelica archangelica, Conioselinum tataricum, Achillea millefolium, Scutellaria galericulata, Trollius europaeus, Valeriana wolgensis)*, осоково-разнотравные *(Deschampsia cespitosa, Lysimachia vulgaris, Filipendula ulmaria, Rumex acetosa, Veronica longifolia, Geum rivale)*, осоково-

щучковые (*Deschampsia cespitosa, Carex acuta, Myosotis palustris, Coronaria flos-cuculi, Galium uliginosum, Caltha palustre, Ranunculus repens, Epilobium palustre)*. Последние в долинах небольших речек и ручьев часто замоховелые, в их составе появляются *Parnassia palustris, Pedicularis palustris, Ligularia sibirica, Succisa pratensis*.

Незастроенные территории промышленной площадки заняты внутриплощадочными проездами и складами строительных материалов. На незастроенных участках ровных площадок произрастают несомкнутые злаково-разнотравные растительные группировки, образованные, в основном, рудеральными видами - мать-и-мачехой *(Tussilago farfara)*, полынью обыкновенной *(Artemisia vulgaris)*, клевером ползучим *(Trifolium repens)*, хвощем полевым *(Equisetum arvense),* кипреем узколистным *(Chamerion angustifolium)*, донником белым *(Melilotus album)*, щучкой дернистой *(Dechampsia caespitosa)*, вейником наземным *(Calamagrostis epigeios)*, овсяницей овечьей *(Festuca ovina)*, бодяком полевым *(Circium arvense)* и др.

6.1.9 Современное состояние животного мира

Границы объекта проектирования расположены на территории, подверженной разной степени антропогенного преобразования.

Территория в границах проектирования объекта характеризуется значительным техногенным преобразованием, которое обуславливает бедность фаунистического состава. При выявлении современного зоологического состава исследуемой территории, в видовом разнообразии преобладают представители класса птиц (*Aves*).

В границах промышленной площадки зафиксированы встречи со следующими синантропными видами птиц: сизый голубь (*Columba livia*), галка (*Corvus monedula*), обыкновенная сорока (*Pica pica*), серая ворона (*Corvus cornix*), домовой воробей (*Passer domesticus*), полевой воробей (*Passer montanus*). Неблагоприятные погодные условия и поиск пищи в зимний период вынуждают многие виды лесных птиц перебираться ближе к человеку. На промышленно площадке также встречаются ворон (*Corvus corax*), лазоревка (*Parus caeruleus*), большая синица (*Parus major*).

На промышленной площадке комбината и на сопредельных территориях повсеместно встречается заяц-беляк.

На техногенных территориях, покрытых растительностью, а также молодых вырубках, видовое разнообразие становится чуть выше, чем на застроенных территориях.

В границах промышленной площадки на незастроенных и неблагоустроенных открытых территориях, на склонах техногенных террас, вырубках, а также за пределами комбината на землях, подготовленных для расширения промышленной площадки, среди представителей орнитофауны встречаются ворон (*Corvus corax*), обыкновенная сорока (*Pica pica*), серая ворона (*Corvus cornix*), обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*). Среди млекопитающих отмечаются следы жизнедеятельности

зайца-беляка (*Lepus timidus*), собаки домашней (*Canis familiaris*), рыжей полевки (*Myodes glareolus*), полевой мыши (*Apodemus agrarius*).

При проведении обследования лесных участков вокруг промышленной площадки и границ проектирования инженерно-экологических изысканий, состав орнитофауны был образован следующими видами: большим пестрым дятлом (*Dendrocopos major*), вороном (*Corvus corax*), лазоревкой (*Parus caeruleus*), московкой (*Periparus ater*), большой синицей (*Parus major*), свиристелем (*Bombycilla garrulus*), ополовником (*Aegithalos caudatus*), сойкой (*Garrulus glandarius*), обыкновенным снегирем (*Pyrrhula pyrrhula*).

Среди млекопитающих встречаются следы жизнедеятельности зайца-беляка (*Lepus timidus*), обыкновенной белки (*Sciurus vulgaris*), европейского лося (*Alces alces*).

В пойме р. Волим зафиксированы встречи и следы жизнедеятельности бобра обыкновенного (*Castor fiber)*.

При проведении обследования территории объекта проектирована представители класса рептилий и амфибий не были выявлены.

Согласно результатам полевого маршрутного обследования территории в границах зоны проведения инженерно-экологических изыскания для объекта проектирования объекты животного мира, занесенные в Красную книгу [1.10, 3.5], не зафиксированы.

6.1.10 Радиационная обстановка

При проведении радиационного контроля земельного участка размещения проектируемого объекта была определена мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения.

Измерения МАЭД гамма-излучения на территории земельного участка для объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» проведены в 553 контрольных точках. В число контрольных точек включены в том числе точки с максимальными показаниями при поисковой гамма-съемке. Показания при поисковой гамма-съемке варьировали от 0,045 до 0,154 мкЗв/ч.

Также для характеристики были использованы архивные протоколы радиационного обследования территорий земельных участков, выполненных в процессе выполнения инженерно-экологических изысканий для объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1».

Измерения МАЭД гамма-излучения на территории земельного участка для объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник №1» проведены в 1376 контрольных точках. В число контрольных точек включены в том числе точки с максимальными показаниями при поисковой гамма-съемке. Показания при поисковой гамма-съемке варьировали от 0,049 до 0,139 мкЗв/ч.

Аномальные участи, а также участки радиоактивного загрязнения в границах проектирования отсутствуют. Согласно п. 6.9 МР2.6.1.0361-24 [1.16] земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов для строительства указанных объектов.

6.1.11 Уровни физических воздействий

Согласно данным пункта 8.9 Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ превышение допустимых уровней звука согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.12] не зафиксировано.

Для оценки существующего уровня инфразвука проведены натурные измерения в точках на границе ближайшей жилой застройки. Уровни звукового давления инфразвука не превышают допустимых значений для территории, прилегающей к жилой застройке, и соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 [1.12].

По результатам проведенных измерений значения показателей напряженности электрического и магнитного полей на границе ближайшей жилой застройки находятся в пределах норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [1.12].

По результатам проведенных измерений вибрационного воздействия на границе ближайшей жилой застройки находятся в пределах норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [1.12].

6.1.12 Социально-экономическая ситуация

М. о. город Березники занимает площадь 5025,8 км^2, а город Березники 419 км^2. Граничит на севере с Соликамским городским округом, на востоке – с Александровским городским округом, на юге – с Добрянским городским округом и Юсьвинским муниципальным округом, на западе – с Кудымкарским и Косинским муниципальными округами Пермского края.

М. о. город Березники занимает площадь 5025,8 км^2. В состав м. о. города Березники входят 75 населенных пунктов, из которых 73 – сельские территории.

Анализ социально-экономических условий территории, санитарно-эпидемиологического состояния населения показал, что в пределах исследуемого региона ситуация удовлетворительная. Демографическая ситуация региона находится на среднекраевом уровне. Наблюдаются тенденции сокращения естественного воспроизводства населения, изменения возрастного состава в сторону постарения населения. Транспортная доступность региона в целом удовлетворительная. Развитие социальной инфраструктуры и уровень жизни населения исследуемого региона находятся на среднекраевом уровне, и есть все возможности для дальнейшего развития. Уровень заболеваемости находится на среднекраевом уровне, намечается тенденция к снижению заболеваемости. Анализ санитарно-эпидемиологического состояния населения показал удовлетворительную ситуацию.

Подробный анализ социально-экономической и медико-биологической ситуации в м.о. город Березники представлен в пункте 8.11 Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ.

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 «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник №2» (шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ), основанным на сведениях, предоставленных уполномоченными органами, и на открытых источниках информации. Также при описании ограничений природопользования использована градостроительная документация м. о. 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 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 6.3.

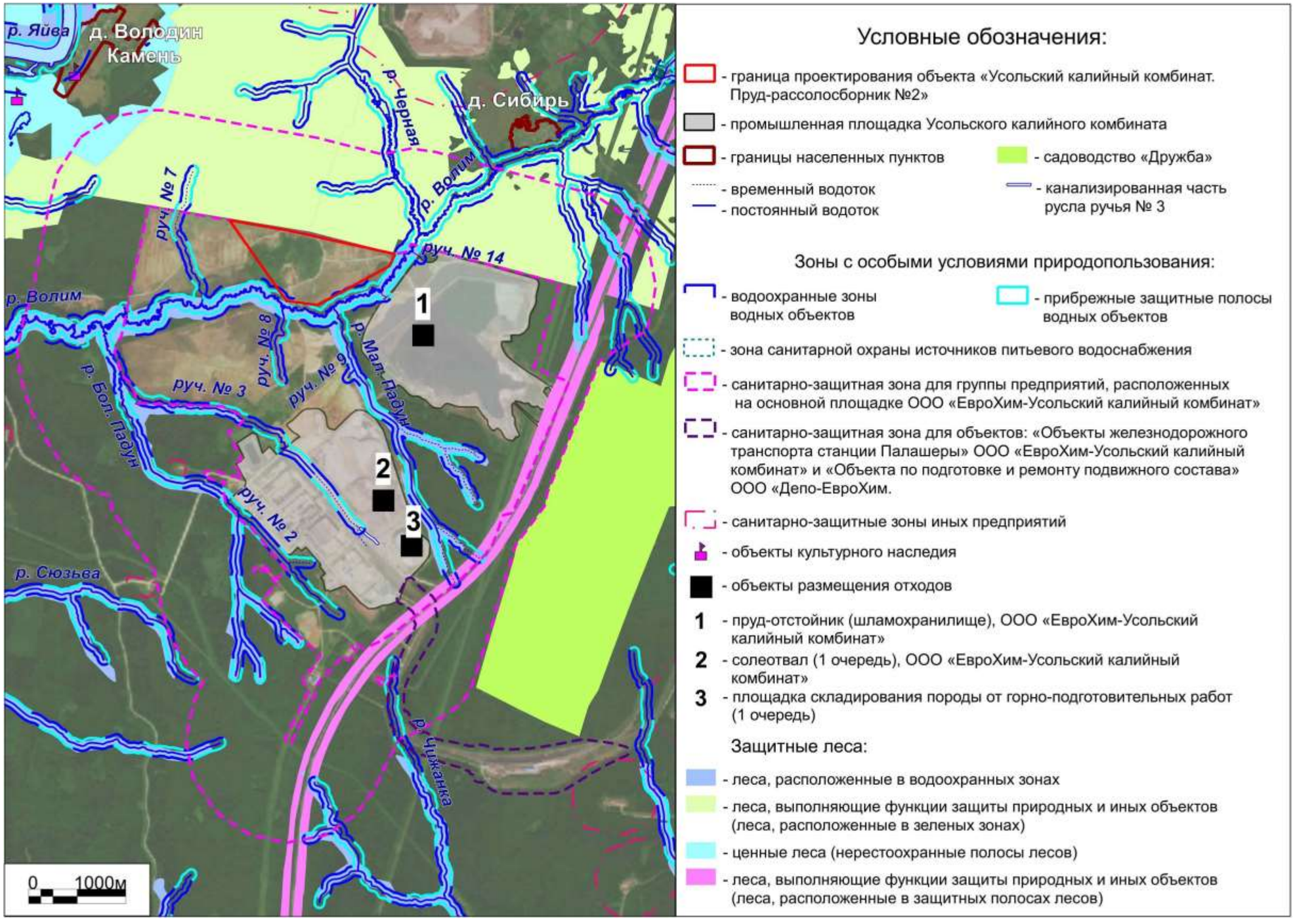


Рисунок 6.3 – Карта-схема зон с особыми условиями использования территории и иных ограничений природопользования района размещения объекта проектирования

Таблица 6.3 – 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] Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	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 (и планируемые к включению) 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 Министерство природных ресурсов и экологии РФ	отсутствие
Пересекаемые водные объекты и водные объекты, расположенные в зоне возможного влияния	рисунок 6.3	отсутствие

Наименование зон с особым режимом пользования	Уполномоченный орган/другие источники информации	Наличие/отсутствие
Зоны затопления и подтопления	публичная кадастровая карта [2.9]	отсутствие
Зоны затопления и подтопления	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (шифр Е110-0128-УКК.25.571-ИИ-01-ИГМИ)	наличие
Лесной фонд	Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	отсутствие
Резервные леса, ОЗУ, лесопарковый зеленый пояс	Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	отсутствие
Городские леса, имеющие защитный статус, лесопарковые зеленые пояса, резервные леса, ОЗУ	администрация муниципального образования города Березники	отсутствие
Поверхностные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, установленные зоны санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	отсутствие
Месторождения пресных подземных вод под участком предстоящей застройки	Пермский филиал ФБУ «ТФГИ Приволжскому федеральному округу»	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 м. о. город Березники [2.5; 2.6; 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 [1.21]	отсутствие

Наименование зон с особым режимом пользования	Уполномоченный орган/другие источники информации	Наличие/отсутствие
Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья	Министерство агропромышленного комплекса Пермского края	отсутствие
Мелиорированные земли, мелиорированные системы	администрация муниципального образования города Березники	отсутствие
Свалки, полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов	Западно-Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора администрация муниципального образования города Березники	отсутствие
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

Объект проектирования планируется к размещению в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:242, 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». Земельный участок на правах аренды принадлежит ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

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

Проектируемый объект расположен на территории м. о. город Березники Пермского края, в 18 км к югу от центра города Березники, на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината. Характеристика существующей техногенной нагрузки в районе расположения проектируемого объекта приводится по данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации (шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ). Можно

сделать вывод, что техногенная нагрузка находится в пределах нормы (не превышает критического уровня).

7 Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду: выявление возможных воздействий, 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-Усольский калийный комбинат» – 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) [2.12];
- Площадка № 2 (код объекта НВОС 57-0159-002700-П) [2.13].

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» [2.12], экспертное заключение № 524.24.П от 05.04.2024, санитарно-эпидемиологическое заключение № 59.55.18.000.Т.000762.05.24 от 21.05.2024 СЭЗ (приложение Р);
- Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников объекта «Площадка № 2» [2.13], 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 С).

Также на территории промышленной площадки ООО «ЕвроХим–Усольский калийный комбинат» 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 [2.14], 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 Т).

Также на территории промышленной ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» строится сушильно-грануляционное отделение (проектная документация

«Усольский калийный комбинат. Обогатительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов. Корпус сушильно-грануляционное отделение» [2.16]), 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» [2.17]), склад оборудования (2 очередь) (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования» [2.18]), склад оборудования (2 очередь) (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования (Строительство склада 2 очереди)» [2.19]), склад оборудования (3 очередь) (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования (Строительство склада 3 очереди)» [2.20] и пруд-рассолосборник № 1 (проектная документация «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник №1» [2.21].

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 [2.12].

В состав рассматриваемого объекта негативного воздействия на окружающую среду II категории входят: цех теплогазоснабжения, цех ВиК, ПУР, тракт подачи солеотходов на солеотвал, солеотвал, цех дробления каменной соли на площадке складирования породы от горно-подготовительных работ, цех погрузки готовой продукции, железнодорожный цех, ЦОТК, столовая, автотранспорт, ВГСЧ, ствол 1 и 2 (строительство), гидрозакладочный комплекс (строительство), ствол 3 (строительство), обогатительный комплекс (строительство).

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
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

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³				Класс опасности	Выброс г/с	Выброс т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
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
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

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³				Класс опасности	Выброс г/с	Выброс т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
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
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 – 41 %, изопропан-тиола 38 – 47 %, втор-бутантиола 7 – 13 %	0,012	-	-	-	4	0,0006	0,0004
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,00005	-	-	-	3	0,000004	0,00007

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³				Класс опас-ности	Выброс г/с	Выброс т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
1865	N-(2-Аминоэтил)-N'-[2-[(2-амино-этил)амино]этил]этан-1,2-диамин (1,4,7,10,13-Пентаазатридекан; 3,6,9-триазаундекан-1,11-диамин; тетрен)	-	-	-	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, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,3	0,1	-	-	3	5,711	463,953
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							

Загрязняющее вещество		Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³				Класс опасности	Выброс г/с	Выброс т/год
код	наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ			
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 [2.13].

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/м³				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

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		
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
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

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		
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» [2.14].

Основным видом деятельности на промплощадке № 2 предприятия АО «БМЗ» является изготовление бетонных растворов, площадка оборудована двумя растворно-бетонными установками. Так же 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		Вид ПДК	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		Вид ПДК	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					

Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов

Объекты флотационной фабрики с технологией обезвоживания шламов 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 с технологией обезвоживания шламов, приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации флотационной фабрики с технологией обезвоживания шламов

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 :4					0,8554323	15,418222
в том числе твердых: 3					0,8550021	15,417802
жидких/газообразных: 1					0,0004302	0,000420

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» [2.16].

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 7.5.

Таблица 7.5 – 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

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» [2.17].

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 вредных веществ и количество вредных выбросов при эксплуатации корпуса классификации и склада реагентов приведены в таблице 7.6.

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

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

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
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
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» [2.18].

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 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диок-

сид, 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 источ-

ников выбросов приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования (Строительства склада 2 очереди)» [2.19].

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

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/год
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 (3 очередь)

Объекты Склада оборудования (3 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 3 очереди)» [2.20].

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

Внутри склад оборудования обслуживается автокраном грузоподъемностью 25 т и погрузчиком. Также вне склада предусмотрен автокран грузоподъемностью 40 т для погрузочно-разгрузочных работ.

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 № 5011-5012**.**

При работе автокрана грузоподъемностью 40 т 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 неорганизованным ИЗА № 6514**.**

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ и количество загрязняющих выбросов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации склада оборудования (3 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	0,03843734	0,0008661123
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,4 - 0,06	3	0,00624605	0,0001403808
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,01664682	0,0002884768
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,05 -	3	0,00479261	0,0001055019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 3 3	4	0,39807303	0,0085226219
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 1,5 -	4	0,01588893	0,0003865000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,2	-	0,03448217	0,0006299666
Всего веществ : 7					0,51456696	0,0109395603
в том числе твердых : 1					0,01664682	0,0002884768
жидких/газообразных : 6					0,49792014	0,0106510835
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

Пруд-рассолосборник № 1

Объекты пруда-рассолосборника № 1 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. Пруд-рассолосборник № 1» [2.21].

Выбросы на период эксплуатации будут образовываться от специализированной техники, предназначенной для обслуживания проектируемого объекта (ИЗА № 6515).

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ и количество загрязняющих выбросов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 7.10.

Таблица 7.10 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации пруда-рассолосборника № 1

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	0,00077778	0,0006720000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,4 - 0,06	3	0,00012639	0,0001092000
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,00009722	0,0000719000
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,05 -	3	0,00015556	0,0001200400
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 3 3	4	0,00172222	0,0013408000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,2	-	0,00030556	0,0002374000
Всего веществ : 6					0,00318472	0,0025513400
в том числе твердых : 1					0,00009722	0,0000719000
жидких/газообразных : 5					0,00308750	0,0024794400
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

7.1.1.2 Период строительства проектируемых объектов

В период строительства источниками загрязнения атмосферы являются:

- ИЗА № 5501 – при работе дизельного компрессора в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод, углерода оксид, формальдегид, бенз(а)пирен, керосин;
- ИЗА № 8001 – при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод, углерода оксид, бензин, керосин;
- ИЗА № 8002 – доставка строительных конструкций, материалов и изделий обеспечивается автотранспортом. При работе двигателей автотранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод, углерода оксид, керосин;

- ИЗА № 8003 – заправка строительной техники дизельным топливом. Строительная техника на автоходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции, а стационарная техника заправляется из автомобильных заправщиков. При заправке техники дизельным топливом в атмосферный воздух поступают: дигидросульфид (сероводород) и алканы C_{12}-C_{19} (в пересчете на С);
- ИЗА № 8004 – сварка металлов. В атмосферный воздух поступают: железа оксид, марганец и его соединения;
- ИЗА № 8005 – сварка полимеров. В атмосферный воздух поступают: углерода оксид, полиэтен, ацетальдегид, формальдегид, этановая кислота;
- ИЗА № 8006 – сварка геомембраны. В атмосферный воздух поступают: углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид, этановая (уксусная) кислота;
- ИЗА № 8007 – газовая сварка. В атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид;
- ИЗА № 8008 – резка металлов. В атмосферный воздух поступают: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид;
- ИЗА № 8009 – окрасочные работы. При окраске в атмосферный воздух поступают: диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества;
- ИЗА № 8010 – буровые работы. При бурении в атмосферный воздух выделяются: пыль неорганическая;
- ИЗА № 8011 – доставка инертных материалов (ссыпка щебня из грузового транспорта на поверхность строительной площадки). При ссыпке щебня из автотранспорта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Для песка, влажностью более 3 % выбросы не рассчитываются [1.29];
- ИЗА № 8012 – пересыпка инертных материалов. При пересыпке щебня в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Для песка, влажностью более 3 % выбросы не рассчитываются [1.29].

Общая продолжительность строительства составляет 27 месяцев.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр Е110-0128-УКК.25.571-ИИ-01-ИГИ), поверхностные грунты на территории строительства представляют собой насыпной грунт: суглинок легкий песчаный тугопластичный с нормативной природной влажностью 20,1 %, песок мелкий с нормативной природной влажностью 14,6 %, суглинок легкий песчанистый с нормативной природной влажностью 23,3 %, суглинок тяжёлый пылеватый с нормативной природной влажностью 23,4 %, суглинок легкий пылеватый с нормативной природной влажностью 25,1 %, песок мелкий средней плотности с нормативной природной влажностью 14,8 % (Таблицы 7.1 Технического отчета). Согласно Методическому пособию по

расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, при влажности песка 3 % и более и при влажности остальных материалов 20 % и более – выбросы считать равными нулю [1.29].

Проектные решения периода строительства проектируемых объектов представлены в Разделе 7 Проект организации строительства, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен для наихудшей с точки зрения воздействия на атмосферный воздух ситуации. Такой ситуацией является одновременная работа нескольких единиц строительной техники, для которых, по условиям принятой технологии, возможно параллельное ведение работ.

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 г. [1.24];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 1999 г. [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 [1.26];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 1997 г. [1.27];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 1997 г. [1.28];
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск: НИПИОТСТРОМ, 2001 г. [1.29];
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками при выполнении сварки, резки и родственных процессов. Москва: ФГБУ «ФЦАО», 2025 г. [1.30].

При расчетах выбросов загрязняющих веществ были использованы сертифицированные программные продукты серии «Эколог», разработанные фирмой «Интеграл» в соответствии с действующими методиками и методическими письмами. Расчеты количества выбросов ЗВ приведены в приложении Б. Параметры источников выбросов приведены в приложении В.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов в период строительства, приведены в таблице 7.11.

Таблица 7.11 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период строительства
0123	Железа оксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	- 0,04 -	3	0,26241090	0,7024720000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,01 0,001 0,00005	2	0,02758010	0,0752650000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,2 0,1 0,04	3	1,05282050	19,6549210000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,4 - 0,06	3	0,17108330	3,1939280000
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,21521940	3,4703390000
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,05 -	3	0,13561820	2,2274440000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,008 - 0,002	2	0,00001220	0,0000360000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 3 3	4	4,05855678	20,8970304680
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	ОБУВ	0,1	-	0,00011000	0,0000213840

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,2 - 0,1	3	0,30468750	0,0721350000
0703	Бенз(а)пирен	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	- 0,000001 0,000001	1	0,00000018	0,0000002720
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,01 - 0,005	-	0,00615031	0,0144297162
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,00680447	0,0231008962
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	-	0,00658384	0,0154312076
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 1,5 -	4	0,12733330	0,1505900000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,46046000	5,2867080000
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,02812500	0,0190350000
2754	Алканы C_{12}-C_{19} (в пересчете на С)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1 - -	4	0,00434890	0,0124605000
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,15 0,075	3	0,13520830	0,0194700000
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,3 0,1 -	3	0,24933340	10,1186190000
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO_2	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,15 -	3	0,03315840	0,0059690000
Всего веществ: 21					7,28560498	65,9594054440
в том числе твердых: 7					0,92291068	14,3921342720
жидких/газообразных: 14					6,36269430	51,5672711720
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м^3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период строительства
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

В период строительства в атмосферный воздух будет поступать следующее количество загрязняющих веществ: всего 7,28560498 г/с, 65,9594054440 т/период строительства; твердых – 0,92291068 г/с, 14,3921342720 т/период строительства, жидких/газообразных – 6,36269430 г/с, 51,5672711720 т/ период строительства.

7.1.1.3 Период эксплуатации проектируемых объектов

Перечень проектируемых объектов в составе документации по объекту: «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник №2»:

- пруд-рассолосборник № 2 с ограждающей дамбой;
- дренажная насосная станция № 2 (ДНС № 2);
- насосная станция № 3 (НС № 3);
- рассолопроводы;
- КТП № 4;
- КТП № 5;
- трубопровод возврата дренажных вод.

Выбросы на период эксплуатации будут образовываться от специализированной техники, предназначенной для обслуживания проектируемого объекта.

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 г. [1.24];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 1999 г. [1.25].

При расчетах выбросов загрязняющих веществ были использованы сертифицированные программные продукты серии «Эколог», разработанные фирмой «Интеграл» в соответствии с действующими методиками и методическими письмами. Расчеты количества выбросов ЗВ приведены в приложении Г.

Основными показателями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы приняты ПДК вредных веществ в

атмосферном воздухе городских и сельских поселений. Значения ПДК, а также классы опасности, определены согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.12].

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ и количество загрязняющих выбросов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 7.12. Параметры источников выбросов приведены в приложении Д.

