

**УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ. ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
2-ОЙ ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА. ФЛОТАЦИОННАЯ ФАБРИКА С
ТЕХНОЛОГИЕЙ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ШЛАМОВ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

E110-0038-8000489814-П-02-ОВОС1

Санкт-Петербург

2024

**УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ. ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА
2-ОЙ ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА. ФЛОТАЦИОННАЯ ФАБРИКА С
ТЕХНОЛОГИЕЙ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ШЛАМОВ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

E110-0038-8000489814-П-02-ОВОС1

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

Зам. директора филиала по
управлению проектами

В.А. Немцев

Главный инженер проекта

К.В. Старостенков

Санкт-Петербург

2024

Список исполнителей

Разработано:

Выполненные разделы документа	Отдел/должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разделы 1-14	Отдел охраны окружающей среды			
	Начальник отдела	А.Р. Абзалова		15.02.24
	Главный специалист	А.В. Матвеева		15.02.24
	Главный специалист	О.Н. Качанова		15.02.24
	Инженер	Е.М. Шилова		15.02.24
	Инженер	Е.С. Левцова		15.02.24

Согласовано:

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Нормоконтролёр			

Содержание

Термины и определения	11
Обозначения и сокращения	13
1 Предисловие.....	15
2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	16
2.1 Сведение о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	16
2.2 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	16
2.3.1 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	16
2.3.2 Альтернативные варианты реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	18
2.4 Характеристика условий землепользования	21
2.5 Обоснование отнесения объекта проектирования к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду	23
2.6 Применяемые наилучшие доступные технологии.....	23
2.6.1 Описание применимости процессов, описанных в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ).....	24
3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам	32
4.1 Методические приемы	34
4.1.1 Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды	35
4.1.2 Воздействие на социально-экономическую среду	36
4.2 Ранжирование воздействий	36
4.3 Критерии допустимости воздействия	41
5 Современное состояние окружающей среды и социально-экономические условия района реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	43

5.1	Характеристика современных социально-экономических условий	43
5.1.1	Население	45
5.1.2	Медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка	48
5.1.3	Экономика	52
5.2	Климатическая характеристика и качество атмосферного воздуха	54
5.2.1	Климатические и метеорологические условия	54
5.2.2	Фоновое состояние атмосферного воздуха	55
5.2.3	Шум	56
5.2.4	Инфразвук	57
5.2.5	Вибрация	57
5.2.6	Электромагнитные излучения	57
5.3	Геологические условия	57
5.3.1	Стратиграфия и литология	57
5.3.2	Тектоника	59
5.3.3	Геологическое строение участка производства работ	60
5.3.4	Гидрогеологические условия	60
5.3.5	Качество подземных вод	62
5.3.6	Защищенность грунтовых вод от загрязнения	63
5.4	Поверхностные воды	63
5.5	Характеристика ландшафтов	64
5.6	Почвенный покров и техногенные поверхностные образования	67
5.7	Характеристика растительного покрова, флоры и земель лесного фонда	69
5.7.1	Растительный покров	70
5.7.2	Редкие и охраняемые объекты растительного мира	71
5.7.3	Земли лесного фонда	72
5.8	Животный мир	72
5.8.1	Животный мир	72
5.8.2	Редкие и охраняемые объекты животного мира	77

5.9	Радиационная обстановка	77
5.10	Зоны с особыми условиями использования территории	78
5.10.1	Особо охраняемые природные территории	80
5.10.2	Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории.....	80
5.10.3	Объекты культурного наследия	80
5.10.4	Объекты всемирного наследия.....	81
5.10.5	Пересекаемые водные объекты и водные объекты, расположенные в зоне возможного влияния объекта проектирования.....	81
5.10.6	Сведения о зонах затопления и подтопления	81
5.10.7	Леса, лесопарковые зеленые пояса	82
5.10.8	Поверхностные и подземные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.....	82
5.10.9	Лечебно-оздоровительные местности и курорты	82
5.10.10	Скотомогильники, биотермические ямы.....	83
5.10.11	Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации	83
5.10.12	Ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья	83
5.10.13	Мелиорированные земли, мелиоративные системы, виды мелиорации	83
5.10.14	Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов	83
5.10.15	Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы	84
5.10.16	Месторождения полезных ископаемых	84
5.10.17	Особо ценные земли.....	85
6	Оценка воздействия на социально-экономическую сферу и природную среду	86
6.1	Воздействие на социально-экономическую среду	86
6.1.1	Прогнозная оценка ожидаемых воздействий.....	86
6.1.2	Выводы	86

6.2	Воздействие на атмосферный воздух.....	87
6.2.1	Применяемые методы и модели прогноза воздействия ..	87
6.2.2	Источники воздействия на атмосферный воздух	88
6.2.3	Оценка воздействия на атмосферный воздух	105
6.2.4	Предложения по НДС и ВСВ	113
6.2.5	Определение технологических показателей для выбросов маркерных веществ объектов технологического нормирования и технологических нормативов	113
6.2.6	Обоснование размера СЗЗ	119
6.3	Воздействие физических факторов на селитебные территории..	122
6.3.1	Акустическое воздействие.....	122
6.3.2	Электромагнитные поля	135
6.3.3	Вибрация	135
6.3.4	Инфразвук	136
6.3.5	Ионизирующее и тепловое излучение	136
6.4	Воздействие на геологическую среду и подземные воды	136
6.4.1	Прогнозная оценка ожидаемых воздействий.....	136
6.4.2	Выводы	137
6.5	Воздействие на поверхностные водные объекты и уровни их загрязнения	138
6.5.1	Существующее положение. Водопотребление и водоотведение промышленной площадки Усольского калийного комбината	138
6.5.2	Проектируемое положение.....	144
6.5.3	Мероприятия по оборотному водоснабжению	154
6.5.4	Выводы	155
6.5.5	Прогнозная оценка ожидаемых воздействий.....	156
6.6	Воздействие на ландшафты, почвенный покров, растительность и животный мир.....	156
6.6.1	Воздействие на ландшафты и почвенный покров.....	156
6.6.2	Воздействие на растительный и животный мир	157
6.6.3	Прогнозная оценка ожидаемых воздействий.....	159

6.6.4	Выводы	160
6.7	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	160
6.7.1	Применяемые методы и модели прогноза воздействия	160
6.7.2	Состав и объемы образования отходов	162
6.7.3	Сведения о схеме обращения с отходами	182
6.7.4	Выводы	195
6.7.5	Прогнозная оценка ожидаемых воздействий	197
6.8	Воздействие на особо охраняемые природные территории	197
6.9	Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях...	197
6.9.1	Сценарии и вероятность аварий	197
6.9.2	Моделирование аварийной ситуации	198
6.9.3	Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды	200
6.9.4	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия	204
7	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду	205
7.1	Меры по смягчению негативного воздействия на атмосферный воздух	205
7.1.1	Период строительства	205
7.1.2	Период эксплуатации	205
7.1.1	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) на период строительства и эксплуатации объекта	208
7.2	Мероприятия по снижению воздействия физических факторов ..	209
7.2.1	Мероприятия по защите от шума	209
7.2.2	Мероприятия по защите от вибрационного воздействия	210
7.3	Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду (недра) и подземные воды	210
7.4	Мероприятия по снижению воздействия на водные среду и рациональному использованию водных ресурсов	213

7.5	Меры по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова	215
7.5.1	Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров и техногенные поверхностные образования	215
7.5.2	Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	218
7.6	Мероприятия по смягчению негативного воздействия на растительность и животный мир.....	220
7.7	Мероприятия по снижению объемов отходов и предотвращению загрязнения окружающей среды при обращении с отходами	221
7.8	Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов	224
7.9	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.....	224
7.10	Мероприятия по оптимизации воздействия на социально-экономические условия	225
8	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.....	226
8.1	Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух	226
8.1.1	Существующее положение	226
8.1.2	План-график контроля стационарных источников выбросов	226
8.1.3	План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне	228
8.2	Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов (шум).....	230
8.3	Предложения по производственному контролю в области обращения с отходами	232
8.4	Предложения по программе контроля в области охраны и использования водных объектов.....	236

8.5	Предложения по программе контроля подземных вод	240
8.6	Предложения по мониторингу геологической среды	242
8.6.1	Мониторинг горного массива.....	244
8.6.2	Мониторинг природных вод.....	245
8.7	Предложения по мониторингу почвенного покрова	246
8.8	Предложения по мониторингу растительности	246
8.9	Предложения по мониторингу животного мира	246
9	Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий	247
9.1	Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды.....	247
9.1.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	247
9.1.1	Плата за водопользование.....	249
9.1.2	Плата за сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод.....	249
9.1.3	Плата за размещение отходов.....	249
9.1.4	Плата за ущерб объектам животного мира.....	253
9.1.5	Плата за ущерб землепользователям.....	253
9.1.6	Плата за ущерб водным биоресурсам, расходы на компенсационные мероприятия.....	253
10	Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду	254
10.1	Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух	254
10.2	Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы.....	254
10.3	Оценка неопределенностей при обращении с отходами	255
10.4	Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства	255
10.5	Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения.....	255
10.6	Оценка неопределенностей социально-экономических последствий	256

11	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду.....	258
12	Сведения о проведении общественных обсуждений	259
13	Результаты оценки воздействия на окружающую природную среду ...	260
	13.1 Атмосферный воздух.....	260
	13.2 Физические факторы	260
	13.3 Геологическая среда и подземные воды	261
	13.4 Поверхностные водные объекты	261
	13.5 Воздействие на водные биологические ресурсы	262
	13.6 Ландшафты и почвенный покров, растительность и животный мир	262
	13.7 Обращение с отходами	263
	13.8 Особо охраняемые природные территории.....	265
	13.9 Трансграничное воздействие.....	265
14	Резюме нетехнического характера	267
	Ссылочные документы и библиография.....	273

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 происхождения и (или) свойствам
Компоненты окружающей среды	компоненты природной среды, а также природно-антропогенные и антропогенные объекты
Компоненты природной среды	атмосферный воздух, почвы (или грунты), поверхностные и подземные воды, донные отложения, растительный покров, животный мир и иные организмы, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле
Общее проективное покрытие	показатель, определяющий относительную площадь проекции отдельных видов или их групп, ярусов и т.д. фитоценоза на поверхность почвы
Объединенная проба почвы	проба почвы, состоящая из заданного количества единичных проб
Органическое вещество почвы	совокупность всех органических веществ, находящихся в форме гумуса и остатков животных и растений
Плодородный слой почвы	верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами
Потенциально плодородный слой почв	нижняя часть почвенного профиля

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 площадь 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, состоящие 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
венткамера	вентиляционная камера
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
д.	деревня
ДТ	дизельное топливо
ЕГРЗ	единый государственный реестр заключений
ЗВ	загрязняющее вещество
ИЗА	источник загрязнения атмосферы
ИСП	иерархическая структура декомпозиции объектов
ИТП	инженерно-технический персонал
ИШ	источник шума
НДТ	Наилучшие доступные технологии
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
МНО	место накопления отходов
МПР	Министерство природных ресурсов
МЧС	Министерство чрезвычайных ситуаций
ОБУВ	ориентировочный условно безопасный уровень
ООПТ	особо охраняемая природная территория
ОНВ	объект негативного воздействия
ОРО	объект размещения отходов
п.	пункт
ПГУ	пылегазоулавливающее оборудование
ПДВ	предельно допустимые выбросы
ПДК	предельно допустимая концентрация
ПДК м.р.	предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений максимально разовая
ПДК с.г.	предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений среднегодовая

ПДС с.с.	предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений среднесуточная
ПНООЛР	проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
промпло- щадка	промышленная площадка
ПЭК	производственный экологический контроль
р.	река
РТ	расчетная точка
СЗЗ	санитарно-защитная зона
Ст.	статья
ТБО	твердые бытовые отходы
ТКО	твердые коммунальные отходы
ТО	техническое обслуживание
ТР	текущий ремонт
УКК	Усольский калийный комбинат
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы
УРСС	«Урал-ремстройсервис»
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 проектирование по объекту «Усольский калийный комбинат. Обогажительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду подготавливаются на основании Приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1.1].

2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

2.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Заказчиком разработки проектной документации по объекту: Усольский калийный комбинат. Обоганительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов» 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»: 618460, Пермский край, Усольский район, г. Усолье, ул. Свободы, 138А.

Фактический адрес ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»: 618400, Пермский край, г. Березники, пр-т Ленина, 80.

Телефон: +7(3424)25-62-00.

2.2 Цель и необходимость реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Цель реализации планируемой деятельности – строительство флотационной фабрики второй очереди строительства Усольского калийного комбината, предназначенной для обогащения сильвинитовой руды и получения хлористого калия.

2.3 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты

2.3.1 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Настоящей проектной документацией, согласно заданию на проектирование, предусматривается строительство объектов строительства флотационной обоганительной фабрики второй очереди Усольского калийного комбината (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Экспликация зданий и сооружений

Номер объекта (по ГП)	Номер объекта (по ИСП)	Наименование	Вид строительства
8.1	02.20.200	Главный корпус с ФПО в составе:	Новое строительство
8.1.1.1	02.12.121	Фильтр-прессовальное отделение (ФПО)	Новое строительство
8.1.1.2	02.03.052	Отделение фильтрации	Новое строительство
8.1.1.3	02.03.032	Отделение флотации	Новое строительство
8.1.1.4	02.03.013	Отделение измельчения	Новое строительство
8.1.2	02.02.012	Отделение сгущения	Новое строительство
8.1.3	02.03.033	Отделение обесшламливания	Новое строительство
8.1.4	02.01.098	Перегрузочный узел	Новое строительство
8.1.5	02.01.099	Галерея транспорта дробленой руды от перегрузочного узла на ФОФ2	Новое строительство
8.3.1	02.01.097	Галерея транспорта дробленой руды	Новое строительство
8.3.2	02.03.082	Галерея подачи концентрата на ФОФ	Новое строительство
8.3.3	02.03.083	Перегрузочный узел	Новое строительство
8.3.4	02.03.084	Галерея подачи концентрата на ФОФ	Новое строительство
8.102.1	03.08.015	Технологическая эстакада	Новое строительство
8.102.2	03.08.016	Технологическая эстакада	Новое строительство
8.102.3	03.08.017	Кабельная эстакада	Новое строительство
2.102.5	03.08.010	Технологическая эстакада	Реконструкция
4.3.1	02.12.048	Галерея	Реконструкция
4.14.1	03.08.011	Технологическая эстакада	Реконструкция

Проектная мощность обогатительного комплекса второй очереди по готовому продукту в соответствии с Задаанием на проектирование составляет 1,8 млн т в год (две технологические секции с номинальной нагрузкой 450 т/ч руды на каждую секцию с коэффициентом неравномерности 1,1), в том числе:

- первый пусковой комплекс – 0,9 млн т в год по готовому продукту KCl. Введение в эксплуатацию одной флотационной секции фабрики;

- второй пусковой комплекс – 0,9 млн т в год по готовому продукту KCl. Введение в эксплуатацию одной флотационной секции фабрики.

В данном проекте с внедрением технологии обезвоживания шламов получается новый продукт обезвоженный шлам (рекультивант) с влажностью не более 25 %. Решения по транспортирным галереям, участку фасовки и отгрузки обезвоженного шлама (в том числе объемы и способы отгрузки) рассматривается отдельным проектом.

Режим работы обогатительного комплекса круглогодичный, 325 суток в году. Часовая производительность обогатительного комплекса по исходной руде определяется установленным фондом рабочего времени 325 дней в году по 24 часов. Годовой фонд рабочего времени 7800 часов.

В рамках разработки настоящего раздела учтены решения по объектам промышленной площадки Усольского калийного комбината в составе ранее выполненной документации:

- подземная часть рудника – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Отработка запасов силвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.» [2.1];
- объекты околоствольного двора – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [2.2];
- объекты поверхности горнодобывающего комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» [2.3];
- объекты обогатительного комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» [2.4].

Исходными данными для разработки раздела являются отчеты по изысканиям, проектная документация, а также действующая природоохранная документация ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

2.3.2 Альтернативные варианты реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

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

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	18
------	---	----

Березники», территория Усольского калийного комбината. Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:389 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 – «Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых» (рисунок 2.1).

Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:389 был сформирован из земельных участков с кадастровыми номерами 59:37:2021101:388, 59:37:2021101:202; 59:37:2021101:214, 59:37:2021101:219, 59:37:2021101:221, 59:37:2021101:247, 59:37:2021101:248.

Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:388 был сформирован из земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:223.

Распоряжением Правительства РФ от 23.04.2013 № 657-р [1.2] и Распоряжением Правительства РФ от 16.03.2019 № 443-р [1.3] данные участки изъяты из состава лесного фонда в 2013 и в 2019 году и переведены в категорию «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения».

Размещение проектируемых объектов осуществлено с учетом проектных решений по предыдущим этапам проектирования (рудник, горнодобывающий комплекс, обогатительная фабрика первой очереди строительства) и природных условий района размещения месторождения.

В связи с вышесказанным альтернативные варианты размещения объекта «Усольский калийный комбинат. Обогатительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шлам» отсутствуют.

Выбор технологии обогащения

Переработку сильвинитовых руд с получением хлористого калия осуществляют:

- флотационным методом, основанном на различии физико-химических свойств поверхностей минералов;
- галургическим методом, основанном на различии температурных коэффициентов растворимости солевых составляющих руды (KCl и NaCl). Галургический хлористый калий получают путем селективного выщелачивания сильвинитовой руды с последующей вакуум кристаллизацией KCl из осветленного насыщенного раствора.

В России используются оба метода обогащения. Они же признаны наилучшими доступными технологиями в соответствии с Информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям «ИТС 2-2022 Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот» [1.4]. Согласно указанному справочнику технология производства флотационного и галургического хлористого калия из калийных руд включает следующие процессы:

- добыча сильвинитовой руды;
- сухое дробление сильвинитовой руды;
- обогащение сильвинита молотого флотационным или галургическим способом;
- сушка мелкозернистого концентрата;
- гранулирование хлористого калия;
- обработка гранулированного/мелкозернистого хлористого калия модифицирующими реагентами.
- складирование и отгрузка готового продукта.

В пункте 9.1 справочника сказано, что «в руде Верхнекамского месторождения калийных и магниевых солей содержится от 25 % до 32 % хлористого калия, следовательно, при производстве удобрений около 70 %-75 % руды переходит в галитошламовые отходы производства (галитовые отходы и глинисто-солевые шламы). Количество образующихся отходов при близкой эффективности применяемых технологий переработки руды будет определяться минеральным составом исходной руды. В связи с этим оценка эффективности применяемой технологии производства хлористого калия должна проводиться в основном по степени извлечения хлористого калия в готовый продукт от количества KCl в перерабатываемой руде, а не по количеству образующихся отходов производства».

Таким образом, выбор метода обогащения зависит от качественного состава сильвинитовой руды и определяется требованиями к качеству готовой продукции и экономическими показателями выбранного метода.

При сравнении основных технико-экономических показателей методов обогащения сильвинитовой руды выявлено, что:

- при незначительном увеличении расхода электроэнергии для флотационного метода обогащения, расход тепловой энергии для галургического метода обогащения превышает флотационный метод более чем в пять раз;
- при разных схемах обогащения присутствуют эмиссии в окружающую среду в виде выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образуются галитовые отходы и глинисто-солевые шламы, для размещения которых требуется строительство солеотвала и шламохранилища.

Учитывая дефицит топлива (газа) в районе строительства, а также лучшие технико-экономические показатели принят флотационный метод обогащения.

В настоящее время ведутся работы по строительству УКК. Размещение проектируемых объектов осуществлено с учетом проектных решений по предыдущим этапам проектирования (рудник) и природных условий района размещения месторождения. Место размещения площадки УКК определено и альтернативные варианты размещения проектируемых объектов 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.

2.4 Характеристика условий землепользования

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината, 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 59:37:2021101:389 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 – «Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых» (рисунок 2.1). Правообладатель земельного участка (на праве аренды) – ООО «ЕвроХим–Усольский калийный комбинат». На земельный участок разработан градостроительный план от 18.08.2022 № РФ-59-2-00-0-00-2022-0116.

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



Рисунок 2.1 – Карта-схема землепользования участка размещения объекта проектирования

2.5 Обоснование отнесения объекта проектирования к объектам I категории негативного воздействия на окружающую среду

Объект проектирования – флотационная фабрика относится к I категории по степени воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 11 раздела I «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 [1.5], согласно которому к объектам I категории относится деятельность по производству минеральных удобрений.

2.6 Применяемые наилучшие доступные технологии

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. Основой продукцией является хлорид калия (код [20.15.51.000]).

Общество с ограниченной ответственностью «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».

На проектируемом объекте ОНВ используются технологии, процессы, соответствующие следующим ИТС НДТ:

- ИТС 2-2022 «Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот» (далее – ИТС 2-2022), утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.12.2022 № 3239 [1.4];
- ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях», утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию

и метрологии от 15.12.2016 № 1880. Справочник межотраслевой («горизонтальный»), не содержит технологических показателей [1.6];

- ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения», утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 02.12.2021 № 2690. Справочник межотраслевой («горизонтальный»), не содержит технологических показателей [1.7];
- ИТС 47-2017 «Системы обработки (обращения) со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности», утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15.12.2017 № 2846. Справочник межотраслевой («горизонтальный»), не содержит технологических показателей [1.8];
- ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности», утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.09.2017 № 2060. Справочник межотраслевой («горизонтальный»), не содержит технологических показателей [1.9].

2.6.1 Описание применимости процессов, описанных в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ)

2.6.1.1 Описание применимости процессов, описанных в ИТС НДТ 2.1.1. ИТС 2-2022 Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот для проектируемого объекта

Технологический процесс переработки руды флотационным способом основан на различной способности сильвина и галита смачиваться водой, которое достигается их обработкой реагентами. Процесс флотационного обогащения сильвинитовой руды осуществляется в насыщенном растворе хлоридов калия и натрия (маточный раствор).

Получение хлористого калия осуществляется флотационным способом, который является самым освоенным, распространенным в мире и, согласно ИТС 2-2022 [1.4], признан наилучшей доступной технологией.

Данная технология обладает преимуществами:

- низкие тепловые затраты в связи с осуществлением процесса переработки руды при температуре окружающей среды;
- высокие фонды рабочего времени технологических систем и отдельного оборудования;
- пуск и остановка — легко регулируемые;

- содержание хлористого калия в готовом продукте — не менее 95 %;
- высокое извлечение хлористого калия в готовый продукт (до 90–92 %).

При производстве продукции используются следующие ресурсы, материалы и энергоресурсы:

- сильвинитовая руда;
- маточный раствор (жидкая фаза технологических процессов);
- оборотный рассол (осветленная жидкая фаза из шламохранилища для использования в различных технологических процессах);
- реагенты – для обеспечения технологических процессов;
- техническая вода – для технологического процесса, систем газоочистки, для приготовления растворов реагентов, для подпитки оборотной системы охлаждения технологического оборудования;
- пар – для подогрева воды при приготовлении рабочих растворов реагентов и других технологических процессов;
- сжатый воздух – на ремонтные нужды, для приборов КИПиА, для работы установок пылегазоочистки и пр.;
- электроэнергия.

Технологический процесс обогащения сильвинитовой руды на фабрике 2-ой очереди строительства осуществляется на двух идентичных технологических секциях, каждая из которых включает в себя оборудование для выполнения следующих технологических операций:

- мокрое измельчение руды до флотационной крупности с предварительной и поверочной классификацией;
- пятистадийная схема обесшламливания руды;
- основная флотация сильвина из обесшламленной сильвинитовой руды с получением черного концентрата;
- перечистная флотация сильвина и выщелачивание хлористого натрия для доведения качества черного концентрата до требуемых показателей;
- обезвоживание концентрата хлористого калия;
- сгущение и обезвоживание хвостов флотации (галитовых отходов производства);
- сгущение и обезвоживание глинисто-солевых шламов.

Исходным сырьем для производства калия на обогатительной фабрике второй очереди, является материально-сырьевая база существующего горнодобывающего комплекса Усольского калийного комбината.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	25
------	---	----

Дробленая сильвинитовая руда (сильвинит молотый) поступает в здание главного корпуса обогатительного комплекса второй очереди по проектируемому конвейерному тракту из здания главного корпуса обогатительного комплекса первой очереди (существующий объект), далее на переделах измельчения проводятся операции по измельчения и классификации с целью доведение сильвинитовой руды до флотационной крупности (менее 1,4 мм) и подготовка руды к обесшламливанию.

Проектом предусмотрена общая система аспирации на две технологические секции. Пылевоздушная смесь, образующаяся при пересыпке руды в приемные бункеры и ее разгрузке на ленточные питатели, проходит мокрую очистку в скруббере. В качестве орошающей жидкости в скруббер предусмотрена подача оборотного рассола (либо технической воды в качестве резервной линии). Выброс очищенного воздуха происходит с помощью вентилятора в атмосферу. Слив скруббера, с уловленной пылью, самотёком направляется в деаэратор сгустителя промышленных стоков.

Руда в виде пульпы поступает на переделы обесшламливания для очистки от тонких шламов с дальнейшей подачей на флотацию.

Процесс флотации сильвина предназначен для максимального выделения КСI из суспензии, поступающей на флотацию. Переделы сильвиновой флотации на проектируемых секциях представлены следующими операциями:

- основная флотация;
- классификация пенного продукта основной сильвиновой флотации (чернового концентрата) по классу 0,7 мм;
- перечистная флотация подрешетного продукта классификации черного концентрата;
- выщелачивание хлорида натрия из флотоконцентрата.

После выщелачивания концентрат хлористого калия из контактного чана переливом поступает в мешалку горизонтальную из которой распределяется по ленточным вакуум-фильтрам для обезвоживания. Обезвоженный концентрат подается на конвейеры, планируемые к установке для дальнейшей возможности подачи обезвоженного концентрата в корпус сушки второй очереди (перспективное развитие обогатительного комплекса второй очереди).

Хвосты сильвиновой флотации поступают на переделы сгущения и обезвоживания. Назначение данных операций – снижение содержания жидкой фазы в хвостах флотации перед транспортировкой и складированием их на солеотвал, а также снижение потерь полезного компонента КСI с отходами производства. Для складирования галитовых отходов используются существующие сооружения хвостового хозяйства.

Обезвоженные хвосты флотации (галитовые отходы) с массовой долей воды не более 7,5 % (регламентное значение) через переключатели потока поступают на существующие ленточные конвейеры и далее по существующему конвейерному тракту транспортируются на солеотвал. Проектом предусмотрена возможность отбора обезвоженных галитовых отходов с ленточных конвейеров для использования их в приготовлении гидрозакладочной смеси.

На стадии сгущения шламов проводят процессы осветления оборотного маточника и удаление из процесса обогащения глинистого шлама. Сгущенный глинистый шлам разгружается насосами в отделение обезвоживания шламов.

Сливы сгустителей шламов, хвостов флотации и промышленных стоков, которые являются оборотным маточным раствором, собираются в емкости маточника и используются в различных стадиях процесса обогащения руды.

Фильтр-прессовальное оборудование обеспечивает наиболее эффективное обезвоживания шламов за счет использования ленточных сгустителей и ленточных фильтр-прессов, являющиеся основным оборудованием фильтр-прессовального отделения (ФПО).

В данном проекте конечным продуктом, получаемым на производственных мощностях здания главного корпуса второй очереди, является кек концентрата хлористого калия, а также обезвоженные шламы – «Рекультивант минеральный» ТУ 08.91.19-004-37011412-2022.

Кек концентрата хлористого калия в дальнейшем поступает на производство мелкого хлористого калия и гранулированного хлористого калия на базе существующего сушильно-грануляционного отделения обогатительной фабрики первой очереди строительства. В границах второй очереди проектирование и строительства корпуса сушильно-грануляционного отделения планируется отдельным проектом.

Используемые технология и оборудование позволяют достичь следующих положительных аспектов, которые приведены в ИТС 2-2022 [1.4] для флотационного способа получения хлористого калия:

- галитовые отходы размещаются на солеотвале, а также в рамках пуско-наладочных работ ведется их закладка в отработанное пространство рудника;
- производится глубокая очистка отходящих газов;
- технология является самой освоенной и распространенной в мире;
- содержание хлористого калия в готовом продукте не менее 95 %.

Так же на объекте ОНВ применяются следующие НДТ, определенные в ИТС 2-2022 [1.4]:

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	27
------	---	----

- НДТ 124. Использование для закладки выработанного пространства шахт галитовых отходов;
- НДТ 125. Очистка отходящих газов мокрым способом. Данная технология позволяет снижать негативное воздействие на атмосферный воздух.

2.6.1.2 Сведения о применении НДТ согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»

Сведения о применении НДТ согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях» [1.6] приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Сведения о применении процессов, идентифицированных ИТС 22-2016 [1.6] как НДТ, на объекте ОНВ

Номер НДТ	Наименование НДТ	Обоснование применимости НДТ на объекте ОНВ
1	НДТ организационно-управленческого характера	
<u>1-1</u>	Внедрение и постоянная поддержка принципов экологического менеджмента	Внедрена система экологического менеджмента согласно стандартам ИСО 14001
<u>1-3</u>	Снижение вероятности чрезвычайных ситуаций	Утвержден План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций ООО «Евро-Хим-Усольский калийный комбинат»
<u>1-4</u>	Совершенствование систем очистки выбросов вредных (загрязняющих) веществ	Технологический процесс очистки выбросов ЗВ в атмосферу автоматизирован; для очистки выбросов ЗВ применяется современное, надежное, герметичное оборудование, обеспечивающее отсутствие неорганизованного выделения ЗВ в окружающую среду
2	НДТ в области энергосбережения и ресурсосбережения	
<u>2-1</u>	Внедрение и постоянная поддержка принципов энергосбережения и ресурсосбережения при обращении с образующимися выбросами вредных (загрязняющих) веществ	Применяется в целом по предприятию
3	НДТ производственного экологического контроля	
<u>3-2</u>	Разработка и внедрение на предприятии программы и методик измерений	Разработан план-график контроля стационарных источников выбросов в составе программы производственного экологического контроля.
<u>В-1</u>	Сокращение и предотвращение образования выбросов в	Для очистки выбросов от пыли/взвешенных веществ используются скрубберы Вентури

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	28
------	---	----

Номер НДТ	Наименование НДТ	Обоснование применимости НДТ на объекте ОНВ
	атмосферный воздух твердых частиц (пыли), взвешенных веществ	

2.6.1.3 ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»

Сведения о применении НДТ согласно 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения» [1.7] приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Сведения о применении процессов, идентифицированных ИТС 22.1-2021 [1.7] как НДТ, на объекте ОНВ

Номер НДТ	Наименование НДТ	Обоснование применимости НДТ на объекте ОНВ
1	Обязательное включение в программы производственного экологического контроля загрязняющих веществ (показателей), характеризующих применяемые технологии и особенности производственных процессов (маркерных показателей)	В программу ПЭК включен план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в отношении маркерных веществ производства хлористого калия
3	Разработка программы производственного экологического контроля на основе результатов оценки целесообразности выполнения следующих видов измерений и расчетов: прямых (непосредственных) измерений; измерений косвенных (или замещающих) параметров; составления материальных балансов; использования расчетных методов; применения коэффициентов эмиссий (удельных выбросов и сбросов загрязняющих веществ)	Программа ПЭК разработана на основе оценки целесообразности применения различных методов измерений и расчетов
7	Обеспечение единства и требуемой точности результатов измерений показателей загрязнения отходящих газов, сточных вод, а также объектов окружающей среды, достоверности измерительной информации, используемой при осуществлении производственного экологического контроля, на основе соблюдения требований нормативных документов	Единство и требуемая точность результатов измерений в соответствии с требованиями нормативных документов обеспечивается привлечением к реализации ПЭК аккредитованных лабораторий, использование аттестованных и стандартизованных методик выполнения измерений, применение поверенного оборудования, включенного в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	29
------	---	----

2.6.1.4 ИТС 47-2017 «Системы обработки (обращения) со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности»

Сведения о применении НДТ согласно ИТС 47-2017 «Системы обработки (обращения) со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности» [1.8] приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Сведения о применении процессов, идентифицированных ИТС 47-2017 [1.8] как НДТ, на объекте ОНВ

Номер НДТ	Наименование НДТ	Обоснование применимости НДТ на объекте ОНВ
1	Применение системы экологического менеджмента (СЭМ)	На предприятии внедрена система экологического менеджмента согласно стандартам ИСО 14001
4	Периодический контроль параметров сточных вод/выбросов в атмосферу	Разработан и реализуется в рамках ПЭК План-график контроля стационарных источников выбросов
6	Сокращение выбросов в атмосферу	Реализуются следующие подходы: - поддержание оптимального технологического режима; - использование герметичного оборудования.
12	Сокращение потребления исходной воды	Реализованы следующие методы снижения потребления исходной воды- повторное использование производственных и ливневых сточных вод
28	Сбор и локализация выбросов в атмосферу	Технологической схемой предусмотрен сбор выбросов от технологического оборудования для последующей очистки потока перед выбросом в атмосферу
29	Очистка отходящих газов от пыли	В отделении обогащения осуществляется одностадийная очистка - мокрое улавливание пыли в скрубберах Вентури

2.6.1.5 ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности»

Сведения о применении НДТ согласно 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности» [1.9] приведены в таблице 2.5.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	30
------	---	----

Таблица 2.5 – Сведения о применении процессов, идентифицированных 48-2017 [1.9] как НДТ, на объекте ОНВ

Номер НДТ	Наименование НДТ	Обоснование применимости НДТ на объекте ОНВ
1	Оптимальные контроль и управление системой потребления энергии и производственным процессом с использованием современных средств автоматизации	ИТС 2-2022 [1.4] предусматривает технологии, направленные на повышение энергоэффективности и оптимизацию и сокращение ресурсопотребления: - организация повторного использования оборотной воды в технологии; - непрерывный контроль влажности готового продукта (на потоке).
3	Оптимизация термодинамических параметров (температура, время, давление) производственного процесса, в том числе теплоизоляция объектов с повышенной температурой	Осуществляется контроль, регулировка и автоматизация стадий технологического процесса (температура, давление). Используются следующие технологические приемы: - использование рационального количества материалов; - отработки оптимальных схем ведения процесса; - контроля, автоматизации и механизации процессов; - корректировки технологических параметров для уменьшения энергопотребления.

3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам

Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду зависит от природно-климатических особенностей территории расположения, от применяемых методов добычи и обогащения, выбранных технических и технологических решений, природоохранных мероприятий и других факторов.

Ввиду отсутствия альтернатив по размещению объекта проектирования в связи с тем, что местоположение проектируемого объекта было определено ранее принятыми проектными решениями, ниже приведено краткое описание возможных видов воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.

Возможное воздействие планируемая деятельность на окружающую среду (при всех возможных схемах обогащения – флотационном либо галургическом) обусловлено:

- влиянием на геологическую среду и подземные воды;
- влиянием на грунты (техногенные поверхностные образования) промышленной площадки;
- поступлением загрязняющих веществ в окружающую среду и косвенным воздействием на естественный почвенный и растительный покров сопредельных территорий в результате атмосферных выбросов загрязняющих веществ);
- размещением отходов.

4 Общие принципы ОВОС

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

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

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.13];
- Федеральный закон РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [1.14];
- «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1.1].

В настоящем разделе приведена применяемая методология оценки воздействия на окружающую среду, сочетающая в себе российские и международные методы оценки. Для обеспечения единого методологического подхода в процессе определения масштабов и степени воздействия планируемой деятельности использована процедура «адаптивной оценки и управления» (Adaptive Environmental Assessment and Management – АЕАМ), предложенная К. Холлингом (Holling, 1986 [3.1]) и подробно изложенная на русском языке в доступных публикациях (Погребов, Шилин, 2001 [3.2]; Погребов, Шилин, 2009 [3.3]).

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.

4.1 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.

4.1.1 Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды

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

При этом проводится экспертная оценка принятых технических решений требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.13]).

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

4.1.2 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.

4.2 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 3.1).

Таблица 3.1 – Шкала характеристик воздействий на окружающую среду

Направление воздействия	
Категория	Характеристика

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	36
-------------	---	-----------

Направление воздействия		
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 км ² 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 км ² или площадь воздействия в пределах 1 %–10 % территории
	биологическая среда	на уровне группы организмов
	социально-экономическая сфера	на уровне от населенного пункта до муниципального района; воздействие проявляется на территории одного или нескольких близлежащих населенных пунктов или муниципального района
Региональный	физическая (абиотическая) среда	линейный размер площади нарушения от 100 до 1000 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади от 10 до 100 км ² или площадь воздействия в пределах 10 %–70 % территории
	биологическая среда	на уровне местной популяции
	социально-экономическая сфера	воздействие проявляется на территории нескольких административных районов субъекта (или субъектов) РФ

Направление воздействия		
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 км ² 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 меньше, 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 больше, чем продолжительность существования ВЭК
	социально-экономическая сфера	соответствует периоду осуществления проекта после вывода объекта на проектную мощность
Шкала степени нарушения (интенсивности воздействия)		
Незначительное	физическая (абиотическая) среда, биологическая среда	незначительное нарушение: (или незначительное воздействие, при заданной точности наблюдений статистически не регистрируется) или экосистема находится в квазистационарном состоянии
	социально-экономическая сфера	отклонения в социально-экономической сфере действуют на территории объекта в пределах, существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости этого показателя; изменения социально-экономических показателей носят кратковременный характер; быстрое возвращение к исходному уровню показателей

Направление воздействия		
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 (3.1), 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 3.2.

Таблица 3.2 – 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
Региональное	долговременное	умеренное	существенное
Региональное	долговременное	значительное	существенное

Категории значительности (значимости)			
масштаб нарушения	длительность нарушения	степень нарушения	значимость нарушения
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.

4.3 Критерии допустимости воздействия

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

- деятельность по проектируемому объекту производится с соблюдением применимых требований законодательства РФ и международных конвенций в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.13]);

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	41
-------------	---	-----------

- 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» [1.15]);
- 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» [1.16]);
- 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» [1.13]).

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» [1.17]).

5 Современное состояние окружающей среды и социально-экономические условия района реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

5.1 Характеристика современных социально-экономических условий

Пёрмский край – субъект Российской Федерации, входит в состав Приволжского Федерального округа. Административный центр – город Пермь. Граничит на севере с Республикой Коми, на северо-западе – с Кировской областью, на западе – с Удмуртией, на юге – с Башкортостаном, на востоке – со Свердловской областью.

Проектируемый объект расположен на территории муниципального образования «Город Березники» Пермского края (в прежней схеме административно-территориального деления – на территории Усольского района), в южной части Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей.

Муниципальное образование «Город Березники» было образовано 21.06.2018 в соответствии с Законом Пермского края № 252-ПК «О преобразовании поселений, входящих в состав Усольского муниципального района, путем объединения с муниципальным образованием «Город Березники» [2.5] и в настоящий момент наделено статусом городского округа. В его состав входят населенные пункты: город Березники, Усольское городское поселение и три территории сельских поселений (Орлинское сельское поселение с административным центром в поселке Орел, Романовское сельское поселение с административным центром в селе Романово, Троицкое сельское поселение с административным центром в поселке Железнодорожный).

На территории района расположены 75 населенных пунктов, из которых 73 – сельские территории. Выделяются несколько крупных населенных пунктов: город Усолье, село Романово, поселок Орел, поселок Железнодорожный, село Пыскор, село Березовка на Каме.

До 2018 года территория, на которой размещается проектируемый объект, относилась к Романовскому сельскому поселению Усольского муниципального района Пермского края. Со дня вступления в силу Закона Пермского края от 21.06.2018 № 252-ПК [2.5] поселения, входившие в состав Усольского муниципального района, считаются объединенными с муниципальным образованием «Город Березники» и утратили статус муниципальных образований. Усольский муниципальный район в связи с тем, что все поселения, входившие в его состав, объединились с муниципальным образованием «Город Березники», также утратил статус муниципального образования.

В силу того, что статистическая информация до 2018 года представлена отдельно по г. Березники и Усольскому муниципальному району, характеристика социально-экономической ситуации будет проводиться по этим территориальным единицам, выделяя Романовское поселение.

Город Березники занимает площадь 431 км² и расположен севернее площади изысканий, на левом берегу р. Кама. Город является одним из центров Березниковско-Соликамского промышленного района, расстояние до краевого центра составляет 176 км. Город Березники – один из молодых и перспективных городов Пермского края. Однако его положение на транспортных магистралях, не имеющих транзитного значения (на тупиковой железнодорожной ветке Соликамск – Чусовская, в верховьях Волго-Камского судоходного пути), обуславливает преобладание в структуре экономики отраслей, ориентированных на использование местного сырья.

Непосредственно к селитебной территории, отличающейся компактностью и достаточно высоким уровнем благоустройства, примыкают обширные промышленные зоны: северо-восточная (БКПРУ-4 ПАО «Уралкалий»; АВИСМА филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», филиал «Азот» АО «ОХК «Уралхим»») в г. Березники); северная (Корпорация ВСМПО-Ависма); западная (БКПРУ-1 ПАО «Уралкалий», филиал «Азот» АО «ОХК «Уралхим»») в г. Березники, АО «Березниковский содовый завод» и ООО «Сода-Хлорат»), южная (ООО «ЕвроХим-УКК»).

Западная промышленная зона «отрезает» зону жилой застройки города от р. Кама. В ее пределах расположено несколько железнодорожных станций, в том числе и станция Березники, речной порт.

В последние десятилетия, после ввода в эксплуатацию автодорожного моста через р. Кама, новые микрорайоны города стали строиться на правом берегу Камского водохранилища, вплотную приблизившись к территории г. Усолье.

Усольский район занимает площадь 4638 км². Камское водохранилище разделяет его на две части. Экономико-географическое положение левобережной и правобережной части различно. На территории района до 2015 года было представлено пять поселений, в 2018 году – четыре, из которых одно городское и три сельских.

Левобережье находится в зоне полуторачасовой доступности от г. Березники. С юга на север левобережную часть пересекает основная автомобильная магистраль, связывающая северные города и районы с краевым центром. К левобережной части района относятся два поселения: Романовское и Троицкое, причем последнее попадает в зону влияния г. Березники.

Романовское поселение, на территории которого расположен Белопашнинский участок ВКМКС, включает 13 населенных пунктов. Наиболее крупные из них село Романово, поселок Вогулка и деревня Белая Пашня. Планировочно Романовское сельское поселение более тесно связано с городским образованием Березники, чем с административным центром района г. Усолье, находящемся на правом берегу Камского

водохранилища на расстоянии около 30 км. Территория характеризуется разнообразием и выразительностью природного ландшафта, представляющего собой холмистый рельеф, большая часть которого покрыта лесом. С юго-востока на север по территории поселения протекает река Яйва. На западе поселение непосредственно выходит на акваторию Камского водохранилища, эти территории отличаются наибольшей заболоченностью. Система расселения сформировалась вдоль реки Яйва и региональной автомобильной дороги Пермь-Березники.

Менее выгодно экономико-географическое положение правобережья – оно не пересекается ни одной из основных транзитных магистралей области, а по мере продвижения к западной и юго-западной окраинам показатель доступности районного центра и г. Березники из-за несовершенства дорожной сети резко снижается. Благоприятный фактор – наличие выхода на Камский водный путь, который в настоящее время используется недостаточно. На правом берегу Камского водохранилища расположены Усольское и Орлинское поселения.

Для оптимизации пространственного развития района в результате объединения граничащих между собой муниципальных образований – Усольского городского поселения, Пыскорского сельского поселения, сельского поселения Березовка на Каме – образовано новое муниципальное образование – Усольское городское поселение. Административным центром нового муниципального образования является город Усолье.

Исходя из сказанного, Романовское поселение, Усольский район и г. Березники образуют единую территориальную систему, но в то же время каждый из них имеет свой хозяйственный комплекс и социальную сферу.

Анализ социально-экономической ситуации проведен на основании материалов Администрации муниципального образования «Город Березники», Справке о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в МО «Город Березники» в 2022 году, ПЕРМЬСТАТА [2.6], Федеральной службы государственной статистики [2.7,2.8], Статистического ежегодника Пермского края [2.9], Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2022 году» [2.10].

5.1.1 Население

Система расселения региона представлена двумя городами (Березники и Усолье), четырьмя поселениями и 73 сельскими населенными пунктами.

В городе Березники по данным переписи в 2010 году проживало 157348 человек, в 2015 году – 148955 человек, а в 2021 году – 143215 человек, что составляет 5,3 % населения края. Численность населения на 01.01.2023 составила 135533 человек. По сравнению с 2010 годом число горожан сократилось на 21815 человек или на 13,9 %.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	45
------	---	----

В Усольском районе по данным переписи в 2010 году проживало 14313 человек, а в 2020 году – 13622 человека или 0,53 % населения края. По сравнению с 2010 годом его численность сократилась на 691 человека, причем 43,7 % населения района проживает в г. Усолье – бывшем центре муниципального района, а с 2018 года входит в состав муниципального образования город Березники со статусом городского округа.

Численность населения муниципального образования «Город Березники» уменьшилась с 150722 человек (2021 год) до 148064 человек (2022 год). Численность населения на 01.01.2023 – 148978 человек, что составляет 5,9 % населения края.

На формирование демографической ситуации в регионе оказывает влияние рождаемость и смертность. Так, в г. Березники рождаемость менялась следующим образом: в 2010 году – 1904 человека или 12,1 человек на одну тысячу человек; в 2015 году – 1805 человек или 11,9 человек на одну тысячу человек (46 место в крае). Рождаемость в Усольском районе изменилась со 180 случаев или 15,1 человек (2010 год), 187 случаев или 13,2 человека на одну тысячу человек (2015 год) до 118 случаев или 10,3 человек на одну тысячу человек, что ниже среднекраевого уровня. В 2020 году по муниципальному образованию «Город Березники» она составила 1319 случаев (на 107 случаев меньше, чем в 2019 году) или 8,7 человек на одну тысячу населения, что ниже среднекраевого уровня. В 2021 году показатель рождаемости снизился до 1239 человек или 8,3 человек на одну тысячу населения. За 2022 год число родившихся составило 1142 человека.

За данный период показатели смертности в г. Березники соответственно изменились с 2263 случаев или 14,4 человека на одну тысячу человек (2010 год) до 2211 случаев или 15,6 человек на одну тысячу человек (2018 год). Показатели смертности в Усольском районе соответственно в 2010 году составляли 280 случаев (12,6 человек на одну тысячу населения), а в 2018 году – 207 случаев (14,5 человека на одну тысячу населения). По данному показателю г. Березники и Усольский район находятся выше средне краевого уровня. По муниципальному образованию «Город Березники» показатель смертности увеличился с 2336 человек (2019 год) до 2996 человек (2021 год). За 2022 год число умерших составило 2414 человек.

Младенческая смертность в муниципальном образовании «Город Березники» находится на среднекраевом уровне и соответственно составляет 4,5 случаев на одну тысячу родившихся.

Для естественного движения населения г. Березники характерно сокращение его численности. Так, естественная убыль населения в 2010 году составляла минус 2,3 человека, в 2018 году – минус 5,7 человека на одну тысячу населения. В Усольском районе естественная убыль населения изменилась с минус 3,1 до минус 6,2 человека на одну тысячу населения (2018 год) и минус 5,9 человек (2019 год), что ниже

среднекраевого уровня. В 2020 году в муниципальном образовании «Город Березники» естественная убыль составила 1560 человек, а в расчете на одну тысячу населения – минус 9,9 человек, что выше краевых показателей (минус 5,7 человек). На 2021 год естественная убыль составила 1757 человек.

Для региона характерна небольшая миграционная подвижность населения. Так, сальдо миграции в г. Березники изменилось с минус 44 до минус 75 человек на 10000 человек, а в Усольском районе – с минус 29 до минус 25 человек на 10000 жителей. В 2020 году в целом по муниципальному образованию убыль составила 906 человек или 60 человек на 10000 жителей. На 2021 год этот показатель составил минус 901 человек или 60,8 человек на 10000 жителей.

Возрастной состав населения региона (по переписи населения) в г. Березники меняется: доля лиц трудоспособного возраста в 2010 году составляла 65,4 %, доля детей – 20,4 %, доля пожилого населения – 14,2 %, что свидетельствует о постарении населения.

В Усольском районе возрастной состав населения представлен следующим образом: доля лиц трудоспособного возраста составляет 55,5 % (2010 год), детей – 24,5 %, стариков – 18 %. По поселениям картина возрастного состава населения изменяется незначительно. Так в 2010 году наибольшая доля лиц трудоспособного возраста (68 %) и детского населения (более 19 %) характерна для Усольского и Троицкого поселения, доля стариков – для Орлинского поселения (около 30 %).

По муниципальному образованию «Город Березники» на детское население приходилось 18,9 % (2020 год) населения, 18,7 % (2021 год); на трудоспособное – 53,7 % (2020 год), 55,7 % (2021 год); на лиц старше трудоспособного возраста – 27,4 % (2020 год), 25,6 % (2021 год). В последнее время, как по краю, так и по муниципальному образованию «Город Березники» характерна тенденция постарения населения.

Половой состав населения г. Березники и Усольского района характеризуется повышенной долей женщин. Так, в г. Березники доля женщин более 55 %, что выше среднекраевого уровня (54 %), а в Усольском районе – 52 %.

В г. Березники, Усольском районе и в том числе в Романовском поселении национальный состав по материалам переписи населения 2010 года достаточно однороден.

Русские в г. Березники составляют 91,9 %, а остальные национальности представлены в меньшей степени: башкиры – 0,3 %; коми-пермяки – 0,8 %; татары – 3,2 %; украинцы – 1,2 %; белорусы – 0,5 %; немцы – 0,5 %; прочие национальности – 2,2 %.

В Усольском районе доля русских составляет 95 %, а остальные национальности распределяются следующим образом: коми-пермяки – 0,9 %; татары – 1,4 %; украинцы – 0,9 %; белорусы – 0,9 %; немцы – 0,4 %; прочие национальности – 1,7 %.

По данным переписи населения 2020 года национальный состав муниципального образования «Город Березники» распределен следующим образом: русские – 73,6 %, татары – 1,5 %, украинцы – 0,3 %, немцы – 0,2 %.

Среднесписочная численность работников в г. Березники по сравнению с 2010 годом уменьшилась в два раза и составила 47 тысяч человек, в Усольском районе она немного увеличилась (с 3,7 до 4,1 тысяч человек), а в 2020 году в муниципальном образовании «Город Березники» составила 51,4 тысяч человек.

В 2020 году по муниципальному образованию «Город Березники» уровень безработицы составил 1,05 %, что ниже показателя по краю в целом (2,85 %). На 2021 год уровень безработицы составил 0,46 %, на 2022 год – 0,36 %.

Таким образом, демографическая ситуация региона находится на среднекраевом уровне. Как и по краю в целом, наблюдаются тенденции сокращения естественного воспроизводства населения и за последние три года численность населения здесь сократилась на четыре тысячи человека.

5.1.2 Медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка

Санитарно-эпидемиологическое состояние населения определяется социальными, экономическими и экологическими условиями территории.

Экологическая ситуация обуславливается техногенной нагрузкой, которую можно определить на основании выбросов от стационарных источников, транспорта, загрязнения поверхностных и подземных вод, массы накопленных отходов, индекса токсичности.

Ежегодно в атмосферу муниципального образования «Город Березники» выбрасывается более 19 тысяч тонн загрязняющих веществ. Из них удельный вес твердых веществ – 15,7 %, газообразных и жидких веществ – 84,3 %. В числе газообразных и жидких веществ преобладают: оксид углерода (55 %), оксиды азота (21 %), углеводороды (15 %). В последнее время в регионе наблюдается тенденция снижения загрязнения атмосферы несмотря на то, что число стационарных загрязняющих источников увеличивается.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие предприятия: ОАО УК «УРАЛХИМ» филиал «Азот», «АВИСМА» – филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Березниковский содовый завод», ООО «Сода-Хлорат», ПАО «Уралкалий», а также автотранспорт.

В 2022 году на территории муниципального образования «Город Березники» наблюдения проводились за следующими примесями в атмосферном воздухе: диоксид серы, железо, формальдегид, диоксид азота, оксид азота, аммиак, гидрохлорид, хлор, сероводород, оксид углерода, гидроксibenзол и его производные, взвешенные

вещества, углеводороды, хлорид натрия и хлорид калия. В период с 2020 по 2022 год неудовлетворительных результатов исследований атмосферного воздуха не выявлено.

Водоснабжение в муниципальном образовании «Город Березники» осуществляется за счет подземных источников централизованного водоснабжения в г. Березники (водозабор «Усолка», водозабор «Извер»), подземных источников централизованного водоснабжения в г. Усолье, п. Пыскор, с. Романово, д. Белая Пашня, п. Лысьва, с. Ощепково, с. Верх-Кондас, с. Березовка, п. Орел, с. Щекино, д. Левино. Водозаборы «Усолка», «Извер», с. Романово, д. Белая Пашня, с. Пыскор, с. Березовка имеют согласованные в установленном порядке проекты зон санитарной охраны.

За качеством питьевой воды ведется постоянный контроль. Удельный вес нестандартных проб в 2021 году по микробиологическим и санитарно-химическим показателям соответственно составил 1,4 % и 1,8 %, что выше, чем в 2018 году, что обусловлено увеличением числа проб. В 2022 году наблюдается уменьшение доли нестандартных проб питьевой воды из распределительной сети по микробиологическим и санитарно-химическим показателям (с 1,4 % в 2021 году до 0,2 % в 2022 году и с 1,8 % в 2021 году до 0,3 % в 2022 году соответственно).

На водозаборах «Извер», «Усолка» осуществляется водоподготовка (обеззараживание) воды с помощью хлорирования. Доля населения муниципального образования «Город Березники», обеспеченного водой централизованной системы водоснабжения, составляет 98,9 %.

Основным загрязнителем поверхностных вод является жилищно-коммунальное хозяйство – более 70 %. Снижение объема выбросов загрязняющих веществ характерно для всех показателей: ХПК, хлоридам, сухому остатку, БПК и взвешенным веществам. В тоже время, воды промышленных предприятий содержат жиры, СПАВ, фтор, калий, магний, титан.

В муниципальном образовании «Город Березники» сброс загрязненных вод осуществляет 21 предприятие, в основном относящиеся к химической промышленности, жилищно-коммунальному хозяйству. Здесь представлены такие загрязнители как калий, магний, азот, нитраты, фосфор, сульфаты, СПАВ, хлориды. Санитарное состояние источников водоснабжения в последнее время улучшается. Однако в городах Березники и Усолье отмечается несоответствие воды поверхностных водоисточников по микробиологическим (30 %) и санитарно-химическим показателям (соответственно 59 % и 31 %).

Несмотря на специфику региона, специализирующегося на химической промышленности в целом, экологическая ситуация здесь не критическая, но наносит свой отпечаток на здоровье населения. Сокращение численности населения и качества человеческого потенциала обуславливается смертностью и заболеваемостью.

Так при общем коэффициенте смертности в 2020 году 18,6 промилле (15,5 промилле по краю), коэффициент младенческой смертности (4,6 промилле) находится на среднекраевом уровне. Общий коэффициент смертности в 2021 году – 20,1 промилле.

Общая заболеваемость населения по городу и району по сравнению с 2010 годом увеличивается и соответственно в 2018 году составляет 975,6 и 679,3 случаев на одну тысячу жителей, в 2020 году – 941,1 случай на одну тысячу жителей муниципального образования «Город Березники», что близко к среднекраевому уровню. В 2021 году общая впервые выявленная заболеваемость взрослого населения составила 738,9 случаев на одну тысячу жителей, а в крае – 708,7 случаев на тысячу человек. В отличие от среднекраевого уровня (наиболее распространены болезни крови и кроветворных органов) лидирующую позицию в регионе занимают заболевания органов дыхания и травмы и отравления. На их долю соответственно приходится 31,4 % и 18,6 %.

На болезни костно-мышечной системы приходится около 6,8 % всех заболеваний, что превышает среднекраевой уровень в 1,4 раза по итогам 2021 года. На болезни мочеполовой системы и органов кровообращения приходится 5,2 % и 4,1 % соответственно. В городском округе и в районе самое низкое долевое участие заболеваний нервной системы (около 4 %).

На основании проведенных исследований было выявлено, что в качестве факторов риска выступает экологическая ситуация территории. Загрязнение атмосферного воздуха, прежде всего, обуславливает заболевание органов дыхания. Заболевания сердечно-сосудистой системы, помимо природных факторов, обуславливается социально-экономической обстановкой. Это же характерно и для заболеваний нервной системы.

Ситуация с инфекционными заболеваниями в регионе различна. Так заболеваемость гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) в 2019 году составила 82,9 % в общей структуре инфекционной и паразитарной заболеваемости. Показатель заболеваемости гриппом и ОРВИ в 2019 и 2020 годах был ниже среднекраевого показателя заболеваемости на 24,1 %. На 2022 год значение данного показателя – 79,3 %.

На территории муниципального образования «Город Березники» в 2022 году зарегистрировано 7994 случая заболевания COVID-19 против 4690 случаев в 2021 году. Показатель заболеваемости оставался ниже среднекраевого уровня (305631 случая на 2022 год).

После двенадцатилетнего периода эпидемического благополучия по заболеваемости острым вирусным гепатитом А на территории муниципального образования «Город Березники» в 2019 году зарегистрирован новый подъем с выраженным ростом показателя заболеваемости (48,5 случая на 100 тысяч человек), а в 2020 году ситуация улучшилась и заболеваемость составила 0,6 случая на 100 тысяч человек.

В 2022 году зарегистрировано два случая заболевания ВГА (1,3 случая на 100 тысяч человек).

В г. Березники заболевание клещевым энцефалитом и клещевым Боррелиозом в 2010 году составляло по 5,6 случаев на каждое заболевание на 100 тысяч человек, в 2018 году – 7,2 случаев энцефалита и 9,1 случаев Боррелиоза в расчете на 100 тысяч человек. Все показатели ниже среднекраевого уровня. В Усольском районе по клещевому энцефалиту в 2010 году не зарегистрировано случаев заболеваний, в 2017 году – 26,6 случая на 100 тысяч человек. По клещевому Боррелиозу – 33,6 (2010 год) и 35,5 (2017 год) случаев на 100 тысяч человек (информация за 2018 год приведена по городскому округу Березники), что выше среднего уровня по Пермскому краю. Случаи заболевания клещевым энцефалитом в 2020 году зарегистрированы в группе взрослого населения (два случая или 1,2 случая на 100 тысяч человек), что ниже в сравнении с предыдущим годом и краевым показателем. В 2022 году зарегистрировано два случая клещевого вирусного энцефалита, показатель заболеваемости составил 1,3 случая на 100 тысяч человек. Похожая ситуация и с клещевым Боррелиозом.

Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости гельминтозами в исследуемом регионе продолжает оставаться напряженной – 525 случаев или 321,9 случая на 100 тысяч человек. Данная заболеваемость превышает краевой уровень и прежде всего, присуща детям до 14 лет. В 2022 году в муниципальном образовании «Город Березники» зарегистрировано 776 случаев гельминтозов и протозоозов. Показатель заболеваемости составил 487,8 случая на 100 тысяч населения.

Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости туберкулезом в муниципальном образовании «Город Березники» продолжает оставаться напряженной. За период с 2014 по 2019 год показатель заболеваемости варьировал от 70,0 до 95,7 случаев на 100 тысяч населения. В 2019 году зарегистрирован наиболее высокий показатель заболеваемости туберкулезом за последние пять лет. В 2022 году среди постоянно проживающего населения МО «Город Березники» зарегистрировано 105 новых случаев туберкулеза, показатель заболеваемости составил 66,0 случаев на 100 тысяч населения, что на 45,7 % выше среднекраевого показателя заболеваемости. Высокий удельный вес заболевших туберкулезом остается в группе работников промышленных предприятий и служащих – 22,6 %.

В 2020 году на территории муниципального образования «Город Березники» сохраняется высокий уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией: 122 случая на 100 тысяч человек, что выше краевого показателя (95 случаев). В 2022 году сохраняется высокий уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией, но с тенденцией к снижению.

В целом заболеваемость в муниципальном образовании «Город Березники» находится на среднекраевом уровне и намечается тенденция снижения заболеваемости. Из

анализа санитарно-эпидемиологического состояния населения следует, что в пределах исследуемого региона медико-географическая ситуация удовлетворительная.

5.1.3 Экономика

Основа экономики края – высокоразвитый промышленный комплекс. Ключевые отрасли промышленности: нефтяная, химическая и нефтехимическая, чёрная и цветная металлургия, машиностроение, лесопромышленный комплекс.