Таблица 7.12 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов

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	0,00077778	0,0006720000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,4 - 0,06	3	0,00012639	0,0001092000
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,00009722	0,0000719000
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,5 0,05 -	3	0,00015556	0,0001200400
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5 3 3	4	0,00172222	0,0013408000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,2	-	0,00030556	0,0002374000
Всего веществ : 6					0,00318472	0,0025513400
в том числе твердых : 1					0,00009722	0,0000719000
жидких/газообразных : 5					0,00308750	0,0024794400
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						

В период эксплуатации в атмосферный воздух будет поступать следующее количество загрязняющих веществ: всего 0,00318472 г/с, 0,0025513400 т/год; твердых – 0,00009722 г/с, 0,0000719000 т/год, жидких/газообразных – 0,00308750 г/с, 0,0024794400 т/год.

7.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Метеорологические характеристики района проектирования и значения фоновых концентраций

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 7.13.

Таблица 7.13 – 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 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [1.22]).

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 6.1 и 6.2. Фоновые концентрации и средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК. 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 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» [1.22]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 [1.15] в жилой зоне 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 [1.22] 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 на период строительства выполнены для расчетной площадки размером 7678×9430 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 границы промышленной площадки предприятия 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 [1.23].

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 7.14.

Карта-схема с расчётными точками представлена в пункте Ф.1 приложения Ф.

Таблица 7.14 – Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха

Код	Координаты		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1179,53	-1127,13	2,00	На границе СЗЗ	-
2	1506,28	9,95	2,00	На границе СЗЗ	-
3	2556,43	458,65	2,00	На границе СЗЗ	-
4	3736,26	249,25	2,00	На границе СЗЗ	-
5	4900,80	48,88	2,00	На границе СЗЗ	-
6	6071,75	-165,45	2,00	На границе СЗЗ	-
7	7191,02	-567,92	2,00	На границе СЗЗ	-
8	7522,25	-1659,16	2,00	На границе СЗЗ	-
9	6820,49	-2564,67	2,00	На границе СЗЗ	-
10	6384,43	-3675,79	2,00	На границе СЗЗ	-
11	5910,12	-4756,42	2,00	На границе СЗЗ	-
12	5385,14	-5782,74	2,00	На границе СЗЗ	-
13	4600,86	-6631,28	2,00	На границе СЗЗ	-
14	3590,35	-7060,35	2,00	На границе СЗЗ	-
15	2765,47	-6291,33	2,00	На границе СЗЗ	-
16	2699,36	-5208,36	2,00	На границе СЗЗ	-
17	2266,23	-4113,05	2,00	На границе СЗЗ	-
18	1493,02	-3268,17	2,00	На границе СЗЗ	-

Код	Координаты		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
19	1000,52	-2212,17	2,00	На границе СЗЗ	-
57	6328,40	-2185,38	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
58	5996,43	-3718,51	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
59	5173,74	-4685,00	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
60	4474,13	-4493,92	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
61	4472,42	-5029,32	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
62	3801,61	-6075,53	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
63	4111,98	-5155,70	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
64	3503,12	-4570,57	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
65	3754,10	-4274,55	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
66	3123,02	-3572,76	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
67	3298,46	-3334,92	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
68	3313,00	-2719,24	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
69	2148,30	-2345,47	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
70	1980,66	-2027,99	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
71	3767,10	-767,82	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
72	4347,79	-892,49	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
73	4701,02	-972,57	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
74	4979,26	-993,35	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
75	5860,59	-1124,03	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
76	3153,30	-660,60	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
77	2332,00	-518,90	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
78	2259,60	-917,90	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
79	2125,40	-1460,90	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия

Код	Координаты		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
80	2721,00	-2575,10	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
81	3186,60	-2919,60	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
82	2899,00	-3268,00	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
83	3410,00	-4281,40	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
84	3914,90	-5685,70	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
85	4191,20	-5354,30	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
86	4391,60	-5215,50	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
87	4879,00	-4919,90	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
88	5400,00	-4506,00	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
89	5833,10	-4092,30	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
90	6356,60	-3087,40	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
91	6585,40	-1317,00	2,00	На границе производственной зоны	Граница предприятия
101	1436,56	573,95	2,00	На границе жилой зоны	-
102	2404,72	1246,79	2,00	На границе жилой зоны	-
103	6273,07	46,23	2,00	На границе жилой зоны	-
104	6396,21	114,83	2,00	На границе жилой зоны	-
105	6979,86	-2150,98	2,00	На границе жилой зоны	-
106	6745,30	-2778,77	2,00	На границе жилой зоны	-
107	6453,25	-3516,93	2,00	На границе жилой зоны	-
108	6075,54	-4310,29	2,00	На границе жилой зоны	-
109	6026,68	-4468,38	2,00	На границе жилой зоны	-
110	5940,43	-4755,82	2,00	На границе жилой зоны	-
111	5785,21	-5230,11	2,00	На границе жилой зоны	-
112	2438,26	-14006,65	2,00	На границе жилой зоны	-

Код	Координаты		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
113	-1868,05	-12108,41	2,00	На границе жилой зоны	-
114	-9385,79	-5394,35	2,00	На границе жилой зоны	-
115	1735,91	18,26	2,00	На границе жилой зоны	-
116	1949,91	340,26	2,00	На границе жилой зоны	-

7.1.2.1 Период строительства

Детальный расчет рассеивания проведен для летнего периода (характеризуется наихудшими условиями рассеивания) для всех загрязняющих веществ на период строительства.

Карты-схемы с источниками выбросов в период строительства представлены в пункте Ф.3 приложения Ф. Исходные данные, результаты расчетов и карты рассеивания веществ в приземном слое атмосферы приведены в приложениях Е-И.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта в расчетных точках представлен в таблице 7.15.

Таблица 7.15 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на период строительства

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.			Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.с.			Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г.		
		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	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	–	–	–	–	–	–	<0,01	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,26*	0,11* (0,11 с учетом фона)	0,06* (0,07 с учетом фона)	0,42* (0,71 с учетом фона)	0,13* (0,71 с учетом фона)	0,04* (0,71 с учетом фона)	0,58*	0,11* (0,31* с учетом фона)	0,02* (0,22* с учетом фона)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,76*	0,0,37* (0,59 с учетом фона)	0,36* (0,52 с учетом фона)	0,63* (0,71 с учетом фона)	0,27* (0,71 с учетом фона)	0,23* (0,71 с учетом фона)	0,47*	0,17* (0,66* с учетом фона)	0,11 (0,63* с учетом фона)
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06	0,03	0,03	–	–	–	0,05	0,02	0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15**	0,07**	0,05**	0,16	0,07	0,04	0,07	0,02	<0,01
0330	Сера диоксид	0,07	0,04	0,04	–	–	–	0,03	0,01	<0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,02	<0,01	<0,01	–	–	–	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерод оксид	0,08	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0406	Полиэтен	<0,01	<0,01	<0,01	–	–	–	–	–	–
0616	Диметилбензол	0,14*	0,06	0,04	–	–	–	<0,01	<0,01	<0,01
0703	Бенз(а)пирен	-	-	-	0,04	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
1317	Ацетальдегид	0,06	0,02	0,01	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	0,02	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1555	Этановая кислота	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
2704	Бензин	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин	0,17**	0,04**	0,04**	-	-	-	–	–	–
2752	Уайт-спирит	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	–	–	–
2754	Алканы C_{12}-C_{19}	0,05	0,01	0,01	-	-	-	–	–	–
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,59**	0,21**	0,2**	-	-	-	0,05	0,03	0,03
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO_2	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
6035	Сероводород, формальдегид	0,02	<0,01	<0,01	-	-	-	–	–	–
6043	Серы диоксид и сероводород	0,07	0,04	0,04	-	-	-	–	–	–
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,5*	0,25* (0,38 с учетом фона)	0,25* (0,33 с учетом фона)	-	-	-	–	–	–

* Необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха [1.22], 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 [1.22], фон=0 (письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510 (приложение А).

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ в период строительства не превышают 1 ПДК (с учетом фона) и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест соблюдаются (с учетом требований п. 70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [1.15]: на границе санитарно-защитной зоны, а также на границах жилых зон концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем веществам.

7.1.2.2 Период эксплуатации

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.

Детальный расчет рассеивания проведен для летнего периода (характеризуется наихудшими условиями рассеивания) для всех загрязняющих веществ на период эксплуатации.

Карты-схемы с источниками выбросов представлены в пункте Ф.5 приложения Ф. Исходные данные, результаты расчетов и карты рассеивания веществ в приземном слое атмосферы приведены в приложениях К-М.

Значения приземных концентраций ЗВ в расчетных точках на период эксплуатации приведены в таблице 7.16.

Таблица 7.16 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на период строительства

Код веще-ства	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.			Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.с.			Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г.		
		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
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,70*	0,37* (0,52 с учетом фона)	0,36* (0,52 с учетом фона)	0,62*	0,22*(0,59 с учетом фона)	0,23*(0,59 с учетом фона)	0,47*	0,14* (0,63* с учетом фона)	0,11* (0,63* с учетом фона)
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06	0,03	0,03	–	–	–	0,05	0,01	0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,12**	0,05**	0,05**	0,14**	0,03**	0,03**	0,06	0,01	<0,01
0330	Сера диоксид	0,07	0,04	0,04	–	–	–	0,03	<0,01	<0,01
0337	Углерод оксид	0,08	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин	0,17**	0,04**	0,04**	–	–	–	–	–	–
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,46*	0,25* (0,34 с учетом фона)	0,25* (0,33 с учетом фона)	–	–	–	–	–	–

* Необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха [1.22], 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 [1.22], фон=0 (письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510 (приложение А).

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ в период эксплуатации не превышают 1 ПДК (с учетом фона) и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест соблюдаются (с учетом требований п. 70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [1.15]: на границе санитарно-защитной зоны, а также на границах жилых зон концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем веществам).

7.1.3 Предложения по НДВ и ВСВ

С учетом полученных результатов расчетов рассеивания, в связи с отсутствием превышений нормативов качества воздуха, выбросы всех загрязняющих веществ, полученные расчетным путем, могут быть рекомендованы в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ).

В соответствии со ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7 [1.31] нормативы допустимых выбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, установленный Правительством Российской Федерации, расчетным путем на основе нормативов качества окружающей среды, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций с учетом фонового состояния компонентов среды.

Предложения по нормативам допустимых выбросов в период проведения строительных работ и на период эксплуатации установлены на основании фактических значений выбросов и представлены в приложении Н.

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

Объект проектирования не является объектом технологического нормирования.

7.1.5 Определение необходимости оснащения источников выбросов автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ

В составе проектируемых объектов технические устройства, оборудование или их совокупность (установки), к стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ которых применяются требования по оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

7.1.6 Обоснование размера СЗЗ

В соответствии с описанием технологий производств отдельных площадок предприятия, включая основную площадку, и классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.33] установлен класс и размер санитарно-защитных зон отдельных производств.

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 П), 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 П) и решением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) № 174-РСЗЗ от 01.07.2024 (приложение П).

Для группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» 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.

СЗЗ Усольского калийного комбината представлена на ситуационной карте-схеме предприятия (пункт Ф.1 приложения Ф).

Для 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;
- в северо-восточном направлении – на расстоянии 215-1000 м;
- в восточном направлении – на расстоянии 215-600 м;
- в юго-восточном направлении – на расстоянии 600-1000 м;
- в южном направлении – на расстоянии 1000 м;
- в юго-западном направлении – на расстоянии 1000 м;
- в западном направлении – на расстоянии 1000 м;
- в северо-западном направлении – на расстоянии 1000 м.

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 [1.33] 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 [1.33] и Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.34].

Для подтверждения достаточности предлагаемого расчетного размера СЗЗ согласно требованиям «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвер-

жденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.34] 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.

7.1.7 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 и окрасочных работах, резке металла, доставке и пересыпке щебня.

В период эксплуатации объектов ожидается незначительное по интенсивности воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться от двигателей обслуживающего транспорта.

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

7.2 Физические факторы воздействия

7.2.1 Акустическое воздействие

7.2.1.1 Источники шумового воздействия

7.2.1.1.1 Существующее положение

Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов

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

Основными источниками шума объектов обогатительного комплекса второй очереди будут являться системы принудительной вентиляции.

Шумовые характеристики источников шума объектов обогатительного комплекса представлены в таблице 7.17.

Таблица 7.17 – Шумовая характеристика источников шума объектов обогатительного комплекса

Источник шума		Уровень звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц									L_A, дБА
номер	наименование	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
039в	РП1/РВ1 корпус 8.1	67,0	67,0	76,0	87,0	86,0	83,0	74,0	69,0	67,0	87,0
039п	РП1/РВ1 корпус 8.1	78,0	78,0	75,0	80,0	77,0	72,0	68,0	67,0	63,0	78,0
040в	РП2/РВ2 корпус 8.1	64,0	64,0	73,0	84,0	83,0	80,0	71,0	66,0	64,0	85,0
040п	РП2/РВ2 корпус 8.1	60,0	60,0	67,0	78,0	70,0	66,0	56,0	52,0	51,0	73,0
041в	РП3/РВ3 корпус 8.1	61,0	61,0	70,0	81,0	80,0	77,0	68,0	63,0	61,0	81,0
041п	РП3/РВ3 корпус 8.1	57,0	57,0	65,0	76,0	68,0	64,0	54,0	50,0	49,0	71,0
045в	РП7/РВ7 корпус 8.1	86,0	86,0	83,0	90,0	87,0	86,0	81,0	76,0	72,0	90,0
045п	РП7/РВ7 корпус 8.1	65,0	65,0	73,0	84,0	75,0	72,0	62,0	58,0	56,0	78,0
046в	РП8/РВ8 корпус 8.1	75,0	75,0	72,0	78,0	74,0	69,0	65,0	65,0	61,0	76,0
046п	РП8/РВ8 корпус 8.1	76,0	76,0	73,0	78,0	75,0	70,0	66,0	65,0	62,0	76,0
047в	РП9/РВ9 корпус 8.1	81,0	81,0	79,0	89,0	85,0	84,0	79,0	81,0	76,0	89,0
047п	РП9/РВ9 корпус 8.1	77,0	77,0	74,0	79,0	76,0	70,0	67,0	66,0	62,0	77,0
048в	РП10/РВ10 корпус 8.1	81,0	81,0	79,0	89,0	85,0	84,0	79,0	81,0	76,0	89,0
048п	РП10/РВ10 корпус 8.1	77,0	77,0	74,0	79,0	76,0	70,0	67,0	66,0	62,0	77,0
049в	РП11/РВ11 корпус 8.1	81,0	81,0	79,0	89,0	85,0	84,0	79,0	81,0	76,0	89,0
049п	РП11/РВ11 корпус 8.1	77,0	77,0	74,0	79,0	76,0	70,0	67,0	66,0	62,0	77,0
050в	РП12/РВ12 корпус 8.1	81,0	81,0	79,0	89,0	85,0	84,0	79,0	81,0	79,0	89,0
050п	РП12/РВ12 корпус 8.1	77,0	77,0	74,0	79,0	76,0	70,0	67,0	66,0	62,0	77,0
053	П44 корпус 8.1	78,0	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0
054	П45 корпус 8.1	78,0	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0
055	П46 корпус 8.1	78,0	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0
056	В1 перегрузочный узел 8.1.4	68,0	68,0	69,0	70,0	69,0	77,0	67,0	62,0	58,0	78,0
057	В2 перегрузочный узел 8.1.4	68,0	68,0	69,0	70,0	69,0	77,0	67,0	62,0	8,0	78,0
058	В3 перегрузочный узел 8.1.4	68,0	68,0	69,0	70,0	69,0	77,0	67,0	62,0	58,0	78,0
059	П1 перегрузочный узел 8.1.4	62,0	62,0	70,0	67,0	59,0	63,0	64,0	62,0	59,0	70,0
060	ДВ1 перегрузочный узел 8.1.4	80,0	80,0	90,0	86,0	84,0	82,0	80,0	74,0	65,0	87,2
061	ДП2 перегрузочный узел 8.1.4	96,0	96,0	98,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	103,0
062	В1 перегрузочный узел 8.3.3	68,0	68,0	69,0	70,0	69,0	77,0	67,0	62,0	58,0	78,0
063	В2 перегрузочный узел 8.3.3	68,0	68,0	69,0	70,0	69,0	77,0	67,0	62,0	58,0	78,0
064	В3 перегрузочный узел 8.3.3	68,0	68,0	69,0	70,0	69,0	77,0	67,0	62,0	58,0	78,0
065	П1 перегрузочный узел 8.3.3	62,0	62,0	70,0	67,0	59,0	63,0	64,0	62,0	59,0	70,0

Корпус классификации и склад реагентов. 1 этап

Объекты корпуса классификации не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно. Характеристики источников шума приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Корпус классификации и склад реагентов. 1 этап» [2.17].

Основными источниками шума в период эксплуатации будут являться системы принудительной вентиляции.

Шумовые характеристики источников шума объектов корпуса классификации представлены в таблицах 7.18 и 7.19.

Таблица 7.18 – Шумовая характеристика источников шума объектов корпуса классификации

Номер ИШ	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	К3	49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	42,5	55,5
002	К2	49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	42,5	55,5
003	К4	49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	42,5	55,5
004	В4	63,0	63,0	71,0	71,0	69,0	70,0	67,0	63,0	74
006	В3	57,0	57,0	55,0	63,0	61,0	59,0	55,0	48,0	63
007	В5	59,0	59,0	61,0	67,0	65,0	64,0	65,0	57,0	70
008	К1	49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	42,5	55,5
009	П1	67,0	67,0	63,0	64,0	66,0	57,0	49,0	48,0	65
010	П3	77,0	77,0	69,0	71,0	72,0	74,0	69,0	63,0	77
011	П2	69,0	69,0	60,0	57,0	68,0	53,0	51,0	49,0	66
012	В2	82,0	82,0	91,0	94,0	85,0	84,0	82,0	72,0	85
013	В1	78,0	78,0	71,0	80,0	77,0	76,0	71,0	67,0	80
014	К5	49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	42,5	55,5
015	К6	49,5	52,5	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	42,5	55,5

Таблица 7.19 – Шумовая характеристика источников непостоянного шума объектов корпуса классификации

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер ИШ	наименование			
016	Автотранспорт	7,5	72,0	78,0

Склад оборудования

Объекты склада оборудования не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно. Характеристики источников шума приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования» [2.18].

Основными источниками шума в период эксплуатации будут являться системы принудительной вентиляции и техника для погрузочно-разгрузочных работ.

Шумовые характеристики источников шума объектов склада оборудования представлены в таблицах 7.20 и 7.21.

Таблица 7.20 – Шумовая характеристика источников постоянного шума объектов склада оборудования

Номер ИШ	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
66	Вентилятор В1	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0
67	Вентилятор В2	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0

Таблица 7.21 – Шумовая характеристика источников непостоянного шума объектов склада оборудования

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер ИШ	наименование			
68	Автокран	7,5	74,0	79,0
69	Погрузчик	7,5	70,0	75,0

Склад оборудования (2 очередь)

Объекты склада оборудования 2 очереди не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно. Характеристики источников шума приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования (строительство склада 2 очереди)» [2.19].

Основными источниками шума в период эксплуатации будут являться системы принудительной вентиляции и техника для погрузочно-разгрузочных работ.

Шумовые характеристики источников шума склада оборудования 2 очереди представлены в таблицах 7.22 и 7.23.

Таблица 7.22 – Шумовая характеристика источников постоянного шума объектов склада оборудования

Номер ИШ	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
70	Вентилятор В1	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0
71	Вентилятор В2	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0

Таблица 7.23 – Шумовая характеристика источников непостоянного шума объектов склада оборудования

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер ИШ	наименование			
72	Автокран	7,5	74,0	79,0
73	Погрузчик	7,5	70,0	75,0

Склад оборудования (3 очередь)

Объекты склада оборудования 3 очереди не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно. Характеристики источников шума приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования (строительство склада 3 очереди)» [2.20].

Основными источниками шума в период эксплуатации будут являться системы принудительной вентиляции и техника для погрузочно-разгрузочных работ.

Шумовые характеристики источников шума склада оборудования 3 очереди представлены в таблице 7.24 и 7.25.

Таблица 7.24 – Шумовая характеристика источников постоянного шума в период эксплуатации

Номер ИШ	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
74	Вентилятор В1	80,0	83,0	88,0	85,0	82,0	82,0	79,0	73,0	86,0
75	Вентилятор В2	80,0	83,0	88,0	85,0	82,0	82,0	79,0	73,0	86,0

Таблица 7.25 – Шумовая характеристика источников непостоянного шума в период эксплуатации

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер ИШ	наименование			
76	Автокран	7,5	74,0	79,0
77	Погрузчик	7,5	70,0	75,0
78	Автокран 40 т	7,5	77,0	82,0

Пруд-рассолосборник № 1

Объекты пруд-рассолосборника не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно. Характеристики источников шума приняты согласно данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1» [2.21].

Основными источниками шума в период эксплуатации являются насосное оборудование и проезды обслуживающей техники и автотранспорта.

Шумовые характеристики источников шума объекта «Пруд-рассолосборник № 1» представлены в таблице 7.26 и 7.27.

Таблица 7.26 – Шумовая характеристика источников постоянного шума в период эксплуатации

Номер ИШ	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
79	Дренажная насосная станция	74,0	77,0	82,0	79,0	76,0	76,0	73,0	67,0	66,0
80	ПНС № 1	74,0	77,0	82,0	79,0	76,0	76,0	73,0	67,0	66,0
81	ПНС № 2	74,0	77,0	82,0	79,0	76,0	76,0	73,0	67,0	66,0

Таблица 7.27 – Шумовая характеристика источников непостоянного шума в период эксплуатации

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер ИШ	наименование			
82	Дорога для обслуживающего транспорта	7,5	43,8	67,3

Период строительства

Пруд-рассолосборник № 2 предназначен для сбора, накопления и временного хранения рассолов, поступающих из шламохранилища Усольского калийного комбината, с возможностью возврата рассолов в шламохранилище при возникновении технологической необходимости.

Перечень дорожно-строительной техники и оборудования (принят на основе данных раздела ПОС) и их шумовые характеристики (приняты согласно протоколам натурных замеров уровней шума в пункте У.1 приложения У) представлены в таблицах 7.28 и 7.29.

Местоположение источников шума на период эксплуатации представлено в пункте Ф.4 приложения Ф.

Таблица 7.28 – Шумовая характеристика источников постоянного шума объектов на период строительства

Номер ИШ	Объект	Расстояние, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
83	Компрессор	7,5	60	63	68	65	62	62	59	53	52	66
84	Компрессор	7,5	60	63	68	65	62	62	59	53	52	66

Таблица 7.29 – Шумовая характеристика источников непостоянного шума объектов на период строительства

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер ИШ	наименование			
85-114	Автосамосвал	7,5	63,0	68,0
115-118	Бортовой автомобиль	7,5	71,0	74,0
119-120	Тягачи седельные	7,5	63,0	68,0
121-125	Автобус	7,5	51,4	64,3
126-127	Топливозаправщик	7,5	71,0	74,0
128-131	Автомобиль-цистерна	7,0	76,0	81,0
132	Вакуумная машина	7,5	76,0	77,0
133-136	Кран автомобильный	7,5	71,0	76,0
137-138	Кран гусеничный/пневмоколесный	7,5	75,0	78,0
139	Гидроподьемник	7,5	64,0	68,0
140-141	Экскаватор ковш 0,76 м^3	7,5	71,0	76,0
142-147	Экскаватор ковш 1,2-1,6 м^3	7,5	72,0	74,0
148-149	Экскаватор ковш 0,5-0,65 м^3	7,5	68,0	71,0
150-155	Бульдозер	7,5	78,0	83,0
156	Установка для бурения	7,5	79,0	84,0
157-162	Каток самоходный вибрационный	7,5	70,0	75,0

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер ИШ	наименование			
163-164	Каток дорожный самоходный гладкий вибрационный	7,5	65,0	70,0
165-168	Каток дорожный самоходный гладкий	7,5	65,0	70,0
169-170	Автогрейдер	7,5	76,0	80,0
171-174	Гидромолот	7,5	82,0	87,0
175-186	Виброплита	7,5	78,0	81,0
187-194	Трамбовка пневматическа	7,5	79,0	84,0
195-200	Сварочный агрегат	7,5	73,0	78,0
201-202	Аппарат для газовой сварки и резки	7,5	65,0	70,0
203-206	Насосы	7,5	66,0	71,0
207-210	Молотки отбойные	7,5	82,0	87,0
211	Измельчитель	7,5	73,0	76,0

Работы по строительству будут длиться 27 месяцев, одна смена по 8 ч каждая. Местоположение источников шума в период строительства представлено в пункте Ф.4 приложения Ф.

Период эксплуатации

Основными источниками шума в период эксплуатации является проезд обслуживающего транспорта.

Шумовые характеристики источников на период эксплуатации (пункт У.2 приложения У) представлены в таблицах 7.30 и 7.31.

Местоположение источников шума на период эксплуатации представлено в пункте Ф.6 приложения Ф.

Таблица 7.30 – Шумовая характеристика источников постоянного шума в период эксплуатации

Номер ИШ	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
083	ПНС-3	77,0	82,0	79,0	76,0	76,0	73,0	67,0	66,0	80,0
084	ДНС-2	77,0	82,0	79,0	76,0	76,0	73,0	67,0	66,0	80,0
086	КТП № 5	85,0	90,0	87,0	84,0	84,0	81,0	75,0	74,0	88,0
087	КТП № 4	85,0	90,0	87,0	84,0	84,0	81,0	75,0	74,0	88,0

Таблица 7.31 – Шумовая характеристика источников непостоянного шума в период эксплуатации

Источник шума		Расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
номер ИШ	наименование			
085	Технологический проезд № 2.1	7,5	42,0	67,3

7.2.1.2 Оценка акустического воздействия

Расчетные точки приняты в соответствии с проектом СЗЗ. Характеристика расчетных точек (РТ) представлена в таблице 7.32.