Район производства характеризуется значительной освоенностью. Здесь, помимо калийно-магниевых солей, находится месторождение нефти им. Архангельского, месторождения торфа, песка, песчано-гравийной смеси, есть водозаборные сооружения для добычи пресных подземных вод.

Строительство на территории муниципального образования «город Березники» Усольского калийного комбината, а также добыча нефти на его территории определяют перспективы развития поселения.

В общероссийском и международном разделении труда г. Березники выделяется как крупный центр химической промышленности (в регионе осуществляют деятельность ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», филиал «Азот» АО «ОХК «Уралхим» в г. Березники, АО «Березниковский содовый завод» и ООО «Сода-Хлорат») и цветной металлургии (ПАО «Корпорация ВСМПО-Ависма»). Среднесписочная численность производственного персонала в городе составляет 475855 человек или 8,35 % от краевого уровня.

На территории города функционирует 141 промышленное предприятие. По сравнению с 2015 годом их число сократилось на 22 единицы.

Инвестиции в основной капитал в регионе в 2018 году составили 15633 млн. рублей (6,5 % краевых) в г. Березники и 22898 млн. рублей или 9,6 % краевых инвестиций в Усольском районе. Структура организаций по видам деятельности: сельскохозяйственные организации – 0 %; добыча полезных ископаемых – 5 %; обрабатывающие производства – 82 %; производство и распределение электроэнергии – 4 %; строительство – 4 %, оптовая торговля – 4,3 %.

В 2020 году по муниципальному образованию «Город Березники» инвестиции в основной капитал составили 36766 млн. рублей или 242 тысяч рублей на одного жителя – второе место по краю. В 2021 году инвестиции в основной капитал составили 35973 млн. рублей или 238 тысяч рублей на одного жителя. Доля убыточных предприятий – 21,3 %, среднесписочная численность работников – 47611 человек, уровень безработицы – 1,05 % (по краю – 2,85), сальдированный финансовый результат организаций – 26007 млн. рублей.

В настоящее время намечается тенденция роста промышленного производства. Так сальдированный финансовый результат организаций увеличился по сравнению с предыдущим годом в 3,4 раза.

Среднесписочная численность работников в г. Березники в 2010 году составила 95 тысяч человек, а в 2018 году она сократилась на 50 % (47 тысяч человек), уровень безработицы сократился с 0,93 % (2010 год) до 0,29 % (2018 год), что ниже среднекраевого уровня.

Среднесписочная численность работников в Усольском районе в 2018 году составила 4119 человек, что на 905 человек выше предыдущего года, уровень безработицы сократился с 2,2 % до 1,63 %, что выше среднекраевого уровня.

В последние годы здесь намечается тенденция роста промышленного и сельскохозяйственного производства. Структура организаций по видам деятельности: добыча полезных ископаемых – 96,1 %; обрабатывающие производства – 0,1 %; строительство – 3,5 %, оптовая торговля – 4,3 %.

Транспортный комплекс региона представлен почти всеми видами транспорта. Через г. Березники проходит автодорога Кунгур-Соликамск, далее идущая на города Красновишерск и Чердынь. В городе Березники начинается автодорога Березники – Пермь, которая после завершения строительства моста через р. Чусовую явилась кратчайшим путем, связавшим центр Верхнекамья с центром края.

В Усольском районе основной транспортной осью левобережья является асфальтированная магистраль Пермь – Березники. Сеть внутрирайонных дорог в этой части территории развита слабо, они гравийные или грунтовые.

Основная автодорога правобережья, которое связано с левым берегом коммунальным мостом в г. Березники, начинается в г. Усолье и идет до северо-западной окраины района. От дороги имеется несколько асфальтированных, гравийных и грунтовых ответвлений, идущих в северо-восточную, южную и юго-западную части правобережья, в том числе и к Камскому водохранилищу (до поселка Лысьва, до села Таман). Районный центр связан также асфальтированной дорогой с поселком Орел.

Порт Березники является самым северо-восточным речным портом Единой глубоководной системы Европейской части России, обеспечивающей выход судам типа, река-море в порты пяти морей.

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

5.2 Климатическая характеристика и качество атмосферного воздуха

5.2.1 Климатические и метеорологические условия

В соответствии с СП 131.13330.2020 [1.18] район строительства относится к IV строительному климатическому подрайону. По климатическому районированию Пермского края территория строительства находится в IV климатическом районе.

Климат района работ – резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом.

Климатические условия местности проанализированы по наиболее важным климатическим параметрам: температура воздуха, атмосферные осадки, направление и скорость ветра. Используются данные, предоставленные Пермским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС) – Филиалом ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение А). Данные рассчитаны по результатам многолетних наблюдений за периоды с 2018 по 2022 год по ближайшей метеорологической станции – Березники.

Для характеристики территории строительства привлекались материалы многолетних наблюдений, опубликованные в «Научно-прикладном справочнике по климату СССР» [3.4] по ближайшей к району работ метеостанции г. Березники (при отсутствии данных – г. Соликамск).

Температурный режим воздуха

Согласно сведениям, предоставленным ФГБУ «Пермским ЦГМС» (пункт А.1 Приложения А), средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца – минус 16,9 °С; средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 25,3 °С.

Среднегодовая температура воздуха выше нуля и составляет 1,7 °С. Самым холодным месяцем в году является январь, наиболее теплым – июль. Средние температуры воздуха по месяцам приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Среднегодовая температура воздуха и средние температуры по месяцам, °С

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-14,9	-13,0	-5,0	2,6	9,7	15,4	17,9	14,7	8,9	1,4	-6,3	-12,0	1,7

Атмосферные осадки

Распределение осадков в течение года неравномерно. Большая часть осадков выпадает в теплый период года, меньшая – в холодный, что является характерным для климата Пермского края. Количество осадков за холодный (ноябрь-март) период – 194 мм, теплый (апрель-октябрь) период – 471 мм. Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности, составляет 85 мм.

Снежный покров

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 30 октября. Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 20 апреля.

Ветер

Направление и скорость ветра определяют особенности распределения содержащихся в воздухе загрязняющих веществ. Повторяемость направлений ветра и штилей по метеостанции Березники приведена в таблице 5.2. Преобладают ветра южного направления. Среднегодовая скорость ветра равна 3,2 м/с.

Таблица 5.2 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление ветра								Штиль
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
9	5	5	13	24	20	11	13	8

5.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

Значения фоновых и средних долгопериодных концентраций предоставлены ФГБУ «Пермский ЦГМС» (пункт А.2 Приложения А) и приведены в таблицах 5.3 и 5.4. Фоновые концентрации и средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК.

Таблица 5.3 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК м.р.*, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Взвешенные вещества**	2902	–	0,13	–
Диоксид серы	330	0,5	0,002	0,004
Диоксид азота	301	0,2	0,025	0,125
Оксид углерода	337	5,0	1,18	0,236

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК м.р.*, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Примечания: *ПДК м.р. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.12]; ** фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [1.33]				

Таблица 5.4 – Средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК с.г.*, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК с.г.)
Взвешенные вещества**	2902	–	0,08	–
Диоксид серы	330	–	0,001	–
Диоксид азота	301	0,04	0,021	0,5
Оксид углерода	337	3,0	1,25	0,4
Примечания: *ПДК с.г. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.12]; ** фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [1.33]				

Значения фоновых и средних долгопериодных концентраций загрязняющих веществ действительны до 31.12.2027. Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха установлены с учетом вклада предприятия.

5.2.3 Шум

Для оценки существующего уровня акустической нагрузки в районе размещения проектируемого объекта были проведены измерения уровней шума на границе жилой застройки в дневное и ночное время.

Превышения допустимых эквивалентного и максимального уровней звука согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.19] не зафиксировано. Протокол инструментальных измерений приведен в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обоганительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ.

5.2.4 Инфразвук

Протокол инструментальных измерений инфразвука приведен в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ. Превышения допустимых значений уровней инфразвука согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.19] не зафиксировано.

5.2.5 Вибрация

Протокол инструментальных измерений виброускорения приведен в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ. Превышения допустимых значений уровней виброускорения согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.19] не зафиксировано.

5.2.6 Электромагнитные излучения

По результатам проведенных измерений значения показателей напряженности электрического и магнитного полей находятся в пределах норм установленных в СанПиН 1.2.3685-21 [1.19].

Протоколы инструментальных измерений напряженности электрического и магнитного полей приведен в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ.

5.3 Геологические условия

5.3.1 Стратиграфия и литология

Соленосные отложения Соликамской впадины приурочены к иренскому горизонту кунгурского яруса нижней перми. Надсолевые терригеннокарбонатные породы относятся к уфимскому ярусу нижней перми. Иренскому горизонту кунгурского яруса соответствует соленосная березниковская свита. Она подразделяется на четыре толщи (снизу-вверх): глинистоангидритовая толща, подстилающая каменная соль (ПдКС), калийная залежь и покровная каменная соль (ПКС). Глинисто-ангидритовая толща (P1 ir1) сложена мергелями, аргиллитами, доломитами, известняками, ангидритами, каменной солью, алевролитами и песчаниками. Мощность толщи составляет

214 м. Подстилающая каменная соль (ПдКС – Р1 ir2) делится на три пачки. Нижняя пачка представлена чередующимися слоями каменной соли и терригенно-хемогенных пород. Средняя пачка представлена мощной, относительно однородной каменной солью с прослоями терригеннохемогенных пород, которые представлены чаще всего глинисто-доломитангидритовыми разностями. В кровле пачки залегает один из таких прослоев, являющийся маркирующим. Мощность его в среднем составляет 1,65 м. Верхняя пачка, завершающая разрез ПдКС, сложена почти исключительно каменной солью с четко выраженной слоистостью. Мощность толщи подстилающей каменной соли около 258 м. Толща калийных солей (Р1 ir3) представлена продуктивными пластами, разделенными каменной солью, и делится на сильвинитовую и сильвинитокарналлитовую зоны. Сильвинитовая зона сложена пластами красных (Кр.III, Кр.II и Кр.I) и полосчатых (А, А') сильвинитов, разделенных пластами каменной соли – междупластиями (Кр.II-Кр.III, Кр.I-Кр.II, А'-Кр.I). Сильвинито-карналлитовая зона сложена пластами калийно-магниевых солей (девять пластов, которые индексируются снизу-вверх от Б до К), переслаивающимися с пластами каменной соли. Покровная каменная соль (ПКС) завершает разрез кунгурского яруса нижнепермских отложений и распространена на всей площади участка. ПКС имеет ясно выраженный слоистый характер, обусловленный чередованием прослоев мелкозернистой каменной соли и глинисто-ангидритового материала. ПКС имеет светло-серый и серый цвет с участками светло-желтых и бледнорозовых тонов. В средней части ПКС выделяется два сближенных глинистоангидритовых прослоя, разделенных каменной солью. Этими прослоями ПКС разделяют на верхнюю и нижнюю пачки. Мощность толщи в среднем составляет 20,0 м. Выше березниковской свиты залегают отложения уфимского яруса нижней перми в составе соликамской и шешминской свит. Соликамская свита подразделяется на соляно-мергельную и терригеннокарбонатную толщ. Соляно-мергельная толща (СМТ) распространена на всей площади и разделена на две подтолщи: нижнюю и верхнюю. Нижняя подтолща соляномергельной толщ (СМТ1) завершает разрез соленосных пород. По особенностям литологического состава и гамма-каротажу СМТ1 расчленяется на шесть «ритмопачек», нумеруемые снизу-вверх. Сложена чередующимися пластами серой крупнокристаллической каменной соли мощностью от 0,3 до 11 м и темно-серого глинистого мергеля с включениями соли и ангидрита мощностью от 0,25 до 12 м. Мергели СМТ1 трещиноватые, трещины выполнены волокнистым галитом. Верхняя подтолща соляно-мергельной толщ (СМТ2) представляет собой «остаточный» продукт ее соляного и, в той или иной мере, гипсового выщелачивания. Сложена она глинистыми мергелями с прослоями гипса, глинисто-гипсо-карбонатных слоев с желваками ангидрита, глинистых известняков и известковистых глин. Средняя мощность СМТ составляет 102,0 м. Терригенно-карбонатная толща (ТКТ) сложена тонкослоистыми глинистыми известняками и мергелями. Верхняя часть представлена переслаиванием доломитов, известняков, мергелей, глин, алевролитов и песчаников с прослоями конгломератов. Мощность толщи составляет в среднем 119,0 м. Шешминская свита или пестроцветная толща (ПЦТ). Граница между ТКТ и ПЦТ отбивается

по смене хемогенных карбонатных пород красноцветными терригенными отложениями. Толща сложена пестроокрашенными глинами, аргиллитами и песчаниками, а местами также известняками и мергелями. Пестроцветные отложения в пределах рассматриваемого участка сохранились практически везде. Мощность толщи составляет в среднем 87,0 м. Завершают разрез осадочных накоплений четвертичные отложения (Q), распространенные на всей территории и представленные глинами, суглинками, супесями, песками и галечниками различных генетических типов. Мощность отложений по разрезам скважин в среднем – 11,20 м. Максимальная мощность четвертичных отложений отмечается в центре Палашерского участка.

5.3.2 Тектоника

В тектоническом отношении Верхнекамское месторождение приурочено к центральной части Соликамской впадины Предуральского краевого прогиба. В толще соленосного и надсоленосного комплексов Соликамской впадины выделено несколько десятков пликативных линейных и брахиформных структур преимущественно меридиональной ориентировки.

В морфоструктурном отношении соляная залежь представляет собой сложное геологическое тело. При относительно ровной подошве в самой залежи прослеживаются пологие валообразные структуры в основном субмеридионального простирания, осложненные брахиантиклинальными и куполовидными поднятиями, чередующимися с синклинальными прогибами и мульдами. На двух участках (Дуринская и Боровицкая площади) тектонические структуры имеют субширотную ориентировку. Дуринской и Боровицкой структурами месторождение делится на три части: Северную, Центральную и Южную.

Лицензионный участок расположен в районе сочленения Дурыманского прогиба с Камским прогибом. Ось Дурыманского прогиба ориентирована на северо-восток, а наклон его крыльев изменяется в пределах от 1° до 3°.

Внутренняя тектоника соляной толщи характеризуется широким развитием складчатых дислокаций. Все складки независимо от их масштаба характеризуются западной асимметрией и кулисообразным расположением в плане. Оси их имеют северо-северо-западное направление, параллельны между собой и осям основных тектонических структур. Характер и интенсивность складчатых деформаций контролируются общим структурно-текстурным планом месторождения.

Тектонические формы надсолевых отложений связаны с рельефом кровли соляной залежи (соляным зеркалом) и повторяют его в более сглаженных очертаниях.

5.3.3 Геологическое строение участка производства работ

В геологическом строении участка работ до глубины 3,10–45,0 м по данным бурения инженерно-геологических скважин и проходки шурфов, принимают участие четвертичные техногенные (tQiv), аллювиальные (aQ) и аллювиально-делювиальные (adQ) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P1) отложениями (Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр E110-0038-21075-ИИ-01-ИГИ5).

Поверхность на изучаемой территории спланирована насыпными грунтами. Благоустроенные участки покрыты асфальтом и бетоном мощностью от 0,06 до 0,15 м.

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами. Насыпные грунты отсыпаны «сухим» способом, давность отсыпки более пяти лет.

5.3.4 Гидрогеологические условия

Сведения представлены по данным Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, шифр E110-0038-21075-ИИ-01-ИГИ5.

Территория Усольского района и района г. Березников 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) [3.12]. В гидрогеологическом отношении участок изысканий характеризуется развитием горизонта подземных вод четвертичных (Q) и нижнепермских (P1) отложений.

Первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к четвертичным отложениям и носит временный характер. По характеру распространения подземные воды относятся к «верховодке». «Верховодка» встречена на площадке проектируемого строительства локально, имеет спорадическое распространение.

Водовмещающими грунтами являются техногенные отложения (ИГЭ-1а, ИГЭ-1б) и супеси пластичные (ИГЭ-10), мощность водовмещающей толщи 0,1-4,1 м. Водупорным слоем служат подстилающие насыпные грунты глинистого состава, суглинки и глины различной консистенции (насыпной грунт: суглинок тугопластичный ИГЭ-1, суглинок тугопластичный ИГЭ-2, суглинок мягкопластичный ИГЭ-3, глина полутвердая ИГЭ-4).

В период изысканий (август-сентябрь 2023 г.) «верховодка» вскрыта на глубине 1,0-2,7 м от дневной поверхности (абс.отм.174,05-183,54 м в Балтийской системе вы-

сот) в насыпных грунтах и супесях. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на тех же глубинах. По гидравлическим условиям «верховодка» отнесена к безнапорным.

«Верховодка» носит временный характер, имеет ограниченное распространение и характеризуются неустойчивым режимом. Режим «верховодки» связан с явлениями инфильтрации. Образованию «верховодки» способствуют имеющиеся на поверхности понижения, из которых сток атмосферных осадков затруднен. Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. Опасна при строительстве своим неожиданным появлением, так как наличие или возможность ее образования не всегда устанавливается при инженерно-геологических изысканиях. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений, заболачивание территорий. При недостаточной организации поверхностного стока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

Второй от поверхности водоносный горизонт носит постоянный характер и так же приурочен к четвертичным отложениям, встречен на территории изысканий частично. По характеру распространения подземные воды относятся к зоне грунтовых вод. Водовмещающими грунтами являются песок мелкий (ИГЭ-8) и супесь пластичная (ИГЭ-10). Водоупорным слоем служат подстилающие суглинки тугопластичные (ИГЭ-2) и глины полутвердые (ИГЭ-4).

В период изысканий (май-сентябрь 2023 г.) грунтовые воды вскрыты на глубине 23,2-29,1 м от дневной поверхности (абс. отм. 145,73-150,41 м в Балтийской системе высот) в песке мелком (ИГЭ-8) и супеси пластичной (ИГЭ-10). Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 17,3-22,4 м от дневной поверхности (абс. отм. 151,58-156,59 м в Балтийской системе высот). Высота напора составила 3,9-9,9 м. По гидравлическим условиям грунтовые воды отнесены к напорным. Напор обусловлен гидростатическим давлением, которое возникает из-за разности перепадов высот в области питания и области разгрузки.

Питание водоносного горизонта четвертичных отложений атмосферно-паводковое, осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Разгрузка осуществляется в местную эрозионную сеть и нижележащие горизонты. Режим «верховодки» и грунтовых вод сезонно-климатический.

Максимальный уровень горизонта подземных вод четвертичных отложений прогнозируется в мае после схода снежного покрова, и ожидается подъем на 0,5-1,5 м от ранее замеренного, вплоть до выхода на дневную поверхность.

По химическому типу подземные воды четвертичных отложений характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-калиево-кальциевые; сульфатно-

гидрокарбонатные, натриево-калиево-магниевые-кальциевые; хлоридно-гидрокарбонатные, кальциевые; гидрокарбонатно-хлоридные, кальциево-натриево-калиевые; гидрокарбонатно-хлоридные, кальциевые; хлоридные, кальциевые (ОСТ 41-05-263-86 [3.5]), весьма пресные, пресные, весьма слабосоленоватые, слабосоленоватые (табл.1 [3.5]), с общей минерализацией 0,31-1,67 г/литр.

Третий от поверхности водоносный горизонт так же носит постоянный характер и приурочен к нижнепермским (P1) отложениям. По характеру распространения подземные воды отнесены к трещинно-грунтовым водам, вскрыты повсеместно на площадке проектируемой флотационной фабрики. Водовмещающими грунтами являются сильнотрещиноватые алевролиты и песчаники (ИГЭ-6, ИГЭ-6а, ИГЭ-7, ИГЭ-7а).

Подземные воды нижнепермских отложений вскрыты на глубине 5,8-27,0 м от дневной поверхности (абс. отм. 157,46-175,91 м в Балтийской системе высот) и приурочены к зонам повышенной трещиноватости алевролитов и песчаников (ИГЭ-6, ИГЭ-6а, ИГЭ-7, ИГЭ-7а). Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 2,1-23,5 м (абс. отм. 161,00-179,61 м в Балтийской системе высот). Высота напора составила 1,2-6,0 м. Напор обусловлен гидростатическим давлением, которое возникает из-за разности перепадов высот в области питания и области разгрузки. Относительным верхним водоупором являются более плотные алевролиты и песчаники. Нижний водоупор не вскрыт.

По гидравлическим условиям трещинно-грунтовые воды отнесены к напорным. Напор обусловлен гидростатическим давлением, которое возникает из-за разности перепадов высот в области питания и области разгрузки. Подземные воды обладают невысокой минерализацией и преимущественно гидрокарбонатным составом.

Питание подземных вод нижнепермских отложений смешанное: атмосферно-паводковое и подземное. Разгрузка осуществляется в местную эрозионную сеть в виде родников и ближайших водотоки. Режим трещинных вод по сравнению с режимом грунтовых является более стабильным; пьезометрический уровень мало подвержен сезонным колебаниям.

По химическому типу подземные воды нижнепермских отложений характеризуются как, натриево-калиево-кальциевые; сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-калиево-кальциевые; гидрокарбонатно-хлоридные, кальциевые; хлоридно-гидрокарбонатные, натриево-калиево-кальциевые; хлоридные, кальциевые (ОСТ 41-05-263-86 [3.5]), весьма пресные, пресные, весьма солоноватые (табл.1 [3.5]), с общей минерализацией 0,33-1,38г/литр.

5.3.5 Качество подземных вод

Для оценки существующего состояния подземных вод произведен в рамках инженерно-экологических изысканий проведены химико-аналитические исследования качества подземных вод.

Точки отбора проб и результаты исследований качества воды водного объекта представлены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ.

Качество воды водных объектов оценивалось по критериям: гигиенические нормативы качества воды утвержденные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.19].

По результатам химического анализа в подземной воде скважины 6043 наблюдаются несоответствие нормативам по следующим показателям: БПК₅, медь, аммиак и ионы аммония, запах при 20°C, запах при 60°C, жесткость, цветность, мутность. Причиной несоответствия нормативам могут являться как природные, так и антропогенные факторы. Подземные воды не используются в качестве источника хозяйственно-питьевого или технического водоснабжения.

5.3.6 Защищенность грунтовых вод от загрязнения

Данный экологический параметр характеризует перекрытость водоносного горизонта слабопроницаемыми, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли отложениями.

В основе качественной оценки защищенности грунтовых вод лежат четыре характеристики зоны аэрации: глубина залегания грунтовых вод; строение и литология отложений; мощность слабопроницаемых отложений в разрезе; фильтрационные свойства пород, и прежде всего слабопроницаемых отложений.

Согласно результатам Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обоганительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов» (шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ) степень защищенности подземных вод – незащищенные (категория I).

5.4 Поверхностные воды

В гидрографическом отношении район работ относится к правобережной части водосбора р. Яйва. Промплощадка УКК и непосредственно объекты ФОФ расположены на склоново-водораздельном пространстве реки Большой Падун и двух её правобережных притоков – ручьев, осложненном логами и долинами рек и ручьев более мелкого порядка.

Для оценки существующего состояния поверхностных вод в рамках инженерно-экологических изысканий проведены химико-аналитические исследования воды верхнего притока р. Большой Падун. Водный объект имеет рыбохозяйственное значение.

Качество воды водных объектов оценивалось по критериям: нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденные Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552 [1.40]; гигиенические нормативы качества воды утвержденные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [1.19].

Точки отбора проб и результаты исследований качества воды водного объекта представлены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ.

По результатам химического анализа в поверхностной воде притока р. Большой Падун наблюдаются несоответствие нормам ПДК р.х. цинку, марганцу и нитритам.

По показателям: цветность, окисляемость перманганатная, сероводород также наблюдается превышение гигиенических нормативов.

Водный объект не используется в качестве источника водоснабжения.

5.5 Характеристика ландшафтов

Согласно физико-географическому районированию район размещения объекта проектирования относится к таёжной зоне, к подзоне южной тайги, к Восточно-Русской ландшафтно-геохимической провинции (элювиально-субэлювиальная область денудационной равнины Предуралья) [3.6]. Ландшафтные особенности территории изысканий обусловлены ее размещением в южнотаежном Яйвинском ландшафте, представленном возвышенными платформенными холмистыми ледниково-эрозионными равнинами, образованными покровными суглинками на верхнепермских и мезозойских терригенных и терригенно-карбонатных породах.

Яйвинский ландшафт расположен в пределах Приуральской возвышенной всхолмленной равнины. Полностью охватывает бассейн Усолки, бассейн средней Яйвы и небольшой участок левобережья Камы. Поверхность ландшафта представлена возвышенной холмистой равниной с отметками высот от 220 до 260 метров и отражает общее понижение рельефа с востока на запад. Рельеф характеризуется сильной расчлененностью, главную роль в развитии которой сыграла речная эрозия. Развито большое количество разнообразных карстовых форм рельефа (в основном воронок). Речная сеть ландшафта представлена участком реки Кама и ее притоками р. Усолкой и р. Яйвой. В долинах крупных рек встречается много болот низинного и переходного типов. Почвообразующими породами в ландшафте являются покровные глины и суглинки, на которых образуются подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Небольшие участки заняты иловыми-болотными и торфяными почвами.

Участок изысканий расположен в зоне отложений казанского яруса верхней перми, образованных красно-бурыми и коричнево-бурыми мергелистыми глинами, переслаиваемыми серыми и зеленовато-серыми слабоизвестковистыми песчаниками. Эти коренные породы покрыты плащом четвертичных отложений, дневные горизонты которых являются почвообразующими породами.

По естественным гидротермическим условиям территория относится к гумидному типу, что соответствует ее зональному положению в природном комплексе европейской тайги.

Важнейшую функциональную роль в гумидном ландшафте выполняет водный компонент, определяющий направленность и интенсивность миграционных потоков, и связь между природными компонентами ландшафта, формирующими его как целостную природно-территориальную систему. Водные потоки в ландшафте осуществляют перемещение вещества в виде растворов и взвесей, участвуют в физиологических процессах развития биотических ландшафтообразующих компонентов, определяют активность поверхностной и глубинной эрозии и др. Химический состав вод корректирует миграционную активность техногенных загрязняющих ингредиентов. Особенно важен данный показатель при поступлении в ландшафт солевых и других водорастворимых ингредиентов.

Постоянное присутствие гравитационно-активной влаги, характерное для ландшафтов гумидного типа с промывным режимом, предопределяет их повышенную устойчивость к солевой нагрузке. Соли, обладая высокой водорастворимостью, активно вымываются, удаляясь из ландшафта с поверхностным и грунтовым стоком. Однако в рассматриваемых условиях весьма уязвимы к загрязнению ландшафты пониженных участков рельефа с ослабленным дренажом. В таких условиях формируются аккумулятивные, избыточно влажные ландшафты со значительным объемом торфонакопления, представляющего собой адсорбционно-абсорбционный барьер для водных мигрантов, способствующий их осаждению и формированию участка загрязнения – геохимической аномалии.

В результате ландшафтно-экологического обследования в районе проведения изысканий было выделено несколько природно-территориальных комплексов (ПТК):

- территории промышленных предприятий, шламохранилищ, карьеров и линейных объектов на техногенных поверхностных образованиях различного механического состава;
- междуречные холмисто-увалистые части денудационно-эрозионных возвышенных равнин с большими уклонами (от 5 ° до 15 °), интенсивным дренажем и неустойчивым увлажнением, покрытые мелколиственными и хвойно-мелколиственными травяными лесами на дерново-подзолистых песчаных почвах;

- денудационно-эрозионные коренные склоны речных долин и оврагов большой крутизны (более 15 °), увлажняемые натечными и ключевыми водами, с проявлением эрозионных и гравитационных процессов, покрытые хвойно-мелколиственными травяными и мелколиственно- хвойными кустарничково-зеленомошными лесами на подзолах иллювиально-железистых;
- эрозионно-аккумулятивные днища оврагов, долин небольших рек и ручьев, увлажняемые натечными и ключевыми водами с проявлением эрозионных процессов, покрытые мелколиственно-хвойными и хвойными кустарничково-зеленомошными и болотнотравными лесами на аллювиальных почвах.

В границы проектирования объекта строительства попадает природно-территориальный комплекс ландшафтов промышленных площадок:

Ландшафты промышленных площадок и линейных объектов

К данному типу ландшафтов относится действующая промплощадка Усольского калийного комбината (рисунок 5.1), площадки отдельных расположенных промышленных объектов, а также насыпи под железные дороги и автодороги.



Рисунок 5.1 – Территория промышленной площадки Усольского калийного комбината

Ландшафты данных ПТК полностью преобразованы хозяйственной деятельностью, произведена планировка и террасирование поверхности, а также отсыпка тер-

ритории грунтами различного механического состава. Естественный почвенный покров отсутствует, распространены техногенные поверхностные образования - литостраты – насыпные спрессованные грунты различного (чаще средне-тяжело суглинистого механического состава), частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями. Растительный покров представлен разреженными рудеральными растительными сообществами на незастроенных участках образованными мать-и-мачехой, вейником, кипреем узколиственным, клевером ползучим и др. На более влажных участках встречаются сообщества из рогоза узколистного.

В зоне административно-хозяйственного комплекса и столовой проведено благоустройство территории, на земельных участках, не покрытых асфальтобетонными покрытиями: созданы газоны, посажены кустарники и разбиты цветники. За объектами благоустройства в этой зоне осуществляется уход. Также рулонные газоны созданы в производственной зоне промышленной площадки: вокруг сооружений дробильной фабрики и складов руды. Их состояние оценивается как неудовлетворительное – газоны участками высохли и засорены сорняками – мать-и-мачехой, кипреем узколиственным, одуванчиком и др.

Хозяйственное использование ПТК – строительство и эксплуатация промышленных предприятий. В районе расположения проектируемого объекта проводятся строительно-монтажные работы.

Данный ландшафт, в соответствии с ГОСТ Р 70284-2022 [1.34], 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 [1.35], 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.

5.6 Почвенный покров и техногенные поверхностные образования

Согласно почвенно-географическому районированию (Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв [3.9]) район расположения объекта проектирования относится к Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области подзолистых и дер-

ново-подзолистых почв, Зоне дерново-подзолистых почв южной тайги, Вятско-Камской провинции дерново-подзолистых высокогумусированных почв и дерново-подзолистых почв со вторым гумусовым горизонтом.

Непосредственно участок размещения объекта проектирования расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория которой полностью преобразована хозяйственной деятельностью. Плодородный слой почвы в границах промышленной площадки был снят при общей инженерной подготовке территории Усольского калийного комбината. Выполнена планировка площадки насыпными грунтами, представляющими собой планомерно возведенную насыпь с уплотнением. Поверхность местами экранирована бетонными плитами. Почвы естественного сложения на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината отсутствуют. Растительный покров представлен рудеральными растительными сообществами на незастроенных участках.

Результаты оценки состояния грунтов участка размещения объекта проектирования приведены по данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов» (шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ).

Опробование грунтов было выполнено в поверхностном слое и далее послойно на глубину производства работ не реже, чем через 1 м.

Для проб грунта был рассчитан суммарный показатель загрязнения. Расчет проводился согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [1.19] и СП 502.1325800.2021 [1.20]. С учетом «Методических рекомендаций по геохимической оценке загрязнения территорий городов химическими элементами» [2.11] в расчет суммарного показателя загрязнения были включены только те коэффициенты концентраций элементов, где измеренная концентрация превышала фоновую. Элементы, концентрация которых не превышала фоновую, в расчет включены не были.

Оценка степени химического загрязнения грунтов на основании суммарного показателя загрязнения выполнена в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 [1.19], согласно которой при суммарном показателе загрязнения менее 16 степень загрязнения грунтов оценивается как «допустимая». Поскольку суммарный показатель загрязнения всех проб грунта не превышал 16, степень загрязнения грунтов участка размещения объекта проектирования, отобранных с поверхности и послойно до глубины 3,0 м, оценивается как «допустимая». Возможно использование грунтов без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По результатам анализа грунтов на содержание тяжелых металлов превышения показателей ПДК и ОДК (с учетом гранулометрического состава проб и величины рН солевой вытяжки) не отмечено.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	68
------	---	----

На территории Пермского края постановлением Правительства Пермского края от 20.12.2018 № 813-п [2.12] утверждены региональные нормативы допустимого остаточного содержания нефти и продуктов ее трансформации в почвах. Для дерново-подзолистых почв (преобладающий тип почв района размещения объекта проектирования) данный норматив составляет 1500 мг/кг. В пробах грунта с промышленной площадки содержание нефтепродуктов на всех глубинах опробования было ниже установленного регионального нормативного значения.

Проведенные агрохимические исследования подтвердили результаты архивных изысканий в части отсутствия на участке размещения объекта проектирования плодородного и потенциально плодородного слоя почвы.

По результатам выполненных санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований по степени эпидемиологической опасности грунты участка размещения объекта проектирования с учетом требований СанПиН 1.2.3685-21 [1.19] соответствуют категории «чистая».

Согласно результатам биотестирования проб грунта участка размещения объекта проектирования, грунты в соответствии с критериями, утвержденными Приказом Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536) [1.21], отнесены к V классу опасности (практически неопасные).

Согласно проведенным полевым и лабораторным исследованиям и в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв России» [3.11] грунты, слагающие территорию промышленной площадки, классифицируются как техногенные поверхностные образования. Поскольку в соответствии с проведенными исследованиями техногенные поверхностные образования промышленной площадки Усольского калийного комбината лишены гумусированного слоя и состоят из минерального материала природного происхождения, они диагностированы как подгруппа литостраты группы натурфабрикаты.

5.7 Характеристика растительного покрова, флоры и земель лесного фонда

Характеристика растительного покрова и флоры в данном отчете приводится в сокращенном виде по данным отчета по результатам инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обоганительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ).

5.7.1 Растительный покров

Согласно ботанико-географическому районированию территория расположения Усольского калийного комбината относится к району южнотаежных Камско-Печорско-Западноуральских пихтово-еловых и елово-пихтовых лесов, подрайону южнотаежных пихтово-еловых лесов с преобладанием на их месте осиновых и березовых лесов [2.13].

Южнотаежные леса по сравнению со среднетаежными характеризуются более сложной структурой, господством в древостое и подлеске бореальных и участием неморальных видов, сосуществованием бореальных и неморальных видов в травяно-кустарничковом ярусе, заметным увеличением роли трав по сравнению с кустарничками и преобладанием травяных типов лесов, а также тем, что моховой покров не образует сплошного покрытия. На сельскохозяйственные угодья в этом подрайоне приходится от 6 % до 10 %, на лесные земли – от 75 % до 85 %.

Основу коренной растительной формации составляет ель сибирская (*Picea obovata*), представленная в сообществах вместе с переходными от нее формами к ели европейской – ели уральской (*Picea uralensis*). Заметную роль в естественных древостоях играет пихта сибирская (*Abies sibirica*), наиболее распространенная во втором ярусе и подлеске. В виде небольшой примеси в коренных ельниках встречается сосна (*Pinus sylvestris*). Лиственные виды в составе хвойных древостоев представлены преимущественно берёзой (*Betula pendula*, *B. pubescens*), изредко – липой (*Tilia cordata*). В основном, липа встречается в подлеске и в нижних ярусах древостоя, но в интрозональных долинных местообитаниях липа может выходить в первый ярус древостоев. Характерные древесно-кустарниковые виды опушек коренных сообществ – осина (*Populus tremula*), ольха (*Alnus incana*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), черёмуха (*Padus avium*), бузина сибирская (*Sambucus sibirica*) и прочие более мелкие кустарники и кустарнички. В силу своеобразия коренной растительной формации, обусловленного взаимопроникновением разных типов флоры в условиях приграничного контакта таежной и подтаежной природной зон, она получила название сложных пихтово-еловых лесов Уральского Прикамья. Ареал распространения данных лесов ограничен.

Объект проектирования расположен на промышленной площадке Усольского калийного комбината. На промышленной площадке УСК производятся строительномонтажные работы, территория площадки изрыта. Естественный почвенный покров заменен на техногенные поверхностные образования (литостраты), насыпные спрессованные грунты различного механического состава, частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями. Растительный покров (рисунок 5.2) представлен в районе расположения объекта проектирования представлен рудеральными разнотравными растительными сообществами.



Рисунок 5.2 – Рудеральные разнотравно-злаковые сообщества на промышленной площадке Усольского калийного комбината

Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса варьирует от 3 % до 40 %, в его сложении участвуют кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*), щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) и др. Моховой покров образован видам родов *Pholia* и *Polytrishum*.

5.7.2 Редкие и охраняемые объекты растительного мира

Флористический состав района изысканий составляет свыше 210 видов сосудистых растений. В связи с ее положением в южной части таежного ареала наряду с типичной зональной бореальной флорой в составе растительной формации представлены неморальные виды – *Tilia cordata*, *Aegopodium podagraria*, *Daphne mezereum*, *Chamaecytisus ruthenicus* и др. – существенно повышающие уровень видового разнообразия растительности и предопределяющие формирование характерного типа смешанных южно-таежных лесов.

Согласно фондовым материалам [2.13], ближайшие к проектируемому объекту местообитания в которых выявлено произрастание охраняемых видов растений – территория ООПТ «Большеситовское болото». На этой территории были обнаружены ме-

стообитания произрастания следующих видов растений, как требующих особого внимания, включенных в Приложение 1 к Красной книге Пермского края (Красная книга Пермского края [2.14]):

- пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculate*);
- пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii*);
- любка двулистная (*Platanthera bifolia*);
- дремлик чемерицевидный (*Epipactis helleborine*).

По данным экологического мониторинга [2.13] и инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ) в границах проектирования объекта мест произрастания редких и охраняемых видов растений, занесенных в перечни объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации [1.36] и Красную книгу Пермского [2.14] и не выявлено.

5.7.3 Земли лесного фонда

По данным инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ), в границах проектирования отсутствуют земли лесного фонда, а также лесопарковые зеленые пояса.

5.8 Животный мир

Характеристика животного мира и фауны в данном отчете приводится в сокращенном виде по данным отчета по результатам инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ).

5.8.1 Животный мир

На территории Пермского края насчитывается около 60 видов млекопитающих, свыше 270 видов птиц, 42 вида рыб, шести видов пресмыкающихся и девяти видов земноводных.

Согласно зоогеографическому районированию Пермского края, территория района изысканий относится к Камско-Вишерскому Приуралью, который охватывает

всю горную часть края и левобережье р. Камы примерно до г. Добрянки. Вместе с европейскими видами животных встречаются представители фауны Сибири и Субарктики, через территорию края пролетают весной и осенью птицы, гнездящиеся на севере. Основная особенность животного мира Пермского края состоит в смешении фауны европейской тайги с элементами сибирской тайги, смешанных лесов, лесостепи и даже тундры.

В состав ихтиофауны Пермского края входят виды из семейств лососевых: обыкновенный таймень (*Hucho taimen*), кумжа (*Salmo trutta*), европейский хариус (*Thymallus thymallus*); карповых: плотва (*Rutilus rutilus*), елец (*Leuciscus leuciscus*), язь (*Leuciscus idus*), жерех (*Aspius aspius*), линь (*Tinca tinca*), голавль (*Squalius cephalus*), сазан (*Cyprinus carpio*); тресковых: налим (*Lota lota*); сомовых: европейский сом (*Silurus glanis*); окуневых: речной окунь (*Perca fluviatilis*), обыкновенный ерш (*Gymnocephalus cernuus*); щуковых: обыкновенная щука (*Esox lucius*); осетровых: стерлядь (*Acipenser ruthenus*).

Основными промысловыми видами являются обыкновенный лещ (*Abramis brama*), плотва (*Rutilus rutilus*), чехонь (*Pelecus cultratus*), окунь (*Perca fluviatilis*), язь (*Leuciscus idus*), щука (*Esox lucius*), густера (*Blicca bjoerkna*).

Ихтиологические исследования показали, что из 42 видов рыб, обитающих в бассейне Средней Камы в бассейне р. Яйва обнаружено 35 видов рыб.

Класс земноводных характеризуется относительно богатым видовым составом. В области встречается два вида лягушек: озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) и травяная лягушка (*Rana temporaria*); два вида жаб: зеленая жаба (*Bufo viridis*) и серая жаба (*Bufo bufo*); обыкновенная чесночница (*Pelobates fuscus*), краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*); два вида тритонов: обыкновенный тритон (*Lissotriton vulgaris*) и гребенчатый тритон (*Triturus cristatus*), и один представитель семейства углозубых – сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii*).

Состав класса рептилий беден и представлен двумя представителями семейства настоящих ящериц: прыткой ящерицей (*Lacerta agilis*) и живородящей ящерицей (*Zootoca vivipara*); двумя видами семейства ужиных: обыкновенной медянкой (*Coronella austriaca*) и обыкновенным ужом (*Natrix natrix*); ломкой веретеницей (*Anguis fragilis*) и обыкновенной гадюкой (*Vipera berus*).

Орнитофауна околородных станций представлена чернозобой гагарой (*Gavia arctica*), чомгой (*Podiceps cristatus*); представителями семейства цаплевых: малой выпью (*Ixobrychus minutus*), серой цаплей (*Ardea cinerea*); утиных: краснозобой казаркой (*Branta ruficollis*), серым гусем (*Anser anser*), лебедем-кликунном (*Cygnus cygnus*), серой уткой (*Mareca strepera*), широконосой (*Spatula clypeata*), обыкновенным гоголем (*Bucephala clangula*), большим крохалем (*Mergus merganser*). Среди журавлеобразных можно встретить лысуху (*Fulica atra*), камышницу (*Gallinula chloropus*), коростель (*Crex crex*). Среди семейства ржанковых распространены малый зуек (*Charadrius dubius*),

галстучник (*Charadrius hiaticula*), чибис (*Vanellus vanellus*); среди бекасовых встречаются травник (*Tringa totanus*), перевозчик (*Actitis hypoleucos*), бекас (*Gallinago gallinago*), большой веретенник (*Limosa limosa*). Представители семейства чайковых широко распространены на территории Пермского края, особенно около водохранилищ и в населенных пунктах, и представлены следующими видами: малой чайкой (*Larus minutus*), озерной чайкой (*Larus ridibundus*), серебристой чайкой (*Larus argentatus*), речной и малой крачками (*Sterna hirundo* и *S. albifrons*).

Среди дневных хищников встречается представитель семейства скопиных: скопа (*Pandion haliaetus*). Семейство ястребиных представлено следующими видами: черным коршуном (*Milvus migrans*), полевым лунем (*Circus cyaneus*), болотным лунем (*Circus aeruginosus*), ястребом-перепелятником (*Accipiter nisus*), ястребом-тетеревятником (*Accipiter gentilis*), обыкновенным канюком (*Buteo buteo*), зимняком (*Buteo lagopus*), орланом-белохвостом (*Haliaeetus albicilla*). Семейство соколиные представлено сапсаном (*Falco peregrinus*), дербником (*Falco columbarius*), кобчиком (*Falco vespertinus*).

Ночные хищники представлены следующими видами: белой совой (*Bubo scandiacus*), ушастой совой (*Asio otus*), болотной совой (*Asio flammeus*), мохноногим сычом (*Aegolius funereus*), длиннохвостой неясытью (*Strix uralensis*). В Красную книгу Пермского края занесено пять видов совообразных: воробьиный сыч (*Glaucidium passerinum*), ястребиная сова (*Surnia ulula*), серая и бородатая неясыти (*Strix aluco* и *S. nebulosa*), один вид занесен в Красную книгу России – филин (*Bubo bubo*).

Птицы лесных стадий представлены следующими видами курообразных, ведущих преимущественно наземный образ жизни: тетеревом (*Lyrurus tetrix*), рябчиком (*Tetrastes bonasia*), глухарем (*Tetrao urogallus*), серой куропаткой (*Perdix perdix*) и обыкновенным перепелом (*Coturnix coturnix*). Отряд дятлообразных представлен большим пестрым дятлом (*Dendrocopos major*), желной (*Dryocopus martius*), белоспинным дятлом (*Dendrocopos leucotos*), трехпалым дятлом (*Picoides tridactylus*) и вертишейкой (*Jynx torquilla*). Широко распространена в лиственных и смешанных лесах обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*). Встречаются представители семейства голубиные: вяхирь (*Columba palumbus*) и обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*).

Наиболее многочисленными являются представители отряда воробьинообразных, занимающие различные стадии. На территории Пермского края встречаются обыкновенная иволга (*Oriolus oriolus*), свиристель (*Bombycilla garrulus*), оляпка (*Cinclus cinclus*), крапивник (*Troglodytes troglodytes*), желтоголовый королек (*Regulus regulus*), ополовник (*Aegithalos caudatus*), обыкновенный поползень (*Sitta europaea*), обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*), а также мухоловки (*Muscicapidae*), овсянки (*Emberizidae*), ласточки (*Hirundinidae*), трясогузки (*Motacillidae*). Семейство врановых представлено вороном (*Corvus corax*), обыкновенной сорокой (*Pica pica*), обыкновенной сойкой (*Garrulus glandarius*), кедровкой (*Nucifraga caryocatactes*). Семейство славковых представлено пеночкой-весничкой (*Phylloscopus trochilus*), зеленой пеночкой

(*Phylloscopus trochiloides*), садовой славкой (*Sylvia borin*). Среди дроздовых широко распространены луговой чекан (*Saxicola rubetra*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), дрозд-рябинник (*Turdus pilaris*), певчий дрозд (*Turdus philomelos*). Синицы представлены московкой (*Periparus ater*), большой синицей (*Parus major*), пухляком (*Poecile montanus*), обыкновенной лазоревкой (*Cyanistes caeruleus*). Среди вьюрковых встречаются зяблик (*Fringilla coelebs*), юрок (*Fringilla montifringilla*), чиж (*Spinus spinus*), снегирь (*Spinus spinus*).

Синантропные виды птиц представлены серой вороной (*Corvus cornix*), галкой (*Coloeus monedula*), обыкновенным скворцом (*Sturnus vulgaris*), полевым и домовым воробьем (*Passer domesticus* и *P. montanus*), сизым голубем (*Columba livia*), черным стрижем (*Apus apus*).

Видовой состав млекопитающих Пермского края отличается разнообразием. Наиболее типичными представителями лесной фауны являются крупные хищники - бурый медведь (*Ursus arctos*), обыкновенная рысь (*Lynx lynx*), россомаха (*Gulo gulo*), енотовидной собакой (*Nyctereutes procyoides*), обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*), в меньшей степени серый волк (*Canis lupus*). Парнокопытные представлены европейским лосем (*Alces alces*), кабаном (*Sus scrofa*), северным оленем (*Rangifer tarandus*) (крайняя южная граница ареала) и в отдельные годы сибирской косулей (*Capreolus pygargus*) (крайняя северная граница распространения). Мелкие хищники представлены лесной куницей (*Martes martes*), лесным хорьком (*Mustela putorius*), европейской норкой (*M. lutreola*), горностаем (*M. erminea*), колоноком (*M. sibirica*), лаской (*M. nivalis*), выдрой (*Lutra lutra*), барсуком (*Meles meles*).

Типичным обитателем лесов и молодых вырубок является заяц-беляк (*Lepus timidus*). В смешанных и сосновых лесах встречаются представители отряда насекомоядных – европейский крот (*Talpa europaea*), обыкновенный еж (*Erinaceus europaeus*), землеройки (*Soricidae*).

Грызуны, наиболее многочисленная группа млекопитающих, представлены многими видами: обыкновенной белкой (*Sciurus vulgaris*), азиатским бурундуком (*Eutamias sibiricus*), обыкновенной летягой (*Pteromys volans*), речным бобром (*Castor fiber*), ондатрой (*Ondatra zibethicus*), лесным леммингом (*Myopus schisticolor*), мышами (*Muridae*), полевками (*Arvicolinae*), крысами (*Rattus s.p.*).

В границах проектирования на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината характеризуется значительным техногенным преобразованием, которое обуславливает бедность фаунистического состава. При обследовании фиксируются следующие синантропные виды птиц: воробей домовый (*Passer domesticus*), воробей полевой (*Passer montanus*), серая ворона (*Corvus cornix*), сорока обыкновенная (*Pica pica*, рисунок 5.3). Наблюдаются залеты белой трясогузки (*Motacilla alba*). Встречаются грызуны - мыши (*Muridae*), полевки (*Arvicolinae*), крысы (*Rattus s.p.*).



Рисунок 5.3 – Сорока обыкновенная (*Pica pica*)

Информация о составе и плотности основных видов охотничьих ресурсов, обитающих на территории муниципального образования «Город Березники» Пермского края по данным учетов 2022 года, представленная Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обоганительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ), приведена в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Состав и плотность основных видов охотничьих видов охотничьих ресурсов, обитающих на территории муниципального образования «Город Березники» Пермского края (по данным учетов 2022 года)

Вид животного	Плотность особей на 1000 га
Белка (лес)	4,28
Горностай (лес)	0,08
Зяц беляк (лес)	5,65
Кабан (лес)	0,11

Вид животного	Плотность особей на 1000 га
Куница (лес)	0,77
Лисица (лес)	0,22
Лисица (поле)	1,23
Лось (лес)	2,78
Медведь (лес)	0,52
Рысь (лес)	0,12
Рябчик (лес)	88,48
Тетерев (лес)	23,28
Тетерев (поле)	343,33
Глухарь (лес)	10,34

5.8.2 Редкие и охраняемые объекты животного мира

Биологическое разнообразие наземных животных исследуемой территории представлено видами, характерными для таёжной зоны, что определяется расположением района исследований в пределах южнотаёжных пихтовых лесов. Существенное влияние на формирование фауны оказывает гидрологическая сеть мелких рек – притоков р. Яйва и близость Камского водохранилища, а также специфика антропогенного преобразования биотопов в виде обширных вырубок, сети различных дорог, населенных пунктов.

Наземная фауна района исследований представлена 26 видами млекопитающих, 86 видами птиц, тремя видами амфибий и двумя видами рептилий.

По результатам экологического мониторинга [2.13], а также инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ) объектов животного мира и мест их обитания занесенных в Красную книгу Российской Федерации [1.37] и Красную книгу Пермского края [2.14] не зафиксировано.

5.9 Радиационная обстановка

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обогащительная фабрика 2-ой

очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ) в поисковом режиме поверхностные радиационные аномалии на участке размещения объекта проектирования не обнаружены.

Согласно СП 2.6.1.2612-10 [1.38] величина допустимого уровня мощности эквивалентной на участке для строительства зданий и сооружений производственного назначения не должна превышать 0,6 мкЗв/ч. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения, зафиксированное в ходе радиационного обследования территории составило 0,21 мкЗв/ч. Измеренные показатели не превышают установленный допустимый уровень МЭД гамма излучения.

На участках размещения зданий и сооружений с постоянным пребыванием людей в ходе инженерно-экологических изысканий было проведено определение плотности потока радона.

По результатам определения плотности потока радона с поверхности грунта не обнаружено зон со значениями плотности потока радона, превышающими нормативные пороги в 250 мБк/(м²×с) для производственных зданий и сооружений.

Таким образом, мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности земли на изыскиваемом участке не превышают допустимые уровни, установленные СП 2.6.1.2612-10 [1.38], МУ 2.6.1.2398-08 [1.39].

5.10 Зоны с особыми условиями использования территории

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. Обоганительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов» (шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ), основанном на сведениях, предоставленных уполномоченными органами, и на открытых источниках информации. Также при описании ограничений природопользования использована градостроительная документация муниципального образования «Город Березники» [2.15; 2.16; 2.17] и Градостроительный портал РИСОГД Пермского края [2.18], рекомендованные в качестве источника информации администрацией муниципального образования «Город Березники», и официальный информационный ресурс Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичная кадастровая карта (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.19].

Графическое отображение зон с особыми условиями использования территории и иных ограничений природопользования приведено на рисунке 5.4.

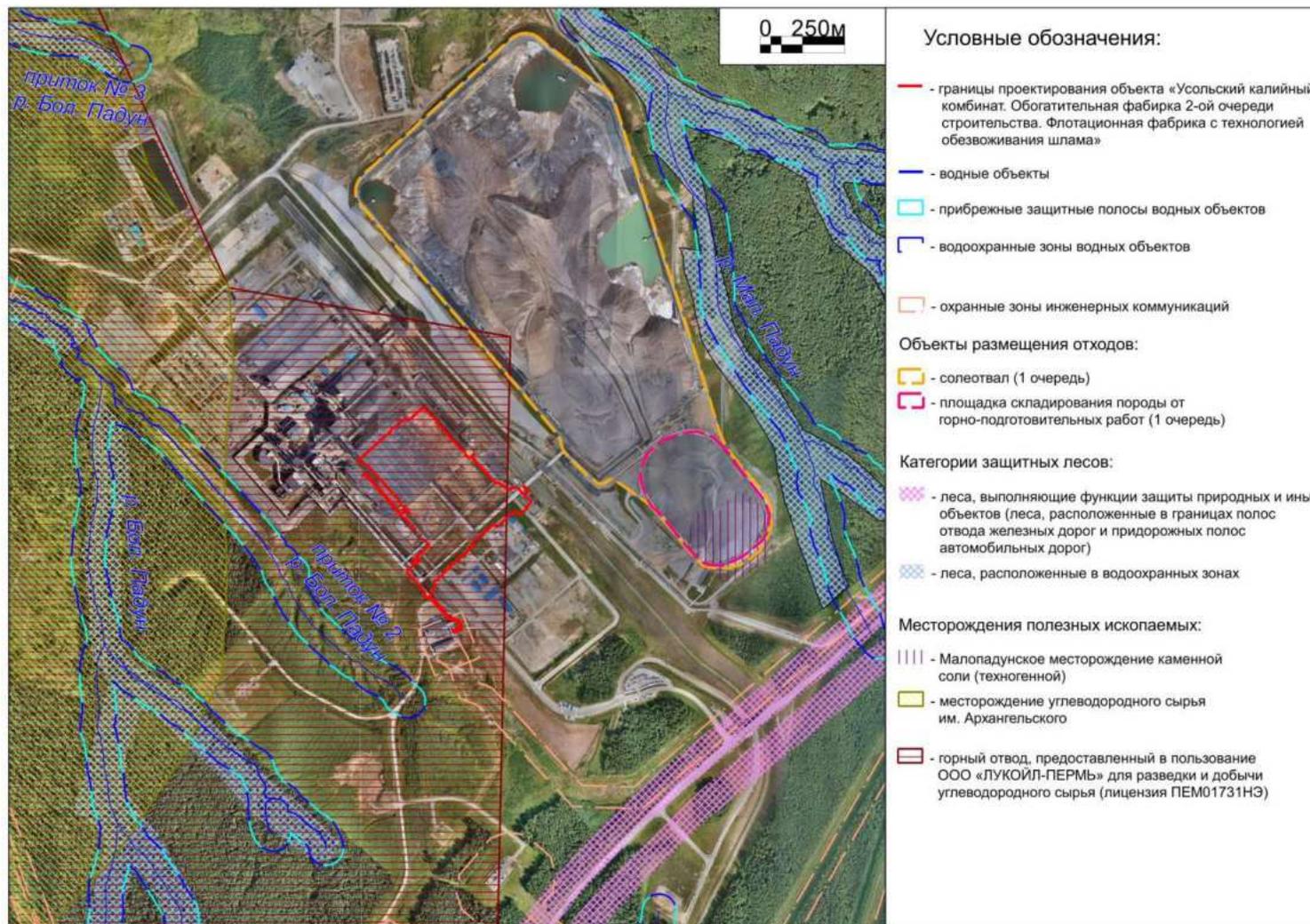


Рисунок 5.4 – Карта-схема зон с особыми условиями использования территории и иных ограничений природопользования района размещения объекта проектирования

5.10.1 Особо охраняемые природные территории

По данным Минприроды РФ, Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, администрации муниципального образования «Город Березники» в границах проектирования объекта отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения, а также их охранные зоны. Земли под создание ООПТ регионального значения Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края не зарезервированы.

Ближайшая ООПТ – охраняемый ландшафт «Большеситовское болото», ООПТ регионального значения – расположена на расстоянии свыше 5 км от границ проектирования объекта.

5.10.2 Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно официальному сайту «Союз охраны птиц России» (<http://www.rbcu.ru>) [2.20] ключевые орнитологические территории в границах проектирования объекта отсутствуют. Ближайшая ключевая орнитологическая территория – «Камско-Яйвенский водно-болотный комплекс» – расположена на расстоянии свыше 5 км к западу от проектируемого объекта.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 [1.22] водно-болотные угодья, имеющие международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, на территории Пермского края отсутствуют.

5.10.3 Объекты культурного наследия

По данным Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края в границах проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, объекты, планируемые к включению в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, объекты культурного наследия, включенные в Список всемирного наследия, охранные (буферные) зоны объектов культурного наследия, включенных в Список всемирного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия и защитные зоны объектов культурного наследия.

Ограничения в использовании земельного участка по условиям охраны объектов культурного наследия отсутствуют.

5.10.4 Объекты всемирного наследия

По данным Минкультуры России и Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края в границах проектирования отсутствуют объекты, включенные в Список объектов всемирного наследия, и их охранные (буферные) зоны.

5.10.5 Пересекаемые водные объекты и водные объекты, расположенные в зоне возможного влияния объекта проектирования

В границах проектирования объекта отсутствуют водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Кратчайшее расстояние от границ проектирования до водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайшего водного объекта – ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун) – составляет 186 м (рисунок 5.4). Расстояние до других водных объектов значительно больше.

Согласно сведениям официального информационного ресурса Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичной кадастровой карте (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.19] – размер водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун) составляет 50 м.

Согласно данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обоганительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов» (шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ) по сведениям, предоставленным Федеральным агентством по рыболовству, в государственном рыбохозяйственном реестре отсутствует документированная информация о категории рыбохозяйственного значения ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун).

Также согласно сведениям Федерального агентства по рыболовству рыбоохранные зоны для водных объектов Пермского края не установлены.

5.10.6 Сведения о зонах затопления и подтопления

Согласно данным публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.19] и Приложению В СП 116.13330.2012 [1.23] зоны затопления в границах проектирования отсутствуют.

Согласно приложения И СП 11-105-97 Часть II [1.24] район работ относится к I области – подтопленная; по условиям развития процесса к району I-A – подтопленный в естественных условиях; по времени развития процесса к участку I-A-1 – постоянно подтопленный.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	81
------	---	----

5.10.7 Леса, лесопарковые зеленые пояса

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки УКК, в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:389 категории «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения» с видом разрешенного использования «Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых». Земли лесного фонда в границах проектирования отсутствуют.

В соответствии с информацией, предоставленной администрацией муниципального образования «Город Березники», лесопарковые зеленые пояса в границах проектирования объекта отсутствуют.

5.10.8 Поверхностные и подземные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края утвержденные зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, в границах проектирования объекта отсутствуют.

5.10.9 Лечебно-оздоровительные местности и курорты

По информации Министерства здравоохранения Пермского края на участке размещения объекта проектирования лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального значения, организации и объекты учреждений, подведомственных Министерству здравоохранения Пермского края, отсутствуют.

Согласно градостроительной документации муниципального образования «Город Березники» [2.15; 2.16; 2.17] и Градостроительному portalу РИСОГД Пермского края [2.18] в границах проектирования отсутствуют рекреационные зоны, территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов федерального, регионального и местного значения, а также округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Сведения официального информационного ресурса Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичной кадастровой карте (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.19] – подтверждают отсутствие округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов в границах проектирования объекта.

5.10.10 Скотомогильники, биотермические ямы

Согласно данным Государственной ветеринарной инспекции Пермского края в границах проектирования объекта и в радиусе 1000 м от них отсутствуют сибиреязвенные захоронения, простые скотомогильники (биотермические ямы), санитарно-защитные зоны этих санитарно-технических сооружений и мест захоронения животных, павших от особо опасных болезней, а также другие места захоронения трупов животных (моровые поля).

5.10.11 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р [1.25], включающему Перечень мест традиционного проживания и мест традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, на территории Пермского края места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ не установлены.

5.10.12 Ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно данным Министерства агропромышленного комплекса Пермского края и данным администрации муниципального образования «Город Березники» особо ценные продуктивные сельскохозяйственные земли в границах проектирования объекта отсутствуют.

5.10.13 Мелиорированные земли, мелиоративные системы, виды мелиорации

Согласно сведениям, предоставленным Пермским филиалом ФГБУ «Управление «Башмелиоводхоз»» и администрацией муниципального образования «Город Березники», в границах проектирования мелиорированные земли и мелиоративные системы отсутствуют.

5.10.14 Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов

В соответствии с данными Западно-Уральского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере в границах проектирования объекта полигоны отходов производства и потребления, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО), отсутствуют.