Таблица 7.32 – Характеристика расчетных точек для оценки шумового воздействия

РТ	Координаты		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
001	1179,53	-1127,13	1,5	На границе санитарно-защитной зоны	Граница СЗЗ
002	1506,28	9,95	1,5		Граница СЗЗ
003	2556,43	458,65	1,5		Граница СЗЗ
004	3736,26	249,25	1,5		Граница СЗЗ
005	4900,80	48,88	1,5		Граница СЗЗ
006	6071,75	-165,45	1,5		Граница СЗЗ
007	7191,02	-567,92	1,5		Граница СЗЗ
008	7522,25	-1659,16	1,5		Граница СЗЗ
009	6820,49	-2564,67	1,5		Граница СЗЗ
010	6384,43	-3675,79	1,5		Граница СЗЗ
011	5910,12	-4756,42	1,5		Граница СЗЗ
012	5385,14	-5782,74	1,5		Граница СЗЗ
013	4600,86	-6631,28	1,5		Граница СЗЗ
014	3590,35	-7060,35	1,5		Граница СЗЗ
015	2765,47	-6291,33	1,5		Граница СЗЗ
016	2699,36	-5208,36	1,5		Граница СЗЗ
017	2266,23	-4113,05	1,5		Граница СЗЗ
018	1493,02	-3268,17	1,5		Граница СЗЗ
019	1000,52	-2212,17	1,5		Граница СЗЗ
101	1436,56	573,95	1,5	На границе жилой зоны	Д. Володин Камень, ул. Трактовая, 2 (жилой дом)
102	2404,72	1246,79	1,5		Д. Володин Камень (для индивидуального садоводства)
103	6273,07	46,23	1,5		Д. Сибирь, 14 (для ведения ЛПХ)
104	6396,21	114,83	1,5		Д. Сибирь (для ведения ЛПХ)
105	6979,86	-2150,98	1,5		СТ № 85 садоводческое товарищество
106	6745,30	-2778,77	1,5		Садоводческое товарищество

РТ	Координаты		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
107	6453,25	-3516,93	1,5		Садоводческое некоммерческое товарищество (СНТ) № 105
108	6075,54	-4310,29	1,5		СДТ, СНТ № 94 «Дружба» (коллективный сад (КС) № 94)
109	6026,68	-4468,38	1,5		Коллективный сад (КС) № 94
110	5940,43	-4755,82	1,5		Коллективный сад
111	5785,21	-5230,11	1,5		Садоводческое товарищество
115	1735,91	18,26	1,5		Земли сельскохозяйственного назначения
116	1949,91	340,26	1,5		Земли сельскохозяйственного назначения

Местоположение точек представлено в пункте Ф.1 приложения Ф. Расчет шума в расчетных точках проведен с использованием программного комплекса «Эколог Шум», версия 2.6 на основании СП 51.13330.2011 [1.37].

Период строительства

Согласно п. 3.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.33] 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 [1.38] при определении расчетных границ СЗЗ должны быть учтены все источники шума, оказывающие влияние на население в зоне расположения предприятия, учет указанных источников шума может быть выполнен путем проведения прямых измерений уровней шума в заданных точках (фоновый шум). Значения фонового шума представлены в таблице 7.33. Значения фонового шума приняты на основании данных протоколов замеров уровней шума в точке на границе ближайшей по отношению к промышленной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» нормируемой зоны (селитебная территория) и одновременно являющейся точкой на границе жилой зоны (протоколы представлены в пункте У.3 приложения У).

Таблица 7.33 – Результаты измерений уровней шума на границе СЗЗ предприятия в дневное и ночное время суток

Место проведения измерений	Время проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
		измеренный	допустимый	измеренный	допустимый
Точка измерений № 1	Дневное время	43,3+1,2	55	55,1	70
	Ночное время	41,4+1,2	45	53,6	60

Для оценки воздействия на среду обитания и здоровье человека с точки зрения шумового фактора определяются: для постоянного шума - уровни звука (дБ), корректированный уровень звука (дБА), для непостоянного шума - эквивалентные и максимальные уровни шума (дБА) в расчетных точках.

Оценка акустического воздействия проведена только для дневного времени, так как строительные работы будут вестись только днем (продолжительность 8 ч).

Исходные данные, результаты расчетов и карты уровней шума приведены в пункте У.4 приложения У.

Уровни шума в расчетных точках с учетом фона приведены в таблице 7.34.

Таблица 7.34 – Результаты расчета шумового воздействия в расчетных точках в период строительства с учетом фона

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Lэкв, дБА	Lмакс, дБА	Фоновое значение уровней шума (дневное время)		Расчетный уровень звука с учетом фона	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			Lэкв фон, дБА	Lмакс фон, дБА	Lэкв сум, дБА	Lмакс сум, дБА
На границе санитарно-защитной зоны															
001	38,2	41	45,1	40,3	34,7	29,8	2,2	0	0	36,70	49,10	43,3	55,1	44	56
002	38,1	40,9	45	40,1	34,5	29,5	0,2	0	0	36,50	48,90	43,3	55,1	44	56
003	39,8	42,6	46,9	42,3	37,2	33,1	14	0	0	39,10	51,40	43,3	55,1	45	57
004	42,8	45,6	50,1	46	41,5	38,5	25,3	0	0	43,50	55,60	43,3	55,1	46	58
005	43,9	46,8	51,4	47,4	43,1	40,6	29,1	0	0	45,20	57,20	43,3	55,1	47	59
006	41,7	44,6	49	44,8	40,1	37	23,8	0	0	42,20	54,20	43,3	55,1	46	58
007	38,6	41,4	45,6	40,8	35,3	30,7	9,5	0	0	37,30	49,40	43,3	55,1	44	56
008	37,9	40,7	44,8	39,8	34,1	29	0	0	0	36,10	48,30	43,3	55,1	44	56
009	39,2	42	46,2	41,5	36,2	31,7	10,2	0	0	38,10	50,30	43,3	55,1	44	56
010	38,3	41	45,2	40,3	34,7	29,7	3,8	0	0	36,70	48,70	43,3	55,1	44	56
011	37	39,7	43,8	38,7	32,9	27,8	11,6	0	0	35,00	46,80	43,3	55,1	44	56
012	35,4	38	41,9	36,4	30,1	24,3	5,7	0	0	32,50	44,00	43,3	55,1	44	55
013	33,9	36,5	40,1	34,2	27,1	19,3	0	0	0	29,80	41,00	43,3	55,1	43	55
014	33,1	35,6	39,1	32,8	25,1	14,4	0	0	0	28,10	39,00	43,3	55,1	43	55
015	34	36,6	40,3	34,3	27,2	18,9	0	0	0	29,90	41,00	43,3	55,1	43	55
016	36,1	38,7	42,7	37,4	31,2	25,4	5,5	0	0	33,40	44,80	43,3	55,1	44	55
017	37,6	40,3	44,4	39,5	33,7	28,5	6,8	0	0	35,70	47,60	43,3	55,1	44	56
018	37,5	40,3	44,3	39,3	33,4	28	0	0	0	35,50	47,70	43,3	55,1	44	56
019	37,5	40,2	44,3	39,2	33,4	27,9	0	0	0	35,40	47,80	43,3	55,1	44	56
На границе жилой зоны															
101	37,1	39,8	43,8	38,7	32,7	27	0	0	0	34,80	47,00	43,3	55,1	44	56
102	37,6	40,3	44,4	39,3	33,5	27,9	0	0	0	35,50	47,70	43,3	55,1	44	56
103	40,5	43,3	47,6	43,2	38,3	34,6	19,3	0	0	40,30	52,30	43,3	55,1	45	57
104	40	42,7	47,1	42,6	37,5	33,5	17,3	0	0	39,40	51,50	43,3	55,1	45	57
105	39,3	42	46,3	41,6	36,3	31,9	12,3	0	0	38,20	50,40	43,3	55,1	44	56
106	39,1	41,9	46,1	41,4	36	31,4	8,9	0	0	37,90	50,10	43,3	55,1	44	56
107	38,5	41,2	45,4	40,5	34,9	30	2,5	0	0	36,90	49,00	43,3	55,1	44	56
108	37,6	40,4	44,5	39,5	33,8	28,8	10,1	0	0	35,90	47,70	43,3	55,1	44	56
109	37,4	40,1	44,2	39,2	33,4	28,4	10,4	0	0	35,50	47,40	43,3	55,1	44	56
110	37	39,7	43,7	38,6	32,8	27,7	10,8	0	0	34,90	46,70	43,3	55,1	44	56
111	36,2	38,9	42,8	37,6	31,5	26,1	8,9	0	0	33,70	45,40	43,3	55,1	44	56
115	38,7	41,5	45,7	40,9	35,5	30,8	9	0	0	37,40	49,80	43,3	55,1	44	56
116	38,7	41,4	45,6	40,8	35,4	30,7	8,2	0	0	37,30	49,70	43,3	55,1	44	56

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Lэкв, дБА	Lмакс, дБА	Фоновое значение уровней шума (дневное время)		Расчетный уровень звука с учетом фона	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			Lэкв фон, дБА	Lмакс фон, дБА	Lэкв сум, дБА	Lмакс сум, дБА
Допустимые уровни звукового давления, для границы санитарно-защитных зон, территорий прилегающих к жилым домам (07.00-23.00)*	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	55	70	55	70
* Допустимые уровни звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.12].															

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемого строительной площадкой (с учетом фонового шума) позволяет сделать вывод о том, что акустическое воздействия в период строительства будет минимальным и его можно оценить, как «несущественное».

Период эксплуатации

Согласно п. 3.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.33] 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 источников шума проектируемого объекта. 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 [1.38] при определении расчетных границ СЗЗ должны быть учтены все источники шума, оказывающие влияние на население в зоне расположения предприятия, учет указанных источников шума может быть выполнен путем проведения прямых измерений уровней шума в заданных точках (фоновый шум).

Значения фонового шума представлены в таблице 7.33. Значения фонового шума приняты на основании данных протоколов замеров уровней шума в точке на границе ближайшей по отношению к промышленной площадки ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» нормируемой зоны (селитебная территория) и одновременно являющейся точкой на границе жилой зоны (протоколы представлены в пункте У.3 приложения У).

Для оценки воздействия на среду обитания и здоровье человека с точки зрения шумового фактора для постоянного шума определяются уровни звука (дБ), корректированный уровень звука (дБА).

Работа насосной системы и движение обслуживающего транспорта возможно круглосуточно, следовательно, оценка уровня шума проведена для ночного времени.

Исходные данные, результаты расчетов и карты уровней шума приведены в пункте У.5 приложения У.

Уровни шума в расчетных точках с учетом фона приведены в таблице 7.35.

Таблица 7.35 – Результаты расчета шумового воздействия в расчетных точках на период эксплуатации с учетом фона

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									La.экв, дБА	La.макс, дБА	Фоновое значение уровней шума		Расчетный уровень звука с учетом фона	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			La.экв фон, дБА	La.макс фон, дБА	La.экв сум, дБА	La.макс сум, дБА
На границе санитарно-защитной зоны															
001	29	32	35,9	31,1	25,4	20,6	1,7	0	0	27,50	37,90	41,4	53,6	42	54
002	28,9	31,9	35,8	31	25,3	20,6	1,5	0	0	27,40	36,70	41,4	53,6	42	54
003	30,7	33,7	37,8	33,3	28,3	24,5	8,8	0	0	30,20	38,50	41,4	53,6	42	54
004	33,9	36,9	41,3	37,3	33	30,4	18,7	0	0	35,10	41,10	41,4	53,6	42	54
005	34,5	37,5	42	38,1	33,9	31,7	21,6	0	0	36,20	39,00	41,4	53,6	43	54
006	30,9	33,7	38	33,6	28,6	25,1	10,3	0	0	30,70	33,80	41,4	53,6	42	54
007	28	30,7	34,8	29,7	23,7	18,3	0	0	0	25,90	30,00	41,4	53,6	42	54
008	27,6	30,3	34,3	29	22,6	16,4	0	0	0	24,90	30,50	41,4	53,6	42	54
009	29,2	31,9	36	31,2	25,3	20	0	0	0	27,40	34,40	41,4	53,6	42	54
010	30	32,8	37,1	32,5	27,1	22,9	3,8	0	0	29,10	38,40	41,4	53,6	42	54
011	30,7	33,5	37,9	33,6	28,7	25,4	11,6	0	0	30,70	41,40	41,4	53,6	42	54
012	29,3	32,1	36,4	31,9	26,6	22,9	5,7	0	0	28,70	39,50	41,4	53,6	42	54
013	27,4	30,1	34,2	29,3	23,5	18,3	0	0	0	25,50	35,70	41,4	53,6	42	54
014	26,2	28,8	32,7	27,4	20,9	14,2	0	0	0	23,20	32,90	41,4	53,6	42	54
015	27,3	29,9	34	28,9	22,9	17,4	0	0	0	25,10	34,40	41,4	53,6	25	34
016	29,7	32,5	36,8	32,3	27	23,2	5,5	0	0	29,10	38,10	41,4	53,6	29	38
017	30,4	33,2	37,4	33	27,7	23,6	6,8	0	0	29,70	38,30	41,4	53,6	30	38
018	29	31,8	35,9	31,1	25,2	19,7	0	0	0	27,20	35,70	41,4	53,6	27	36
019	28,4	31,3	35,2	30,3	24,2	18,6	0	0	0	26,30	35,50	41,4	53,6	26	36
На границе жилой зоны															
101	27,8	30,7	34,6	29,5	23,5	18,1	0	0	0	25,70	33,70	41,4	53,6	42	54
102	28,3	31,1	35,1	30,1	24,4	19,3	0	0	0	26,40	33,10	41,4	53,6	42	54
103	29,9	32,7	36,9	32,3	27	22,9	6,4	0	0	29,00	32,30	41,4	53,6	42	54
104	29,4	32,2	36,4	31,6	26,2	21,9	4,5	0	0	28,30	31,60	41,4	53,6	42	54
105	28,9	31,6	35,7	30,8	24,9	19,4	0	0	0	27,00	33,10	41,4	53,6	42	54
106	29,3	32	36,2	31,4	25,7	20,4	0	0	0	27,60	35,10	41,4	53,6	42	54
107	29,9	32,6	36,9	32,3	26,8	22,3	2,5	0	0	28,80	37,80	41,4	53,6	42	54
108	30,7	33,5	37,9	33,5	28,6	25,1	10,1	0	0	30,60	40,90	41,4	53,6	42	54
109	30,7	33,5	37,9	33,6	28,6	25,3	10,4	0	0	30,70	41,10	41,4	53,6	42	54
110	30,6	33,4	37,7	33,4	28,5	25,2	10,8	0	0	30,60	41,20	41,4	53,6	42	54
111	30	32,8	37,1	32,7	27,7	24,2	8,9	0	0	29,70	40,60	41,4	53,6	42	54
115	29,5	32,5	36,5	31,8	26,4	22	4,1	0	0	28,40	38,00	41,4	53,6	42	54
116	29,5	32,4	36,4	31,7	26,3	21,9	3,6	0	0	28,30	37,10	41,4	53,6	42	54

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									La.экв, дБА	La.макс, дБА	Фоновое значение уровней шума		Расчетный уровень звука с учетом фона	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			La.экв фон, дБА	La.макс фон, дБА	La.экв сум, дБА	La.макс сум, дБА
Допустимые уровни звукового давления, для границы санитарно-защитных зон, территорий прилегающих к жилым домам (23.00-07.00)*	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	45	60	45	60
* Допустимые уровни звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания [1.12].															

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемого строительной площадкой (с учетом фонового шума) позволяет сделать вывод о том, что акустическое воздействия в период строительства будет минимальным и его можно оценить, как «несущественное».

7.2.1.3 Обоснование размера СЗЗ по фактору шумового воздействия

Для группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на основании:

- проекта санитарно-защитной зоны [2.25];
- экспертного заключения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» от 16.08.2023 № 4670-ЦА по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проекта санитарно-защитной зоны (приложение П);
- санитарно-эпидемиологического заключения от 04.09.2023 № 59.55.18.000.Т.001289.09.23 о соответствии проекта санитарно-защитной зоны требованиям санитарных норм и правил, выданное Управлением Роспотребнадзора по Пермскому краю (приложение П).

Решением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 01.07.2024 № 174-РСЗЗ (приложение П) 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.

СЗЗ Усольского калийного комбината представлена на ситуационной карте-схеме предприятия (пункт Ф.1 приложения Ф).

Зоны достижения гигиенических нормативов по фактору химического (пункт 4.1) 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, 5.2 и 5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.33] и Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.34].

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 [1.34] 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.

7.2.2 Электромагнитные поля

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.

Проектом предусматривается размещение КТП, которые будет являться источником неионизирующих электромагнитных излучений в период эксплуатации. Перечень КТП представлено в таблице 7.36.

Таблица 7.36 – Проектируемые КТП

Исходные данные				Расчетная мощность			Расчетный ток	Годовой расход электроэнергии
Наименование присоединения	Мощность установленная	Коэффициент использования	Коэффициент мощности	Активная	Реактивная	Полная		
	Ру	Ки	cos(φ)	Р	Q	S	I	W
	кВт	о.е.	о.е.	кВт	квар	кВ·А	А	тыс. кВт·ч в год
КТП № 4	103,4	0,85	1	88,09	1,23	88,09	127	771,67
КТП № 5	262,2	0,79	1	207,12	1,44	240,1	299	463,97

Уровни ЭМИ на расстоянии 2 м от мачтовых ТП не превышают нормативных (в качестве объекта аналога определена более мощная трансформаторная подстанция

(1600 кВА), протокол от 10.10.2011 № 111/2011 (пункт У.6 приложения У)). Соответственно, ожидаемые уровни ЭМИ от проектируемых мачтовых трансформаторных подстанций на границе СЗЗ, а также в жилых помещениях не превысят нормативных уровней согласно СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания [1.12].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что проектируемые мачтовые трансформаторные подстанции не является источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека в части неонизирующих электромагнитных излучений.

7.2.3 Вибрация

Возможными источниками вибрационного воздействия проектируемых объектов как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации могут являться: работа дорожно-строительной техники, технологическое оборудование.

Все оборудование, технические устройства и транспортные средства имеют 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. Проектной документацией соблюдаются требования законодательства в области промышленной безопасности в отношении возможности применения технических устройств и порядка принятия технических устройств.

Также мероприятия по борьбе с производственной вибрацией включают в себя своевременный ремонт оборудования, тщательную сборку движущихся частей, систематическую смазку частей машин.

7.2.4 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 [1.12] в части допустимых уровней инфразвука в помещениях жилых и общественных зданий.

7.2.5 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.

7.2.6 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Все оборудование, технические устройства и транспортные средства используемые в период строительства объекта имеют 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. Сверх нормативного воздействия по физическим факторам не прогнозируется.

7.3 Воздействие на земельные ресурсы

Объект проектирования расположен на земельном участке с кадастровым номером 59:37:2021101:242 (рисунок 4.1). Участок имеет категорию «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».

Правообладатель земельного участка на праве аренды – ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

Отведение новых участков земли (территории) при строительстве и эксплуатации объекта проектирования не проводится.

Учитывая вышеизложенное, строительство объекта не оказывает влияния на земельные ресурсы района размещения объекта проектирования.

7.4 Воздействие на недра

7.4.1 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.

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.

На этапе реализации решений данной 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 строительстве пруда-рассолосборника № 2, и заложении фундаментов зданий и сооружений.

Кроме того, при строительстве проектируемых объектов возможно химическое воздействие на геологическую среду, 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.

Геотермическое воздействие на недра исключено ввиду отсутствия на участке размещения проектируемого объекта многолетнемерзлых пород и невозможности протекания химических реакций, сопровождающихся высвобождением энергии, в результате реализации проектных решений.

7.4.2 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 объектов 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.

7.4.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

На этапе строительства объекта влияние на геологическую среду оценивается локальное по пространственной шкале, кратковременное по времени существования, незначительное по интенсивности и, следовательно, несущественное по значимости.

На этапе эксплуатации объекта влияние на геологическую среду оценивается локальное по пространственной шкале, долговременное по времени существования, незначительное по интенсивности и, следовательно, несущественное по значимости.

На этапе строительства и эксплуатации объекта влияние на развитие опасных геологических и инженерно-геологических процессов – несущественное.

7.5 Воздействие на почвенный покров

7.5.1 Период строительства

Согласно почвенно-географическому районированию (Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв [3.2]) 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.

Почвенный покров в границах проектирования объекта образован почвами естественного сложения и ТПО.

Ввиду того, что в границы участка проектирования попадают участки почв естественного сложения, потенциально обладающие плодородием, было проведено определение показателей состава и свойств плодородного и потенциально плодородного слоев почв для определения норм их снятия при производстве земляных работ.

По результатам текущих инженерно-экологических изысканий по объекту «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник №2» (шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ) грунты по агрохимическим показателям не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 [1.41].

По результатам архивных инженерно-экологических изысканий по объекту «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник №1» (шифр Е110-0128-УКК.25.1279-ИИ-01-ИЭИ) грунты по агрохимическим показателям торфяные горизонты на пробной площадке UKK25_S84 соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 [1.41] и подлежат снятию и использованию для землевания. Почвы суглинистого гранулометрического состава не соответствуют требованиям

ГОСТ 17.5.3.06-85 [1.41] в части pH водной и (или) солевой вытяжки, а также содержания гумуса.

Снятие плодородного слоя и его размещение на площадке хранения (объект проектирования «Площадка складирования ПРС» (объект 5.1.3)) было выполнено в рамках объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1» [2.21].

Оценка степени химического загрязнения почв и грунтов на основании суммарного показателя загрязнения показала, что суммарный показатель загрязнения всех проб грунта, кроме пробы UKK25_Sch92_6, не превышает 16. По степени загрязнения грунтов в границах проведения инженерно-экологических изысканий объекта проектирования, отобранных с поверхности и послойно на глубину производства земляных работ, оценивается как «допустимая», что предполагает использование почв (грунтов) без ограничений, за исключением объектов повышенного риска. В пробе UKK25_Sch92_6 суммарный показатель загрязнения грунтов оставляет 17,1 и оценивается как «умеренно опасная». Рекомендации по использованию – использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

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

В опробованных грунтах выявлено превышение показателя ОДК для меди и никеля. Во многих пробах отмечается превышение фонового показателя (для дерново-подзолистых почв разного механического состава) для меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, мышьяка. Поскольку повышенное содержание меди, никеля отмечается на всей глубине работ, можно предположить, что это является региональной геохимической особенностью данных грунтов.

На основании проведенных санитарно-паразитологических исследований грунтов установлено, что в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 [1.12] 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 [1.42], грунт отнесен к V классу опасности (практически неопасные).

Более подробно сведения приведены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ.

Наиболее сильное повреждение почвенного покрова будет происходить на участках выполнения земляных работ при планировке поверхности, создании площадок под строительство проектируемых объектов, насыпей дамб. Так как по результатам текущих инженерно-экологических изысканий по объекту Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» (шифр Е110-0128-УКК.25.1299-ИИ-01-ИЭИ) грунты по агрохимическим показателям не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 [1.41], воздействие на почвенные горизонты, обладающих плодородием отсутствует.

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.

7.5.2 Период эксплуатации

Влияние на почвенный покров на этапе эксплуатации характеризуется прежде всего возможным геохимическим воздействием, связанным с поступлением в почву загрязняющих веществ в результате эксплуатации проектируемого объекта.

Влияние на почвенный покров, связанное с поступлением загрязняющих веществ в результате производства работ в период эксплуатации обусловлено:

- пылением при проведении строительно-монтажных работ по другим объектам, расположенным на промышленной площадке УКК;
- утечками ГСМ при работе техники на территории промышленной площадки;
- атмосферными выбросами загрязняющих веществ.

7.5.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

На этапе строительства объекта влияние на ландшафты и почвенный покров оценивается как: локальное по пространственной шкале, кратковременное по времени существования, незначительное по интенсивности и, следовательно, несущественное по значимости.

На этапе эксплуатации объекта влияние на ландшафты и почвенный покров оценивается как: локальное по пространственной шкале, длительное по времени существования, незначительное по интенсивности и, следовательно, несущественное по значимости.

7.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды

7.6.1 Воздействие на подземные воды

7.6.1.1 Период строительства

Влияние на подземные воды на этапе строительства характеризуется прежде всего возможным геохимическим воздействием, связанным с поступлением в геологическую среду загрязняющих веществ в результате производства работ.

Поступление в геологическую среду, в том числе в подземные воды, загрязняющих веществ в результате производства работ в период строительства, обусловлено:

- пылением при проведении строительно-монтажных работ;
- утечками ГСМ при работе и ремонте техники;
- возможным загрязнением территории строительным мусором и отходами.

Кроме того, загрязняющие вещества могут поступать в результате атмосферных выбросов вредных веществ.

Также при строительстве проектируемых объектов возможно нарушение гидрогеологических условий площадки строительства, обусловленное изменением рельефа и нарушением параметров поверхностного стока.

Изменение гидрогеологических условий территории может выражаться в изменении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод.

Первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к четвертичным отложениям и носит временный характер. По характеру распространения подземные воды относятся к зоне грунтовых вод.

Также на участке изысканий был встречен временный водоносный горизонт типа «верховодка». Водоносный горизонт типа «верховодка» имеет ограниченное распространение, характеризуется неустойчивым режимом и приурочен к

четвертичным аллювиальным отложениям.

Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. «Верховодка» опасна при строительстве своим неожиданным появлением. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений. При недостаточной организации поверхностного водостока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

Подтопление будет оказывать негативное воздействие на условия строительства и эксплуатации сооружений. При повышении уровня подземных вод следует учитывать ухудшение физико-механических и фильтрационных свойств грунтов.

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

7.6.2.1 Существующее положение

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].

Водопотребление

Источником водоснабжения хозяйственно-питьевой воды комбината являются артезианские скважины. Предусмотрено три скважины (одна рабочая, одна резервная, одна наблюдательная). Водозаборные скважины хозяйственно-питьевого водоснабжения (насосная станция I подъема) размещены на площадках хозяйственно-питьевого водозабора (площадки скважин № 1, 2, 3).

Забор (изъятие) воды из подземного источника (артезианских скважин) осуществляется на хозяйственно-питьевые нужды УКК, в соответствии с Лицензией на пользование недрами ПЕМ_02265_ВР выданной Управлением по недропользованию по Пермскому краю.

В состав сооружений на площадках хозяйственно-питьевого водозабора входят три скважины (забор подземной артезианской воды):

- водозаборная скважина № 1 – резервная (на площадке водозаборной скважины № 1), максимальная производительность скважины № 1: q=37,5 м^3/ч, 900 м^3/сут;
- водозаборная скважина № 2 – рабочая (на площадке водозаборной скважины № 2), максимальная производительность скважины № 2: q=37,5 м^3/ч, 900 м^3/сут;
- водозаборная скважина № 3 – наблюдательная (на площадке водозаборной скважины № 3).

Производительность водозабора 900 м^3 в сутки.

Вода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [1.12] по органолептическим, санитарно-токсикологическим, микробиологическим и радиологическим показателям.

Для производственных нужд используется вода из реки Яйва, прошедшая подготовку в фильтровальной станции. Производительность водозабора производственного водоснабжения 6000 м^3 в сутки.

Забор (изъятие) водных ресурсов из р. Яйва осуществляется на производственные нужды УКК на основании договора на водопользование.

Кроме того, исходной водой для производственных нужд для повторного использования является вода из пруда - накопителя, которая проходит подготовку на станции подготовки производственной воды.

Производительность станции составляет 2100 м^3 в сутки.

Для котельной производственная вода поставляется из насосной станции подачи очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод. Расход составляет 700 м^3 в сутки.

Все источники водоснабжения оборудованы контрольно-измерительной аппаратурой для учета объемов используемой воды.

На территории промплощадки действуют следующие системы водоснабжения:

- система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (система В1);
- система производственного водоснабжения (система В3 и В10, В11).

Водоотведение

Водоотведение осуществляется во внутриплощадочные сети водоотведения промплощадки (бытовая и дождевая канализация) Усольского калийного комбината.

На территории промплощадки имеются следующие системы водоотведения:

- сетей хозяйственно-бытовой канализации (система К1, К3);
- сетей дождевой канализации (К2);
- производственная канализация (К3).

Для очистки сточных вод используются очистные сооружения для дождевых стоков и очистных сооружений для хозяйственно-бытовых стоков.

Дождевые сточные воды внутриплощадочной сетью с площадки УКК поступают на очистные сооружения (площадка водоотведения). После очистки очищенные стоки поступают в пруд – накопитель. Вода из пруда-накопителя подается насосной плавучей станцией на доочистку и далее, через насосную станцию производственного водоснабжения, используется в технологическом процессе фабрики в качестве системы водопровода повторного использования.

Проектными решениями предусмотрено использование системы оборотного водоснабжения.

Потребителями оборотной воды являются водяные охладители и компакторы (роллер-прессы), установленные в отделениях сушки и грануляции. Подпитка системы оборотного водоснабжения осуществляется со станции II подъема после дополнительной подготовки.

Для рационального использования водных ресурсов предусмотрено повторное водоснабжение. Очищенные хозяйственно-бытовые и ливневые воды (В10 и В11) повторно используются в производственных процессах обогатительной фабрики и котельного цеха.

В обогатительном комплексе предусмотрено также использование оборотных рассолов. Осветленный в пруду-отстойнике (шламохранилище) рассол используется в технологическом процессе для систем мокрой очистки аспирационного воздуха, гидросмыва в производственных помещениях и компенсации потерь маточного раствора в Главном корпусе.

Все технические решения по оборотной системе обогатительного комплекса утверждены в составе проектной документации «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка [2.4].

На предприятии эксплуатируется выпуск № 2 в р. Яйва. Сброс сточных вод осуществляется на основании решения о предоставлении водного объекта в пользование № 59-10.01.01.009-Р-РСВХ-С-2022 02135/00 от 05.04.2022.

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).

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 700 м³/сут (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.

Состав очистных сооружений:

а) канализационная насосная станция подачи сточных вод на очистку;

б) станция биохимической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, включающая основные технологические блоки очистки:

- блок механической очистки;
- блок биохимической очистки;
- блок доочистки;
- блок обеззараживания;
- блок обработки осадка.

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

Паспорт на очистные сооружения и сертификаты соответствия приведены в пункте Х.1. приложения Х.

Качество сточных вод до и после очистки приведено в таблице 7.37.

Таблица 7.37 – Качество хозяйственно-бытовых сточных вод

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя в сточных водах	
		до очистки	после очистки
Взвешенные вещества	мг/дм^3	от 20 до 150	не более 3,0
$БПК_{полн.}$	м$гО_2$/дм^3	от 40 до 200	не более 3,0
ХПК	м$гО_2$/дм^3	от 40 до 200	не более 30,0
Азот аммонийных солей N (NH_4^-)	мг/дм^3	от 5 до 20	не более 0,39
Нитрит-ион	мг/дм^3	до 1,0	не более 0,08
Нитрат-ион	мг/дм^3	до 1,0	не более 40,0
Фосфор фосфатов	мг/дм^3	от 1 до 7	не более 0,2
ПАВ	мг/дм^3	до 5	не более 0,1
Нефтепродукты	мг/дм^3	до 0,5	не более 0,05
Общее солесодержание	мг/дм^3	до 1000	не более 1000
Хлориды	мг/дм^3	до 300	не более 300
Жиры	мг/дм^3	до 15	-

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 ЛОС ЗАО «Флотенк»:

- пескомаслоотделитель FloTenk-OP-90 (100 л/с) – четыре штуки;

– маслобензоотделитель FloTenk-OM-100 (100 л/с) – четыре штуки.

Паспорт на очистные сооружения и сертификаты соответствия приведены в пункте Х.2. приложения Х.

Состав поверхностных сточных вод до и после очистки приведен в таблице 7.38.

Таблица 7.38 – Химический состав 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	-

Степень очистки очистных сооружений соответствует требованиям для повторного использования в оборотном водоснабжении для технологических нужд фабрики.

7.6.2.2 Период строительства

Водоснабжение

Водоснабжение строительных работ водой осуществляется:

– для производственных (полив бетона, заправка машин (безвозвратные потери)) и хозяйственно-бытовых нужд, а также пожаротушения – от существующей сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (привозная вода);

– доставка питьевой воды осуществляется по договору. Водоснабжение – привозная бутилированная вода.

Согласно Разделу 7 Проект организации строительства, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС вода на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды находится в зоне ответственности подрядчика.

Вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды доставляется на площадку строительства автоцистернами объемом 5 м^3, которая завозится из г. Березники.

Снабжение площадки строительства питьевой водой будет осуществляться подрядной организацией, посредством привоза бутилированной воды.

Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует требованиям к питьевой воде нецентрализованных систем водоснабжения, утвержденных СанПиН 2.1.3685-21 [1.12].

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 [1.13].

Качество воды для производственных нужд соответствует требованиям к технической воде, утвержденных СанПиН 2.1.3685-21 [1.12].

Сведения о местоположении и параметрах строительной площадки приведено в графической части тома 7 Проект организации строительства, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС. При строительстве проектируемых объектов в соответствии с данными Раздела 7, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС общая численность строительного персонала составит 120 человек.

Расчет потребности в воде на период строительства приведен в пункте 12 тома ПОС, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС по сборнику «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства», ЦНИИОМТП, Москва,1973 г. Расход воды на противопожарные нужды при продолжительности тушения одного пожара три часа, составляет 54 м^3/период. Суточный расход воды на производственные нужды составляет 1,667 м^3/сут. Вода на производственные нужды расходуется на заправку техники, полив бетона, пылеподавление, гидроиспытания трубопроводов.

Общий расход воды составляет 7,262 м^3/сут, в том числе:

- для производственных нужд – 1,667 м^3/сут;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 5,595 м^3/сут.

Объем водопотребления за период строительства составит 4171,6 м^3, в том числе:

- для производственных нужд – 945,2 м^3 за период строительства;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 3172,4 м^3 за период строительства;
- на пожаротушение (при одноразовом наполнение ёмкости) – 54 м^3 за период строительства.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 7.39.

Водоотведение

При проведении строительных работ образуются следующие виды сточных вод:

– хозяйственно-бытовые сточные воды;

– ливневые (дождевые и талые) сточные воды.

Производственные сточные воды не образуются.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 4,476 м^3/сут, 2537,9 тыс. м^3 за период строительства.

В бытовом городке установлены биотуалеты (Мобильная туалетная кабина МТК-1) хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в накопительные емкости 17 биотуалетов. Вывоз емкостей осуществляется 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 специализированной организацией (ООО «БВК»).

Производственные сточные воды образуются после гидроиспытаний в объеме 70 м^3.

Поверхностные сточные воды

Объемы водоотведения поверхностных сточных вод приведено в балансе водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 7.39.

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» [1.35], а также аналогов (ранее запроектированных калийных предприятий) и составляет: по взвешенным веществам – 400 мг/л; по нефтепродуктам – 50 мг/л.

Водоотведение поверхностных (дождевых и талых) сточных вод с территории строительной площадки в период проведения работ осуществляется по спланированному рельефу и сети временных водоотводных канав со сбором в герметичную накопительную емкость.

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 приведен в таблице 7.39.

Таблица 7.39 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование параметра	м^3/сут	м^3/период	м^3/год	Безвозвратные потери,м^3
Водопотребление на производственные нужды:	1,667	945,2	440,1	875,2
в т. ч. на гидроиспытания	-	70	-	-
Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды	5,595	3172,4	1477,1	-
Водопотребление на пожаротушение	-	54*	-	54*
Итого водопотребление:	7,262	4171,6	1917,2	929,2
Стоки от производственных нужд (гидроиспытания)	-	70	-	-
Стоки от на хозяйственно-бытовых нужд	4,476	2537,9	1181,7	-
Поверхностный сток от временных площадок и проездов	3,52	1995,8	929,3	-
Итого водоотведение:	7,996	4603,7	2111,0	-
* Учтено только одноразовое наполнение ёмкости.				

Гидроиспытания

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить испытания трубопроводов и емкостного оборудования (проверку на герметичность и водонепроницаемость). Расход воды для проведения испытаний трубопроводов учтен в балансе водопотребления и водоотведения на производственные нужды.

После завершения испытаний вода собирается в герметичные емкости и вывозится специализированной организацией на очистные сооружения (ООО «БВК») либо передается для дальнейшего использования по согласованию с заказчиком.

7.6.2.3 Период эксплуатации

Водоснабжение

Объект проектирования не требует организации водоснабжения.

Водоотведение

На период эксплуатации стоки от хозяйственно-бытовых и производственных нужд не образуются.

Поверхностные сточные воды

Для отвода чистого поверхностного стока от площадки размещения сооружений по периметру земельного участка № 59:37:2021101:242 предусмотрена нагорная канава. Сток из нагорной канавы направляется в сторону водных объектов – ручей № 7 (приток р. Волим) и р. Волим, а в центральной части участка – обеспечивается коллектором. Данная нагорная канава, перехватывающая сточные воды, была учтена на предыдущем этапе проектирования: «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» [2.28].

На проектируемом объекте образуются дождевые и талые стоки с покрытий технологических проездов и вновь строящихся дорог. Для отвода поверхностных стоков с технологического проезда № 2.1, запроектированы водоотводные кюветы. Подробнее в пункте 8 раздела 2 Схема планировочной организации земельного участка, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПЗУ.Сточные воды посредством канав направляются существующие придорожные канавы действующих проездов.

Качественный состав дождевых сточных вод соответствует требованиям к качеству поверхностных сточных вод, направляемых на очистные сооружения (таблица 7.40).

Таблица 7.40 – Качественный состав дождевых сточных вод

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Взвешенные вещества	мг/л	100
Хлориды	мг/л	2000
Сухой остаток	мг/л	4000
Нефтепродукты	мг/л	1,5
Калий	мг/л	600
Кальций	мг/л	90
Магний	мг/л	30
Натрий	мг/л	500
Сульфаты	мг/л	100
БПКполн.	мг/л	20
Коли-индекс	мг/л	100

Увеличение количества поверхностных сточных вод, поступающих в системы сбора поверхностного стока, не прогнозируется, так как объемы поверхностных сточ-

ных вод в границах промышленной площадки учтены на предыдущем этапе проектирования: «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» [2.3], а на участке строительства пруда-рассолосборника объем стока остается на уровне существующего положения.

Проектными решениями не предусмотрено строительство новых или увеличение мощности существующих очистных сооружений сточных вод ввиду достаточности существующих мощностей систем очистки сточных вод.

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 не будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, и, как следствие, не увеличивается образование хозяйственно-бытовых сточных вод, так как проектом не запланировано увеличение персонала.

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 Ш.

В результате реализации проектных решений:

- увеличение количества отходов, образующихся при эксплуатации очистных сооружений дождевых и талых сточных вод ЗАО «Флотенк» не прогнозируется, так как объемы поверхностных сточных вод учтены в общем объеме сточных вод, поступающих с территории промышленной площадки;
- увеличение количества отходов, образующихся при эксплуатации станция «Е-800БХ» не прогнозируется, так как хозяйственно-бытовые воды отсутствуют.

Обращение с отходами планируется по существующей на предприятии схеме.

Обоснование неизменности мощности очистных сооружений

В настоящей проектной документации рассматривается строительство пруда-рассолосборника № 2. Проектируемые объекты входят в состав УКК и находятся на территории действующего предприятия.

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 строительства пруда-рассолосборника объем стока остается на уровне существующего положения.

Учитывая вышесказанное увеличение производительности действующих очистных сооружений не требуется.

7.6.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению

7.6.3.1.1 Период строительства

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

7.6.3.1.2 Период эксплуатации

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

7.6.4 Выводы

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 объект проектирования не требует организации водоснабжения.

Увеличение количества поверхностных сточных вод, поступающих в системы дождевой канализации, 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 строительства пруда-рассолосборника объем стока остается на уровне существующего положения.

Воздействие на поверхностные водные объекты в период эксплуатации непосредственно от проектируемых объектов отсутствует: в период строительства все виды сточных вод передаются для очистки сторонним организациям, а в период эксплуатации сброс сточных вод осуществляется в сети промышленной площадки УКК.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон водных объектов.

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.

7.6.5 Воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади

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

Гидрологическая сеть района расположения объекта проектирования принадлежит бассейну р. Яйва. Гидросеть представлена р. Волим и ее притоками: р. Малый Падун и р. Большой Падун.

Объект проектирования расположен на правом берегу р. Волим. К востоку от границ проектирования объекта протекает р Черная (правый приток р. Волим). К югу от границ проектирования объекта расположены р. Малый Падун, ручей № 8 (левый приток р. Волим) и р. Большой Падун. К востоку от границ проектирования объекта расположен ручей № 7 (правый приток р. Волим).

В границах проектирования объекта отсутствуют водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Местоположение объекта проектирования относительно границ промышленной площадки предприятия и ближайших водных объектов приведено на листе 1 в томе 2.2 раздела 2 Схема планировочной организации земельного участка, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПЗУ.

Сведения о местоположении и параметрах строительной площадки приведено на листе 2 графической части тома 7 Проект организации строительства, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС.

Воздействие на поверхностные водные объекты как в период строительства, так и в период эксплуатации непосредственно от проектируемых объектов отсутствует.

На промышленной площадке действуют системы сбора всех видов сточных вод, обеспечивающая сбор загрязненных и потенциально загрязненных сточных вод, с последующей их очисткой. Таким образом принятые технические решения исключают негативное воздействие на водосборные площади поверхностных водных объектов.

7.7 Воздействие на растительный мир

Проектируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината. Территория промышленной площадки Усольского калийного комбината полностью преобразована хозяйственной деятельностью: произведена планировка и террасирование поверхности, а также отсыпка территории грунтами различного механического состава. Объекты пруда-рассолосборника № 2 расположены на земельном участке с кадастровым номером 59:37:2021101:242, подготовленном под строительство промышленных объектов. На этом участке в 2024 году проведены работы по сведению лесной растительности, мульчированию пней и порубочных остатков.

В настоящее время на данных территориях образовались злаково-разнотравные растительные сообщества, состоящие из растений местной флоры. Растительный покров отвалов инертных грунтов на свежих отвалах отсутствует или представлен разнотравными рудеральными группировками.

На участках с застойным увлажнением и в депрессиях рельефа надпойменных террас и притеррасных частей коренных склонов встречаются переходные травяно-кустарничково-долгомошно-сфагновые болота на торфяных олиготрофных почвах (с глубиной торфа более 1,5 м). Травяно-кустарничковый ярус с общим проективным покрытием 40 % образован двумя пятнами доминирования, на пристволовых повышениям и в мочажинах.

Очень небольшие участки в переувлажненных местообитаниях заняты долгомошными, вейниковыми и осоково-хвощевыми березняками. Более высокие элементы поймы заняты кустарниками ивы, осоковыми и разнотравно-злаковыми лугами.

Незастроенные территории промышленной площадки заняты внутриплощадочными проездами и складами строительных материалов. На незастроенных участках ровных площадок произрастают несомкнутые злаково-разнотравные растительные группировки, образованные, в основном, рудеральными видами - мать-и-мачехой, полынью обыкновенной, клевером ползучим, хвощем полевым, кипреем узколистным, донником белым, щучкой дернистой, вейником наземным, овсяницей овечьей и др.

7.7.1.1 Период строительства

Объект проектирования расположен на действующей промышленной площадке Усольского калийного комбината на земельных участках категории земель промышленности, транспорта, энергетики и др. Древесные насаждения в границах проектирования отсутствуют. Снос древесно-кустарниковой растительности при реализации намечаемой хозяйственной деятельности проводится не будет.

Прямое воздействие на естественный растительный покров в ходе реализации проектных решений будет минимальным.

На этапе строительства 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;
- утечками ГСМ при работе и ремонте техники;
- возможным загрязнением территории строительным мусором и отходами;
- изменения гидрологического режима территории.

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

7.7.1.2 Период 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;
- атмосферных выбросов вредных веществ;
- изменения гидрологического режима территории.

С целью минимизации возможного негативного воздействия работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта на растительный покров проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий по охране растительного мира.

7.7.2 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

7.8.1 Период строительства и эксплуатации

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.

7.8.2 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 отходов производства и потребления

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» [1.46].

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» [1.31], Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» [1.46].

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 [1.47]).

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).

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.

7.9.1 Состав и объемы образования отходов

7.9.1.1 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.

Твёрдые отходы представлены обезвоженными хвостами сильвиновой флотации, складируемые на солеотвале.

Жидкие отходы – сгущённые глинисто-солевые шламы совместно со сливами мокрой пылегазоочистки отделений измельчения, сушки и грануляции, а также со сточными водами реагентного отделения, транспортируемые шламопроводу в пруд-отстойник (шламохранилище).

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)).

Обращение с отходами I-IV классов осуществляется в соответствии с лицензиями.

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-Усольский калийный комбинат» 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 Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 05.12.2024 № 664 [1.47]. Выкопировка из приказа приведена в приложении Р.

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

Промышленная площадка предприятия включает в себя несколько объектов негативного воздействия на окружающую среду (объектов НВОС), а именно:

- Площадка № 1 (II категория НВОС (код объекта НВОС 57-0259-002128-П);
- Площадка № 2 (I категория НВОС (код объекта НВОС 57-0159-002700-П).

Общее количество отходов, образующихся на комбинате в соответствии с действующей разрешительной документацией приведено в таблице 7.41.

Таблица 7.41– Количество отходов производства и потребления на период эксплуатации предприятия УКК (справочно)

Класс опасности отходов	Количество отходов, т/год		
	площадка № 1 (II категория НВОС)	площадка № 2 (I категория НВОС)	итого:
I	0,296		0,296
II	8,780	0,489	9,269
III	60,950	84,200	145,150
IV	1494,930	200,367	1695,297
V	43731,230	9939034,961	9982766,191
Итого	45296,181	9939320,017	9984616,198

На предприятии организовано подразделение, обеспечивающее организацию работ по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами, в составе отдела имеется персонал прошедший курс 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 предприятия разработаны материалы обоснования отнесения отходов к классу опасности. Проведена паспортизация отходов.

7.9.1.2 Период строительства

Строительные работы будут проводится в условиях действующего предприятия, на период проведения строительных работ остановка предприятия не планируется.

Проектные решения по строительству описаны в разделе «Проект организации строительства» (шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС).

Период строительства составляет 27 месяцев, том числе подготовительный период 2 месяца.

Все инертные материалы природного происхождения (песок, щебень, ПГС, цементный раствор) используются в полном объёме.

Готовые товарные изделия и закладные детали, используемые при строительстве (плиты, блоки, 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.

Непосредственно на строительной площадке предусматриваются малые складские площади для хранения запаса строительных материалов, исходя из условий их сохранности. Материалы складируются с соблюдением норм и требований техники безопасности.

Согласно разделу «Проект организации строительства» (шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПОС) заправка строительной и специальной техники дизельным топливом на период строительства объекта будет осуществляться за территорией действующего предприятия, на специализированных автозаправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, бульдозеры и др.) будет производится от передвижных топливозаправщиков на специально оборудованной площадке (в границах площадки строительного городка) с твердым покрытием и металлическими поддонами для предотвращения попадания топлива в грунт. Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия.

Для ликвидации возможных нефтепроливов используется песок.

Санитарно-бытовое обслуживание строительного персонала выполняется в бытовых помещениях.

На строительной площадке установлены мобильные биотуалеты. Стоки из туалетных кабин вывозятся на очистные сооружения сторонних организаций.

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.

Настоящей проектной документацией предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя только для строительства технологического проезда № 2.1 и площадки для установки КТП № 4.

Согласно ведомости объемов земляных масс, представленной в графической части (лист 11) тома 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПЗУ) образуется избыток природно-растительного грунта объемом 459 м^3.

Складирование избытка ПРС предусмотрено на площадке складирования ПРС (об.5.1.3), запроектированной ранее в проектной документации «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1» [2.29], для дальнейшего использования в целях укрепления откосов грунтовых насыпей и откосов водоотводных канав.

Проектируемые объекты Пруда-рассолосборника № 2 частично расположены в границе заболоченных участков. На основании инженерно-геологического отчета в месте размещения площадки для установки дренажной насосной станции, площадки для установки КТП № 4 и выходного оголовка водопропускной трубы выявлен непригодный грунт в виде торфа. Данный грунт подлежит замещению на пригодный грунт.

В соответствии с графической частью (лист 11) тома 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПЗУ) объём замещения непригодного грунта составляет 1200 м^3.

В соответствии с п. 3 раздела ПОС избыток непригодного для строительства грунта (техногенный, ИГЭ-3, ИГЭ-3а) вывозится на ЗУ с кадастровым номером 243, расстояние до 3 км.

Грунт не удаляется, не предназначен для удаления и не подлежит удалению в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.46]. Учитывая вышеизложенное грунт не является отходом и не включается в перечень отходов, образующихся в период строительства.

Основными источниками образования отходов в период строительства являются следующие виды работ:

- демонтажные, земляные работы, строительно-монтажные работы;
- эксплуатация и текущее обслуживание оборудования, автотранспорта и строительной техники;
- жизнедеятельность строительного персонала.

При проведении демонтажных работ образуются отходы:

- лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары);
- отходы строительного щебня незагрязненные.

Работы по содержанию и обслуживанию, технических средств и оборудования, являются источником образования следующих видов отходов:

- 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).

В результате жизнедеятельности персонала образуются следующие виды отходов:

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
– обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
– спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши;
– каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.

При проведении строительно-монтажных работ образуются отходы:

– лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
– лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары);
– лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары);
– отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ.

В период строительства будет использоваться компрессор дизельный. При эксплуатации компрессорного оборудования будут образовываться следующие виды отходов:

– отходы минеральных масел компрессорных;
– конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %).

В результате окрасочных работ образуется отход - тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %).

В результате сварочных работ образуются следующие виды отходов:

– шлак сварочный;
– остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Исходные данные и расчеты количества отходов приведены в приложении Щ.

Перечень видов отходов, образующихся в период строительства объектов проектирования приведен в таблице 7.42.

Сведения о компонентном составе отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов, приведены на основании паспортов отходов, материалов обоснования отнесения отходов к классу опасности и справочных данных в таблице 7.43.