Ближайший полигон отходов производства и потребления – «Полигон для размещения и захоронения твердых бытовых и промышленных отходов», эксплуатируе-

мый ООО «Полигон ТБО г. Березники» – расположен в кварталах 68, 69, 77, 78 пригородного лесничества Березниковского лесхоза, в квартале 7 г. Березники, на расстоянии около 26 км от границ проектирования объекта.

На промышленной площадке Усольского калийного комбината, но за пределами границ проектирования объекта расположены объекты размещения отходов, включенные в ГРОРО и эксплуатируемые ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (рисунок 5.4):

- «Площадка складирования породы от горно-подготовительных работ (1 очередь)» номер в ГРОРО 59-00079-Х-00758-2811144;
- «Солеотвал (1 очередь)», номер в ГРОРО 59-00107-Х-00852-161219;
- «Пруд-отстойник (шламохранилище)», номер в ГРОРО 59-00108-Х-00852-161219.

5.10.15 Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В соответствии с информацией, предоставленной администрацией муниципального образования «Город Березники», сведения о наличии (отсутствии) на участке размещения проектируемого объекта санитарно-защитных зон смежных предприятий, сооружений и других объектов, санитарных разрывов, кладбищ, крематориев, зданий и сооружений похоронного назначения и их санитарно-защитных зон содержатся в Генеральном плане муниципального образования «Город Березники» Пермского края [2.15] и Правилах землепользования и застройки муниципального образования «Город Березники» Пермского края [2.16], размещенных на официальном сайте администрации города Березники [2.17] и на Градостроительном портале РИСОГД Пермского края [2.18]. В соответствии с Генеральным планом [2.15] и Правилами землепользования и застройки [2.16] муниципального образования «Город Березники» Пермского в границах проектирования объекта санитарно-защитные зоны смежных предприятий, сооружений и других объектов, а также санитарные разрывы отсутствуют.

Информация об отсутствии в границах проектирования санитарно-защитных зон смежных предприятий, сооружений и других объектов, а также санитарных разрывов подтверждается также данными публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [2.19].

5.10.16 Месторождения полезных ископаемых

Согласно информации, предоставленной Департаментом по недропользованию по Приволжскому федеральному округу, в недрах под участком предстоящей застройки учтены запасы Палашерского и Балахонцевского участков Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей в пределах горного отвода, предоставленного в пользование ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» в соответствии с

лицензией в соответствии с лицензией ПЕМ 02226 ТЭ для разведки и добычи калийно-магниевых солей, в том числе использования отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств.

5.10.17 Особо ценные земли

В соответствии с данными администрации муниципального образования «Город Березники» особо ценные земли в границах проектирования объекта отсутствуют.

6 Оценка воздействия на социально-экономическую сферу и природную среду

6.1 Воздействие на социально-экономическую среду

6.1.1 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Поскольку объект проектирования является частью Усольского калийного комбината, оценка влияния на социально-экономическую среду выполнена в целом предприятия.

Для формирования штата сотрудников предприятия планируется привлечение жителей рядом расположенных населенных пунктов, а также иногородних специалистов для выполнения работ вахтовым методом.

Эксплуатация горнодобывающих предприятий неразрывно связана с дальнейшим развитием социальной инфраструктуры района благодаря налоговым платежам и развитию социальных инвестиций.

Благодаря расширению международного присутствия и масштабов производства «ЕвроХим» предлагает широкий спектр карьерных возможностей, организует университетское обучение инженеров-технологов и горняков для калийного проекта, предоставляя стипендии и стажировки на предприятиях.

В современных условиях только использование недр и прежде всего добыча калийных солей могут обеспечить самодостаточное развитие. Опираясь на плату за использование недр, население и администрация района будет иметь возможность осуществлять свои планы по его социально-экономическому развитию, дать дополнительные налоги в местный бюджет на развитие инфраструктуры района, транспорта и связи.

Следовательно, можно сделать вывод, что уровень воздействия на социально-экономическую среду будет позитивным - воздействие приводит к желательным эффектам и последствиям, по масштабу воздействия региональным – воздействие проявляется на территории нескольких административных районов субъекта (или субъектов) РФ, по временной шкале долгосрочное - соответствует периоду осуществления проекта после вывода объекта на проектную мощность.

6.1.2 Выводы

Влияние работ по строительству Усольского калийного комбината на социально-экономическую среду оценивается *региональное* по пространственной шкале, *долговременное* е по времени существования, *значительное* по интенсивности и, следовательно, *существенное* по значимости. Направление воздействия на социально-экономическую среду – *позитивное*.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	86
------	---	----

6.2 Воздействие на атмосферный воздух

6.2.1 Применяемые методы и модели прогноза воздействия

Оценка воздействия на атмосферный воздух включает в себя выявление всех источников загрязнения атмосферы, расчет количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ), моделирование рассеивания ЗВ в атмосфере, анализ возможных негативных воздействий проектируемых работ и определение допустимости воздействия.

Для определения степени опасности загрязнения атмосферного воздуха применяется нормативный подход, основанный на сравнении рассчитанных концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы с предельно допустимыми концентрациями населенных мест (ПДК).

Исходными данными для проведения математического моделирования уровня загрязнения атмосферы являются количественные и качественные характеристики максимальных выбросов ЗВ; геометрические параметры источников выбросов; метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Метеорологические характеристики, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ приняты на основании данных (ФГБУ «Пермский ЦГМС») (пункт А.1 Приложения А).

Расчеты мощности выделения (г/с, т/год) загрязняющих веществ выполнены в соответствии с методиками расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ, включенных в Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками [2.25]).

Расчеты концентраций ЗВ в атмосфере проведены по унифицированной программе «ЭКОЛОГ» (версия 4.70), 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» [1.26]. Программа позволяет рассчитать максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере и провести расчет осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п. 10.6 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 [1.26]).

Анализ проведенных расчетов позволяет определить размеры зон потенциального воздействия на качество атмосферного воздуха в районе строительства проектируемых объектов.

6.2.2 Источники воздействия на атмосферный воздух

6.2.2.1 Существующее положение

В границах промышленной площадки Усольского калийного комбината расположены или планируются к размещению следующие объекты:

- подземная часть рудника – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Отработка запасов сильвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.» [2.1];
- объекты околоствольного двора – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [2.2];
- объекты поверхности горнодобывающего комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» [2.3];
- объекты обогатительного комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» [2.4];
- объекты железнодорожной инфраструктуры – объект введен в эксплуатацию;
- объекты внешнего газоснабжения – объект введен в эксплуатацию;
- объекты внешнего электроснабжения – объект введен в эксплуатацию;
- объекты ООО «Урал-ремстройсервис» – объект введен в эксплуатацию.

Горнодобывающий комплекс. Подземная часть рудника

Рудник не является 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. Отработка запасов сильвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.» [2.1].

В период эксплуатации объектов подземного комплекса рудника выбросы загрязняющих веществ осуществляются от двигателей внутреннего сгорания рудничных транспортных средств, от бурения скважин, пылевыделения в руднике происходит от узлов перегрузки сильвинитовой руды и каменной соли, также дополнительные выбросы загрязняющих веществ осуществляются из мест сварки и резки металла, окраски, а также при проведении взрывных работ с использованием взрывчатого вещества аммонита 6 ЖВ. Источником выбросов загрязняющих веществ подземного

комплекса в атмосферу является диффузор воздуховыдающего ствола № 2, по которому осуществляются выбросы из рудника и от околоствольного двора (источник № 1001).

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов в период эксплуатации подземной части рудника приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов подземной части рудника ГДК

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период эксплуатации
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК с.с.	0,04	3	0,1296134	0,875599
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,3	4	1,6216174	3,490637
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01	2	0,0105519	0,023208
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,5	3	9,1725990	15,075508
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,2	3	1,4912022	94,629570
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,4	3	0,2395834	15,319923
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,15	3	0,1522261	13,179802
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,5	3	0,1103922	9,671730
0337	Углерода оксид (Углерод окись; моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5	4	1,4762495	78,352549
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): – Гидрофторид. (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м.р.	0,02	2	0,0031000	0,003449
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(Метилтолуол)	ПДК м.р.	0,2	3	0,0470556	0,748000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м.р.	0,1	3	0,0470556	0,748000

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период эксплуатации
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,2510609	22,298672
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р.	0,5	3	0,0010889	0,004648
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % – 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м.р.	0,3	3	1,0611016	1,883980
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,1	–	0,0226678	0,048793
Всего веществ : 16					15,8371655	256,354068

Горнодобывающий комплекс. Околоствольный двор

Околоствольный двор не является 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. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [2.2].

В период эксплуатации околоствольного двора выбросы загрязняющих веществ осуществляются от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и рудничных транспортных средств, при заправке автотранспорта, при закачке и хранении дизельного топлива и масел, из мест сварки и резки металлов, окраске, металлообработке, при кузнечных работах, при очистке, термической обработке и мойке деталей, при вулканизационных и аккумуляторных работах, при испытании дизельной топливной аппаратуры, от участков ТО и ТР. Источником выбросов загрязняющих веществ подземного комплекса в атмосферу является диффузор воздухоподающего ствола № 2, по которому осуществляются выбросы из рудника и от околоствольного двора (источник № 1001).

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов околоствольного двора, приведены в таблице 6.2.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	90
------	---	----

Таблица 6.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации околоствольного двора ГДК

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0123	Железа оксид	ПДК с.с.	0,04	3	0,0356110	0,316199
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,3	4	0,0256570	0,720459
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01	2	0,0004530	0,003501
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,5	3	0,0606300	1,702482
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,2	3	0,1567080	1,112422
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,4	3	0,0196780	0,142852
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м.р.	0,3	2	0,0000050	0,000016
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,15	3	0,1076260	0,720608
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,5	3	0,0360042	0,237292
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,0000070	0,000253
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5	4	0,2944791	1,872853
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м.р.	0,2	3	0,2906970	0,242000
0827	Винилхлорид	ПДК с.с.	0,04	1	0,0000043	0,000030
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м.р.	0,1	3	0,2906970	0,242000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5	4	0,6250000	0,585000

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	3,9283680	25,7446360
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	–	0,0315390	0,054146
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м.р.	1,0	4	0,0024850	0,089995
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р.	0,5	3	0,3410410	1,970347
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	ПДК м.р.	0,3	3	0,0101410	0,440191
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	–	0,0176000	0,179712
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,1	–	0,0003590	0,010071
3708	Пыль резины на основе MBXS	БУВ	0,02	–	0,0226000	0,021154
Всего веществ: 23					6,3631816	36,490405

Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности

Объекты поверхности ГДК 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. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» [2.3].

В период эксплуатации объектов поверхности ГДК выбросы загрязняющих веществ осуществляются при следующих основных и вспомогательных технологических процессах: транспортировка, хранение, дробление руды и породы (грунта), металлообработка, сварочные работы, сжигание топлива горелками теплогенераторов и котельной, хранение топлива в резервуарах, работа двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и техники, приготовлении пищи в столовой. Источники выбросов загрязняющих веществ: ИЗА № 1101-1121, 1125-1136, 1010-1015, 1017, 44, 1020, 1025, 6003-6013.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов поверхности ГДК, приведены в таблице 6.3.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	92
------	---	----

Таблица 6.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов поверхности ГДК

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющего вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	Железа оксид	ПДК с.с.	0,04	3	0,0624003	0,305246
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,3	4	0,4052160	6,755876
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01	2	0,0029186	0,002763
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,5	3	2,7207140	76,449215
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,2	3	10,2710211	2488,132525
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,4	3	1,9411285	404,518651
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,15	3	2,1786608	50,331455
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,5	3	0,2639223	0,557943
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,0000800	0,004630
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5	4	17,2371761	332,387376
0342	Фториды газообразные	ПДК м.р.	0,02	2	0,0026296	0,275263
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м.р.	0,2	2	0,0131940	0,555900
0349	Хлор	ПДК м.р.	0,1	2	0,0136000	0,053500
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м.р.	200	4	0,1287000	1,649160
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с.с.	0,000001	1	0,0000038	0,000057
1301	Акрilальдегид	ПДК м.р.	0,03	2	0,0000800	0,000700
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5	4	0,0891128	0,528910
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,1202556	0,663471
2799	Масло хлопковое	ОБУВ	0,1	–	0,0008000	0,007400
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	ПДК м.р.	0,3	3	2,1645070	13,020703
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	–	0,0318000	0,018692

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющего вещества	
код	наименование				г/с	т/год
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,04	–	0,0091580	0,204498
Всего веществ: 22					37,6570785	3376,42393

Обогатительный комплекс

Объекты обогатительного комплекса 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. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» [2.4].

В период эксплуатации объектов поверхностного комплекса выбросы загрязняющих веществ осуществляются при следующих основных и вспомогательных технологических процессах: грохочение, измельчение, транспортирование и пересыпка руды и продукта, сушка продукта, сжигание топлива (газа) основным технологическим оборудованием, работа лаборатории, хранение, пересыпка, транспортирование готового продукта, хранение и приготовление реагентов, работа двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, хранение отходов на солеотвале. Источники выбросов загрязняющих веществ: ИЗА № 2201-2216, 2220-2256, 2257-2260, 2269-2274, 6217-6219.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов обогатительного комплекса, приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов обогатительного комплекса

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющего вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	Железа оксид	ПДК с.с.	0,04	3	0,0000420	0,000171
0125	Калий карбонат	ПДК м.р.	0,1	4	0,0000056	0,000002
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,3	4	6,7835074	189,902459
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01	–	0,0002619	0,002152
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,5	3	0,5539000	15,217400

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющего вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0155	Натрия карбонат	ПДК м.р.	0,15	3	0,0000133	0,000245
0202	Красная кровяная соль	ПДК с.с.	0,04	4	0,0000380	0,001192
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с.с.	0,0015	1	0,0000028	0,000001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,2	3	3,8303200	107,447547
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м.р.	0,4	2	0,0055167	0,041577
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м.р.	0,2	4	0,0026940	0,025077
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,4	3	0,6223600	17,459512
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м.р.	0,2	2	0,0697760	0,013781
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м.р.	0,3	2	0,0004014	0,002244
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,15	3	0,0003750	0,002280
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,5	3	0,0009860	0,006571
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,0000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5	4	5,8183100	161,761142
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м.р.	200	4	11,1542837	0,322518
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м.р.	50	3	8,5371037	0,246818
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м.р.	0,3	2	0,5372630	0,036195
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м.р.	0,2	3	0,3987700	0,011621
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м.р.	0,6	3	0,5863570	0,023654
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с.с.	0,000006	1	0,0000004	0,000011
0906	Углерод тетрахлорид	ПДК м.р.	4	2	0,0045280	0,040749
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м.р.	5	4	0,0235560	0,140714
1078	Гликоль	ОБУВ	1	–	0,0704300	0,002760
1109	Бутилкарбитол	ОБУВ	1,3	–	0,0000000	0,000000

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющего вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м.р.	0,35	4	0,0067400	0,052863
1532	Диамид угольной кислоты	ПДК с.с.	0,2	4	0,0009500	0,030056
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м.р.	0,2	3	0,0019980	0,015800
1803	Амины алифатические С15-20	ПДК м.р.	0,003	2	0,1920422	5,157290
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,0020300	0,012868
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	–	0,0000033	0,000104
2736	Масло сосновое флотационное	ОБУВ	1	–	0,0000000	0,000000
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м.р.	1	4	0,0074401	0,002901
2818	Лигносульфонаты	ОБУВ	0,5	–	0,0015391	0,048514
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	ПДК м.р.	0,5	3	0,0000022	0,000001
2966	Пыль крахмала	ПДК м.р.	0,5	4	0,0000520	0,001638
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	ОБУВ	0,15	–	0,0000001	0,000000
Всего веществ: 40					39,2135989	498,030429
в том числе твердых: 16					7,5327320	210,363413
жидких/газообразных: 24					31,6808670	287,667016

Железнодорожная инфраструктура

Объекты железнодорожной инфраструктуры не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным документа «Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат». Объект соединительный железнодорожный путь и объекты железнодорожного транспорта станции Палашеры (код объекта НВОС 57-0159-002264-Л)» [2.21].

В период эксплуатации объектов железнодорожной инфраструктуры на территории промышленной площадки УКК выбросы загрязняющих веществ осуществляются при следующих основных и вспомогательных технологических процессах: маневрирование тепловозов по территории погрузочного парка «Г» и сжигании топлива дизельгенератором. Источники выбросов загрязняющих веществ: ИЗА № 2.3.6001, 2.3.0001.

Внешнее газоснабжение

Объекты внешнего газоснабжения 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 «Газопровод-отвод от магистрального газопровода ЧБС и ГРС для газоснабжения Усольского Калийного комбината (УКК)» [2.22]. В период эксплуатации объектов внешнего газоснабжения выбросы загрязняющих веществ осуществляются при следующих основных и вспомогательных технологических процессах: выбросы газа при продувке оборудования и сжигании топлива в топочной и подогревателе. Источники выбросов загрязняющих веществ: ИЗА № 6601-6616, 6624-6637, 6640-6643. Техническими условиями эксплуатации ГРС осуществление всех залповых выбросов одновременно исключено. Работа топочной осуществляется только в холодный период года.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов внешнего газоснабжения, приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов внешнего газоснабжения

код	Вещество	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
	наименование					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,2	3	0,0196865	0,277775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,4	3	0,0031991	0,045138
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5	4	0,0718069	1,060042
0410	Метан	ОБУВ	50	–	305,3818616	93,070804522
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с.с.	1,00e-06	1	0,0000000135	0,000000198
1716	Одорант СПМ	ПДК м.р.	0,00005	3	0,00000069	0,000000081
Всего веществ: шесть					305,4765548035	94,453759801

ООО «Урал-ремстройсервис»

Объекты базы строительной индустрии не являются объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов приняты согласно данным Декларации о воздействии на окружающую среду производственной площадки № 2 ООО«Урал-ремстройсервис» от 22.10.2021 [2.23].

В период эксплуатации объектов базы строительной индустрии выбросы загрязняющих веществ осуществляются при следующих основных и вспомогательных технологических процессах: загрузка цемента в силосы, хранение и пересыпка сыпучих материалов (песок, щебень), работа двигателей внутреннего сгорания дорожной техники, металлообработка, сварочные работы, сжигание топлива в горелках котельной, сжигание топлива дизельгенератором, хранение топлива в резервуаре. Источники выбросов загрязняющих веществ учтены: ИЗА № 6702, 6703, 6707-6711, 6720, 6721, 7701, 7704-7706, 7712, 7716-7718, 7724-7727.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов базы строительной индустрии, приведены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов базы строительной индустрии

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
код	наименование					
0123	Железа оксид	ПДК с.с.	0,04	3	0,2708890	0,162766
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01	2	0,0003333	0,001607
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,2	3	0,6611399	0,286948
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р.	0,4	3	0,1070717	0,046728
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р.	0,15	3	0,0398445	0,064050
0330	Сера диоксид	ПДК м.р.	0,5	3	0,2349103	0,014279
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р.	0,008	2	0,0000088	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5	4	0,7060270	0,432494
0342	Фториды газообразные	ПДК м.р.	0,02	2	0,0000838	0,001161

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
код	наименование					
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м.р.	0,2	2	0,0000349	0,000249
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с.с.	1,00E-06	1	0,0000007	0,000000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р.	0,05	2	0,0070000	0,000300
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5	4	0,0250000	0,018000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,1662499	0,017822
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м.р.	1	4	0,0031530	0,000822
2907	Пыль неорганическая >70 % SiO ₂	ПДК м.р.	0,15	3	0,2827290	0,652677
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	ПДК м.р.	0,3	3	0,2069551	0,371374
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	–	0,0034000	0,085536
Всего веществ 18					2,7148310	2,156815

6.2.2.2 Период строительства проектируемых объектов

В период производства работ выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при работе дорожно-строительной техники, проезде автотранспорта, при заправке строительной техники, сварочных и окрасочных работах, земляных работах:

- 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, керосин;
- ИЗА № 8003 – 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 № 8004 – заправка строительной техники дизельным топливом. Строительная техника на автоходу и автотранспорт производит заправку на ближайшей заправочной станции, а стационарная техника (компрессоры, гусеничные краны и т. п.) заправляется из автомобильных заправщиков (автотопливозаправщик АТЗ 5 ГАЗ С41R13 с объемом цистерны 5 м³). Потребность в топливе для техники, заправляемой непосредственно на площадке строи-

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	99
-------------	---	-----------

тельства составляет 27,3 т/строительный период. При заправке техники дизельным топливом в атмосферный воздух поступают: дигидросульфид (сероводород) и алканы С12-С19 (в пересчете на С);

- ИЗА № 8005 – сварочные работы производятся с использованием передвижного сварочного аппарата и электродов марки УОНИ 13/55. В атмосферный воздух поступают: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20.
- ИЗА № 8006 – окрасочные работы. При окраске в атмосферный воздух поступают: диметилензол, уайт-спирит, взвешенные вещества.

Продолжительность строительства – 27 месяцев, в том числе подготовительный период – пять месяцев.

Проектные решения периода строительства проектируемых объектов представлены в Разделе 7 Проект организации строительства, шифр E110-0038-8000489814-П-02-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, 2001 [1.27];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 2001 [1.28];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 2000 [1.29];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 1997 [1.30];
- 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 [1.31];

- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск: НИПИОТ-СТРОМ, 2001 г. [1.32].

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 приводится в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства проектируемых объектов

код	Вещество наименование	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс вещества, т/строительный период
0123	Железа оксид	ПДК с,с,	0,04	3	0,0027616	0,013779
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м,р,	0,01	2	0,0002377	0,001186
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м,р,	0,2	3	0,0592297	0,317932
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м,р,	0,4	3	0,0095619	0,051352
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м,р,	0,15	3	0,0349504	0,133841
0330	Сера диоксид	ПДК м,р,	0,5	3	0,0108558	0,058275
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м,р,	0,008	2	0,0000044	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м,р,	5	4	0,4423176	1,823247
0342	Фториды газообразные	ПДК м,р,	0,02	2	0,0001938	0,000967
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м,р,	0,2	2	0,0008525	0,004254
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м,р,	0,2	3	0,0951913	0,373721
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,0723747	0,291909

Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс вещества, т/строительный период
код	наименование					
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	–	0,0757706	0,124574
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м,р,	1	4	0,0015656	0,000268
2902	Взвешенные вещества	ПДК м,р,	0,5	3	0,0014972	0,003096
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	ПДК м,р,	0,3	3	0,0003617	0,001805
Всего веществ: 16					0,8077265	3,200207
в том числе твердых: пять					0,0378995	0,144182
жидких/газообразных: 11					0,7698270	3,056025

6.2.2.3 Период эксплуатации проектируемых объектов

Проектными решениями предусмотрено строительство и реконструкция промышленных зданий и сооружений. Перечень объектов проектирования приведен в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Экспликация зданий и сооружений

Номер объекта (по ГП)	Номер объекта (по ИСП)	Наименование	Вид строительства
8.1	02.20.200	Главный корпус с ФПО в составе:	Новое строительство
8.1.1.1	02.12.121	Фильтр-прессовальное отделение (ФПО)	Новое строительство
8.1.1.2	02.03.052	Отделение фильтрации	Новое строительство
8.1.1.3	02.03.032	Отделение флотации	Новое строительство
8.1.1.4	02.03.013	Отделение измельчения	Новое строительство
8.1.2	02.02.012	Отделение сгущения	Новое строительство
8.1.3	02.03.033	Отделение обесшламливания	Новое строительство
8.1.4	02.01.098	Перегрузочный узел	Новое строительство
8.1.5	02.01.099	Галерея транспорта дробленой руды от перегрузочного узла на ФОФ2	Новое строительство
8.3.1	02.01.097	Галерея транспорта дробленой руды	Новое строительство
8.3.2	02.03.082	Галерея подачи концентрата на ФОФ	Новое строительство
8.3.3	02.03.083	Перегрузочный узел	Новое строительство

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	102
-------------	---	------------

Номер объекта (по ГП)	Номер объекта (по ИСП)	Наименование	Вид строительства
8.3.4	02.03.084	Галерея подачи концентрата на ФОФ	Новое строительство
8.102.1	03.08.015	Технологическая эстакада	Новое строительство
8.102.2	03.08.016	Технологическая эстакада	Новое строительство
8.102.3	03.08.017	Кабельная эстакада	Новое строительство
2.102.5	03.08.010	Технологическая эстакада	Реконструкция
4.3.1	02.12.048	Галерея	Реконструкция
4.14.1	03.08.011	Технологическая эстакада	Реконструкция

Проектная мощность обогатительного комплекса второй очереди по готовому продукту в соответствии с Задаaniem на проектирование составляет 1,8 млн т в год (две технологические секции с номинальной нагрузкой 450 т/ч руды на каждую), в том числе:

- первый пусковой комплекс – 0,9 млн т в год по готовому продукту KCl. Введение в эксплуатацию одной флотационной секции фабрики;
- второй пусковой комплекс – 0,9 млн т в год по готовому продукту KCl. Введение в эксплуатацию одной флотационной секции фабрики.

Часовая производительность обогатительного комплекса по исходной руде определяется установленным фондом рабочего времени 325 дней в году по 24 часов. Годовой фонд рабочего времени 7800 часов.

Исходным сырьем для производства калия на обогатительной фабрике второй очереди, является материально-сырьевая база существующего горнодобывающего комплекса Усольского калийного комбината [2.3].

Конвейерно-транспортные галереи подачи руды на обогащение в главный корпус второй очереди включают в себя конвейерные галереи позиция 8.3.1, 8.1.5 и перегрузочный узел позиция 8.1.4. В процессе перегрузки руды в атмосферный воздух поступают: калий хлорид, натрий хлорид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂ (**ИЗА 6001**).

В главном корпусе флотационной фабрики второй очереди (позиция 8.1) выполняются следующие технологические операции:

- мокрое измельчение руды до флотационной крупности с предварительной и поверочной классификацией;
- пятистадийная схема обесшламливания руды;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	103
-------------	---	------------

- основная флотация сильвина из обесшламленной сильвинитовой руды с получением черного концентрата;
- перечистная флотация сильвина и выщелачивание хлористого натрия для доведения качества черного концентрата до требуемых показателей;
- обезвоживание концентрата хлористого калия;
- сгущение и обезвоживание хвостов флотации (галитовых отходов производства);
- сгущение и обезвоживание глинисто-солевых шламов.

Для технологического процесса пересыпки руды в приемные бункеры отделения измельчения и ее разгрузке на ленточные питатели характерно образование пылевоздушной смеси, выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, натрий хлорид, пыли неорганической: 70-20 % SiO₂. Для устранения выбросов пыли, а также для сокращения количества выбрасываемой пыли в атмосферу предусмотрена система пылегазоулавливания с последующей очисткой аспирационного воздуха. Проектом предусмотрена общая система аспирации на две технологические секции. Аспирационная система организована в виде местных отсосов от укрытий оборудования и мест перегрузок материала, объединенных газоходами в общий коллектор, подающий уловленную пылевоздушную смесь в газоочистное оборудование. Предусматривается блокировка технологического оборудования при неработающей системе аспирации. В отделении измельчения предусматривается система аспирации с мокрой очисткой запыленного воздуха по одноступенчатой схеме очистки. В качестве газоочистного оборудования для аспирационной системы предусматривается использование скруббера Вентури с эффективностью очистки 99,8 %. Техническая документация приведена в Приложении Г. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, натрий хлорид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂ (**ИЗА № 0001**).

В разгрузочную течку ленточного питателя для обеспечения оптимальной плотности питания предварительной классификации подается маточный раствор, что одновременно исключает образование пыли руды в дальнейших «мокрых» технологических процессах.

На каждой технологической линии флотационной фабрики второй очереди предусмотрена установка двух вакуум фильтров (один рабочий, один резервный) обезвоживания концентрата и двух вакуум фильтров (один рабочий, один резервный) хвостов флотации. При работе вакуум-фильтров в атмосферный воздух выделяются: калий хлорид, натрий хлорид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂ (**ИЗА № 0002-0005**).

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены с Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск: НИПИОТСТРОМ, 2001 г. [1.32].

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 Д.

Всего при эксплуатации проектируемых сооружений в атмосферу будет выбрасываться три загрязняющих вещества:

- два вещества третьего класса опасности: натрий хлорид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂;
- одно вещество четвертого класса опасности: калий хлорид.

Перечень выбрасываемых вредных веществ и количество вредных выбросов при эксплуатации проектируемых объектов приведены в 6.9. Параметры источников выбросов приведены в Приложении Е.

Таблица 6.9 – 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
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,3	4	0,1302960	4,340358
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м.р.	0,5	3	0,1749188	6,516122
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	ПДК м.р.	0,3	3	0,0194888	0,748971
Всего веществ : три					0,3247036	11,605451
в том числе твердых : три					0,3247036	11,605451
жидких/газообразных : ноль					-	-

6.2.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, по данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Пермский ЦГМС») (пункт А.1 Приложения А) приведены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – 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 25,3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	минус 16,9
Средняя роза ветров, %:	
– север	9
– северо-восток	5
– восток	5
– юго-восток	13
– юг	24
– юго-запад	20
– запад	11
– северо-запад	13
– штиль	8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

Значение коэффициента рельефа местности в городе принимается равным единице в случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км (согласно п. 2.1 МРР-2017 [1.26]).

Значения фоновых и средних долгопериодных концентраций предоставлены ФГБУ «Пермский ЦГМС» (пункт А.2 Приложение А) и приведены в таблицах 6.11 и 6.12. Фоновые концентрации и средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК.

Таблица 6.11 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК м.р.*, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Взвешенные вещества**	2902	–	0,13	–
Диоксид серы	330	0,5	0,002	0,004
Диоксид азота	301	0,2	0,025	0,125
Оксид углерода	337	5,0	1,18	0,236

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК м.р.*, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК м.р.)
Примечания: *ПДК м.р. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.19]; ** фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [1.33]				

Таблица 6.12 – Средние долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта

Загрязняющие вещества	Код вещества	ПДК с.г.*, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ (доли ПДК с.г.)
Взвешенные вещества**	2902	–	0,08	–
Диоксид серы	330	–	0,001	–
Диоксид азота	301	0,04	0,021	0,5
Оксид углерода	337	3,0	1,25	0,4
Примечания: *ПДК с.г. согласно СанПиН 1.2.3685–21 [1.19]; ** фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [1.33]				

Значения фоновых и средних долгопериодных концентраций загрязняющих веществ действительны до 31.12.2027. Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха установлены с учетом вклада предприятия.

Для оценки влияния проектируемых объектов в период их строительства и эксплуатации выполнен расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе с использованием унифицированной программы УПРЗА «Эколог» 4.70, разработанной фирмой «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова, реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [1.26]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 [1.12] в жилой зоне и на других территориях проживания не допускается превышение 1,0 ПДК (ОБУВ) и 0,8 ПДК (ОБУВ) на территории организованного отдыха населения.

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 [1.26] и разделом 2.2.1 Методического пособия [1.33] принимается:

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

Расчеты рассеивания выполнены для расчетной площадки размером 10000×9000 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. Шаг 200 м выбран исходя из п. 3.2 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [1.33] шаг расчетной сетки не должен быть больше размера С33 или расстояния до ближайшей жилой застройки. Нормативное значение размера С33 для ГОК – 1000 м, наикратчайшее расстояние до жилой зоны от промышленной площадки УКК составляет 215 м в восточном направлении (садоводство «Дружба»), таким образом, принятый шаг расчетной сетки 200 м удовлетворяет условиям.

При нормировании выбросов ЗВ в атмосферу необходим учет фоновое загрязнение 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 [1.41].

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 6.13.

Таблица 6.13 – Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха

Но- мер РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	7823,00	-1890,00	2,00	на границе жилой зоны	садоводство «Дружба»
2	6997,00	-2118,50	2,00	на границе жилой зоны	садоводство «Дружба»
3	6493,00	-3372,00	2,00	на границе жилой зоны	садоводство «Дружба»
4	6136,00	-4009,00	2,00	на границе жилой зоны	садоводство «Дружба»
5	5689,50	-5490,00	2,00	на границе жилой зоны	садоводство «Дружба»
6	6249,00	88,50	2,00	на границе жилой зоны	д. Сибирь
7	6088,50	149,50	2,00	на границе жилой зоны	д. Сибирь
8	2129,50	921,50	2,00	на границе жилой зоны	д. Володин Камень
9	1459,00	499,50	2,00	на границе жилой зоны	д. Володин Камень
10	6010,50	-130,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
11	7453,00	-829,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
12	6989,50	-2116,50	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
13	6688,50	-2914,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
14	6026,00	-4545,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
15	5662,50	-5518,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
16	4938,50	-6009,50	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
17	4443,50	-6839,50	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
18	3615,00	-7066,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
19	2905,50	-6585,50	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
20	2912,00	-5433,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
21	2253,50	-4078,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
22	1255,00	-2860,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
23	1033,00	-1689,00	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
24	1889,00	-963,50	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
25	3147,00	-578,50	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
26	4046,50	-708,50	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ
27	4972,50	80,50	2,00	на границе СЗЗ	граница СЗЗ

Ситуационная карта-схема с расположением расчетных точек представлена в пункте Ю.1 Приложения Ю.

6.2.3.1 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 представлены в пункте Ю.2 Приложения Ю. Исходные данные, результаты расчетов и карты рассеивания веществ в приземном слое атмосферы приведены в пунктах Ж.1 и Ж.2 Приложения Ж.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта в расчетных точках представлен в таблице 6.14.

Таблица 6.14 – 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.г.	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе санитарной зоны	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе санитарной зоны
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	–	–	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	<0,01	<0,01	0,02	0,02
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,45 (0,49 с учетом фона)*	0,46 (0,48 с учетом фона)*	0,37 (0,53 с учетом фона)*	0,39 (0,53 с учетом фона)*
0302	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04	0,04	0,04	0,03
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,11**	0,12**	0,01	0,02
0330	Сера диоксид	0,02	0,02	<0,01	<0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерод оксид	0,04	0,04	<0,01	<0,01
0342	Фториды газообразные	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол	0,02	0,02	<0,01	<0,01
2732	Керосин	0,18**	0,18**	–	–
2752	Уайт-спирит	<0,01	<0,01	–	–
2754	Алканы С12-С19	<0,01	<0,01	–	–
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,02	0,01	<0,01	<0,01
6003	Аммиак, сероводород	<0,01	<0,01	–	–

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г.	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе санитарной зоны	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе санитарной зоны
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	<0,01	<0,01	–	–
6035	Сероводород, формальдегид	<0,01	<0,01	–	–
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	0,50	0,51	–	–
6041	Серы диоксид и кислота серная	0,02	0,02	–	–
6043	Серы диоксид и сероводород	0,02	0,02	–	–
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,04	0,04	–	–
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	<0,01	<0,01	–	–
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,29	0,14	–	–
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,01	0,01	–	–
* – с учетом фона (Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 30.11.2023 № 311-02/3654, Приложение А, пункт А.1)					
** – фон=0 (Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 06.11.2019 № 2816, Приложение А, пункт А.2)					

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ в период строительства не превышают 0,53 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 [1.12]: на границе санитарно-защитной зоны, а также на границах жилых зон концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем веществам и 0,8 ПДК на границе садоводства.

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).

6.2.3.2 Период эксплуатации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен для наихудшего варианта с учетом одновременности работы ИЗА, а также с

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	111
-------------	---	------------

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 пунктах Э.3. Исходные данные, результаты расчетов и карты рассеивания веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении И.

Значения приземных концентраций ЗВ в расчетных точках на период эксплуатации приведены в таблицах 6.15.

Таблица 6.15 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на период эксплуатации

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р.		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с.г.	
		РТ на границе СЗЗ	РТ на границе сели-тебной зоны	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе сели-тебной зоны
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,08	0,08	<0,01	<0,01
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,01	0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,02	0,02	<0,01	<0,01
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,04	0,04	–	–

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ не превышают 0,08 ПДК и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест соблюдаются (с учетом требований п. 70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [1.12]: на границе санитарно-защитной зоны, а также на границах жилых зон концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем веществам и 0,8 ПДК на границе садоводства.

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).

6.2.4 Предложения по НДВ и ВСВ

В соответствии со ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7 [1.13] 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 фоновое состояние компонентов среды.

Предложения по нормативам допустимых выбросов в период проведения строительных работ установлены на основании фактических значений выбросов и представлены в пункте К.1 Приложения К.

Предложения по нормативам допустимых выбросов в период эксплуатации установлены на основании фактических значений выбросов и представлены в пункте К.2 Приложения К.

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

В соответствии с Правилами разработки технологических нормативов [1.42] объект технологического нормирования – это объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, а также его части на которых реализуются или планируется реализация технологических процессов, используется оборудование, применяются технические способы и методы при производстве продукции), выполнении работ, оказании услуг, в отношении которых в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям описаны идентичные технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, а также установлены технологические показатели наилучших доступных технологий, в том числе для выбросов, сбросов.

В результате анализа проектных решений выявлено, что на проектируемом объекте осуществляется деятельность, которая удовлетворяет этим условиям – производство хлористого калия флотационным способом, в отношении которого в ИТС 2-2022 [1.4] описаны идентичные технологические процессы, оборудование, а также установлены технологические показатели наилучших доступных технологий. Технологические показатели для производства хлористого калия утверждены Приказом Минприроды России от 01.02.2021 № 67 [1.43].

Объект технологического нормирования – производство хлористого калия.

Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие НДТ (технологические показатели НДТ) при производстве

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	113
------	---	-----

калия хлористого различных марок (галургическим или флотационным способом) установлены для следующих маркерных веществ:

- азота диоксид – менее или равен 0,78 кг/т продукции;
- серы диоксид – менее или равен 0,17 кг/т продукции.

Определение показателей выбросов маркерных веществ для каждого стационарного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в составе проектируемого объекта представлен в таблице 6.16, на основании анализа данных таблицы сделан вывод об отсутствии в составе выбросов ЗВ маркерных веществ, для которых установлены технологические показатели НДТ, могут быть рассчитаны технологические показатели и установлены технологические нормативы выбросов.

Таблица 6.16 – Определение показателей выбросов маркерных веществ для стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Но-мер ИЗА	Тип ИЗА	Наименование ИЗА	Загрязняющее вещество		Количество ЗВ			Учет при расчете технологических нормативов (да или нет)	Обоснование учета
			код	наименование	г/с	т/год	Итого за год выброс вещества источником, т/год		
1		6.13.0001 свеча 8.1.СЧ.01.0	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0115560	0,324480	0,324480	нет	Выбросы образуются в результате удаления запыленного воздуха от узлов пересыпок и иных переделов технологического процесса. При этом выбрасываемые вещества не входят в перечень маркерных веществ согласно ИТС 2-2022 [1.4], технологические показатели выбросов производства хлористого калия флотационным способом на данные вещества не установлены [1.43]. Выбросы данного источника не учитываются в расчете технологических показателей.
			0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,0253330	0,711360	0,711360	нет	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0075560	0,212160	0,212160	нет	
2		6.13.0002 вакуум-насос обезвоживания концентрата, 1 линия	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0357780	1,004640	1,004640	нет	Выбросы образуются в результате удаления запыленного воздуха от вакуум-насосов обезвоживания концентрата. При этом выбрасываемые вещества не входят в перечень маркерных веществ согласно ИТС 2-2022 [1.4], технологические показатели вы-
			0152	Натрий хлорид	0,0019440	0,054600	0,054600	нет	

Но- мер ИЗА	Тип ИЗА	Наименование ИЗА	Загрязняющее ве- щество		Количество ЗВ			Учет при расчете техноло- гических нормати- вов (да или нет)	Обоснование учета
			код	наименова- ние	г/с	т/год	Итого за год выброс веще- ства источни- ком, т/год		
				рид (Натрие- вая соль со- ляной кис- лоты)					бросов производства хлористого калия флотацион- ным способом на данные вещества не установлены [1.43]. Выбросы данного источника не учитываются в рас- чете технологических показателей.
			2908	Пыль неорга- ническая: 70- 20% SiO2	0,0003890	0,010920	0,010920	нет	
3		6.13.0002 вакуум- насос обезвожи- вания концентр- ата, 2 линия	0126	Калий хло- рид (Калие- вая соль со- ляной кис- лоты)	0,0357780	1,004640	1,004640	нет	Выбросы образуются в результате удаления запы- ленного воздуха от вакуум-насосов обезвоживания концентрата. При этом выбрасываемые вещества не входят в перечень маркерных веществ согласно ИТС 2-2022 [1.4], технологические показатели вы- бросов производства хлористого калия флотацион- ным способом на данные вещества не установлены [1.43]. Выбросы данного источника не учитываются в рас- чете технологических показателей.
			0152	Натрий хло- рид (Натрие- вая соль со- ляной кис- лоты)	0,0019440	0,054600	0,054600	нет	
			2908	Пыль неорга- ническая: 70- 20% SiO2	0,0003890	0,010920	0,010920	нет	
4		6.13.0004 вакуум- насос обезвожи- вания галита, 1	0126	Калий хло- рид (Калие- вая соль со-	0,0007780	0,021840	0,021840	нет	Выбросы образуются в результате удаления запы- ленного воздуха от вакуум-насосов обезвоживания

Но- мер ИЗА	Тип ИЗА	Наименование ИЗА	Загрязняющее ве- щество		Количество ЗВ			Учет при расчете техноло- гических нормати- вов (да или нет)	Обоснование учета
			код	наименова- ние	г/с	т/год	Итого за год выброс веще- ства источни- ком, т/год		
		линия		ляной кис- лоты)					галита. При этом выбрасываемые вещества не входят в перечень маркерных веществ согласно ИТС 2-2022 [1.4], технологические показатели выбросов производства хлористого калия флотационным способом на данные вещества не установлены [1.43]. Выбросы данного источника не учитываются в рас- чете технологических показателей.
			0152	Натрий хло- рид (Натрие- вая соль со- ляной кис- лоты)	0,0346110	0,971880	0,971880	нет	
			2908	Пыль неорга- ническая: 70- 20% SiO2	0,0015560	0,043680	0,043680	нет	
5		6.13.0004 вакуум- насос обезвожи- вания галита, 2 линия	0126	Калий хло- рид (Калие- вая соль со- ляной кис- лоты)	0,0007780	0,021840	0,021840	нет	Выбросы образуются в результате удаления запы- ленного воздуха от вакуум-насосов обезвоживания концентрата. При этом выбрасываемые вещества не входят в перечень маркерных веществ согласно ИТС 2-2022 [1.4], технологические показатели вы- бросов производства хлористого калия флотацион- ным способом на данные вещества не установлены [1.43]. Выбросы данного источника не учитываются в рас- чете технологических показателей.
			0152	Натрий хло- рид (Натрие- вая соль со- ляной кис- лоты)	0,0346110	0,971880	0,971880	нет	
			2908	Пыль неорга- ническая: 70- 20% SiO2	0,0015560	0,043680	0,043680	нет	

Но- мер ИЗА	Тип ИЗА	Наименование ИЗА	Загрязняющее ве- щество		Количество ЗВ			Учет при расчете техноло- гических нормати- вов (да или нет)	Обоснование учета
			код	наименова- ние	г/с	т/год	Итого за год выброс веще- ства источни- ком, т/год		
6001		узел пересыпки руды	0126	Калий хло- рид (Калие- вая соль со- ляной кис- лоты)	0,0327600	1,576973	1,576973	нет	Выбросы образуются в результате удаления запы- ленного воздуха от узлов пересыпок. При этом вы- брасываемые вещества не входят в перечень мар- керных веществ согласно ИТС 2-2022 [1.4], техноло- гические показатели выбросов производства хлори- стого калия флотационным способом на данные ве- щества не установлены [1.43]. Выбросы данного источника не учитываются в рас- чете технологических показателей.
			0152	Натрий хло- рид (Натрие- вая соль со- ляной кис- лоты)	0,0718200	3,457210	3,457210	нет	
			2908	Пыль неорга- ническая: 70- 20% SiO2	0,0214200	1,031098	1,031098	нет	

6.2.6 Обоснование размера СЗЗ

Объекты промышленной площадки УКК в соответствии с классификацией по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.44] относятся к следующим классам опасности с соответствующим размером ориентировочной санитарно-защитной зоны. Сведения о размерах ориентировочной СЗЗ представлены в таблице 6.17.

Таблица 6.17 – Классификация производственной деятельности предприятия согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.44]

Наименование объекта	Вид деятельности	Размер ориентировочной СЗЗ, м	Классификация согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.44]
Основная площадка горнодобывающего комплекса	Добыча и обогащение руды	1000	Раздел 3. «Добыча руд и нерудных ископаемых», п. 3.1.6 «Горно-обогатительные комбинаты», класс I
Солеотвал	Складирование твердых галитовых отходов	500	Раздел 12. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», п. 12.2.1 «Объекты по размещению, обезвреживанию, обработке, токсичных отходов производства и потребления 3-4 классов опасности», класс II
Пруд-отстойник (Шламохранилище)	Складирование глинисто-солевых шламов	500	Раздел 12. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», п. 12.2.1 «Объекты по размещению, обезвреживанию, обработке, токсичных отходов производства и потребления 3-4 классов опасности», класс II
Площадка складирования породы от проходки стволов и горноподготовительных работ	Место накопления отходов и непригодного грунта	500	Раздел 12. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», п. 12.2.1 «Объекты по размещению, обезвреживанию, обработке, токсичных отходов производства и потребления 3-4 классов опасности», класс II

Наименование объекта	Вид деятельности	Размер ориентировочной СЗЗ, м	Классификация согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 [1.44]
Рассолосборник	Накопление рассола из солеотвала от штабелей твердых намытых отходов	300	Раздел 14. «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов...», п.14.3.4 «Склады пылящих и жидких грузов (аммиачной воды, удобрений...), класс III
Очистные сооружения и хозяйственно ливневые стоки	Механическая и биологическая очистка сточных и бытовых вод	100	Раздел 13. «Сооружения водоотведения и очистки сточных вод», п.13.4.1 «Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб.м/сутки», класс IV
Котельная	Теплоснабжение	100	Раздел 10. «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» п.10.4.1 «ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе», класс IV

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» № 3388-ЦА от 22.11.2019 (Приложение М) и утвержден Санитарно-эпидемиологическим заключением № 59.55.18.000.Т.001715.12.19 от 04.12.2019 (выдано Управлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю) (Приложение М).

Согласно сведениям указанных документов, согласован предварительный размер СЗЗ переменной протяженности:

- в восточном направлении: 215 м;
- в юго-восточном направлении: 600-1000 м;
- в остальных направлениях – 1000 м.

СЗЗ Усольского калийного комбината представлена на ситуационном картесхеме предприятия (пункт Ю.1 Приложения Ю).

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, с учетом всех источников выбросов загрязняющих веществ промплощадки

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	120
-------------	---	------------

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 восточном направлении: 215 м;
- в юго-восточном направлении: 600-1000 м;
- в остальных направлениях – 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 [1.44] 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 [1.44] и Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.45].

Согласно требованиям «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 (п. 6) [1.45]: при планировании строительства или реконструкции объекта застройщик не позднее чем за 30 дней до дня направления в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации заявления о выдаче разрешения на строительство представляет в уполномоченный орган заявление об установлении или изменении санитарно-защитной зоны.

Для подтверждения достаточности предлагаемого расчетного размера СЗЗ согласно требованиям «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.45] 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.

6.3 Воздействие физических факторов на селитебные территории

6.3.1 Акустическое воздействие

6.3.1.1 Источники шумового воздействия

Существующее положение

Горнодобывающий комплекс. Подземная часть рудника и Околоствольный двор

Подземная часть рудника и околоствольный двор не являются объектами проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно.

Используемое при строительстве и эксплуатации подземного комплекса рудника, околоствольного двора шумящее горнодобычное оборудование, насосное оборудование, автотранспорт и спецтехника располагается подземно и не увеличивает существующую шумовую нагрузку на территорию. Согласно сведениям, содержащимся в проектной документации «Усольский калийный комбинат. Отработка запасов сильвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.» [2.1] и «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [2.2] источники шума в период эксплуатации объектов Подземной части рудника и околоствольного двора отсутствуют.

Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности

Объекты поверхности горнодобывающего комплекса не являются объектами проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно.

Параметры и шумовые характеристики источников шума, принадлежащих объектам поверхности горнодобывающего комплекса приняты на основании проектной документации «Усольский калийный комбинат. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2» [2.3].

Основными источниками шума объектов поверхности горнодобывающего комплекса являются:

- ИШ101 – технологическое оборудование, расположенное в мастерских надшахтного здания ствола № 1;
- ИШ102 – технологическое оборудование, расположенное в мастерских надшахтного здания ствола № 2;
- ИШ103 – технологическое оборудование корпуса дробления;
- ИШ104 – главная вентиляторная установка ствола № 2;

- ИШ105-107 - калориферные ствола № 1, 2, 3;
- ИШ108 – железнодорожная станция;
- ИШ109 – движение автотранспорта по площадке;
- ИШ110 – козловой кран на открытой площадке склада оборудования;
- ИШ111 – мостовой кран на складе оборудования.

В случае представления шумовой характеристики в виде скорректированного УЗ (УЗД), распределение по октавным уровням рассчитано согласно «Звукоизоляция и звукопоглощение», Учебное пособие [3.8].

Шумовые характеристики всех источников шума объектов поверхности горнодобывающего комплекса представлены в таблице 6.18.

Таблица 6.18 – Шумовая характеристика источников шума объектов поверхности горнодобывающего комплекса (справочно)

Источник шума		Уровень звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц									L _A , дБА
Номер ИШ	наименование	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
101	Проникающий шум из мастерских надшахтного здания ствола № 1	51,8	51,8	54,7	57,6	60,0	61,6	59,9	57,0	51,6	66
102	Проникающий шум из мастерских надшахтного здания ствола № 2	51,8	51,8	54,7	57,6	60,0	61,6	59,9	57,0	51,6	66
103	Проникающий шум от оборудования корпуса дробления	97,6	97,6	99,3	100,9	102,3	102,9	100,2	96,4	92,6	107,0
104	ГВУ ствола № 2	73,3	73,3	74,7	76,0	76,3	75,9	72,6	68,4	63,9	80
105	Калориферная ствола № 1		100,7	104,2	110,2	99,5	89,6	70,6	78,6	77,6	103,1
106	Калориферная ствола № 2		101,6	105,1	111,1	100,4	90,5	71,5	79,5	78,5	104,0
107	Калориферная ствола № 3		99	102,5	108,5	97,8	87,9	68,9	76,9	75,9	101,4
108	Проезд поездов	L _{Aэкв} =62 дБА, L _{Aмакс} =75 дБА, r ₀ =25 м									
109	Проезд автотранспорта	L _{Aэкв} =43,5 дБА, L _{Aмакс} =66,5 дБА, r ₀ =7,5 м									
110	Козловой кран на открытой площадке	L _{Aэкв} =80 дБА, L _{Aмакс} =95 дБА, r ₀ =7,5 м									
111	Проникающий шум мостового крана склада оборудования	L _{Aэкв} =66 дБА, L _{Aмакс} =81 дБА									

База строительной индустрии ООО «Урал-ремстройсервис»

Объекты базы строительной индустрии не являются объектами проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно.

Параметры и шумовые характеристики источников шума, принадлежащих объектам базы стройиндустрии комплекса приняты на основании проекта «Обоснование размера санитарно-защитной зоны. Усольский калийный комбинат» (санитарно-эпидемиологическое заключение от 18.09.2014 № 59.55.18.000Т.001095.09.14). Основными источниками шума объектов базы строительной индустрии являются:

- ИШ1101, 1102 – РБУ1 и РБУ2;
- ИШ1103, 1104 – система транспортеров, подающих наполнители в РБУ1 и РБУ2;
- ИШ1105 – движение автотранспорта по территории РБУ;
- ИШ1106 – открытая стоянка дорожной техники;
- ИШ1107, 1108 – открытая стоянка легкового автотранспорта;
- ИШ1109 – открытая стоянка грузового автотранспорта;
- ИШ1110 – трансформаторная подстанция;
- ИШ1111 – котельная контейнерного типа;
- ИШ1112 – турбоматик контейнерного типа.

В случае представления шумовой характеристики в виде скорректированного УЗ (УЗД), распределение по октавным уровням рассчитано согласно «Звукоизоляция и звукопоглощение», Учебное пособие [3.8].

Шумовые характеристики всех источников шума объектов поверхности горнодобывающего комплекса представлены в таблице 6.19.

Таблица 6.19 – Шумовая характеристика источников шума объектов базы строительной индустрии (справочно)

Источник шума		Уровень звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц									L _A , дБА
		31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
номер	наименование										
1101	РБУ № 1	68	71	73	74	70	67	66	64	60	74
1102	РБУ № 2	68	71	73	74	70	67	66	64	60	74
1103	Транспортер РБУ № 1	L _{Aэкв} =73 дБА, L _{Aмакс} =88 дБА, r ₀ =7,5 м									
1104	Транспортер РБУ № 2	L _{Aэкв} =73 дБА, L _{Aмакс} =88 дБА, r ₀ =7,5 м									
1105	Проезд автотранспорта	L _{Aэкв} =47,5 дБА, L _{Aмакс} =76 дБА, r ₀ =7,5 м									
1106	Открытая стоянка дорожной техники	L _{Aэкв} =66 дБА, L _{Aмакс} =80 дБА, r ₀ =7,5 м									
1107	Открытая стоянка легкового автотранспорта	L _{Aэкв} =40,8 дБА, L _{Aмакс} =57,5 дБА, r ₀ =7,5 м									

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	124
-------------	---	------------

Источник шума		Уровень звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц										L _A , дБА
номер	наименование	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1108	Открытая стоянка легкового автотранспорта	L _{Aэкв} =45,5 дБА, L _{Aмакс} =57,5 дБА, r ₀ =25 м										
1109	Открытая стоянка грузового автотранспорта	L _{Aэкв} =47,5 дБА, L _{Aмакс} =76,6 дБА, r ₀ =7,5 м										
1110	ТП	34,7	37,7	42,7	39,7	36,7	36,7	33,7	27,7	26,7	40,7	
1111	Котельная	35,8	38,8	43,8	40,8	37,8	37,8	34,8	28,8	27,8	41,8	
1112	Турбоматик	55,0	58,0	63,0	60,0	57,0	57,0	54,0	48,0	47,0	61,0	

Обогатительный комплекс

Объекты обогатительного комплекса УКК не являются объектами проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников шума приведены справочно.

Параметры и шумовые характеристики источников шума, принадлежащих объектам Обогатительного комплекса УКК приняты на основании проектной документации объекта капитального строительства «Усольский калийный комбинат. Этап. «Обогатительный комплекс». Корректировка» [2.4].

Шумовые характеристики всех источников шума объектов Обогатительного комплекса представлены в таблице 6.20.

Таблица 6.20 – Шумовая характеристика источников шума объектов обогатительного комплекса (справочно)

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		
1	Суммарный уровень звуковой мощности систем вентиляции отделения сгущения	96,0	96,0	103,7	96,8	95,0	92,6	90,8	87,9	79,1	98,5	
2	Суммарный уровень звуковой мощности систем вентиляции сушильно-грануляционного отделения	103,1	103,1	104,9	110,2	108,6	107,3	103,0	98,1	92,8	111,4	
3	Суммарный уровень звуковой мощности систем вентиляции отделения измельчения, флотации и фильтрации	101,2	101,2	109,8	106,6	101,4	99,9	97,9	94,8	87,0	105,7	
4	Суммарный уровень звуковой мощности си-	91,9	91,9	97,5	90,5	90,2	86,1	84,1	80,9	72,3	92,0	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	125
-------------	---	------------

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	
	стем вентиляции корпуса складирования и приготовления реагентов										
5	В1	51,0	51,0	58,9	70,3	72,6	77,0	75,9	72,0	67,6	81,5
6	В2	51,0	51,0	58,9	70,3	72,6	77,0	75,9	72,0	67,6	81,5
7	П1	70,9	70,9	72,3	73,6	73,9	73,5	70,2	66,0	61,5	77,6
8	В1	84,7	84,7	83,8	77,3	71,8	67,5	63,2	58,4	54,1	74,8
9	П2	88,1	88,1	87,2	80,7	75,2	70,9	66,6	61,6	57,5	78,2
10	В2	86,4	86,4	85,5	79,0	73,5	69,2	64,9	60,1	55,8	76,5
11	В3	70,9	70,9	72,3	73,6	73,9	73,5	70,2	66,0	61,5	77,6
12	П3	84,7	84,7	83,8	77,3	71,8	67,5	63,2	58,4	54,1	74,8
13	П1	68,0	68,0	79,0	71,0	66,0	70,0	71,0	68,0	69,0	77,0
14	В1	63,0	63,0	79,0	71,0	73,0	79,0	76,0	74,0	67,0	83,0
15	П1	68,0	68,0	79,0	71,0	66,0	70,0	71,0	68,0	69,0	77,0
16	В1	63,0	63,0	79,0	71,0	73,0	79,0	76,0	74,0	67,0	83,0
17	П2	75,0	75,0	84,0	75,0	68,0	71,0	69,0	67,0	62,0	76,0
18	В2	76,0	76,0	88,0	78,0	77,0	75,0	73,0	72,0	63,0	81,0
19	П1	63,0	63,0	79,0	71,0	73,0	79,0	76,0	74,0	67,0	83,0
20	В1	68,0	68,0	79,0	71,0	66,0	70,0	71,0	68,0	69,0	77,0
21	П1	68,0	68,0	79,0	71,0	66,0	70,0	71,0	68,0	69,0	77,0
22	В1	63,0	63,0	79,0	71,0	73,0	79,0	76,0	74,0	67,0	83,0
23	П2	75,0	75,0	84,0	75,0	68,0	71,0	69,0	67,0	62,0	76,0
24	В2	76,0	76,0	88,0	78,0	77,0	75,0	73,0	72,0	63,0	81,0
25	В3	28,9	28,9	30,3	31,6	31,9	31,5	28,2	24,0	19,5	35,6
26	Суммарный уровень звуковой мощности систем вентиляции корпуса корпуса отгрузки готового продукта в ж.д. транспорт	90,7	90,7	87,8	87,6	88,9	84,8	81,8	77,2	71,7	90,2
27	Суммарный уровень звуковой мощности систем вентиляции станции оборотной воды с градирней	86,9	86,9	91,3	87,5	84,3	82,0	76,3	71,7	68,4	87,0
28	В1	88,0	88,0	94,0	89,0	87,0	80,0	75,0	75,0	66,0	87,8
29	В2	88,0	88,0	94,0	89,0	87,0	80,0	75,0	75,0	66,0	87,8
30	В3	88,0	88,0	94,0	89,0	87,0	80,0	75,0	75,0	66,0	87,8
31	В4	88,0	88,0	94,0	89,0	87,0	80,0	75,0	75,0	66,0	87,8

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	
32	Помещение отделения измельчения, флотации и фильтрации	52,4	55,4	60,4	57,4	54,4	54,4	51,4	45,4	44,4	58,4
33	Помещение отделения сгущения	51,9	54,9	59,9	56,9	53,9	53,9	50,9	44,9	43,9	57,9
34	Помещение корпуса складирования и приготовления реагентов	40,9	43,9	48,9	45,9	42,9	42,9	39,9	33,9	32,9	46,9
35	Помещение корпуса готовой продукции в железнодорожный транспорт	45,7	48,7	53,7	50,7	47,7	47,7	44,7	38,7	37,7	51,7
36	Помещение станции оборотной воды с градирней	42,0	45,0	50,0	47,0	44,0	44,0	41,0	35,0	34,0	48,0
37	Помещение компрессорной	51,0	54,0	59,0	56,0	53,0	53,0	50,0	44,0	43,0	57,0
38	Работа бульдозера на солеотвале	96,0	96,0	86,6	85,6	91,3	92,0	91,2	85,2	81,2	96,8

Период строительства проектируемых объектов

При строительстве проектируемого объекта основными источниками шума будут являться дорожно-строительная техника и автотранспорт. Перечень дорожно-строительной техники и ее шумовая характеристика (принята согласно протоколам натурных замеров уровней шума в пункте Н.1 Приложения Н) представлена в таблице 6.21

Таблица 6.21 – Шумовая характеристика дорожно-строительной техники: уровень звукового давления (дБА)

Источник шума		Расстояние	L _a .экв, дБА	L _a .макс, дБА	Количество, шт.
номер	наименование				
ИШ1-ИШ2	Бульдозер	7,5	75	80	2
ИШ4-ИШ5	Экскаватор	7,5	74	80	2
ИШ6-ИШ8	Автокран	7,5	74	79	3
ИШ9-ИШ10	Кран гусеничный	7,0	57	62	2
ИШ11	Копер	7,5	76	82	1
ИШ12-ИШ14	Автовышка	7,5	65	70	3
ИШ15	Бурильно-крановая машина	7	71	76	1
ИШ16-ИШ17	Каток	7,5	65	70	2
ИШ18	Автогрейдер	7,5	76	80	1
ИШ19-ИШ20	Автобетононасос	7,5	67	70	2

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	127
-------------	---	------------

Источник шума		Расстояние	La.эquiv, дБА	La.макс, дБА	Количество, шт.
номер	наименование				
ИШ21-ИШ22	Сварочный трансформатор	1	75	78	2
ИШ23-ИШ31	КАМАЗ	7,5	72	78	9
ИШ32-ИШ34	Автобетоносмеситель	7,5	67	70	3
ИШ35-ИШ36	Насос	1	76	80	2
ИШ37-ИШ39	Трамбовка	7,5	62	68	3

Работы по строительству предусмотрены 325 рабочих дней в году, две смены по 8 ч каждая. Местоположение источников шума представлено в пункте Ю.4 Приложения Ю.