Таблица 7.42– Перечень отходов, образующихся при строительстве

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/период
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 204 01 60 3	Обслуживание машин и оборудования	3,066
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 201 01 39 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	1,473
Отходы минеральных масел компрессорных	III	4 06 166 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,032
Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %)	IV	9 18 302 04 31 4	Обслуживание компрессорных установок	0,756
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала, уборка нежилых помещений	47,641
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	4 03 101 00 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	0,518
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	Строительные, ремонтные работы	1,631
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	4 68 112 02 51 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	0,019
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	0,024

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/период
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	V	4 02 131 01 62 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	2,085
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,031
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	V	8 22 301 01 21 5	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	18,823
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	V	4 34 120 03 51 5	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,066
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	9 19 100 01 20 5	Производство сварочных работ	0,045
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,921
Отходы строительного щебня незагрязненные	V	8 19 100 03 21 5	Разработка щебня на откосе и гребне дамбы	39,150
Всего отходов, в том числе:				116,281
Отходы III класса опасности:				4,571
Отходы IV класса опасности:				50,589
Отходы V класса опасности:				61,121
Отходы, подлежащие размещение на сторонних ОРО				62,347
Отходы, подлежащие обезвреживанию				5,327
Отходы, подлежащие передаче региональному оператору ТКО				47,641
Отходы, подлежащие утилизации				0,966

Таблица 7.43 – Сведения о составе отходов, образующихся в период строительства

Наименование отхода	Код отхода поФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние ифизическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	Текстиль масло	85 15
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты песок	15,0 более менее 85,0
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло продукты окисления вода механические примеси	80,0 11,0 до 7,0 2,0
Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %)	9 18 302 04 31 4	IV	Обслуживание компрессорных установок	Жидкое в жидком (эмульсия)	Вода нефтепродукты	92 8
Мусор от офисных и бытовыхпомещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Чистка и уборка нежилых помещений	Смесь твердых материалов (включаяволокна) 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
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Изделия из нескольких материалов	Кожа натуральная искусственные материалы картон металл полиуретан	38 15 4 1 42
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Строительные, ремонтные работы	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Кирпич, Бетон, Железо, Кремний диоксид (песок), Компоненты растительного происхождения (древесина), Керамика, Полимерные материалы (поливинилхлорид),	31,2 20,5 9,1 8,5 7,4 6,3 4,9 3,5 3,14 2,93

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
					Стекло, Полимерные материалы (полиэтилен), Целлюлоза (бумага, картон), Цемент	2,53
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	IV	Утрата потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами при производстве покрасочных работ	Изделие из одного материала	Железо Остатки лакокрасочных материалов	96,9 3,1
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Сварочные работы	Твердое	Кремния диоксид, Оксид кальция; Оксид железа, Марганца оксид, Титана оксид	43,3 42 7,9 4,6 2,2
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 131 01 62 5	V	Использование по назначению с утратойпотребительских	Изделия из нескольких волокон	Текстиль из натуральных волокон	100
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Полиэтилен Искусственная кожа текстиль	81 17,5 1,5
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	Полиэтилен	100
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	9 19 100 01 20 5	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	Полипропилен	100
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Строительные, ремонтные работы	Твердое	Железо прочие обмазка (типа Ti (CO3)2)	96-97 1 2,0-3,0
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	Железо оксиды железа углерод	95-98 2-1 менее 3
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	V	Разработка щебня на откосе и гребне дамбы	Твердое	Щебень	100

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.

Местоположение МНО на промплощадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» приведено в приложении Ш.

Характеристика мест накопления отходов на территории промплощадки УКК на поверхности приведена в таблице 7.44.

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-Усольский калийный комбинат» со специализированными организациями приведены в приложении Э, 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 7.48.

Таблица 7.44– 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, загрязнённая лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %), Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), Лом и отходы изделий из полипропилена 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), Остатки и огарки стальных сварочных электродов, Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*, Отходы минеральных масел компрессорных, Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %), Отходы строительного щебня незагрязненные	не менее 1 раза в 11 месяцев
* Допускается складирование крупногабаритных отходов навалом на площадке.			

7.9.1.3 Период эксплуатации

Объект проектирования – пруд-рассолосборник № 2 предназначен для сбора, накопления и временного хранения рассолов, поступающих из шламохранилища

Усольского калийного комбината, с возможностью возврата рассолов в шламохранилище при возникновении технологической необходимости.

Размещение проектируемых сооружений представлено в графической части Раздела 6 «Технологические решения» (шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ТХ1).

Основным технологическим процессом на пруде-рассолосборнике № 2 является перекачивание рассолов, транспортировка которых осуществляется системой гидротранспорта в составе насосных станций и напорных рассолопроводов. Основным технологическим оборудованием этого процесса является насосные станции.

Работы по содержанию и обслуживанию насосного оборудования являются источником образования следующего вида отхода - «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)».

Согласно сведений, представленных в Разделе 6 «Технологические решения» (шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ТХ1) обслуживание объектов проектирования выполняется персоналом ООО «ЕвроХим – Усольский калийный комбинат» эксплуатирующим существующие на предприятии ГТС.

В процессе эксплуатации запроектированных сооружений применяется техника, имеющаяся на действующем комбинате, а, в случае необходимости во вспомогательных операциях, техника и механизмы могут поставляться по договору аутсорсинга.

Основными источниками образования отходов в период эксплуатации является обслуживание технологического оборудования.

При эксплуатации систем освещения проводятся работы по замене светодиодных светильников. В результате образуется отход «Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства».

При обслуживании систем электроснабжения, автоматизации и связи, при замене источников бесперебойного питания образуется отход «Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства».

При обслуживании насосных систем образуется отход «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)».

Перечень и количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, приведен в таблице 7.45.

Сведения о компонентом составе, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов приведены на основании паспортов отходов, материалов обоснования отнесения отходов к классу опасности и справочных данных в таблице 7.46.

При обслуживании насосных систем образуется отход «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)».

Расчет количества отходов приведен в приложении Щ.

Таблица 7.45– Перечень отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта

Наименование вида отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Технологический процесс	Количество отходов, т/год
Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	4 81 211 02 53 2	II	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	0,003
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Обслуживание машин и оборудования	0,016
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,067
Всего отходов, в том числе:				0,086
II класса опасности				0,003
III класса опасности				0,016
IV класса опасности				0,067
Отходы, подлежащие обезвреживанию				0,016
Отходы, подлежащие передаче федеральному экологическому оператору				0,003
Отходы, подлежащие обработке				0,067

Таблица 7.46– Сведения о составе отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	4 81 211 02 53 2	II	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	Изделие, содержащее жидкость	Пластмасса цветной металл черный металл текстолит бумага оксид свинца поливинилхлорид сульфат свинца электролит	14,2 38,6 12,5 1,5 0,10 11,8 1,5 1,8 18,0
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	Текстиль масло	85 15
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	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

Характеристика мест накопления отходов, образующихся в период эксплуатации

Обращение с отходами от хозяйственной деятельности при эксплуатации комплекса будет осуществляться по существующей на предприятии схеме.

Организация дополнительных мест накопления отходов не требуется.

Местоположение существующих на промплощадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» МНО приведено в приложении Ш.

Характеристика мест накопления отходов на территории промплощадки УКК на поверхности приведена в таблице 7.47.

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-Усольский калийный комбинат» со специализированными организациями, приведены в приложении Э.

Таблица 7.47– Характеристика мест накопления отходов (справочно)

Характеристика МНО	Наименование отходов	Периодичность вывоза
Существующее МНО		
Закрытое помещение (емкость, контейнер, коробка)	Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	не менее 1 раза в 11 месяцев
Закрытая металлическая емкость	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	не менее 1 раза в 11 месяцев
Закрытое помещение (емкость, контейнер, коробка)	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	не менее 1 раза в 11 месяцев

Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих обращение с отходами в период строительства и эксплуатации объектов проектирования приведен в таблице 7.48.

Таблица 7.48– Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих прием отходов

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Период строительства					
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 204 01 60 3	Сбор, транспортирование, 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
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 201 01 39 3	Сбор, транспортирование, 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 минеральных масел компрессорных	III	4 06 166 01 31 3	Сбор, транспортирование, 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
Конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15 %)	IV	9 18 302 04 31 4	Сбор, транспортирование, 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)	IV	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
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	4 03 101 00 52 4	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	4 68 112 02 51 4	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	V	4 02 131 01 62 5	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	V	4 34 110 03 51 5	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	V	4 34 120 03 51 5	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	9 19 100 01 20 5	Переработка лома черных металлов	АО «Тройка-Мет»	Лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных металлов № 0033 от 02.02.17
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 61 010 01 20 5	Переработка лома черных металлов	АО «Тройка-Мет»	Лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных металлов № 0033 от 02.02.17
Отходы строительного щебня незагрязненные	V	8 19 100 03 21 5	Размещение	АО «ПРО ТКО»	Лицензия № Л020-00113-59/00115243 от 02.06.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00066-Х-00592-250914
Этап эксплуатации					
Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	II	4 81 211 02 53 2	Передача федеральному экологическому оператору с целью сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов в соответствии с законодательством Российской Федерации	Федеральный государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»	-
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 204 01 60 3	Сбор, транспортирование, 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
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	IV	4 82 427 11 52 4	Сбор, транспортирование, обработка	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

7.9.2 Выводы

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 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 строительства исключается.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объектов образуются отходы II-IV классов.

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.

7.9.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

В период строительства объектов образуются отходы III-V классов.

В период эксплуатации объектов образуются отходы II-IV классов.

Обращение с отходами на период строительства и эксплуатации 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 объекта 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 строительства исключается.

7.10 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».

7.10.1 Сценарии и вероятность возникновения аварийных ситуаций

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.

Возможные техногенные аварии при производстве работ обусловлены:

а) разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания;

б) разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием.

Описание сценария аварии с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (Сценарий А): разрушение цистерны топливозаправщика, пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», загрязнение окружающей среды.

Описание сценария аварии с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием (Сценарий Б): разрушение цистерны топливозаправщика, пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», возникновение источника воспламенения, пожар пролива, загрязнение окружающей среды.

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 $8,0 \times 10^{-6}$ (Таблица П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 26.06.2024 № 533 [1.64].

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 [1.64].

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.

7.10.2 Оценка влияния возможных аварийных ситуаций на период строительства

7.10.2.1 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 Ю.1 приложения Ю.

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 7.49.

Таблица 7.49– 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	0,100517845	0,000361864
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	ПДК м.р.	1,00000	4	35,79871255	0,128875366

Для оценки воздействия аварийной ситуации на качество атмосферного воздуха проведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (пункт Я.1 приложения Я). Расчеты выполнены по унифицированной программе 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» [1.22]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы района расположения предприятия представлены в пункте 7.1.2, величина коэффициента F, параметры расчетной площадки, расчетные точки для аварийной ситуации принятые для расчета рассеивания представлены в пункте 7.1.2.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 7.50.

Таблица 7.50 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках при аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. РТ на границе селитебной зоны
код	наименование	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,54

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. РТ на границе селитебной зоны
код	наименование	
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	1,55

Анализ результатов расчетов показал, что при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, максимальные приземные концентрации ЗВ (Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}) будут превышать ПДК для воздуха населенных мест на границе ближайшей жилой застройки. Максимальные значения составят по Углеводородам предельным C_{12}-C_{19} – 1,55 ПДК.

Зона распространения воздействия аварий по всем веществам (расстояние, на которым воздействие от источника составляет 1 ПДК) составит 2582 м.

Зона влияния Дигидросульфида по сценарию А (расстояние, на которым воздействие от источника составляет 0,05 ПДК) составит около 8057 м.

Зона влияния Углеродов предельных C_{12}-C_{19} по сценарию А (расстояние, на которым воздействие от источника составляет 0,05 ПДК) составит около 12723 м.

Сценарий Б - разрушение цистерны топливозаправщика с возгоранием

Расчеты проведены в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» [1.65].

Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферный воздух в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на подстилающую поверхность с возгоранием представлен в пункте Ю.2 приложения Ю.

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием, со значениями класса опасности и ПДК, представлены в таблице 7.51.

Таблица 7.51– 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, г/с
код	наименование				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,20000	3	24,9874092
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	4,0604540
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с.с.	0,01000	2	1,1967150

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с
код	наименование				
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15000	3	15,4376235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,50000	3	5,6245605
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	1,1967150
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,00000	4	8,4966765
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05000	2	1,3163865
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м.р.	0,20000	3	4,3081740

Для оценки воздействия аварийной ситуации на качество атмосферного воздуха проведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (пункт Я.2 приложения Я). Расчеты выполнены по унифицированной программе 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» [1.22]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы района расположения предприятия представлены в пункте 7.1.2, величина коэффициента F, параметры расчетной площадки, расчетные точки для аварийной ситуации принятые для расчета рассеивания представлены в пункте 7.1.2.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 7.52.

Таблица 7.52– Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках при аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. РТ на границе селитебной зоны
код	наименование	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,41
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,44
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	Не целесообразно
0328	Углерод (Сажа)	4,46

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р. РТ на границе селитебной зоны
код	наименование	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,49
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	6,48
0337	Углерод оксид	0,07
1325	Формальдегид	1,14
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,93
6035	Сероводород, формальдегид	7,62
6043	Серы диоксид и сероводород	6,97
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3,69

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием, будут превышать ПДК для воздуха населенных мест на границе ближайшей жилой застройки. Максимальные значения составят по группе суммации 6035: сероводород, формальдегид – 7,62 ПДК.

Результаты расчета приземных максимальных концентраций показали, что рассеивание всех веществ до нормативного значения (расстояние, на котором воздействие от источника составляет 1 ПДК) будет наблюдаться на расстоянии около 6900 м.

Зона влияния по сценарию Б (расстояние, на котором воздействие от источника составляет 0,05 ПДК) составит более 25 км.

При аварийном разливе дизельного топлива с возгоранием время существования зеркала горения составит менее пяти минут. По истечении указанного времени состояние атмосферного воздуха на территории ближайшей жилой застройки начнет восстанавливаться. В связи с кратковременностью воздействия, превышение нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест на территории ближайшей жилой застройки не окажет значительного негативного влияния на условия проживания населения и не приведет к необратимым последствиям.

7.10.2.2 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 пунктах Ю.1-Ю.2 приложения Ю.

В соответствии с Постановлением 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» [1.48] время локализации разлива нефти и нефтепродуктов при разливе на почве не должно превышать шести часов.

7.10.2.3 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.

7.10.2.4 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.

7.10.2.5 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 шести часов), оперативное удаление нефтепродуктов с поверхности почвы, вырезка нефтезагрязненного грунта и рекультивация нарушенных участков земель.

7.10.2.6 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 Ю.1 приложения Ю, максимально-возможный объем загрязненного грунта составит 36,54 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.

7.10.3 Оценка влияния возможных аварийных ситуаций на период эксплуатации

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».

В период реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не исключена возможность возникновения опасной ситуации, обусловленной разрушением емкостей в отделении хранения жидких реагентов.

7.10.4 Сценарии и вероятность аварий

Обоснование возможных сценариев возникновения и развития аварий для пруда-рассолосборника представлены на основании материалов, представленных в

подразделе «Декларация безопасности гидротехнических сооружений», шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ДБГ.

Причины возникновения гидродинамической аварии, ведущие к разрушению дамбы:

- нарушения и отступления при выполнении СМР по устройству тела ограждающей дамбы;
- нарушения и отступления при выполнении СМР по устройству дренажа;
- нарушения и отступления при выполнении СМР по устройству противофильтрационного элемента (геомембраны);
- ошибка на стадии изысканий;
- непрогнозируемый подъем уровня грунтовых вод водоносного горизонта полускальных пород;
- фильтрация через тело ограждающей дамбы сопровождающаяся суффозионными процессами;
- выпадение атмосферных осадков/обильное снеготаяние;
- водонасыщение слабых грунтов основания;
- изменение свойство грунтов дамбы под воздействием нагрузок с последующим развитием имеющихся дефектов;
- деформации основания, неравномерные просадки, деформации дамбы.

Согласно принятым сценариям реализации аварий принято, что наиболее опасной аварией (сценарий А1), является авария, которая связана с разрушением участка ограждающей дамбы пруда-рассолосборника № 2 в результате деформации основания (в районе ПК10+50,00).

Наиболее вероятная авария (сценарий А2) связана с образованием прорана в теле ограждающего сооружения, волны прорыва и затопление территории нижнего бьефа в результате потери фильтрационной прочности грунтов основания дамбы пруда-рассолосборника № 2.

7.10.5 Моделирование аварийной ситуации

Оба сценария аварий рассматриваются на период выхода сооружения на проектные значения при заполнении до отметки 156,00 м и объеме 3,57 млн м^3.

Реализация аварии по сценарию А1 принята в ночное время, реализации аварии по сценарию А2 – дневное.

Максимальные гидравлические характеристики потока: скорость, расход потока будут наблюдаться непосредственно вблизи дамбы. Далее с учётом рельефа местности, ее шероховатости, гидродинамический поток, будет растекаться по территории, значительно снижая свои гидродинамические характеристики.

В результате образования прорана (по принятым вариантам) волна прорыва будет двигаться по рельефу западном – северо-западном направлении по руслу р. Волим до момента впадения в р. Яйва.

Площадь затопления при возникновении ГДА соответственно для Сценария А1 составляет – 0,602 км^2, для Сценария А2 – 0,448 км^2.

План-схемы аварийного воздействия представлены на рисунках 7.1-7.2.

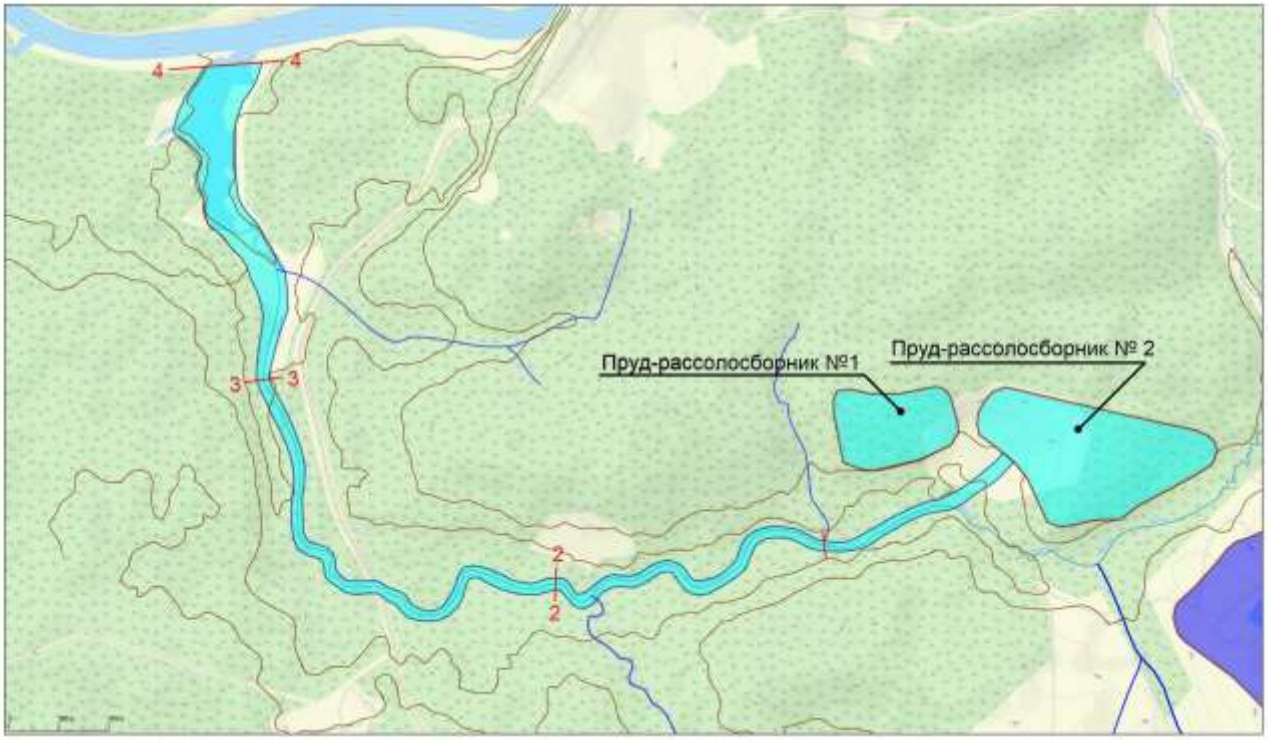


Рисунок 7.1 – Зона затопления при реализации сценария аварии А1

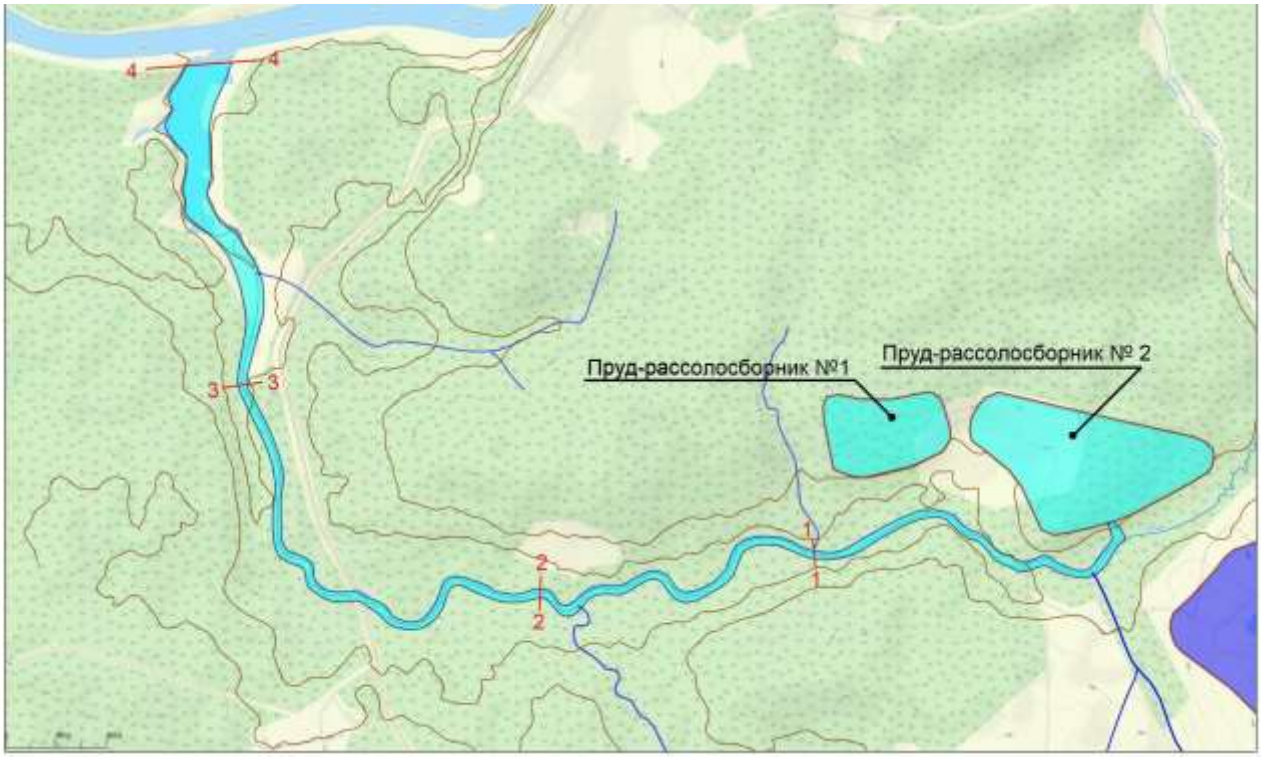


Рисунок 7.2 – Зона затопления при реализации сценария аварии А2

7.10.6 Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды

При реализации сценария А1, как наиболее тяжелого воздействие будет оказано на водные объекты р. Волим, р. Яйва и прилегающие к ним территории.

Поверхностные и грунтовые воды

В результате гидродинамической аварии будет оказано прямое влияние на водные объекты и уровень их загрязнений. Сточные воды содержат в большом количестве соли калия и натрия. При прохождении потока произойдет загрязнение вод р. Волим и р. Яйва, а также засоление грунта в местах подтоплений.

Концентрация сбрасываемых ЗВ при реализации сценариев аварий принята по данным службы эксплуатации ГТС ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» и представлена в таблице 7.53.

Таблица 7.53 – Перечень веществ в сточных водах

Дата	Хлорид калия KCl, г/л	Хлорид натрия NaCl, г/л
27.08.2025	93,43	247,59
11.08.2025	91,52	246,57
08.09.2025	91,52	238,95
24.09.2025	94,38	251,66

Дата	Хлорид калия KCl, г/л	Хлорид натрия NaCl, г/л
06.10.2025	91,53	244,03
29.10.2025	93,24	245,56
-	$X_{ср}$=92,60	$X_{ср}$=245,73

При оценке ущерба природной среде приняты две основных составляющих входящих в состав рассола – KCl и NaCl с соответствующими концентрациями 0,0926 т/м^3 и 0,2457 т/м^3.

Загрязнение природных вод будет носить временный характер и не окажет необратимого негативного воздействия на состояние водных объектов.

Атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при возникновении аварийной ситуации, связанной с гидродинамической аварией, отсутствует.

Почвы, животный, растительный мир и среда их обитания

В результате гидродинамической аварии будет оказано косвенное воздействие на почвы, животный и растительный мир территорий, прилегающих к руслу р. Волим и р. Яйва за счет загрязнения природных вод и кратковременного подтопления территорий в водоохранной зоне р. Волим.

7.11 Трансграничное воздействие

«Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» [1.49] определяет трансграничное воздействие как воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен в пределах района, попадающего под юрисдикцию другой Стороны (Стороны - договаривающиеся Стороны Конвенции).

Трансграничное воздействие согласно определению, приведенному в «Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий» [1.50] представляет собой серьезное воздействие в пределах действия юрисдикции той или иной Стороны в результате промышленной аварии, происшедшей в пределах действия юрисдикции другой Стороны (Стороны – страны-участницы Конвенции).

Согласно проведенным оценкам воздействия на максимальный масштаб воздействия планируемой деятельности оценивается как местный.

Таким образом, масштаб воздействия планируемой деятельности и географическое положение региона производства работ (удаленность от государственных границ) исключает трансграничное воздействие в том числе в результате промышленных аварий.

8 Анализ прямых, косвенных и иных последствий, оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с результатами комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий (пункт 7), выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов выявлены возможные прямые, косвенные и иные (экологические и связанные с ними социальные и экономические) последствия в соответствии со шкалой характеристик воздействия на окружающую среду, представленной в таблице 5.1.