Период эксплуатации проектируемых объектов

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

Шумовые характеристики источников шума объектов обогатительного комплекса второй очереди приняты на основании технической документации (пункт Н.2 Приложения Н) и представлены в таблице 6.20.

Таблица 6.22 – Шумовая характеристика источников шума объектов проектирования

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

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	128
-------------	---	------------

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	
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

6.3.1.2 Оценка акустического воздействия

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

Для расчета шумового воздействия приняты расчетные точки на границе СЗЗ предприятия и на ближайшей селитебной зоне. Характеристика расчетных точек (РТ) представлена в таблице 6.23.

Таблица 6.23 – Характеристика расчетных точек для оценки шумового воздействия

Код РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
001	7823,00	-1890,00	1,50	на границе жилой зоны	Садоводство «Дружба»
002	6997,00	-2118,50	1,50	на границе жилой зоны	Садоводство «Дружба»
003	6493,00	-3372,00	1,50	на границе жилой зоны	Садоводство «Дружба»
004	6136,00	-4009,00	1,50	на границе жилой зоны	Садоводство «Дружба»
005	5689,50	-5490,00	1,50	на границе жилой зоны	Садоводство «Дружба»

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	129
-------------	---	------------

Код РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
006	6249,00	88,50	1,50	на границе жилой зоны	д. Сибирь
007	6088,50	149,50	1,50	на границе жилой зоны	д. Сибирь
008	2129,50	921,50	1,50	на границе жилой зоны	д. Володин Камень
009	1459,00	499,50	1,50	на границе жилой зоны	д. Володин Камень
010	6010,5	-130,0	1,5	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
011	7453,00	-829,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
012	6989,50	-2116,50	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
013	6688,50	-2914,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
014	6026,00	-4545,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
015	5662,50	-5518,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
016	4938,50	-6009,50	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
017	4443,50	-6839,50	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
018	3615,00	-7066,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
019	2905,50	-6585,50	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
020	2912,00	-5433,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
021	2253,50	-4078,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
022	1255,00	-2860,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
023	1033,00	-1689,00	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
024	1889,00	-963,50	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
025	3147,00	-578,50	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
026	4046,50	-708,50	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ
027	4972,00	80,50	1,50	на границе санитарно-защитной зоны	граница СЗЗ

Местоположение точек представлено в пункте. Ю.1 Приложения Ю.

Расчет шума в расчетных точках проведен с использованием программного комплекса «Эколог-Шум 2.4.2» на основании СП 51.13330.2011 [1.46].

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	130
-------------	---	------------

Период строительства проектируемых объектов

На период строительства оценка шумового воздействия проведена с учетом одновременности работы источников шума как непосредственно строительной площадки проектируемых объектов, так и источников шума, принадлежащих объектам, размещающимся в пределах границы промышленной площадки Усольского калийного комбината.

Исходные данные, результаты расчетов и карты уровней шума приведены в пункте П.1 Приложения П. Уровни шума в расчетных точках приведены в таблице 6.24.

Таблица 6.24 – Результаты расчета шумового воздействия в расчетных точках в период строительства

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Lэкв, дБА	Lмакс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 1	40,1	42,2	32,7	26	21,3	19,7	0	0	0	24,80	38,00
РТ 2	42	44,2	35	28,8	25	25,2	1,8	0	0	28,70	43,00
РТ 3	44,6	46,9	37,9	32,5	29,5	31	13,1	0	0	33,50	48,40
РТ 4	45,9	48,2	39,5	34,2	31,5	33,6	19,4	0	0	35,80	50,60
РТ 5	44,8	47,1	38,1	32,8	29,6	31,2	14,3	0	0	33,70	47,90
РТ 6	39,8	41,9	32,4	25,4	20,8	19,2	0	0	0	24,30	37,80
РТ 7	39,8	42	32,4	25,5	21	19,5	0	0	0	24,40	38,00
РТ 8	38,8	40,9	31,2	23,6	18,9	16,8	0	0	0	22,50	35,50
РТ 9	38,9	41,1	31,4	23,8	19,2	17,2	0	0	0	22,80	36,00
РТ 10	40,4	42,6	33,1	26,4	22,1	21,1	0	0	0	25,60	39,60
РТ 11	39,5	41,7	32,1	25,1	20,3	18,4	0	0	0	23,80	36,80
РТ 12	42	44,2	35	28,9	25,1	25,3	1,8	0	0	28,70	43,10
РТ 13	43,6	45,9	36,9	31,2	27,9	29	9,3	0	0	31,80	46,60
РТ 14	45,8	48,1	39,3	34,1	31,2	33,3	19,3	0	0	35,60	50,10
РТ 15	44,8	47,1	38,1	32,8	29,6	31,2	14,3	0	0	33,70	47,90
РТ 16	44,7	46,9	37,9	32,6	29,3	30,8	13,5	0	0	33,40	47,70
РТ 17	42,5	44,7	35,5	29,7	25,7	26	3,5	0	0	29,40	43,30
РТ 18	41,9	44	34,8	28,8	24,5	24,5	0	0	0	28,20	41,90
РТ 19	42,6	44,8	35,6	29,9	25,9	26,4	4,4	0	0	29,60	43,70
РТ 20	46	48,3	39,4	34,5	31,4	33,6	19,2	0	0	35,80	50,70
РТ 21	47,3	49,6	40,9	35,8	33,3	36,3	23,6	0	0	38,20	54,30
РТ 22	43,6	45,9	36,8	30,9	27,7	29,2	10,8	0	0	31,80	47,50
РТ 23	41,7	43,9	34,7	28,2	24,5	24,8	2,8	0	0	28,20	43,40
РТ 24	42,1	44,4	35,2	28,8	25,3	25,9	5	0	0	29,10	44,50
РТ 25	42,8	45	35,9	29,6	26,4	27,6	9,3	0	0	30,40	45,90
РТ 26	43,4	45,7	36,6	30,5	27,5	29	11,4	0	0	31,60	47,30
РТ 27	40,9	43,1	33,8	27,1	23,1	22,7	0	0	0	26,60	41,20

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Lэкв, дБА	Lмакс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
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
Примечание: 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» [1.19]											

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемого строительной площадкой (с учетом других объектов, располагающихся в границах промышленной площадки УКК) позволяет сделать вывод о том, что акустическое воздействие в период строительства будет минимальным и его можно оценить, как «несущественное».

Период эксплуатации проектируемых объектов

На период эксплуатации объектов второй очереди обогатительного комплекса оценка шумового воздействия проведена с учетом одновременности работы источников шума как непосредственно проектируемых объектов, так и источников шума, принадлежащих объектам, размещающихся в пределах границы промышленной площадки Усольского калийного комбината.

Исходные данные, результаты расчетов и карты уровней шума приведены в пункте П.2 Приложения П. Уровни шума в расчетных точках приведены в таблице 6.25.

Таблица 6.25 – Результаты расчета шумового воздействия в расчетных точках для периода эксплуатации

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Lэкв, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
РТ 1	39,5	41,5	32,1	25,7	21,3	19,7	0	0	0	24,50
РТ 2	41,4	43,5	34,4	28,5	25	25	1,8	0	0	28,40
РТ 3	43,9	46,1	37,2	32,1	29,4	30,5	13,1	0	0	33,10
РТ 4	45,2	47,3	38,6	33,8	31,3	33	18,6	0	0	35,30
РТ 5	44	46	37,1	32,4	29,4	30,3	13,4	0	0	33,00

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	132
-------------	---	------------

Расчетная точка	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Лэкв, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
РТ 6	39,3	41,3	31,8	25,2	20,8	19,2	0	0	0	24,10
РТ 7	39,3	41,4	31,9	25,3	21	19,5	0	0	0	24,30
РТ 8	38,3	40,4	30,7	23,5	18,9	16,8	0	0	0	22,30
РТ 9	38,5	40,5	30,9	23,8	19,2	17,2	0	0	0	22,60
РТ 10	39,9	42	32,6	26,2	22,1	21,1	0	0	0	25,40
РТ 11	39	41	31,5	24,9	20,3	18,4	0	0	0	23,60
РТ 12	41,4	43,5	34,4	28,6	25	25	1,8	0	0	28,40
РТ 13	43	45,2	36,2	30,9	27,9	28,6	9,3	0	0	31,40
РТ 14	45	47,1	38,4	33,7	31	32,5	17,9	0	0	34,90
РТ 15	44	46	37,1	32,3	29,4	30,3	13,4	0	0	33,00
РТ 16	43,8	45,8	36,9	32,2	29,1	30	12,8	0	0	32,70
РТ 17	41,7	43,7	34,6	29,3	25,5	25,3	3,5	0	0	28,80
РТ 18	41,2	43,1	33,9	28,4	24,4	23,8	0	0	0	27,60
РТ 19	41,9	43,9	34,8	29,5	25,8	25,7	4,4	0	0	29,10
РТ 20	45,3	47,4	38,6	34,1	31,3	33	18,1	0	0	35,30
РТ 21	46,8	49	40,4	35,6	33,3	36	23,4	0	0	38,00
РТ 22	43,1	45,3	36,3	30,6	27,6	29,1	10,8	0	0	31,60
РТ 23	41,3	43,4	34,2	28	24,5	24,8	2,8	0	0	28,10
РТ 24	41,7	43,9	34,7	28,6	25,3	25,9	5	0	0	29,00
РТ 25	42,4	44,6	35,5	29,4	26,4	27,5	9,3	0	0	30,20
РТ 26	43	45,2	36,2	30,3	27,5	28,9	11,4	0	0	31,40
РТ 27	40,5	42,6	33,3	26,9	23,1	22,7	0	0	0	26,50
Допустимые уровни звукового давления, для границы санитарно-защитных зон, территорий прилегающих к жилым домам (23.00-7.00)	78	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Примечание: 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» [1.19]										

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемого проектируемыми объектами (с учетом других объектов, располагающихся в границах промышленной площадки УКК) позволяет сделать вывод о том, что акустическое воздействия в период строительства будет минимальным и его можно оценить, как «несущественное».

6.3.1.3 Обоснование размера СЗЗ по фактору шумового воздействия

Класс опасности с соответствующим размером ориентировочной санитарно-защитной зоной (в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.44] объектов промышленной площадки УКК представлены в таблице 6.17.

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» № 3388-ЦА от 22.11.2019 (Приложение М) и утвержден Санитарно-эпидемиологическим заключением № 59.55.18.000.Т.001715.12.19 от 04.12.2019 (выдано Управлением Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю) (Приложение М).

Согласно сведениям указанных документов, согласован предварительный размер СЗЗ переменной протяженности:

- в восточном направлении: 215 м;
- в юго-восточном направлении: 600-1000 м;
- в остальных направлениях – 1000 м.

СЗЗ Усольского калийного комбината представлена на ситуационном карте-схеме предприятия (пункте Ю.1 Приложения Ю).

Для оценки акустического воздействия от источников шума проектируемых объектов, с учетом всех источников шума промплощадки Усольского калийного комбината в настоящем разделе выполнены акустические расчеты и определены уровни шума в расчетных точках на границе СЗЗ.

Зоны достижения допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух показали возможность определить границу СЗЗ следующих размеров от кадастровых границ землеотвода основной промплощадки:

- в восточном направлении: 215 м;
- в юго-восточном направлении: 600 м-1000 м;
- в остальных направлениях – 1000 м.

В границы СЗЗ не попадают объекты с нормируемыми показателями среды обитания (жилая застройка, образовательные учреждения, зоны рекреации и др.), размещение которых противоречит пунктам 5.1 и 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1.44] и Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [1.45].

Согласно требованиям «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 (п. 6) [1.45]: при планировании строительства или реконструкции объекта застройщик не

позднее чем за 30 дней до дня направления в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации заявления о выдаче разрешения на строительство представляет в уполномоченный орган заявление об установлении или изменении санитарно-защитной зоны.

Для подтверждения достаточности предлагаемого расчетного размера СЗЗ согласно требованиям «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 (п. 7) [1.45] 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.

6.3.2 Электромагнитные поля

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

6.3.3 Вибрация

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

Для снижения уровней вибрации проектными решениями (Том 3.1, шифр E110-0038-8000489814-П-02-AP1; Том 6.1, шифр E110-0038-8000489814-П-02-ТХ1.1) предусмотрено применение современного сертифицированного оборудования, обеспеченного устройствами по локализации и снижению вибрации до нормативно-допустимого уровня на участках производства и, соответственно, на границе ближайших нормируемых объектов.

В качестве мероприятий по снижению уровня вибраций в проекте приняты следующие мероприятия:

- все агрегаты устанавливаются на индивидуальные массивные железобетонные фундаменты и жестко к ним крепятся анкерными болтами;
- между конструкциями пола здания и монолитными фундаментами под агрегаты выполнен зазор, препятствующий передаче вибраций от работающего оборудования на конструкции здания. Зазор заполняется компенсаторами;

- оборудование устанавливается на виброизолирующие подкладки.

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.

6.3.4 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 [1.19] в части допустимых уровней инфразвука в помещениях жилых и общественных зданий.

6.3.5 Ионизирующее и тепловое излучение

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

6.4 Воздействие на геологическую среду и подземные воды

6.4.1 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

В целом, воздействие на геологическую среду и подземные воды в результате реализации проектных решений незначительно. Проектируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория которой полностью преобразована хозяйственной деятельностью: произведена планировка и террасирование поверхности, а также отсыпка территории грунтами различного механического состава.

При реализации проектных решений (при производстве земляных работ, при заложении фундаментов зданий и сооружений и при других видах работ) будет про-

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

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

Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий для защиты геологической среды и подземных вод от загрязнений, подробное их описание приведено в пункте 7.3.

Влияние на геологическую среду в результате реализации проектных решений оценивается *локальное* по пространственной шкале, *долговременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

6.4.2 Выводы

Реализация проектных решений может оказать несущественное негативное влияние на геологическую среду, связанное, прежде всего, с возможным поступлением загрязняющих веществ.

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

6.5 Воздействие на поверхностные водные объекты и уровни их загрязнения

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

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

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

6.5.1.1 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: $q=37,5 \text{ м}^3/\text{ч}$, $900 \text{ м}^3/\text{сут}$;
- водозаборная скважина № 2 – рабочая (на площадке водозаборной скважины № 2), максимальная производительность скважины № 2: $q=37,5 \text{ м}^3/\text{ч}$, $900 \text{ м}^3/\text{сут}$;
- водозаборная скважина № 3 – наблюдательная (на площадке водозаборной скважины № 3).

Производительность водозабора 900 м^3 в сутки.

Вода соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [1.19] 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 м³ 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 м³ в сутки.

Для котельной производственная вода поставляется из насосной станции подачи очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод. Расход составляет 700 м³ 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).

6.5.1.2 Водоотведение

Водоотведение осуществляется во внутримплощадочные 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 очистных сооружения для дождевых стоков и очистных сооружений для хозяйственно-бытовых стоков.

Дождевые сточные воды внутримплощадочной сетью с площадки УКК поступают на очистные сооружения (площадка водоотведения). После очистки очищенные стоки поступают в пруд – накопитель. Вода из пруда-накопителя подается насосной плаву-

чей 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. Осветленная в пруду-отстойнике (шламохранилище) жидкая фаза глинисто-солевых шламов 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].

В период строительства объектов обогатительного комплекса 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.

После ввода в эксплуатацию объектов обогатительного комплекса на предприятии будет функционировать замкнутая бессточная система. Сброс сточных вод в водные объекты производиться не будет.

Сводный баланс по промплощадке УКК (по данным проектной документации «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка [2.4]) приведен (справочно) в таблице 6.26.

Таблица 6.26 – Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината

Наименование потребителя	Приходная часть баланса, тыс. м ³ /год				Расходная часть баланса, тыс. м ³ /год			
	хозяйственно-питьевые нужды (Система В1)	Производственные нужды			в систему хозяйственно-бытовой канализации (Система К1)	дождевые и талые стоки (далее в пруд-накопитель) (Система К2)	безвозвратные потери	в солеотвал и шламохранилище (Система К3)
		свежая вода (речная) (Система В3)	очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды. (Система В11)	очищенные дождевые сточные воды из пруда-накопителя (Система В10)				
Объекты ГДК	112,72	166,78/ 323,07 ¹⁾	150,44 ²⁾	682,5 ⁴⁾	105,46	305,651 ³⁾	7,26	–
Объекты ОК	25,96				21,77		3,40	0,79
Итого по фабрике	<u>138,68</u>				<u>127,23</u>		<u>10,66</u>	<u>0,79</u>
Сторонние потребители	23,21				23,21		–	–
Итого:	<u>161,89</u>				<u>150,44</u>		<u>10,66</u>	<u>0,79</u>

1) Водопотребление производственного водоснабжения котельной (производственная вода) (сеть В3) в объеме 531,175 м³/сутки (994,06 м³/сутки в случае отключения сети В11); очищенная хозяйственно-бытовая сточная вода (сеть В11) в объеме 462,885 м³/сутки;

2) Максимальная производительность очистных сооружений составляет 700 м³/сутки;

3) Весь ливневый сток фабрики приводится в проектной документации на Горнодобывающий комплекс;

4) Максимальная производительность технологического корпуса № 2. Станция подготовки производственной воды после очистных сооружений дождевого стока 2100 м³/сутки.

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

Аварийные сбросы возможны от системы аспирации производственных корпусов. Аварийные сбросы по сети К3 (производственная канализация) самотеком поступают в канализационную насосную станцию и далее насосом перекачиваются в зумпф в главном корпусе и далее перекачиваются в пруд-отстойник (шламохранилище).

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/сутки (Станция «Е-800БХ»);

- очистные сооружения дождевых и талых сточных вод ЗАО «Флотенк» (400 л/с).

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

Бытовые сточные воды поступают на станцию биологической очистки сточных вод «Е-800БХ». Полная мощность очистных сооружений бытовых стоков для УКК составляет 700 м³/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 Р.1. Приложения Р.

Качество сточных вод до и после очистки приведено в таблице 6.27.

Таблица 6.27 – 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.}	мгО ₂ /дм ³	от 40 до 200	не более 3,0
ХПК	мгО 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

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	142
-------------	---	------------

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя в сточных водах*	
		до очистки	после очистки
Жиры	мг/дм ³	до 15	-

Примечание: * - сведения приведены по данным в томе 5.3.1, шифр E110-0038-8000489814-П-02-ИОС.СВО1.

6.5.1.5 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 Р.2. Приложения Р.

Состав поверхностных сточных вод до и после очистки приведен в таблице 6.28.

Таблица 6.28 – 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.}	мгО 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.

6.5.2 Проектируемое положение.

6.5.2.1 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;
- доставка питьевой воды осуществляется по договору. Водоснабжение – привозная бутилированная вода.

При строительстве проектируемых объектов в соответствии с данными раздела 7 (шифр E110-0038-8000489814-П-02-ПОС) максимальная явочная численность строительного персонала составит 185 человек в сутки.

Потребность в водных ресурсах для производства строительного-монтажных работ и обеспечения нужд строителей приведена в соответствии с данными раздела 7 (шифр E110-0038-8000489814-П-02-ПОС).

Расчет потребности в воде на производственные нужды определен по сборнику «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства». Суточный расход воды на производственные нужды составляет 15,48 м³/сут.

Общий расход воды составляет 16,035 м³/сутки, в том числе:

- для производственных нужд – 15,48 м³/сутки;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 0,555 м³/сутки.

Объем водопотребления за период строительства за период составит 9,525 тыс. м³, в том числе:

- для производственных нужд – 9,195 тыс. м³ за период строительства;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 0,330 тыс. м³ за период строительства.

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения на период строительства приведены в томе E110-0038-8000489814-П-02-ПОС.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 6.29.

Водоотведение

При проведении строительных работ образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	144
------	---	-----

– ливневые (дождевые и талые) сточные воды.

В проекте предусматриваются следующие решения по водоотведению:

- хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующее сети хозяйственно-бытовой канализации УКК, далее на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод;
- поверхностные сточные воды поступают в существующие сети ливневой канализации промплощадки комбината, далее на очистные дождевых сточных вод.

Производственные сточные воды не образуются.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 0,555 м³/сутки, 0,329 тыс. м³ за период строительства.

Качество хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих в систему хозяйственно-бытовой канализации соответствует качеству сточных вод, поступающих на станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков.

Поверхностные сточные воды. Водоотведение поверхностных сточных вод с территории в период проведения строительных работ осуществляется в существующую систему дождевой канализации в объеме 38,005 тыс. м³ в год.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 6.29.

Таблица 6.29 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование	Единица измерения	Водопотребление	Водоотведение	Безвозвратные потери
Хозяйственно-бытовые нужды	тыс. м ³	0,329	0,329	-
Производственные нужды (для строительных нужд)	тыс. м ³	9,195	-	9,195
Противопожарные нужды	л/с	20,0	-	5,0
Поверхностные сточные воды	тыс. м ³ в год	-	38,005	-
Итого:	-	9,524*	-	9,195*

Примечание:* - без учета расходов на противопожарные нужды

На промплощадке предприятия организована сеть дождевой канализации, с дальнейшим поступлением сточных вод на очистные сооружения.

Дополнительный объем поверхностных сточных вод не образуется, объемы дождевых сточных вод остаются без изменений, так как учтены в ранее разработанной проектной документации [2.3].

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

Так как увеличение концентраций в поверхностных сточных водах будет локальным (не более 1 % от общего объема поверхностного стока с территории предприятия), увеличение концентраций загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах, поступающих на очистные сооружения не прогнозируется.

Качество поверхностных сточных вод будет соответствовать требованиям к качеству сточных вод, поступающих на существующие ЛОС поверхностных сточных вод.

Объемы водопотребления и водоотведения, поступающие во внутримплощадочные сети от объектов учтены в общем балансе комбината в составе объектов ГДК в ранее разработанной проектной документации [2.3].

6.5.2.2 Период эксплуатации

Водоснабжение

Источниками водоснабжения являются существующие внутримплощадочные сети водоснабжения промышленной площадки Усольского калийного комбината:

- система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (В1);
- система производственного водоснабжения (система «свежей» речной воды (В3), системы воды повторного использования (В10, В11)).

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения приведены в томе E110-0038-8000489814-П-02-ИОС.СВС1.

По техническим условиям Заказчика качество питьевой воды в хозяйственно-питьевом водопроводе соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [1.19].

Качество технической воды, поступающей на производственные нужды, приведено в таблице 6.30.

Качество речной воды после очистки удовлетворяет требованиям технологического процесса.

Таблица 6.30 – Качество технической воды на технологические нужды после водоподготовки

Показатель	Единицы измерения	Величина показателя		
		Техническая вода (требуемое качество)	Речная вода	Техническая вода (речная вода после очистки)
Мутность	мг/дм ³	не более 20,0	от 1,62 до 300	от 1,62 до 20
Цветность	градусы	-	от 3,2 до 78,1	от 3,2 до 78,1
Жесткость общая	°Ж	-	от 1,2 до 4,18	от 1,2 до 4,18
Водородный показатель	единицы	6,5 – 8,5	от 7,0 до 8,1	от 7,0 до 8,1
Сухой остаток	мг/дм ³	не более 1000	от 66,0 до 466,0	от 66,0 до 466,0
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	-	от 0,5 до 2,5	от 0,5 до 2,5
Нефтепродукты	мг/дм ³	не более 0,6	от 0,012 до 0,072	от 0,012 до 0,072
Растворенный кислород	мг/дм ³	более 6,0	9,5	9,5
ХПК	мгО ₂ /дм ³	-	от 8,0 до 12,8	от 8,0 до 12,8
Аммоний (по N)	мг/дм ³	не более 2,0	от 0,05 до 0,36	от 0,05 до 0,36
Бикарбонаты	мг/дм ³	-	от 24,4 до 149,5	от 24,4 до 149,5
Карбонаты	мг/дм ³	-	менее 6,0	менее 6,0
Железо общее	мг/дм ³	не более 1,0	от 0,32 до 2,68	не более 1,0
Натрий	мг/дм ³	не более 120	от 3,9 до 39,9	от 3,9 до 39,9
Калий	мг/дм ³	не более 50	от 0,72 до 1,5	от 0,72 до 1,5
Кальций	мг/дм ³	не более 180	от 16,53 до 58,72	от 16,53 до 58,72
Магний	мг/дм ³	не более 40	от 3,65 до 15,19	от 3,65 до 15,19
Нитраты (по NO ₃)	мг/дм ³	-	от 0,23 до 2,81	от 0,23 до 2,81
Нитриты (по NO ₂)	мг/дм ³	-	от 0,017 до 0,2	от 0,017 до 0,2
Хлориды	мг/дм ³	не более 300	от 4,0 до 105,65	от 4,0 до 105,65
Сульфаты	мг/дм ³	не более 100	от 17,0 до 98,13	от 17,0 до 98,13
Сероводород	мг/дм ³		0,002	0,002
Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /дм ³	не более 15,0	-	-
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100 см ³	не более 20	от 0 до 90	не более 20
Термотолерантные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100 см ³	не более 10	от 0 до 90	не более 10

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, предназначена для обеспечения потребностей проектируемых объектов для следующих целей:

- хозяйственно-питьевые нужды (бытовые, душевые нужды, нужды столовой и лаборатории);
- нужды пожаротушения (наружного, внутреннего);
- производственные нужды (промывка узлов управления).

Полив зеленых насаждений, тротуаров и заводских проездов на территории Усольского калийного комбината осуществляется поливомоечными машинами в летний период года. Наполнение поливомоечных машин происходит на территории существующей насосной станции II подъема. Наружные поливочные краны в проектируемых зданиях и сооружениях не предусматриваются.

Проектом предусматриваются наружные внутриплощадочные сети:

- хозяйственно-противопожарного водопровода (В1);
- водопровода речной воды (В7).

Все проектируемые здания и сооружения подключаются к существующим внутриплощадочным сетям объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода УКК.

В здании главного корпуса с ФПО (объект 8.1) предусматривается хозяйственно-питьевое водоснабжение (для санузлов персонала, промывки узлов управления системы ОВ и подпитки ИТП), и внутреннее пожаротушение.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение также предусмотрено для санитарно-бытовых нужд и технологического оборудования в столовой-раздаточной и в лаборатории для санитарно-бытовых нужд и лабораторных моек.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено на следующих объектах:

- Перегрузочный узел (объект 8.3.3);
- Галерея подачи концентрата на ФОФ (8.3.2);
- Галерея подачи концентрата на ФОФ (8.3.4);
- Перегрузочный узел (объект 8.1.4);
- Галерея транспорта дробленой руды (8.3.1);
- Галерея транспорта дробленой руды от перегрузочного узла на ФОФ2 (8.1.5).

Производственный водопровод (В7) предусматривается только в проектируемом главном корпусе с ФПО (объект 8.1).

Речная вода расходуется на промывку оборудования, форсунок и аэраторов, приготовление и разбавление реагентов, регенерации фильтроткани.

Расчетный расход речной воды на технологические нужды составляет 90,306 м³/ч, 936,144 м³/сут. Расчетные расходы технической воды на производственные нужды с указанием потребителей приведены в томе E110-0038-8000489814-П-02-ИОС.СВС1.

Расчетный расход воды из системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, для обеспечения потребностей проектируемых объектов составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды (бытовые, душевые нужды, нужды столовой и лаборатории) – 34,97 м³/сутки;
- на нужды пожаротушения (наружного, внутреннего) – 52,56 м³/час.

Годовой объем водопотребления (за период 325 суток в году) в целом по объекту проектирования составит 315,612 тыс. м³ в год, в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды (бытовые, душевые нужды, нужды столовой и лаборатории) – 11,365 тыс. м³ в год;
- на технологические нужды 304,247 тыс. м³ в год.

Баланс водопотребления и водоотведения согласно сведений в томе E110-0038-8000489814-П-02-ИОС.СВС1 приведен в таблице 6.31.

Таблица 6.31 – Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации

Позиция по ГП	Наименование объекта	Расход воды, м ³ /сут.							Расход стоков, м ³ /сут.			Дождевая канализация, л/с	Безвозвратные потери, м ³ /сут.	
		Хозяйственно-противопожарный водопровод В1						водопровод речной воды В7	итого	бытовая канализация	производственная канализация			итого
		на хозяйственно-питьевые нужды		на технические нужды	на противопожарные нужды		итого							
		холодной воды	горячей воды		Внутреннее пожаротушение	наружное пожаротушение								
8.1	Главный корпус с ФПО												376,82	936,144
8.1.4	Перегрузочный узел												5,0	-
8.1.5	Галерея транспорта дробленой руды от перегрузочного узла на ФОФ2	19,49	15,48	-	201,6	540,0	34,97	936,144	971,114	34,97	-	34,97	-	-
8.3.1	Галерея транспорта дробленой руды	-	-	-	74,88	162,0	-	-	-	-	-	-	-	-
8.3.2	Галерея подачи концентрата на ФОФ	-	-	-	74,88	162,0	-	-	-	-	-	-	-	-
8.3.3	Перегрузочный узел	-	-	-	64,08	216,0	-	-	-	-	-	-	3,41	-
8.3.4	Галерея подачи концентрата на ФОФ	-	-	-	74,88	216,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого		19,49	15,48	-	201,6	540,0	34,97	936,144	971,114	34,97	-	34,97	-	936,144

Водоотведение

В результате эксплуатации проектируемых объектов образуются хозяйственно-бытовые, производственные и поверхностные сточные воды.