Анализ последствий приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Анализ последствий по направлению воздействия

Объект воздействия	Период воздействия	
	строительство	эксплуатация
Социально-экономическая среда	позитивное	позитивное
Атмосферный воздух (химическое воздействие и воздействие физических факторов)	прямое	прямое
Геологическая среда	прямое	косвенное
Подземные воды	прямое	косвенное
Поверхностные воды	косвенное	прямое
Ландшафты	косвенное	косвенное
Почвенный покров	косвенное	косвенное
Растительность	косвенное	косвенное
Животный мир	косвенное	косвенное
ООПТ	косвенное	косвенное

К основным объектам воздействия на окружающую среду в результате реализации проектных решений настоящей документации относятся: атмосферный воздух, геологическая среда, социально-экономическая среда, подземные воды.

Воздействия будет наблюдаться в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

9 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду

9.1 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух

9.1.1 Период строительства

Для предотвращения негативного влияния на атмосферный воздух, в процессе строительства проектируемого объекта, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- использование специализированной сертифицированной дорожно-строительной техники;
- использование технически исправных машин, прошедших обязательную диагностику содержания загрязняющих веществ в отработанных газах;
- осуществление своевременного технического обслуживания строительных машин и механизмов;
- использование существующих и проектируемых подъездных дорог с твердым покрытием;
- отсутствие образования вредных выбросов, превышающих нормативные значения в процессе строительства;
- осуществление контроля над точным соблюдением технологического регламента производства;
- сбор строительного мусора с применением бункеров накопителей, запрет сжигания строительных отходов;
- оборудование строительных площадок комплексом первичных средств пожаротушения.

9.1.2 Период эксплуатации

Для предотвращения негативного влияния на атмосферный воздух, в процессе эксплуатации проектируемого объекта, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- контроль за точным соблюдением технологии погрузочно-разгрузочных работ;
- использование специализированной сертифицированной дорожно-строительной техники;

- использование технически исправных машин, прошедших обязательную диагностику содержания загрязняющих веществ в отработанных газах;
- осуществление своевременного технического обслуживания машин;
- использование подъездных дорог с твердым покрытием;
- осуществление контроля над точным соблюдением технологического регламента производства.

Предприятие должно располагать всей необходимой разрешительной природоохранной документацией. Производственная деятельность предприятия осуществляется с высоким уровнем экологической безопасности, обеспечиваемым регламентной и безаварийной эксплуатацией газоочистных установок, основного и вспомогательного технологического оборудования, соблюдением технологического режима и установленных нормативов.

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» [1.36], 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 (или) уменьшению негативного воздействия физических факторов

9.2.1 Мероприятия по защите от шума

9.2.1.1 Период строительства

В период работ по строительству проектируемого объекта основными мероприятиями по защите от шума и вибрации на нормируемой территории является использование исправной техники, ведение работ в строго отведенных зонах, соблюдение периодов работы – в дневное время суток, завершение работы шумных механизмов за два часа до конца рабочей смены.

В период проведения строительных работ для обеспечения выполнения требований санитарных норм по уровню шумового воздействия, запрещается:

- стоянка механизмов и машин с работающими двигателями;

- движение по несогласованным маршрутам как по территории предприятия, так и за его пределами;
- организация стоянки техники за пределами территории предприятия;
- движение в ночное время суток.

Дополнительными мероприятиями по защите от шумового воздействия являются:

- 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).

В процессе ведения работ должен быть организован контроль для обеспечения соблюдения требований уровня шума в расчетных точках.

9.2.1.2 Период эксплуатации

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;
- использование исправной рабочей техники;
- движение по несогласованным маршрутам как по территории предприятия, так и за его пределами;
- использование машин и механизмов в шумозащитном исполнении (с минимальными уровнями звука);
- проведение планового контроля уровня звука в расчетных точках аккредитованной лабораторией.

Дополнительные меры по защите от уровня шума и вибрации приняты настоящей проектной документацией: при выборе оборудования, наряду с другими параметрами, учтен уровень звуковой мощности.

Перечисленные мероприятия на период проведения всех видов работ на территории проектируемого объекта позволят соблюдать существующие нормативные требования по уровню шума в дневное и ночное время.

9.2.2 Мероприятия по защите от иных видов физического воздействия

9.2.2.1 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.

9.2.2.2 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.

Проектом предусматривается размещение понижающих трансформаторных подстанций в количестве шести штук, которые будут являться источником неионизирующих электромагнитных излучений в период эксплуатации.

Уровни ЭМИ на расстоянии 1 м от мачтовых ТП не превышают нормативных, следовательно, ожидаемые уровни ЭМИ на границе СЗЗ, а также в жилых помещениях не превысят нормативных значений.

Проектируемые трансформаторные подстанции не являются источником негативного воздействия, разработка мероприятий не требуется.

9.3 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на земельные ресурсы

9.3.1 Период строительства

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

Для уменьшения воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства предусмотрены мероприятия по рациональному использованию:

- соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- временные автодороги и площадки устанавливать по месту существующих и проектируемых дорог (где это возможно) с содержанием их в исправном состоянии и обязательным поливом водой против пыления в жаркое время;
- проведение минимальных объемов земляных работ, требуемых для приведения естественного рельефа в соответствии с проектом;
- точное и качественное выполнение всех технологических процессов производства строительно-монтажных работ; проведение постоянного контроля за

соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;

- централизованную поставку строительных материалов, в том числе растворов и бетонов специализированным транспортом в целях наименьшего загрязнения окружающей среды;
- исключение использования оборудования, выбросы которого превышают предельно допустимые;
- исключение использования при строительстве материалов и веществ, не имеющих сертификатов качества России или выделяющих в атмосферу токсичные, канцерогенные вещества;
- упорядочение транспортировки и складирования сыпучих и жидких материалов;
- осуществление доставки инертных материалов (щебень, песок) автомобильным транспортом в закрытых кузовах или с применением накрывания кузова специальными тентами, исключающими просыпь и пыление материалов;
- постоянный контроль за сбором и утилизацией отработанных ГСМ; осуществление сбора отработанных масел и обтирочного материала в специально отведенные металлические емкости;
- организацию сбора в специальные поддоны, устанавливаемые под стационарно работающими механизмами, отработанных нефтепродуктов, моторных масел и т.п. и сдачу их на утилизацию;
- проведение планово-регулярной очистки территории от твердых коммунальных отходов, загрязняющих почв;
- организацию накопления бытового и строительного мусора в контейнерах-накопителях на обустроенных площадках с вывозом на полигоны;
- запрет на захоронение отходов строительства на строительной площадке;
- запрет на сжигание на строительной площадке строительных отходов;
- осуществление транспортировки хозяйственно-бытовых вод на очистные сооружения;
- запрет на сброс загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- регулярное удаление бытового мусора с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм;
- установку на строительных площадках биотуалетов;
- после выполнения всех строительно-монтажных работ следует произвести уборку и благоустройство территории, включая нарушенные и засорённые участки за территории стройплощадки.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду от строительной техники приняты следующие организационные мероприятия:

- постоянное содержание в технически исправном состоянии всех машин и механизмов, используемых на стройке;
- использование строительных машина с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в окружающую среду;
- осуществление стоянки и заправки строительных машин и механизмов на специализированных площадках;
- осуществление мойки автомобилей, рабочих машин только в предусмотренных для этих целей мойках;
- запрет на эксплуатацию машин и механизмов в неисправном состоянии; своевременное проведение технического осмотра техники, контроль топливного цикла для сокращения расхода топлива и снижения объема выбросов;
- ограничение времени работы двигателей автомобильной техники в режиме прогрева и холостого хода;
- оптимизация маршрутов движения транспорта;
- максимальное использование существующих автодорог;
- минимизация холостых пробегов;
- запрет на стоянку машин и механизмов с работающими двигателями;
- техника и автотранспорт проходят технический осмотр за пределами предприятия;
- вспомогательные ремонтные производства на территории строительной площадки отсутствуют;
- размещение ГСМ на территории стройплощадки не предусматривается. Случайно пролитое масло и топливо должны быть немедленно засыпаны опилками и удалены.

Заправка строительной и специальной техники дизельным топливом на период строительства объекта будет осуществляться за границами территории объекта проектирования, на специализированных автозаправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) будет производится автозаправщиком в местах производства работ. Во избежание пролива ГСМ заправка будет производится только при помощи шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов для сбора возможных проливов и при наличии комплектов ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов.

Помимо вышеперечисленных природоохранных мероприятий для снижения воздействия на почвенный покров территорий, примыкающих к площадке, требуется

соблюдение комплекса мероприятий по снижению аэрогенного загрязнения территории (подробнее – в пункте 9.1).

9.3.2 Период эксплуатации

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.

Для снижения воздействия на почвенный покров территорий, примыкающих к площадке, требуется соблюдение комплекса мероприятий по снижению аэрогенного загрязнения территории (подробнее – в пункте 9.1).

9.4 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на недра

9.4.1 Период строительства

Для защиты геологической среды от загрязнений проектными решениями предусмотрен ряд природоохранных мероприятий и инженерных решений:

- строгое соблюдение производства земляных работ по вертикальной планировке участка.
- постоянное содержание в технически исправном состоянии всех машин и механизмов, используемых на стройке;
- осуществление стоянки и заправки строительных машин и механизмов на специализированных площадках с целью исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунт стоянку и заправку строительных машин и механизмов производить на специализированных площадках;
- недопущение эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии путем своевременного проведения ТО, контроля топливного цикла для сокращения расхода топлива и снижения объема выбросов;
- ограничение времени работы двигателей автомобильной техники в режиме прогрева и холостого хода;
- оптимизация маршрутов движения транспорта;
- минимизация холостых пробегов;
- исключение использования оборудования, выбросы которого превышают предельно-допустимые;

- осуществление постоянного контроля за сбором и утилизацией отработанных ГСМ. Сбор отработанных масел и обтирочного материала осуществляется в специально отведенные металлические емкости;
- осуществление доставки инертных материалов (щебень, песок) автомобильным транспортом в закрытых кузовах или применяя накрывания кузова полотнищами брезента надежно закрепленных к бортам, исключающих просыпь и пыление;
- уменьшение количества пыли путем периодического поливания водой временных дорог в сухой жаркий период;
- использование существующих дорог в качестве временных подъездных дорог;
- осуществление мытья автомобилей, рабочих машин только в предусмотренных для этих целей мойках;
- контроль состояния гидравлической системы автотранспорта и техники;
- использование лотков для сбора масел в местах возможных протечек масел при ремонтных работах;
- точное и качественное выполнение всех технологических процессов производства строительно-монтажных работ;
- соблюдение правил сбора отходов, их хранения и транспортировки.

Для охраны геологической среды от загрязнения необходимо также соблюдение комплекса мероприятий по охране земельных ресурсов (пункт 9.3).

9.4.2 Период 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:

- запрет на сброс сточных вод на рельеф;
- организованный сбор и отведение всех видов сточных вод;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные ёмкости и их транспортирование для очистки на существующих очистных сооружениях;
- гидроизоляция ложа пруда-рассолосборника;
- проведение мониторинга безопасности гидротехнических сооружений, включающего в себя мониторинг ограждающих дамб, трубопроводов и рассолопроводов, насосных станций, дорог и проездов;

- 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;
- недопущение отклонений от требований и параметров, установленных технологическими регламентами, разработанными на каждый производственный процесс и введенных в действие до начала работ;
- своевременное исключение подтеков смазочных материалов в узлах оборудования и техники при их обнаружении;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- засыпка песком (либо специальным сорбентом) мест пролива ГСМ с последующим складированием его в специальную емкость для отправки на обезвреживание;
- соблюдение правил сбора отходов, их хранения и транспортировки;
- поддержание нагорных канав и всех инженерных систем и сооружений в рабочем состояний;
- своевременное выявление источников возможных негативных воздействий на состояние геологической среды и подземных вод.

Для снижения возможного геохимического воздействия, связанного с поступлением в геологическую среду загрязняющих веществ в результате эксплуатации проектируемого объекта требуется соблюдение комплекса мероприятий по снижению аэрогенного загрязнения территории (подробнее – в пункте 9.1).

9.5 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению 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

Основной целью охраны грунтов (техногенных поверхностных образований) на этапе строительства и эксплуатации объекта является предотвращение физической и химической деградации, захламления, других негативных воздействий.

Одним из основных мероприятий по охране земельных ресурсов было селективное снятие плодородного слоя почвы на территории размещения проектируемого объекта, проведенное при общей инженерной подготовке территории Усольского калийного комбината.

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.

Для уменьшения воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства предусмотрены мероприятия по рациональному использованию:

- соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- временные автодороги и площадки устанавливать по месту существующих и проектируемых дорог (где это возможно) с содержанием их в исправном состоянии и обязательным поливом водой против пыления в жаркое время;
- проведение минимальных объемов земляных работ, требуемых для приведения естественного рельефа в соответствии с проектом;
- точное и качественное выполнение всех технологических процессов производства строительно-монтажных работ; проведение постоянного контроля за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- централизованную поставку строительных материалов, в том числе растворов и бетонов специализированным транспортом в целях наименьшего загрязнения окружающей среды;

- исключение использования оборудования, выбросы которого превышают предельно допустимые;
- исключение использования при строительстве материалов и веществ, не имеющих сертификатов качества России или выделяющих в атмосферу токсичные, канцерогенные вещества;
- упорядочение транспортировки и складирования сыпучих и жидких материалов;
- осуществление доставки инертных материалов (щебень, песок) автомобильным транспортом в закрытых кузовах или с применением накрывания кузова специальными тентами, исключающими просыпь и пыление материалов;
- постоянный контроль за сбором и утилизацией отработанных ГСМ; осуществление сбора отработанных масел и обтирочного материала в специально отведенные металлические емкости;
- применение защитных поддонов при заправке техники, исключающих проливы нефтепродуктов;
- организацию сбора в специальные поддоны, устанавливаемые под стационарно работающими механизмами, отработанных нефтепродуктов, моторных масел и т.п. и сдачу их на утилизацию;
- проведение планово-регулярной очистки территории от твердых коммунальных отходов, загрязняющих почв;
- организацию накопления бытового и строительного мусора в контейнерах-накопителях на обустроенных площадках с вывозом на полигоны;
- запрет на захоронение отходов строительства на строительной площадке;
- запрет на сжигание на строительной площадке строительных отходов;
- осуществление транспортировки хозяйственно-бытовых вод на очистные сооружения;
- запрет на сброс загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- регулярное удаление бытового мусора с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм;
- установку на строительных площадках биотуалетов;
- после выполнения всех строительно-монтажных работ следует произвести уборку и благоустройство территории, включая нарушенные и засорённые участки за территории стройплощадки.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду от строительной техники приняты следующие организационные мероприятия:

- постоянное содержание в технически исправном состоянии всех машин и механизмов, используемых на стройке;
- использование строительных машина с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в окружающую среду;
- осуществление стоянки и заправки строительных машин и механизмов на специализированных площадках;
- осуществление мойки автомобилей, рабочих машин только в предусмотренных для этих целей мойках;
- запрет на эксплуатацию машин и механизмов в неисправном состоянии; своевременное проведение технического осмотра техники, контроль топливного цикла для сокращения расхода топлива и снижения объема выбросов;
- ограничение времени работы двигателей автомобильной техники в режиме прогрева и холостого хода;
- оптимизация маршрутов движения транспорта;
- максимальное использование существующих автодорог;
- минимизация холостых пробегов;
- запрет на стоянку машин и механизмов с работающими двигателями;
- техника и автотранспорт проходят технический осмотр за пределами предприятия;
- вспомогательные ремонтные производства на территории строительной площадки отсутствуют;
- размещение ГСМ на территории стройплощадки не предусматривается. Случайно пролитое масло и топливо должны быть немедленно засыпаны опилками и удалены.

Заправка строительной и специальной техники дизельным топливом на период строительства объекта будет осуществляться за границами территории объекта проектирования, на специализированных автозаправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) будет производится автозаправщиком в местах производства работ. Во избежание пролива ГСМ заправка будет производится только при помощи шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов для сбора возможных проливов и при наличии комплектов ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов.

Помимо вышеперечисленных природоохранных мероприятий для снижения воздействия на почвенный покров территорий, примыкающих к площадке, требуется

соблюдение комплекса мероприятий по снижению аэрогенного загрязнения территории (подробнее – в пункте 9.1).

9.5.1.2 Период эксплуатации

Для уменьшения воздействия на окружающую среду приняты следующие организационные мероприятия:

- постоянное содержание в технически исправном состоянии всех машин и механизмов;
- контроль за отсутствием загрязнения грунтов при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания техники;
- одновременная работа нескольких видов строительных машин и механизмов осуществляется только согласно графику работы машин и механизмов;
- осуществление стоянки и заправки строительных машин и механизмов на специализированных площадках;
- осуществление мойки автомобилей, рабочих машин только в предусмотренных для этих целей мойках;
- запрет на эксплуатацию машин и механизмов в неисправном состоянии; своевременное проведение технического осмотра техники, контроль топливного цикла для сокращения расхода топлива и снижения объема выбросов;
- максимальное использование существующих автодорог;
- минимизация холостых пробегов;
- запрет на стоянку машин и механизмов с работающими двигателями;
- не допускается попадание в грунт вяжущих веществ, солевых и иных агрессивных растворов, горюче-смазочных материалов;
- сбор поверхностного стока и его очистка;
- регулярное удаление бытового мусора с территории склада в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм;
- организацию временного хранения бытового и строительного мусора в контейнерах-накопителях на обустроенных площадках с вывозом на полигоны;
- запрет на сжигание отходов и мусора.

Помимо вышеперечисленных природоохранных мероприятий для снижения воздействия на грунты промышленной площадки и почвенный покров территорий, примыкающих к площадке, требуется соблюдение комплекса мероприятий по снижению аэрогенного загрязнения территории (подробнее – в пункте 9.1).

По устойчивости к антропогенным нагрузкам ландшафт, в пределах которого располагается проектируемый объект, относится к высокоустойчивым, поскольку на

момент начала реализации проектных решений в значительной степени подвергся антропогенной трансформации.

Таким образом, в результате эксплуатации прямое влияние на естественный почвенный покров отсутствует ввиду его отсутствия на участке размещения объекта проектирования. Возможно незначительное воздействие на грунты промышленной площадки.

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 Российской Федерации [1.51]. Проведение работ по рекультивации нарушенных земель предусмотрено также в Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.31] и Лесном кодексе Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ [1.20].

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 [1.52]. 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. Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Порядок проведения рекультивации нарушенных земель определен постановлением Правительства РФ 29.05.2025 № 781 «Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель» [1.52].

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.

При составлении проекта рекультивации учитываются следующие требования. 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 спланирована насыпными грунтами. Почвы естественного сложения на участке размещения проектируемого объекта отсутствуют. Необходимость проведения подготовительной стадии рекультивации отсутствует.

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 (или) уменьшению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

9.6.1 Поверхностные воды

В границах проектирования объекта отсутствуют водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Местоположение объекта проектирования относительно границ промышленной площадки предприятия и ближайших водных объектов приведено на листе 1 в томе 2.2 раздела 2 Схема планировочной организации земельного участка, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ПЗУ.

9.6.1.1 Период строительства

Для предотвращения загрязнения и истощения поверхностных вод проектом предусматривается выполнение следующих требований:

- 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:

- рациональное использование водных ресурсов (использование систем оборотного и повторного использования технической воды);
- использование оборотных рассолов в производственных процессах;
- 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;
- использование систем очистки выбросов.

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.

9.7 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на растительный мир

9.7.1 Период строительства

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;
- на слив и заправку горюче-смазочными материалами за пределами специально оборудованных площадок;
- 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).

9.7.2 Период эксплуатации

Для минимизации негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный покров территории на этапе эксплуатации требуется соблюдение следующих мероприятий.

При производстве работ устанавливается запрет:

- на движение погрузочно-разгрузочной техники вне установленной зоны;
- заправку и обслуживание строительной техники необходимо выполнять на специальных площадках с твердым покрытием;
- разведение открытого огня.

Также для минимизации негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на растительный покров территории на этапе эксплуатации требуется соблюдение 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 (или) уменьшению негативного воздействия на животный мир

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 строительной 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 (или) уменьшению 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 предприятия.

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 является экологическая служба предприятия осуществляющего хозяйственную деятельность.

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 предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

9.10.1 Период строительства

В целях минимизации риска возникновения и предотвращения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона, а также снижения, смягчения, предотвращения их негативного воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта, проектом предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий:

- разработка и внедрение необходимых инструкций, регламентов и планов действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- использование дорожно-строительной техники, строительного оборудования и механизмов, транспортных средств, имеющих необходимые разрешения на эксплуатацию;
- наличие у персонала необходимых допусков и разрешений, соблюдение безопасных методов выполнения работ;

- обеспечение безаварийной работы техники и оборудования с целью исключения переливов, утечек и проливов нефтепродуктов;
- обучение, инструктажи и тренировки персонала по технике безопасности, противопожарной безопасности, ликвидации аварийных разливов дизельного топлива;
- наличие системы связи, средств сигнализации в случае аварии;
- наличие средств пожаротушения и указателей их местонахождения;
- проведение регулярных проверок и соответствующего учета уровней дизельного топлива;
- соблюдение скоростного режима движения транспортных средств, перевозящих ГСМ;
- соблюдение технологических процедур при работе с дизельным топливом;
- проведение заправки стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторов, бульдозеров и др.) непосредственно на строительной площадке с помощью топливозаправщика, оборудованного насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом, для исключения проливов дизтоплива;
- наличие сорбентов (масловпитывающих материалов, ветоши) в местах осуществления заправки дизельным топливом;
- наличие и применение соответствующих планов реагирования на аварийную ситуацию «разлив дизельного топлива»;
- строгое соблюдение требований противопожарной безопасности, в том числе в процессе осуществления заправки техники дизельным топливом;
- выявление и отделение потенциальных источников возгорания от легковоспламеняющихся веществ;
- использование для доставки и хранения дизельного топлива, предназначенного для заправки стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторов, бульдозеров и др.) с помощью топливозаправщика;
- запрет на курение или разведение огня, за исключением строго определенных мест;
- недопущение искр вблизи мест осуществления заправки дизельного топлива.

9.10.2 Период эксплуатации

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс мероприятий:

- разработка и выполнение комплексного плана мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций;
- соблюдение регламентов по оповещению и организации аварийно-спасательных и других работ;
- наличие состава и количества штатных средств, оборудования, средств связи, необходимых для предупреждения, ликвидации аварий и их последствий;
- реализацию программы обучения и тренировок персонала и членов аварийно-спасательных служб современным методам ликвидации аварийных ситуаций;
- разработку должностных инструкций и правил ведения работ по предупреждению и ликвидации аварий, последствий аварий; порядка оповещения об аварии; определение состава, количества штатных средств и оборудования, порядка организации работ по ликвидации аварий, последствий аварий;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда и промышленной безопасности.

В составе проектируемых объектов, за исключением пруда-рассолосборника, отсутствуют объекты, на которых возможно возникновение аварийных ситуаций со значимыми для окружающей природной среды последствиями.

Для минимизации возникновения аварийных ситуаций на объектах предусмотрены мероприятия организационно-технического характера:

- регулярный контроль работы технологического оборудования, обеспечение безаварийной работы с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- очистка поверхностных сточных вод с территории проектируемых объектов;
- проведение производственно-экологического контроля за источниками загрязнения окружающей среды.

Определенный проектными решениями состав сооружений обеспечивает технологические потребности предприятия и необходимую безопасность эксплуатации проектируемых гидротехнических сооружений. Сооружения запроектированы в соответствии с требованиями и нормами соответствующей нормативной документации.

Состав и объем натурных наблюдений за состоянием проектируемых гидротехнических сооружений приведен в подразделе «Декларация безопасности гидротехнических сооружений» часть 3 «Программа контроля (мониторинга) за показателями состояния ГТС», шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ДП3.

Согласно действующей Декларации безопасности ГТС эксплуатацией существующих на предприятии ГТС хвостового хозяйства (шламохранилище, солеотвал) занимается персонал ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», общая численность службы эксплуатации – 34 чел., службы мониторинга – 14 чел.

При необходимости количество штатных единиц, обеспечивающих эксплуатацию и мониторинг может быть увеличено.

Анализ и оценка безопасности ГТС, включая определение возможных источников опасности, сведения о расчетных вероятностях аварий приведены в томе 13.1.2 Декларация безопасности гидротехнических сооружений, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ДП2.

10 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив и обоснование варианта, предлагаемого для реализации

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду рассматривались альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности, в том числе вариативность:

- расположения промплощадки на местности;
- нулевой вариант (отказ от деятельности).

Выбор расположения промплощадки на местности

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки УКК, в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:389, расположенного по адресу: Российская Федерация, Пермский край, городской округ «Город Березники», территория Усольского калийного комбината. Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:242 имеет категорию «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» (рисунок 4.1).

Размещение проектируемых объектов осуществлено с учетом проектных решений по предыдущим этапам проектирования (шламохранилище, пруд-рассолосборник № 1) и природных условий района размещения.

В связи с вышесказанным альтернативные варианты размещения объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» отсутствуют.

Нулевой вариант (отказ от деятельности)

Альтернативой реализации планируемых работ является нулевой вариант, т.е. отказ от деятельности. На момент разработки проектной документации объектов поверхностного комплекса отказ от их строительства невозможен, т.к. уже запроектированы и построены объекты других этапов строительства.

11 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 8) 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.

Окончательное решение о допустимости выявленных воздействий и реализации намечаемой хозяйственной деятельности принимается государственной экологической экспертизой (Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [1.53]).

12 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга окружающей среды

12.1 Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух

12.1.1 Существующее положение

На предприятии ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» 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-Усольский калийный комбинат» (пункт 2.1 приложения 2);
- 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-Усольский калийный комбинат» (пункт 2.2 приложения 2);
- Программа производственного экологического контроля ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» объект: «Площадка № 1» объект II категории (код объекта ОНВ 57-0259-002128-П) (пункт 3.1 приложения 3);
- Программа производственного экологического контроля ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» объект: «Площадка № 2» объект I категории (код объекта ОНВ 57-0159-002700-П) (пункт 3.2 приложения 3).

В соответствии с перечисленными программами на предприятии ведется контроль:

- за соблюдением нормативов допустимых выбросов;
- качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

12.1.2 План-график контроля стационарных источников выбросов

12.1.2.1 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 [1.56]).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен на период строительства с учетом одновременности работы ИЗА.

Расчет рассеивания ЗВ приведен в приложении Е.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках на период строительства приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе предприятия на период строительства

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	–*
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,26 (ИЗАВ 8004)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,18 (ИЗАВ 8001)
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,12 (ИЗАВ 8001)
0330	Сера диоксид	<0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01
0337	Углерод оксид	0,07
0406	Полиэтен	<0,01
0616	Диметилбензол	0,14
0703	Бенз(а)пирен	-*
1317	Ацетальдегид	0,06
1325	Формальдегид	<0,01
1555	Этановая кислота	<0,01
2704	Бензин	<0,01
2732	Керосин	<0,01
2752	Уайт-спирит	<0,01
2754	Алканы C_{12}-C_{19}	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	<0,01
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO_2	<0,01
* ПДК м.р. у вещества отсутствует.		

План-график контроля нормативов выбросов на период строительства и параметры определения категории ИЗА представлены в приложении Ю.

12.1.2.2 Период эксплуатации проектируемых объектов

Расчет рассеивания ЗВ приведен в приложении К.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках на период эксплуатации приведены в таблице 12.2.

Таблица 12.2 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе предприятия на период эксплуатации

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01
0330	Сера диоксид	<0,01
0337	Углерод оксид	<0,01
2732	Керосин	<0,01

Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, концентрации ни по одному загрязняющему веществу на период эксплуатации не превышают 0,1 ПДК на границе предприятия.

Следовательно, контроль ИЗА на период эксплуатации будет осуществляться только от существующих источников предприятия в соответствии с План-графиком контроля нормативов допустимых выбросов. Согласно п. 9.1.1 Приказа Минприроды РФ от 18.02.2022 №109 [1.56] в план-график контроля включаются загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников (азота диоксид, сера диоксид).

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

Мониторинг планируется осуществлять совместно с реализуемой ПЭК существующего предприятия (приложение 3) и программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов (приложение 2). 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-Усольский калийный комбинат» 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-Усольский калийный комбинат» 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 12.1 и 12.2.



Рисунок 12.1 – Точки контроля качества атмосферного воздуха в составе программы ПЭК (пункт 1.1 приложения 1)

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-Усольский калийный комбинат» (пункт 2.1 приложения 2) приведена на рисунке 12.2.

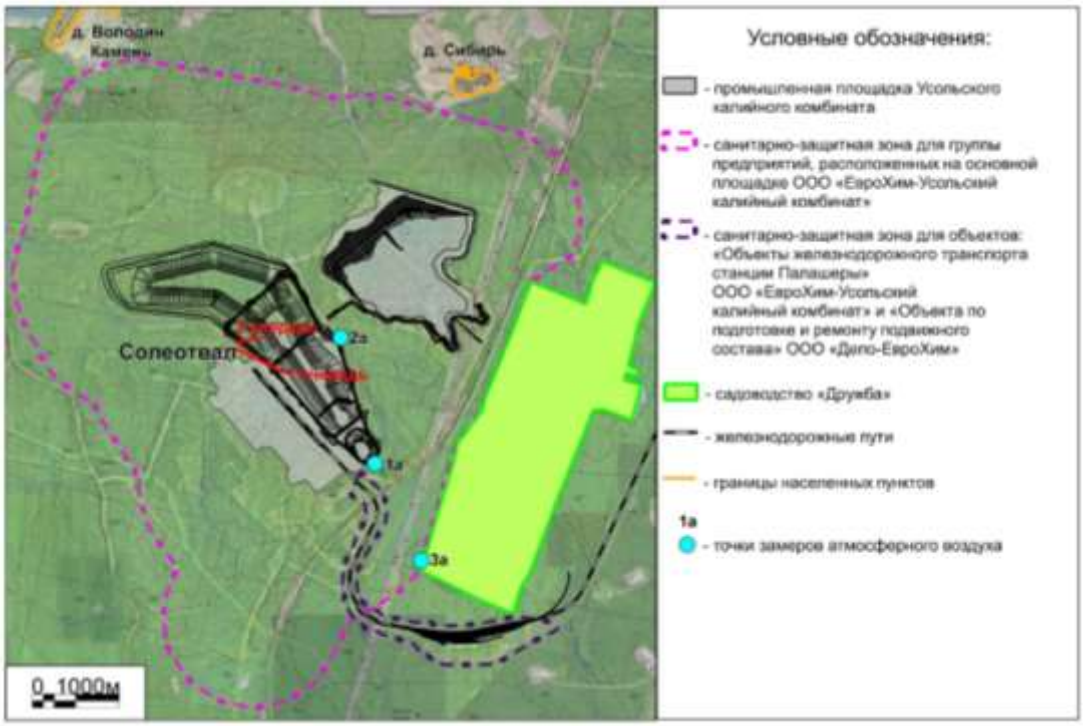


Рисунок 12.2 – Схема расположения точек наблюдений за атмосферным воздухом в рамках программы ПЭК

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.

12.2 Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов (шум)

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-Усольский калийный комбинат» (экспертное и санитарно-эпидемиологическое заключения представлены в приложении П) в состав контроля физических факторов входит контроль шумового воздействия.

Осуществление контроля воздействия проектируемых объектов в области физических факторов целесообразно проводить совместно с разработанной программой.

Мониторинг проводится в соответствии с нормативными и методическими документами: ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий [1.57]; МУК 4.3.3722-21 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях [1.38].

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 12.3.

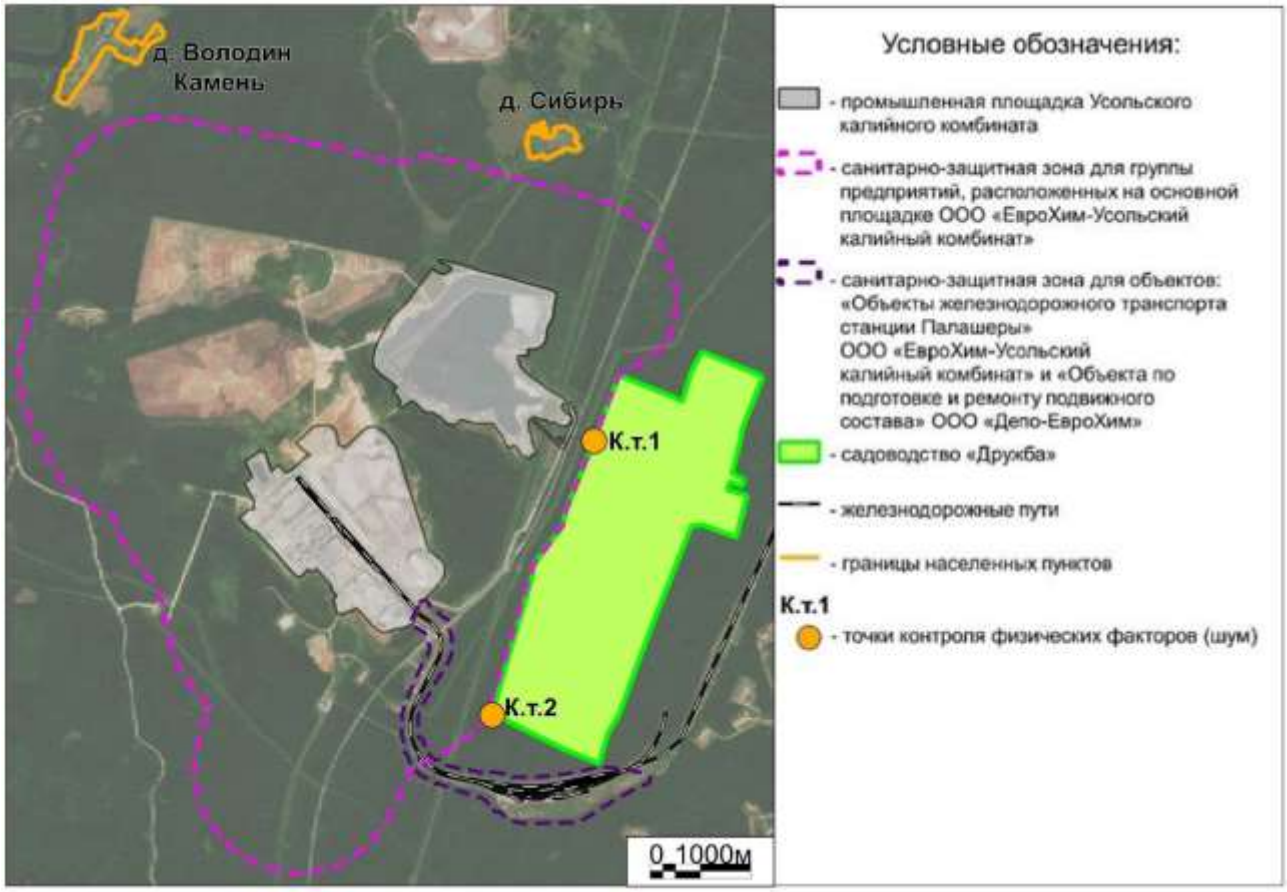


Рисунок 12.3 – Точки контроля физических факторов (шум)

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.

12.3 Предложения по мониторингу почвенного покрова

В соответствии с «Методическими рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель» [1.58] как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации рекомендованы постоянные визуальные наблюдения:

- за наличием на поверхности техногенных грунтов в границах проектирования абиотических наносов;
- за наличием разливов ГСМ, нефтепродуктов и иных потенциально опасных для окружающей среды веществ.

При обнаружении по результатам визуальных наблюдений признаков деградации почвенного покрова программа мониторинга почвенного покрова может быть дополнена.

12.4 Предложения по мониторингу геологической среды

Для контроля за вредным воздействием горных работ на окружающую среду на Усольском калийном комбинате предусмотрен мониторинг геологической среды, представляющий собой систему регулярных наблюдений, сбора, накопления, обработки и анализа информации, оценки состояния геологической среды и прогноза ее изменений и иной антропогенной деятельности.

Проектные решения не требуют дополнительных наблюдений за геологической средой в рамках производственного экологического контроля.

12.4.1 Подземные воды

На предприятии в рамках реализации программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов «Солеотвал (1 очередь)» (пункт 2.1 приложения 2) и «Пруд-отстойник (шламохранилище)» (пункт 2.2 приложения 2), 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 12.3.

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 12.4-12.5.

Объем проводимого на предприятии производственного экологического контроля достаточен. Реализация проектных решений не требует корректировки объемов наблюдений за подземными водами.

Таблица 12.3 – 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

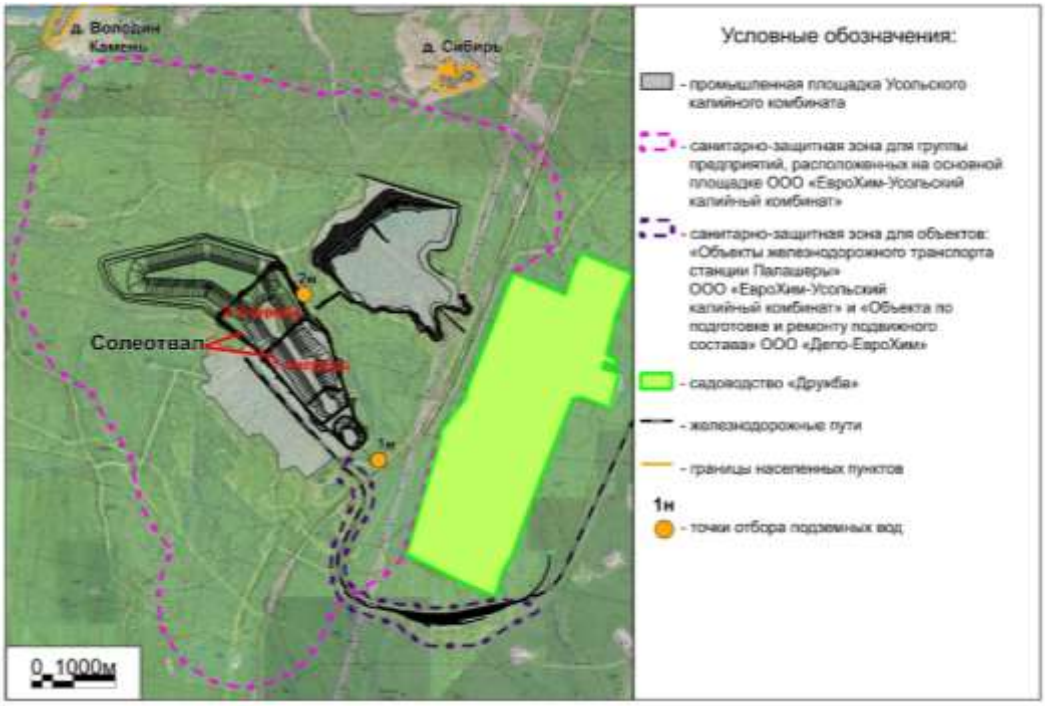


Рисунок 12.4 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Солеотвал (1 очередь)»

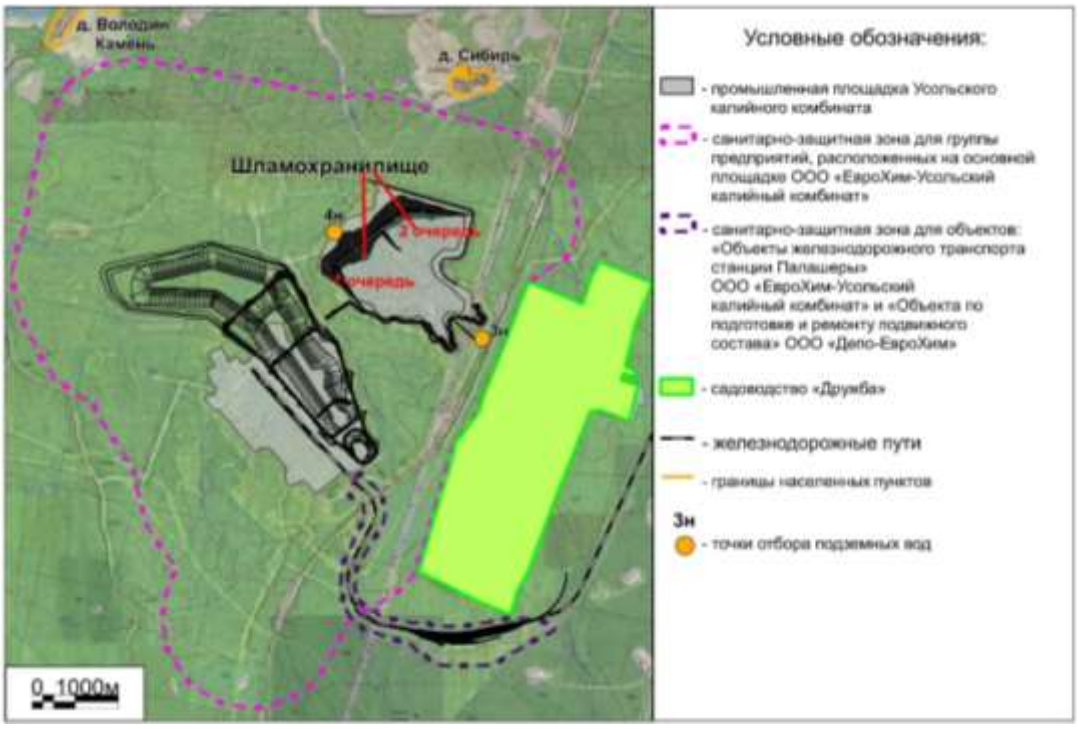


Рисунок 12.5 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Пруд-отстойник (шламохранилище)»

12.5 Предложения по мониторингу поверхностных вод

12.5.1 Программа производственного контроля качества сточных вод, сбрасываемых в водный объект

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 № 59-10.01.01.009-Р-ДЗИО-С-2025-75419/00 от 01.10.2025 г. 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 «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (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 г.

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». Перечень и объемы исследований при проведении наблюдений за качеством сточных вод приведены в пункте 12.5.3.

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.

12.5.2 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 (пункт 3.2 приложения 3) 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 12.4.

Таблица 12.4 – 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

Объем проводимого на предприятии производственного экологического контроля достаточен. Реализация проектных решений не требует корректировки объемов проверок работы очистных сооружений, так как реализация и проектных решений не приведет к изменению состава и свойств сбрасываемых сточных вод, организация новых выпусков сточных вод не предусматривается.

12.5.3 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 года» (приложение № 2 к Программе производственного экологического контроля (пункт 3.2 приложения 3).

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 года» (приложении № 3 к программе производственного экологического контроля (пункт 3.2 приложения 3).

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 12.5, в месте выпуска сточных вод (Выпуск № 2) в таблице 12.6.

Точки наблюдений за водным объектом р. Яйва в рамках программы ПЭК (Водозабор и Выпуск № 2) приведены на рисунке 12.6.

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 12.5 – 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	В соответствии с приказом МРП России № 30 от 06.02.2008: 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	В соответствии с приказом МРП России № 30 от 06.02.2008: 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 12.6 – 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		
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	В соответствии с приказом МРП России № 30 от 06.02.2008: максимальная глубина, минимальная глубина, средняя глубина, уровень над «0» графика, скорость течения, расход воды
Наблюдения за состоянием водоохранной зоны		

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Перечень контролируемых показателей
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	В соответствии с приказом МРП России № 30 от 06.02.2008: 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.

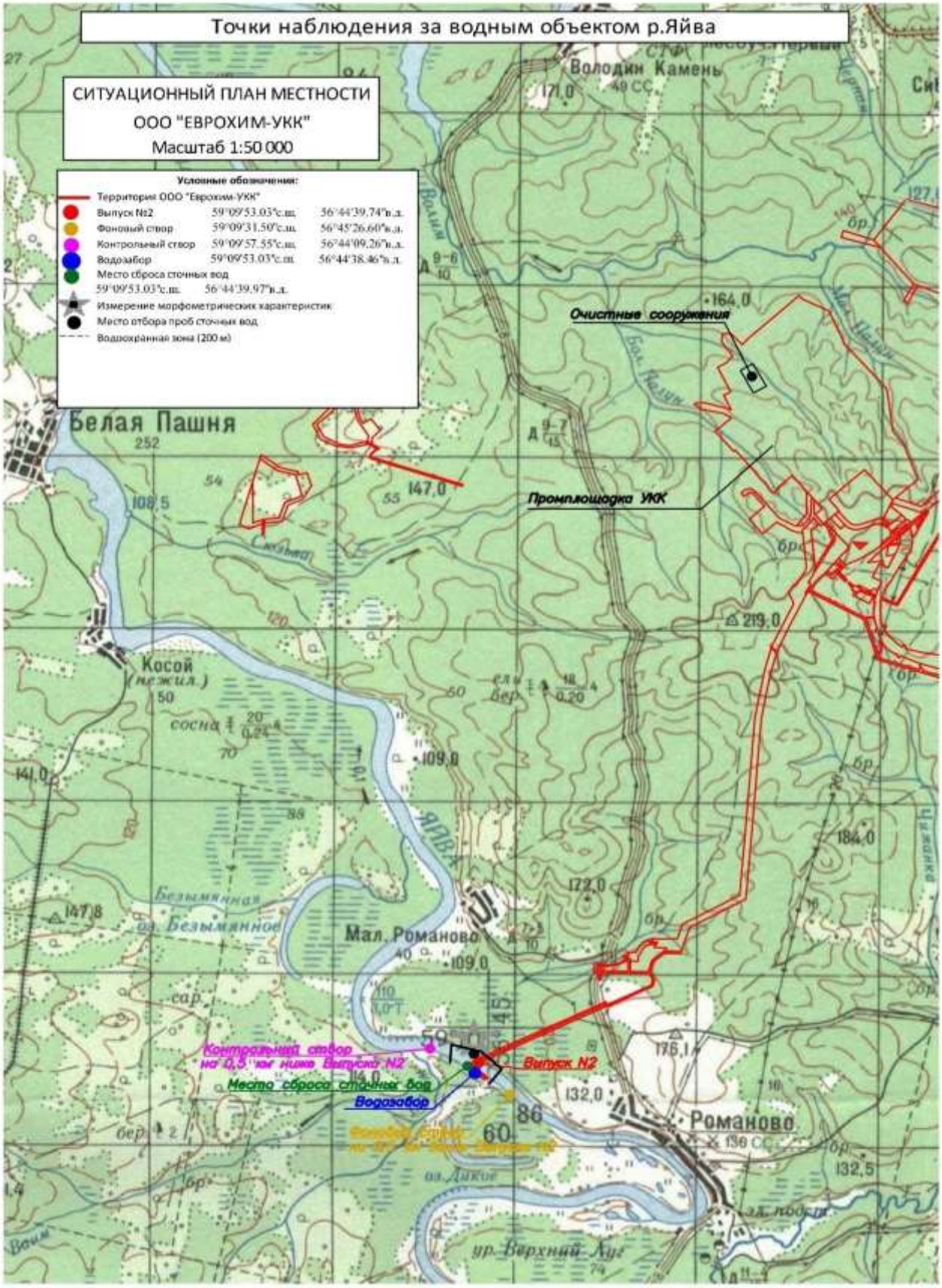


Рисунок 12.6 – Точки наблюдений за водным объектом р. Яйва

12.6 Предложения по мониторингу растительности

Ввиду отсутствия на промышленной площадке предприятия естественного растительного покрова, общей преобразованности территории и отсутствия редких и охраняемых видов растений, реализация проектных решений не требует мероприятий по производственному контролю в области воздействия на растительность.

12.7 Предложения по мониторингу животного мира

Проектируемый объект располагается на промышленной площадке предприятия и на территории, подвергшейся значительной антропогенной трансформации. Состав фауны участка размещения проектируемого объекта обеднен и образован преимущественно синантропными видами животных и птиц. В связи с этим реализация проектных решений не требует мероприятий по производственному контролю в области воздействия на животный мир.

12.8 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» [1.31], Закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.46].

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 Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.04.2026 № 227 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами производства и потребления» [1.59];
- 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 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду») [1.42].

Контролируемые характеристики и показатели

Параметры контроля определены на основании ст. 19 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [1.46], СанПиН 2.1.3684-21 [1.15],

ГОСТ Р 70280-2022 Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения [1.60].

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 …» [1.42].

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 Приказ Минприроды России от 15.05.2026 № 286 «Об утверждении порядка проведения паспортизации и типовых форм паспортов отходов I–IV классов опасности» [1.61], Приказом Минприроды России от 02.04.2025 № 167 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов производства и потребления» [1.62].

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 Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.04.2026 № 227 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами производства и потребления» [1.59];
- 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 15.05.2026 № 286 «Об утверждении порядка проведения паспортизации и типовых форм паспортов отходов I–IV классов опасности» [1.61];

- 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 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» [1.42]);
- технический отчет о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об обращении с отходами (при наличии лимитов на размещение отходов, утвержденных органами Росприроднадзора или иных организаций, имеющих функции рассмотрения проектов ПНООЛР);
- отчет о результатах ПЭК (ст. 67, ч. 2 Федерального закона «Об охране окружающей среды [1.31]) 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).

Объем проводимого на предприятии производственного экологического контроля достаточен. Реализация проектных решений не требует корректировки объемов контроля.

12.9 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

12.9.1 Мониторинг 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» [1.15], а также регламентируется РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» [1.63].

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 12.7.



Рисунок 12.7 – 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 подстилающую поверхность в выработках на месте разлива 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.

12.9.2 Контроль в области обращения с отходами, образующимися в результате ликвидаций аварийных ситуаций

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.

12.9.3 Мониторинг водных объектов

Для контроля за загрязнением природных вод предлагается организовать пункты контроля на водных объектах.

Анализ проб воды производится в аттестованных лабораториях. В рамках программы проводится анализ качества сточных вод, поступающих из пруда-рассолосборника в р. Волим и р. Яйва, а также контроль качества воды рек.

Перечень загрязняющих веществ принят исходя из состава сточных вод.

12.9.4 Мониторинг почв

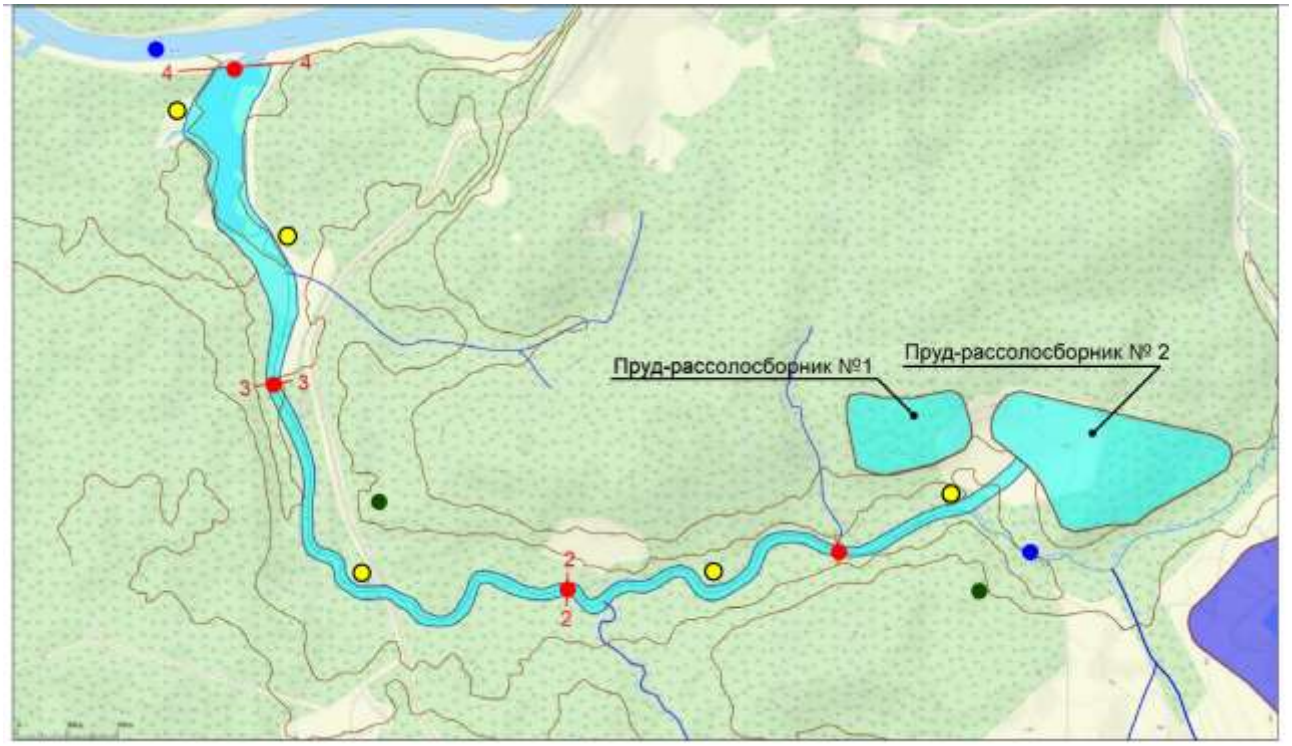
Основные цели мониторинга: оценка возможной деградации и загрязнения почвенного покрова в результате воздействия на почвы на подверженных затоплению территориях.

Перечень и объемы исследований при проведении мониторинга при аварийной ситуации приведены в таблице 12.7.

Таблица 12.7 – Регламент программы ПЭМ при гидродинамической аварии на пруду-рассолосборнике № 1 ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»

Участок/объект контроля	Количество пунктов	Размещение пунктов контроля	Контролируемые параметры	Метод наблюдений (контроля)	Периодичность контроля	Нормативные документы	Организации, привлекаемые для мониторинга
Почвы (грунты)							
Территория в зоне воздействия аварии	2-фоновых 5 контрольных	Контрольные пункты (в зоне влияния сточных вод)	хлорид-ион, сульфат-ион, магний, калий, натрий, pH солевой вытяжки, валовая форма свинца, кадмия, цинка, меди, никеля, ртути, валовая форма мышьяка, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты	химико-аналитический	Два раза: в течение 7 дней после аварии и по окончании локализации аварии	СанПиН 2.1.3684-21 [1.15].	Лабораторный центр имеющий аттестат аккредитации
Поверхностные воды							
В зоне воздействия аварии (р. Волим, р. Яйва)	2-фоновых 4 контрольных	Фоновые пункты (за границами зоны влияния сточных вод) Контрольные пункты (в зоне влияния сточных вод)	Хлорид-анион Сульфат-анион, Калий, Натрий	Химико-аналитический Визуальный	один раз в 7 дней	ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. методики (методы) измерений» [1.66]	Лабораторный центр имеющий аттестат аккредитации.

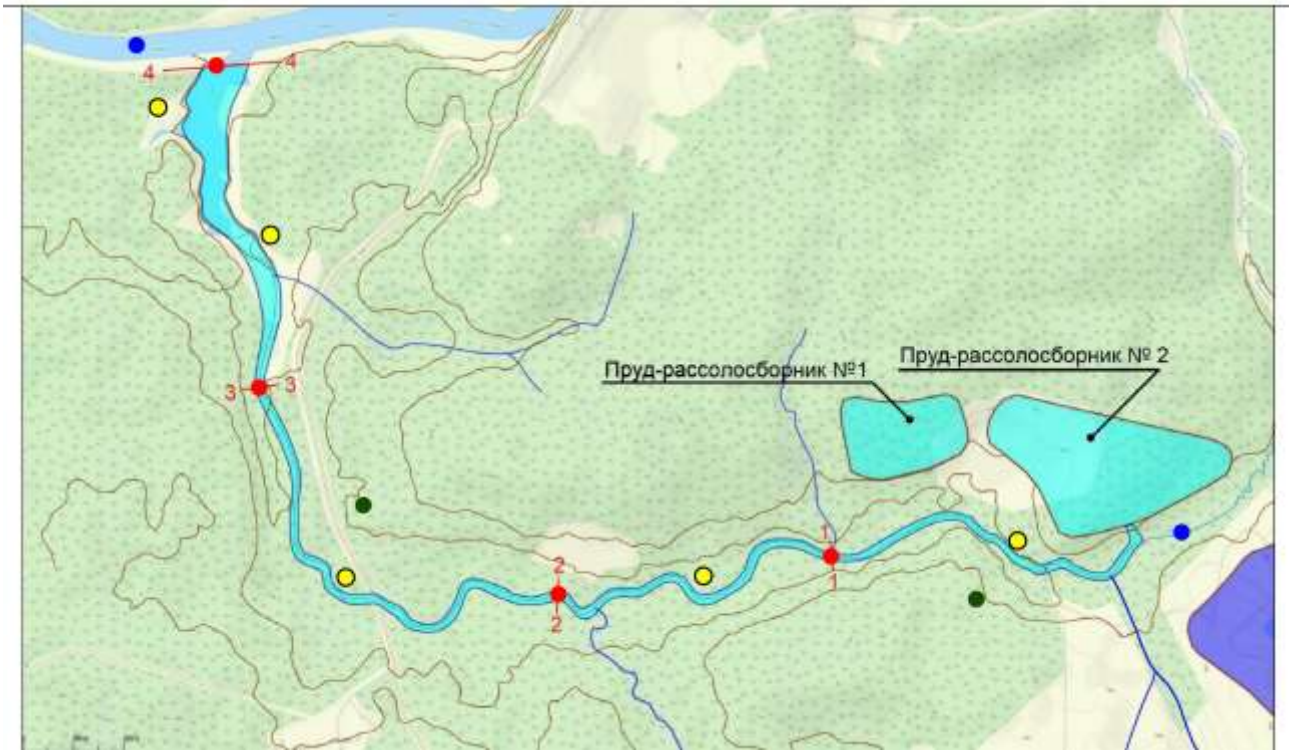
Местоположение контрольных точек представлено на рисунках 12.8-12.9.



Условные обозначения:

- Фоновая точка (вода)
- Контрольная точка (вода)
- Контрольный пункт (фон)
- Контрольный пункт (в зоне влияния)

Рисунок 12.8 – Точки контроля качества воды водных объектов и почв при реализации сценария аварии А1



Условные обозначения:

- Фоновая точка (вода)
- Контрольная точка (вода)
- Контрольный пункт (фон)
- Контрольный пункт (в зоне влияния)

Рисунок 12.9 – Точки контроля качества воды водных объектов и почв при реализации сценария аварии А2

13 Неопределенности в определении воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

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

В соответствии с техническими решениями, принятыми на предыдущих этапах проектирования на предприятии организованы оборотные системы, обеспечивающие минимизацию сброса сточных в водные объекты.

Воздействие непосредственно объекта проектирования на водные ресурсы в период эксплуатации объектов будет минимально, так как проектные решения предусматривают сбор и очистку всех видов сточных образующихся в период эксплуатации.

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 объекта проектирования.

Расчет количества всех отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т.е. теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период строительства и эксплуатации. В целях исключения данной неопределенности необходимо в период проведения строительных работ и в период эксплуатации 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 и животный мир, оказываемых проектируемыми объектами, 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» [1.67].

14.1.1.1 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	Наименование	Q, т/период строительства	Ставка платы за 2026 год, руб.	К1	Плата за выброс, руб./ период строительства
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,70247	245,7	Не является объектом, находящимся под особой охраной в соответствии с федеральными законами	172,60
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,07527	9829,5		739,82
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	19,6549	219		4304,43
304	Азот (II) оксид (азот монооксид)	3,19393	147,5		471,10
328	Углерод (пигмент черный)	3,47034	219		760,00
330	Сера диоксид	2,22744	78,8		175,52
333	Дигидросульфид (водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,6E-05	1228,7		0,04
337	Углерода оксид (углерод окись; монооксид; угарный газ)	20,897	3,3		68,96
406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	2,1E-05	-*		0,00
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)(метилтолуол)	0,07214	49,1	Не является объектом,	3,54
703	Бенз(а)пирен	2,7E-07	1E+07		2,67

Код	Наименование	Q, т/период строитель-ства	Ставка платы за 2026 год, руб.	К1	Плата за выброс, руб./ период строительства
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,01443	983		14,18
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0231	2877,6		66,48
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,01543	163,8		2,53
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,15059	6,6		0,99
2732	Керосин	5,28671	10,6		56,04
2752	Уайт-спирит	0,01904	10,6		0,20
2754	Алканы C_{12-19} (в пересчете на С)	0,01246	17		0,21
2902	Взвешенные вещества	0,01947	65,5		1,28
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % – 70-20	10,1186	196,6		1989,32
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,00597	196,6		1,17
Итого:					8831,08
* Ставка платы отсутствует [1.67].					

14.1.1.2 Период эксплуатации

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице 14.2.

Таблица 14.2 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Код	Наименование	Q, т/год	Ставка платы за 2026 год, руб.	К1	Плата за выброс, руб./год
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,0006720000	219	Не является объектом, находящимся под особой охраной в соответствии с федеральными	0,15
304	Азот (II) оксид (азот монооксид)	0,0001092000	147,5		0,02
328	Углерод (пигмент черный)	0,0000719000	219		0,02
330	Сера диоксид	0,0001200400	78,8		0,01
337	Углерода оксид (углерод окись; монооокись; угарный газ)	0,0013408000	3,3		0,00

Код	Наименование	Q, т/год	Ставка платы за 2026 год, руб.	К1	Плата за выброс, руб./год
2732	Керосин	0,0002374000	10,6		0,00
Итого:					0,2

14.1.2 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» [1.67].

В расчет платы не включены, отходы отнесенные в соответствии с ФККО к отходам ТКО.

14.1.2.1 Период строительства

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период строительства объекта, приведен в таблице 14.3.

Таблица 14.3 – Плата платы за размещение отходов в период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Количество отходов, т/период	Базовый норматив платы, руб.	Сумма платы, руб.
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	1,631	1088,3	1775,02
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	4 68 112 02 51 4	0,019	1088,3	20,68
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	0,024	1088,3	26,12
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	V	4 02 131 01 62 5	2,085	28,4	59,21
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	0,031	28,4	0,88
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	V	8 22 301 01 21 5	18,823	28,4	534,57
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	V	4 34 120 03 51 5	0,066	28,4	1,87
Отходы строительного щебня незагрязненные	V	8 19 100 03 21 5	39,15	28,4	1111,86
Итого:					3530,21

14.1.2.2 Период эксплуатации

В соответствии с п. 1 ст. 16 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается только ха хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов). Все отходы, об-

разующиеся на период эксплуатации передаются сторонним организациям для обезвреживания или обработки. Следовательно, плата за негативное воздействие не взымается.

14.2 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-Усольский калийный комбинат» 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-Усольский калийный комбинат» (пункт 2.1 приложения 2);
- 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-Усольский калийный комбинат» (пункт 2.2 приложения 2);
- Программа производственного экологического контроля ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» объект: «Площадка № 1» объект II категории (код объекта ОНВ 57-0259-002128-П) (пункт 31 приложения 3);
- Программа производственного экологического контроля ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» объект: «Площадка № 2» объект I категории (код объекта ОНВ 57-0159-002700-П) (пункт 3.2 приложения 3).

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 12).

Реализация проектных решений не требует корректировки объемов наблюдений, выполняемых предприятием ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» в соответствии с утвержденными Программами.

Предприятием заключены договоры на выполнение лабораторных исследований состояния компонентов окружающей среды действующего предприятия в рамках ПЭК и ПЭМ.

15 Сведения о проведении общественных обсуждений

Сведения о проведении общественных обсуждений будут представлены в томе Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ОВОС6.

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

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду рассматривались альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности, в том числе вариативность:

- расположения промплощадки на местности;
- нулевой вариант (отказ от деятельности).

Реализация намечаемой деятельности, как на этапе строительства, так и на стадии дальнейшей эксплуатации объекта, будет неизбежно сопровождаться воздействием на компоненты окружающей среды.

Наиболее заметное воздействие будет оказываться на атмосферный воздух, геологическую среду, социально-экономическую среду, подземные воды.

Влияние на атмосферный воздух характеризуется возможным поступлением загрязняющих веществ и воздействием физических факторов. Для снижения отрицательного влияния на атмосферный воздух проектными решениями предусмотрено выполнение организационных мероприятий в период строительства и эксплуатации (подробнее в пункте 9.1). С учетом предусмотренных мероприятий ожидается незначительное по интенсивности воздействие на атмосферный воздух. По результатам проведенной оценки, воздействие физических факторы прогнозируется в пределах допустимых нормативных значений. Химическое и физическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов на границе нормируемых территорий соответствует установленным гигиеническим нормативам и оценивается как допустимое.

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 и эксплуатации исключается.

При регламентном проведении строительных работ, а также соблюдении проектных решений, строительство и эксплуатация проектируемых объектов не приведет

к возникновению негативного воздействия, заключающегося в истощении и загрязнении поверхностных и подземных водных источников.

Проектируемые объекты расположены на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория которой полностью преобразована хозяйственной деятельностью, в связи с чем прямое влияние на растительность и животный мир, ландшафты они не оказывают.

С целью уменьшения негативного воздействия на компоненты окружающей среды, проектной документацией предусмотрены природоохранные мероприятия (подробнее в пункте 9).

Предварительный анализ возможных последствий реализации работ показал, что воздействие на окружающую среду при осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является умеренным, а последствия допустимыми.

Характер и масштаб воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности подробно представлен в пункте 7.

Отказ от реализации намечаемой деятельности невозможен, так как на момент разработки проектной документации объектов поверхностного комплекса отказ от их строительства невозможен, т.к. уже запроектированы и построены объекты других этапов строительства.

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

Сведения о результатах общественных обсуждений будут представлены в книге 6, шифр Е110-0128-УКК.25.1308-П-01-ОВОС6.

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

Расположение объекта проектирования

Размещение проектируемых объектов осуществлено с учетом проектных решений по предыдущим этапам проектирования (рудник, горнодобывающий комплекс, обогатительная фабрика первой очереди строительства, обогатительная фабрика второй очереди строительства, являющаяся источником сырья для объекта проектирования) и природных условий района размещения месторождения.

В связи с вышесказанным альтернативные варианты размещения объекта «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 2» отсутствуют.

Нулевой вариант (отказ от деятельности)

Альтернативой реализации планируемых работ является нулевой вариант, т.е. отказ от деятельности. На момент разработки проектной документации объектов поверхностного комплекса отказ от их строительства невозможен, т.к. уже запроектированы и построены объекты других этапов строительства.

16.4 Заключение

При выполнении оценки воздействия было установлено, что уровень воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почву, животный и растительный мир, а также на среду обитания человека находятся в разрешенных нормативных значениях.

По результатам оценки воздействия, установлено что воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как прямое, негативное, местное, долговременное, но незначительное.

Реализация проекта допустима с точки зрения охраны окружающей среды и здоровья человека, а проектные решения достаточны для обеспечения экологической безопасности и рационального использования ресурсов.

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 иным объектам, расположенных в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината.

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 округа города 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 участка работ до глубины 12,2-25,0 м принимают участие четвертичные техногенные (tQ_{IV}), биогенные (bQ), аллювиальные

(aQ) и аллювиально-делювиальные (adQ) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P_1) отложениями;

- согласно данным представленных в справках ФГБУ «Пермский ЦГМС» превышения фоновых максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ не обнаружено;
- превышения допустимых уровней воздействия физических факторов согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.12] 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;
- проектируемые объекты расположены в границах земельных участков, находящихся в собственности предприятия, отведение новых участков земли не проводится;
- степень загрязнения грунтов в границах проектирования на основании суммарного показателя загрязнения показала, что суммарный показатель загрязнения всех проб грунта, кроме пробы UKK25_Sch92_6, не превышает 16 и оценивается как «допустимая». В пробе UKK25_Sch92_6 суммарный показатель загрязнения грунтов оставляет 17,1 и оценивается как «умеренно опасная». Рекомендации по использованию – использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м;
- для сохранения плодородного слоя почвы на территории реализации проектных решений было выполнено селективное снятие плодородного слоя почвы на предыдущих этапах строительства;
- по результатам токсикологических исследований в соответствии с Приказом Минприроды России от 31.03.2025 № 158 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» [1.42], грунт отнесен к V классу опасности (практически неопасные);
- территория исследований относится к промышленной территории с полностью уничтоженным почвенным и растительным покровом; в сформировавшейся части комбината вокруг построек, расположенных на выровненных участках террас, встречаются участки разнотравно-злаковых газонов;
- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между ООО «ЕвроХим-Усоль-

ский калийный комбинат» 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:

- видами воздействия на воздушный бассейн в период строительства являются выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания транспортных средств, дорожно-строительной техники, при заправке строительной техники, сварочных и окрасочных работах, резки металла, доставке и пересыпке щебня;
- на этапе эксплуатации выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться от двигателей обслуживающего транспорта;
- согласно проведенным расчетам на период строительства и эксплуатации 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 [1.15]);
- 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 [1.12], разработка дополнительных к уже предусмотренным в проектной документации мероприятий, по снижению воздействия электромагнитных полей не требуется;
- проектируемый объект расположен на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината. Объект проектирования располагается в пределах междуречных холмисто-увалистых частях покатых склонов эрозионно-денудационных возвышенных равнин, с интенсивным дренажем и неустойчивым увлажнением, эрозионно-аккумулятивных надпойменных террасах средних рек с субгоризонтальной поверхностью, с умеренным дренажем и нормальным атмосферным увлажнением и промышленных ландшафтах. Почвы представлены дерново-подзолистыми, подзолистыми, торфяными эутрофными почвами и ТПО. 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;
- при реализации проектных решений будет происходить изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории. Влияние на недра не ожидается. Организация мероприятий по охране геологической среды в период эксплуатации не требуется;
- для снижения воздействия работ на геологическую среду и подземные воды предусмотрен перечень природоохранных мероприятий, реализация которых позволит минимизировать негативное воздействие;
- воздействие на водные биологические ресурсы не ожидается, так как зона производства работ не затрагивает водные объекты, а также их прибрежные защитные полосы и водоохранные зоны;
- реализация проектных решений на период строительства и эксплуатации не приведет к увеличению объемов водопотребления и водоотведения в целом по комбинату;
- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» 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 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, с учетом запланированных природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, обеспечивают соблюдение требований по охране окружающей среды.

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 29.05.2026 № 636 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»	
1.3	Распоряжение Правительства РФ от 23.04.2013 № 657-р «О переводе земель лесного фонда площадью 484,6908 гектара в категорию земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения (для размещения объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых)»	
1.4	Распоряжение Правительства РФ от 16.03.2019 № 443-р «О переводе земель лесного фонда площадью 529,4235 гектара (Пермский край, Березниковское лесничество) в категорию земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения для строительства калийного комбината»	
1.5	ИТС 2-2022 Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот	
1.6	ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей	
1.7	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*	
1.8	СП 131.13330.2025 Строительная климатология СНиП 23-01-99*	
1.9	ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы. Ландшафты. Классификация	
1.10	Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 23.05.2023 № 320 «Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»	
1.11	СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ	
1.12	СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.13 СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества	
1.14 Постановление Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года»	
1.15 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	
1.16 Методические рекомендации МР 2.6.1.0361-24 "Радиационный контроль земельных участков, предназначенных под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения, а также прилегающей к зданиям и сооружениям территории и территории общего пользования" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 24 декабря 2024 г.)	
1.17 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р «Об утверждении перечней объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России»	
1.18 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов	
1.19 СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий	
1.20 Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации»	
1.21 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»	
1.22 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»	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.23 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	
1.24 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 2001	
1.25 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 2001	
1.26 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	
1.27 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 1997 г.	
1.28 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 1997 г.	
1.29 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск: НИПИОТСТРОМ, 2001 г.	
1.30 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками при выполнении сварки, резки и родственных процессов. Москва: ФГБУ «ФЦАО», 2025 г.	
1.31 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	
1.32 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 31.03.2005 № 156 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»	
1.33 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция	
1.34 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»	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.35 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	
1.36 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»	
1.37 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003	
1.38 МУК 4.3.3722-21 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях	
1.39 СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ (с Изменением № 1)	
1.40 СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81 (с Изменениями № 2, 3)	
1.41 ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве	
1.42 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»	
1.43 СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности. НРБ-99/2009	
1.44 ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов	
1.45 ГОСТ Р 70284-2022 Охрана окружающей среды. Ландшафты. Термины и определения	
1.46 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»	
1.47 Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка		Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.48	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»	
1.49	Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (подписана Правительством СССР 06.07.1991, не ратифицирована РФ)	
1.50	Постановление Совета Министров - Правительства Российской Федерации от 04.11.1993 № 1118 «О принятии Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий»	
1.51	Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»	
1.52	Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 «Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель»	
1.53	Федеральный закон РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»	
1.54	Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	
1.55	Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»	
1.56	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»	
1.57	ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	
1.58	Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (Методические рекомендации Госкомзема России от 28.12.1994, Методические рекомендации Минприроды России (Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ) от 26.01.1995, Методические рекомендации Минсельхоза России от 15.02.1995)	
1.59	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.04.2026 № 227 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами производства и потребления»	
1.60	ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения	

	Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
1.61	Приказ Минприроды России от 15.05.2026 № 286 «Об утверждении порядка проведения паспортизации и типовых форм паспортов отходов I–IV классов опасности»	
1.62	Приказ Минприроды России от 02.04.2025 № 167 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов производства и потребления»	
1.63	РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы	
1.64	Приказ МЧС России от 26.06.2024 № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»	
1.65	Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов: Самара, 1996 г.	
1.66	ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений	
1.67	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)	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
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 Портал пространственных данных Национальной системы пространственных данных. Публичная кадастровая карта [сайт]. URL: https://nspd.gov.ru/	
2.10 Информационный ресурс Союза охраны птиц России [сайт]. URL: http://www.rbcu.ru/	
2.11 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации ««Усольский калийный комбинат. Комплекс по закачке вод, образующихся при первичной переработке калийных солей, в подземный пласт-коллектор» (Этап 1). Текстовая часть. 5901-21012-ИИ-01-ИГМИ. ООО «ЕвроХим-Проект», 2021. 108 с.	
2.12 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»)	
2.13 Расчет нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников общества с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» объект: «Площадка № 2». Пермь. ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО», 2025 г.	
2.14 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.	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
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. 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)	
2.17 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Корпус классификации и склад реагентов 1 этап». Шифр Е110-0038-8000489814-П-01. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех-Инжиниринг», 2025 г. (Положительное заключение экспертизы ООО «Сегмент Эксперт» от 16.10.2025 номер в ЕГРЗ 59-2-1-3-061860-2025)	
2.18 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)	
2.19 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)	
2.20 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Установка выпаривания избыточных рассолов. 1 этап. Склад оборудования (Строительство склада 3 очереди)». Шифр Е110-0162-УКК.25.158-П-03. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех-Инжиниринг», 2025. (Положительное заключение экспертизы ООО «Сегмент Эксперт» от 17.06.2026, номер в ЕГРЗ 59-2-1-3-028063-2026)	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
2.21 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1». Шифр Е110-0128-УКК.25.1200-П-01. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех-Инжиниринг», 2026. (Положительное заключение экспертизы ООО «Проэксперт» от 21.05.2026, номер в ЕГРЗ 59-2-1-3-022979-2026)	
2.22 Отчёт по инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «ЕвроХим–Усольский калийный комбинат». Корректировка № 2. Объект: «Площадка № 2». Объект 1 категории. Код объекта НВОС 57-0159-002700-	
2.23 Программа производственного экологического контроля ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» для объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, I категории «Площадка № 2», код 57-0159-002700-П. ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО», 2025 г.	
2.24 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» 4.17.2 Солеотвал 2-ая очередь», выполненные ООО «ПроТех Инжиниринг» в 2023 году (шифр Е110-0033-УКК.24.1516-ИИ-01-ИГИ-Т.1)	
2.25 Проект санитарно-защитной зоны для группы предприятий, расположенных на основной площадке ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат». Пермь. ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», 2023 г.	
2.26 Отчет по расчету технологических нормативов для объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, I категории «Площадка № 2», код 57-0159-002700-П), ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», г. Пермь, 2023 г.	
2.27 Усольский калийный комбинат. Трубопровод подземный для перекачки избыточных рассолов в поглощающие скважины. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. 17022-ДПЮ-180012-ИГИ1. ООО НПП «Изыскатель». Березники, 2018 г.	
2.28 Ведение мониторинга состояния окружающей среды в пределах Палашерского и Балахонцевского участков Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей. ЕНИ ПГНИУ. Пермь, 2020 г.	
2.29 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Пруд-рассолосборник № 1». Шифр Е110-0128-УКК.25.1200-П-01. Санкт-Петербург. ООО «ПроТех-Инжиниринг», 2026. (Положительное заключение экспертизы ООО «Проэксперт» от 21.05.2026, номер в ЕГРЗ 59-2-1-3-022979-2026)	

3) Библиография

3.1 Шимановский Л.А., Шимановская И.А. Пресные подземные воды Пермской области. Пермское книжное издательство, 1973. – 197 с.;

3.2 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.;

3.3 Коротаев Н.Я. Почвы Пермской области. – Пермь: Пермское книжное издательство, 1962. 278 с.;

3.4 Классификация и диагностика почв СССР. - М.: «Колос», 1977. – 225 с.;

3.5 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.;

3.6 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.