Транспортировка сточных вод осуществляется по внутренним сетям водоотведения предусмотренных для следующих объектов:

- в главном корпусе с ФПО (объект 8.1) – системы бытовой (К1) и производственной (К3) канализации, система внутренних водостоков (К2);
- в перегрузочном узле (объект 8.1.4) – система производственной канализации (К3) и система внутренних водостоков (К2);
- в перегрузочном узле (объект 8.3.3) – система производственной канализации (К3) и система внутренних водостоков (К2).

Все проектируемые здания и сооружения, имеющие внутренние сети водоотведения, подключаются к существующим сетям водоотведения УКК.

Технические условия на подключение к сетям канализации приведены в томе E110-0038-8000489814-П-02-ИОС.СВО1.

Проектом предусматриваются наружные внутриплощадочные сети:

- хозяйственно-бытовой канализации (К1);
- дождевой канализации (К2).

Проектными решениями предусмотрены следующие внутренние системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация (система К1);
- внутренняя дождевая канализация (система К2);
- производственная канализация (система К3).

Хозяйственно-бытовая канализация (система К1) предназначена для сбора и отведения хозяйственно-бытовых стоков от санузлов, душевых и бытовых помещений бытового корпуса, столовой и лаборатории в проектируемую наружную внутриплощадочную сеть бытовой канализации без дополнительной очистки.

В столовой хозяйственно-бытовые стоки образуются от технологического оборудования (машина посудомоечная, котломойка, ванна моечная, ванна моечная-рукомойник, ванна моечная моповая). Стоки отводятся в наружную внутриплощадочную сеть бытовой канализации К1 без дополнительной очистки.

Жидкие отходы лаборатории нейтрализуются силами самой лаборатории и в дальнейшем могут быть отведены в бытовую канализацию, так как концентрация

вредных примесей не превышает ПДК. Жидкие отходы, содержащие вредные примеси, будут собираться в бутылки на дальнейшую утилизацию. Химически загрязненные стоки в канализацию не отводятся.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по проектируемым трубопроводам поступают в существующие внутривозрадные сети хозяйственно-бытовой канализации и отводятся на очистные сооружения, запроектированные в проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы №1 и 2. Корректировка» [2.3].

Внутренняя производственная канализация (система К3) предназначена для сбора и отведения стоков от водомерных узлов, венткамер, ИТП, противопожарных насосных станции.

Стоки от венткамер отводятся в самотечном режиме в наружную внутривозрадную сеть бытовой канализации К1.

Для отвода дождевого и талого стока с кровли объектов предусматривается внутренняя дождевая канализация (система К2). Стоки условно-чистые.

Вода из речного водопровода, поступившая в технологический процесс обогащения, учитывается как безвозвратные потери.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Система бытовой канализации (система К1) предусматривается для отвода бытовых сточных вод от бытовых помещений главного корпус АБК, столовой, лаборатории. Качественный состав сточных вод соответствует требованиям к качеству хозяйственно-бытовых сточных вод, направляемых на очистные сооружения.

Поверхностные сточные воды

Система дождевой канализации предусматривается для отвода дождевых стоков с площадок и проездов, а также с кровель проектируемых сооружений.

Отвод дождевых и талых вод с застроенной территории и автодорог предусматривается через дождеприемники.

Отведение поверхностных сточных вод осуществляется в существующие сети дождевой канализации в соответствии с Техническими условиями для очистки на действующих очистных сооружениях.

Расчетный среднегодовой объем поверхностных (дождевых, талых, поливочных) вод составляет 15190,31 м³. Расчет объемов поверхностных сточных вод приведен в томе E110-0038-8000489814-П-02-ИОС.СВО1.

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

Годовой объем водоотведения (за период 325 суток в году) в целом по объекту проектирования составит 26,555 тыс. м³ в год, в том числе:

- хозяйственно-бытовые сточные воды (бытовые, душевые нужды, нужды столовой и лаборатории) – 11,365 тыс. м³ в год;
- поверхностные сточные воды (дождевые и талые) – 15,19 тыс. м³ в год.

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

Согласно данным 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 Ф.

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;
- дополнительно к существующим объемам образования отходов увеличивается количество отхода при эксплуатации 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).

Обращение с отходами планируется по существующей на предприятии схеме.

6.5.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению

6.5.3.1 Период эксплуатации

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.

Охлаждение технологического оборудования обогатительной фабрики предусматривается водяным из системы оборотного водоснабжения.

Оборотная вода расходуется на охлаждение маслостанции жидкой смазки двигателя стержневой мельницы, а также в качестве рабочей жидкости для водокольцевых вакуум-насосов.

Проектом предусмотрен внутренний контур оборотного водоснабжения. Для организации циркулирующего контура оборотной воды предусматривается емкость накопительная позиция 8.1.ЕН.01.0, снабженную датчиками уровня и температуры. Емкость устанавливается в помещении вакуум-насосов. Подпитка емкости позиция 8.1.ЕН.01.0 свежей водой по уровню предусматривается из внешнего контура оборотной воды (градирни – существующий объект). Температура оборотной воды в емкости поддерживается в заданном диапазоне. При превышении температуры в емкости позиция 8.1.ЕН.01.0 свыше 29 °С, происходит откачка части воды из накопительной емкости во внешний оборотный контур (в градирню) на охлаждение.

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

Предусмотрено так же использование оборотных рассолов. Осветленная в пруду-отстойнике (шламохранилище) жидкая фаза глинисто-солевых шламов используется в технологическом процессе для систем мокрой очистки аспирационного воздуха, гидросмыва в производственных помещениях и компенсации потерь маточного раствора.

Организация системы повторного водоснабжения позволит минимизировать сброс сточных вод в водный объект. Использование оборотных рассолов и оборотного водоснабжения позволит значительно снизить потребление свежей воды. Таким образом, обеспечивается рациональное использование водных ресурсов.

Соблюдение мероприятий по охране водного бассейна и рациональному использованию водных ресурсов, а также использование замкнутой системы производственного водоснабжения, обеспечит минимальное воздействие предприятия на водные объекты в районе его расположения.

6.5.3.2 Период строительства

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

6.5.4 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 будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-бытовые нужды строителей и производственные нужды, и, как следствие, увеличивается образование хозяйственно-бытовых сточных вод;
- на период эксплуатации будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды, и, как следствие, увеличивается образование хозяйственно-бытовых сточных вод.

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].

Воздействие на поверхностные водные объекты как в период строительства, так и в период эксплуатации непосредственно от проектируемых объектов отсутствует: сброс сточных вод осуществляется в сети промышленной площадки УКК.

Реализация проектных решений на период строительства и эксплуатации приведет к увеличению объемов водопотребления и водоотведения в целом по комбинату, но необходимость в увеличении мощности существующих источников водоснабжения и очистных сооружений отсутствует, так как все технические решения учтены на предыдущих этапах проектирования: «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» [2.3] и «Обогащительный комплекс». Корректировка [2.4].

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон водных объектов.

Воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует: сброс сточных вод осуществляется во внутриплощадочные сети промышленной площадки УКК.

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.

6.5.5 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Согласно принятой шкале ранжирования (раздел 4.2), воздействие на окружающую среду в части воздействия на поверхностные водные объекты, оценивается как *прямое негативное* по направлению, *местное* по масштабу, *долговременное* по времени, *умеренное* по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о «*существенном*» уровне воздействия на окружающую среду.

6.6 Воздействие на ландшафты, почвенный покров, растительность и животный мир

6.6.1 Воздействие на ландшафты и почвенный покров

Проектируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината. Ландшафты участка расположения проектируемого объекта полностью преобразованы хозяйственной деятельностью, произведена планировка и террасирование поверхности, а также отсыпка территории грунтами различного механического состава. Естественный почвенный покров отсутствует, распространены техногенные поверхностные образования - литостраты – насыпные спрессованные грунты различного (чаще средне- и тяжелосуглинистого механического состава), частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями. Растительный покров представлен разреженными рудеральными растительными сообществами на незастроенных участках образованными мать-и-мачехой, вейником, кипреем узколистым, клевером ползучим и др. На более влажных участках встречаются сообщества из рогоза узколистного.

Отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится (пункт 2.4).

Плодородный слой почвы на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината был снят при общей инженерной подготовке территории предприятия и перемещен в «Место временного хранения плодородного грунта» для последующего использования при рекультивации нарушенных земель после окончания строительства. В настоящее время плодородный слой почвы на территории промышленной площадки УКК и, в частности, на участке размещения объекта проектирования

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	156
------	---	-----

отсутствует (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации для объекта «Усольский калийный комбинат. Обоганительная фабрика 2-ой очереди строительства. Флотационная фабрика с технологией обезвоживания шламов», шифр E110-0004-8000517663-ИИ-01-ИЭИ).

Таким образом, прямое воздействие на естественные ландшафты и на почвы естественного сложения при в ходе реализации проектных решений исключено ввиду их отсутствия в границах проектирования объекта.

Опосредованное воздействие на грунты промышленной площадки (техногенные поверхностные образования) возможно в результате производства строительных работ. Также опосредованное воздействие на грунты промышленной площадки и естественный почвенный покров сопредельных территорий возможен за счет аэрогенных выбросов загрязняющих веществ.

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 (подробнее – в пункте 7.5).

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 реализации проектных решений прямое влияние на естественный почвенный покров отсутствует ввиду его отсутствия на участке размещения объекта проектирования. Возможно незначительное воздействие на грунты промышленной площадки (техногенные поверхностные образования).

6.6.2 Воздействие на растительный и животный 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. Часть территории в границах проектирования представляет собой строительную площадку промышленного объекта с наличием производственных зданий и сооружений специального назначения, подземных и наземных инженерных коммуникаций, часть территории не застроена.

Естественная растительность в границах проектирования объекта строительства отсутствует. Растительный покров представлен разреженными рудеральными разнотравными растительными сообществами промышленных территорий, в его сложении участвуют кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*), щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) и др. Моховой покров образован видами родов *Pholia* и *Polytrichum*.

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

Таким образом, прямое воздействие на естественный растительный покров и животный мир в ходе реализации проектных решений исключено.

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.

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.

С целью минимизации возможного негативного воздействия работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта на растительность и животный мир проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий по охране растительного и животного мира (подробнее – в пункте 7.6).

Воздействие на водные биологические ресурсы на период строительства, эксплуатации объекта исключается, так как объект изысканий расположен на удалении от поверхностных водных объектов, их водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

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

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

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

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

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

В соответствии с результатами оценки воздействия на поверхностные водные объекты (пункт 6.5) при реализации проектных решений на период строительства и эксплуатации отсутствует необходимость увеличения мощности существующих источников водоснабжения, очистных сооружений, увеличение объемов сброса сточных вод водные объекты так как все технические решения учтены на предыдущих этапах проектирования, не производится эксплуатация, строительство, реконструкция, капитальный ремонт предприятий, сооружений и других объектов на земной поверхности, забор вод из водных объектов рыбохозяйственного значения, производство работ в водных объектах рыбохозяйственного значения, в водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, в рыбоохраных и рыбохозяйственных заповедных зонах.

Учитывая вышеизложенное, реализация проектных решений не наносит ущерба водным биологическим ресурсам. Проведение расчета ущерба водным биологическим ресурсам и организация производственного экологического контроля не требуется.

6.6.3 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Реализация проектных решений может оказать незначительное негативное влияние на техногенные поверхностные образования промышленной площадки.

Возможное воздействие на грунты промышленной площадки (техногенные поверхностные образования) согласно принятой шкале ранжирования (пункт 4.2) оценивается как *локальное* по пространственной шкале, *кратковременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

Возможно косвенное воздействие на рудеральную растительность промышленной площадки и растительный покров территории, расположенной поблизости от про-

мышленной площадки УКК, согласно принятой шкале ранжирования (пункт 4.2) оценивается как *локальное* по пространственной шкале, *кратковременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

Воздействие на животный мир также оценивается как как *локальное* по пространственной шкале, *кратковременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

6.6.4 Выводы

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 сопредельных территорий

6.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

6.7.1 Применяемые методы и модели прогноза воздействия

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

Общие принципы и рамочные требования в области обращения с отходами установлены Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.52].

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» [1.13], Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» [1.53].

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, отдельно 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 [1.53]).

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.

6.7.2 Состав и объемы образования отходов

6.7.2.1 Существующее положение

Строительство объектов ГОК велось поэтапно.

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

Источниками образования отходов являются:

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

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

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

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

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

- галитовые отходы;
- глинисто-солевые шламы.

Твёрдые отходы представлены обезвоженными хвостами сильвиновой флотации, которые образуются в главном производственном участке и складироваться на солеотвале. Технологические решения, предусматривают обезвоживание образующихся на обогатительной фабрике твердых отходов до влажности 7,5 % с последующей транспортировкой на солеотвал.

Жидкие отходы – сгущённые глинисто-солевые шламы главного производственного участка совместно со сливами мокрой пылегазоочистки отделений измельчения, сушки и грануляции, а также со сточными водами реагентного отделения транспортируются по 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 16.12.2019 № 852 [1.51]. Выкопировка из приказа приведена в Приложении С.

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

Общее количество отходов, образующихся на комбинате по данным проектной документации, разработанной для отдельных этапов проектирования приведено в таблице 6.32.

Таблица 6.32 – Количество отходов производства и потребления на период эксплуатации предприятия УКК (справочно)

Класс опасности	Количество отходов, т/год							
	Ж. д.	УРСС	ОК	ГРС и ГП	ГДК	Рудник	Околоствольный двор	Итого:
I	0,088	0,176	17,4	0	6,717	0	0	24,381
II	0	1,707	0	0	0,12	0,539	0,106	2,472
III	27,128	58,352	61,602	0,77	36,535	258,159	57,795	500,341
IV	92,914	472,449	72,151	771,954	7 617,68	60,099	107,760	9195,007
V	11,112	383,951	11745047,3	0	3 342 846,18	678,78	4,088	15088971,41
ИТОГО	131,242	916,635	11745198,5	772,724	3 350 507*	997,577	169,749	11748186,43

*с учетом отходов при добыче рудных полезных ископаемых (солесодержащая порода) (единовременно за пять лет).

На предприятии организовано подразделение обеспечивающая 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 подземной части рудника разработаны материалы обоснования отнесения отходов к классу опасности. Проведена паспортизация отходов.

6.7.2.2 Этап 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 E110-0038-8000489814-П-02-ПОС).

Период строительства составляет 27 месяцев, в том числе подготовительный период пять месяцев.

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

Готовые товарные изделия, используемые при строительстве (трубы, сваи, мелкогабаритные элементы труб и т.п.) в расчет образования отходов не берутся, т.к. при их установке и применении отходов не образуется.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	164
-------------	---	------------

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

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

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

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 УКК.

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.

Избыточный грунт, образующийся при строительстве объектов используется на рекультивацию участков земель, освобождающихся после окончания строительства объектов Усольского калийного комбината, в соответствии с требованиями проектной документации [2.4].

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» [1.52]. 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 работы, земляные работы, строительные-монтажные работы;
- эксплуатация и текущее обслуживание оборудования, автотранспорта и строительной техники;
- жизнедеятельность строительного персонала.

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»;
- «Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные»;
- «Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши»;
- «Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства»;

Перечень видов отходов, образующихся в период строительства объектов проектирования, с учетом отходов, образующихся при демонтажных работах приведен в таблице 6.33.

Расчет количества отходов приведен в Приложении Т.

Таблица 6.33– Перечень отходов, образующихся при строительстве объектов проектирования

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	1,591
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 201 01 39 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	2,486
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	IV	8 30 200 01 71 4	Демонтаж, ремонт автодорожных покрытий	322,770

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	166
-------------	---	------------

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/период
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала, уборка нежилых помещений	62,021
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	0,671
Обрезь и лом гипскартонных листов	IV	8 24 110 01 20 4	Строительные, ремонтные работы	2,387
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	Строительные, ремонтные работы	5,069
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	0,146
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	0,111
Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	IV	4 57 112 01 20 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	14,490
Отходы стеклопластиковых труб	IV	4 34 910 01 20 4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,605
Пищевые отходы кухонь и	V	7 36 100 01 30 5	Сбор пищевых отходов кухонь,	7,868

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/период
организаций общественного питания несортированные			организаций общественного питания	
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	2,698
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,070
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	8 22 201 01 21 5	Строительные, ремонтные работы	10,666
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	V	8 22 301 01 21 5	Строительные, ремонтные работы	2801,689
Лом строительного кирпича незагрязненный	V	8 23 101 01 21 5	Строительные, ремонтные работы	23,953
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	V	4 34 110 03 51 5	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,560
Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 59 110 99 51 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,963
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	9 19 100 01 20 5	Производство сварочных работ	0,208

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/период
Отходы изолированных проводов и кабелей	V	4 82 302 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	10,269
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	23,419
Всего отходов, в том числе:				3294,710
Отходы III класса опасности:				4,077
Отходы IV класса опасности:				408,270
Отходы V класса опасности:				2882,363
Отходы, подлежащие размещению на сторонних ОРО				3194,716
Отходы, подлежащие обезвреживанию				4,077
Отходы, подлежащие передаче региональному оператору ТКО				62,021
Отходы, подлежащие утилизации				33,896

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;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	169
-------------	---	------------

- 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.

Места накопления (МНО) отходов на территории комбината, указаны на строительном плане в томе 6. Проект организации строительства, шифр E110-0038-8000489814-П-02-ОВОС1.

Характеристика мест накопления отходов на территории промплощадки УКК на поверхности приведена в таблице 6.34.

Количество МНО, и их характеристики указаны ориентировочно и могут быть изменены при разработке проектной документации на действующем предприятии.

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 Ф, 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 6.38.

Таблица 6.34– Характеристика мест накопления отходов (справочно)

Номер МНО на карте-схеме	Характеристика МНО	Наименование отходов	Периодичность вывоза
1	Контейнерная площадка с твердым покрытием. Металлические закрывающиеся контейнеры	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.	2 раза в неделю
2	Контейнерная площадка с твердым покрытием. Металлические	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %), Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме,	не менее 1 раза в 11 месяцев

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	170
-------------	---	------------

Номер МНО на карте-схеме	Характеристика МНО	Наименование отходов	Периодичность вывоза
	закрывающиеся контейнеры	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	
3	Площадка с твердым покрытием. Металлические закрывающиеся контейнеры	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)	не менее 1 раза в 11 месяцев

6.7.2.3 Этап эксплуатации

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

- производство продукции – обогащение сильвинитовой руды;
- эксплуатация и текущий ремонт технологического оборудования, объектов капитального строительства, в том числе инженерных систем;
- проведение технических испытаний и измерений в лаборатории;
- жизнедеятельность персонала.

Санитарно-бытовое обслуживание персонала выполняется в проектируемых бытовых помещениях АБК, а также в проектируемой столовой-раздаточной.

Для ликвидации нефтепроливов в руднике используется песок.

Галитовые отходы относятся к отходам недропользования V класса опасности.

Материалы, подтверждающие отнесение отхода к классу опасности приведены в Приложении У.

Количество галитовых отходов, образующихся в процессе обогащения сильвинитовой руды согласно сведений, представленных в разделе 6. Технологические решения (шифр E110-0038-8000489814-П-02-ТХ1.1) составляет 5250000 т в год. В настоящее время складирование галитовых отходов осуществляется на эксплуатируемый солеотвал первой очереди. В 2024 году планируется строительство площадки второй очереди солеотвала. Вместимость солеотвала первой очереди составляет около 15,79 млн. м³. При вводе в эксплуатацию второй очереди солеотвала его вместимость увеличивается до 37,17 млн. м³, что обеспечивает складирование галитовых отходов, образующихся при рассматриваемой технологической схеме до 2030 года. К этому сроку будет введена третья очередь солеотвала емкостью 21,55 млн. м³. Суммарная вместимость солеотвала составит до 58,72 млн. м³, что обеспечивает складирование солеотходов весь жизненный цикл комбината. Остальные галитовые отходы ОФ будут использованы для собственных производственных и технологических нужд,

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	171
------	---	-----

а именно для закладки выработанного пространства рудника на основании лицензии на право пользования недрами ПЕМ № 02226 ТЭ от 18.06.2012 сроком действия до 15.04.2028 и изменений к лицензии на пользование недрами, 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. Количество отходов недропользования используемых для собственных технологических нужд утверждается в рамках технических проектов обработки месторождений полезных ископаемых.

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 6.35.

Перечень и количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов приведен в таблице 6.36.

Расчет количества отходов приведен в Приложении Т.

Таблица 6.35– Сведения о составе отходов, образующихся в период эксплуатации

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
Смесь галогенсодержащих органических веществ при технических испытаниях и измерениях	9 41 561 11 31 2	2	Лабораторные испытания	Жидкое в жидком (эмульсия)	Кислота соляная вода бутанол	4 46 50
Отходы хлороформа при технических испытаниях и измерениях	9 41 550 01 10 2	2	Лабораторные испытания	жидкое	Хлороформ Вода Нелетучий остаток Хлорорганические примеси Кислоты (в пересчете на соляную кислоту) Альдегиды (в пересчете на уксусный альдегид)	99,9125 0,06 0,001 0,025 0,001 0,0005
Отходы гексана при технических испытаниях и измерениях	9 41 510 01 10 3	3	Лабораторные испытания	Жидкое	Гексан Вода Кислоты (в пересчете на уксусную кислоту) Сера Хлориды Ароматические углеводороды	99,9478 0,01 0,0001 0,0001 0,001 0,05
Отходы толуола при техниче-	9 41 510 31 10 3	3	Лабораторные испытания	Жидкое	Толуол нелетучий остаток	99,9681 0,001

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
ских испытаниях и измерениях					кислоты (в пересчете на соляную кислоту) сера вода тиофен	0,0005 0,0003 0,03 0,0001
Отходы негалогенированных органических веществ в смеси с неорганическими солями при технических испытаниях и измерениях	9 41 545 11 39 3	3	Лабораторные испытания	Прочие дисперсные системы	Хлорид натрия, хлорид калия этанол (этиловый спирт, метилкарбинол)	15,0 85,0
Отходы формалина при технических испытаниях и измерениях	9 41 511 01 10 3	3	Лабораторные испытания	Жидкое в жидком	Вода формальдегид метанол кислоты (в пересчете на муравьиную кислоту) железо потери при прокаливании	54,4719 37,5 8 0,02 0,0001 0,008
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло вода механические примеси	97 2 1
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)	4 68 111 01 51 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с за-	Изделия из одного материала	Нефтепродукты металл черный	21,6 78,4

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
			грязнением нефтепродуктами			
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты песок	15,0 и более менее 85,0
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	Текстиль масло	85 15
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Изделия из нескольких материалов	Кожа натуральная искусственные материалы картон металл полиуретан	38 15 4 1 42
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	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
Мусор от офисных и бытовых	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Бумага, картон, древесина	50

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)				и изделий	пластмасса, пластик, полимерные материалы невозвратная тара и упаковка пищевые отходы текстиль черный металл стекло (бой стекла) кожа, резина смет с помещений цветной металл прочие	10 80 8 6 5 4 2 2 2 1 2
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства,	4 02 131 01 62 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских	Изделия из нескольких волокон	Текстиль из натуральных волокон	100
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	Резина	100
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	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

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Полиэтилен Искусственная кожа текстиль	81 17,5 1,5
Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	7 22 231 11 33 5	5	Эксплуатация очистных сооружений	Прочие дисперсные системы	Диоксид кремния оксид железа (III) оксид кальция оксид магния фосфат железа оксид алюминия нитрат аммония хлорид аммония сульфат кальция нефтепродукты органические вещества за вычетом нефтепродуктов	32 0,3 0,22 0,73 1,01 5,03 11,1 0,3 0,12 0,09 0,32 48,78
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	5	Подметание территории предприятия	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Вода диоксид кремния нефтепродукты оксид железа оксид алюминия оксид кальция оксид магния диоксид марганца оксид цинка оксид меди органические вещества (целлюлоза) с	7,15 76,7 0,12 2,41 2,26 0,83 0,23 0,047 0,022 0,011

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Технологический процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода	
					наименование компонента	содержание компонента, %
					вычетом нефтепродуктов	10,22
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Сбор пищевых отходов кухонь, организаций общественного питания	Дисперсные системы	Картофель и его очистки	60,0-65,0
					отходы овощные	9,0-15,0
					отходы фруктовые	5,0-8,0
					отходы мясные	2,3-2,7
					отходы рыбные	1,8-2,5
					хлеб и хлебобулочные и сырные продукты	1,6
					отходы костные	0,4
					отходы яичной скорлупы	3,4 -4,1
					отходы примеси сторонние	0,4
					отходы прочие	4,0-12,0
Галитовые отходы	2 32 210 01 49 5	5	Обогащение флотационным или галургическим способом	Прочие сыпучие материалы	Вода	4,56
					хлорид натрия	84,6
					хлорид калия	5,65
					хлорид кальция	1,03
					хлорид магния	0,13
					сульфат натрия	1,21
					нерастворимый остаток	2,82

Таблица 6.36– Перечень отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/год
Смесь галогенсодержащих органических веществ при технических испытаниях и измерениях	II	9 41 561 11 31 2	Лабораторные испытания	0,005
Отходы хлороформа при технических испытаниях и измерениях	II	9 41 550 01 10 2	Лабораторные испытания	0,100
Отходы гексана при технических испытаниях и измерениях	III	9 41 510 01 10 3	Лабораторные испытания	0,013
Отходы толуола при технических испытаниях и измерениях	III	9 41 510 31 10 3	Лабораторные испытания	0,035
Отходы негалогенированных органических веществ в смеси с неорганическими солями при технических испытаниях и измерениях	III	9 41 545 11 39 3	Лабораторные	0,176
Отходы формалина при технических испытаниях и измерениях	III	9 41 511 01 10 3	Лабораторные испытания	0,009
Отходы минеральных масел промышленных	III	4 06 130 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	12,389
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродук-	III	4 68 111 01 51 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи	6,359

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/год
тами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)			с загрязнением нефтепродуктами	
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 201 01 39 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	1,105
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 204 01 60 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,258
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала, уборка нежилых помещений	28,906
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	0,225
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	IV	4 82 427 11 52 4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,640
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	7 36 100 01 30 5	Сбор пищевых отходов кухонь, организаций общественного питания	2,438

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/год
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	0,964
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,023
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 31 120 01 51 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	17,534
Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	V	7 22 231 11 33 5	Эксплуатация очистных сооружений	159,110
Смет с территории предприятия практически не опасный	V	7 33 390 02 71 5	Подметание территории предприятия	49,767
Галитовые отходы	V	2 32 210 01 49 5	Обогащение флотационным или галургическим способом	5250000,000
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	7,725
Всего отходов, в том числе:				5250287,781
II класса опасности				0,105

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Производство (наименование)	Количество отходов, т/год
III класса опасности				20,344
IV класса опасности				29,771
V класса опасности				5250237,561
Подлежащих размещению, в том числе:				5250230,061
размещение на ОРО сторонних организаций				230,061
размещение на собственных ОРО				5250000,000
передача для утилизации				7,725
передача для обезвреживание				20,344
передача для обработки				0,640
передача региональному оператору ТКО				28,906
передача федеральному экологическому оператору				0,105

6.7.3 Сведения о схеме обращения с отходами

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.

Места накопления (МНО) отходов на территории комбината, указаны на карте-схеме, представленной в Приложении X

Характеристика мест накопления отходов на территории промплощадки УКК на поверхности приведена в таблице 6.37.

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, за исключением галитовых отходов, 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, а также договоры с федеральным экологическим оператором и региональным оператором ТКО приведены в Приложении Ф.

Таблица 6.37– Характеристика мест накопления отходов (справочно)

Номер МНО на карте-схеме	Характеристика МНО	Наименование отходов	Периодичность вывоза
4	Металлическая закрытая тара	Отходы минеральных масел промышленных	не менее 1 раза в 11 месяцев
5	Закрытая металлическая емкость	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	не менее 1 раза в 11 месяцев
6	Закрытая металлическая емкость	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	не менее 1 раза в 11 месяцев
7	Закрытые металлические контейнеры	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Согласно графика вывоза ТКО
8	Контейнерная площадка с твердым покрытием. Металлические закрывающиеся контейнеры	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные Смет с территории предприятия практически не опасный	не менее 1 раза в 11 месяцев
13	Открытые площадки (в металлической таре и без тары)	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	не менее 1 раза в 11 месяцев
23	Закрытое помещение (емкость, контейнер, коробка)	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	не менее 1 раза в 11 месяцев
27	Открытая площадка (специально выделенная площадка на ОС)	Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	не менее 1 раза в 11 месяцев

Номер МНО на карте-схеме	Характеристика МНО	Наименование отходов	Периодичность вывоза
32	Закрытое помещение, герметичные емкости	Смесь галогенсодержащих органических веществ при технических испытаниях и измерениях, Отходы хлороформа при технических испытаниях и измерениях, Отходы гексана при технических испытаниях и измерениях, Отходы толуола при технических испытаниях и измерениях, Отходы негалогенированных, органических веществ в смеси с неорганическими солями при технических испытаниях и измерениях, Отходы формалина при технических испытаниях и измерениях	не менее 1 раза в 11 месяцев
33	Металлическая закрытая тара	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)	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 6.38.

Таблица 6.38– 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	1,591	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 201 01 39 3	2,486	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	IV	8 30 200 01 71 4	322,770	Размещение	ООО «Кама-1»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	62,021	Передача региональному оператору ТКО	АО «ПРО ТКО»/Размещение ООО «ПКЭО»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	4 03 101 00 52 4	0,671	Размещение	ООО «Кама-1»
Обрезь и лом гипскартонных листов	IV	8 24 110 01 20 4	2,387	Размещение	ООО «Кама-1»

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	5,069	Размещение	ООО «Кама-1»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	4 68 112 02 51 4	0,146	Размещение	ООО «Кама-1»
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	0,111	Размещение	ООО «Кама-1»
Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	IV	4 57 112 01 20 4	14,490	Размещение	ООО «Кама-1»
Отходы стеклопластиковых труб	IV	4 34 910 01 20 4	0,605	Размещение	ООО «Кама-1»
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	7 36 100 01 30 5	7,868	Размещение	ООО «Кама-1»
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	V	4 02 131 01 62 5	2,698	Размещение	ООО «Кама-1»
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	0,070	Размещение	ООО «Кама-1»
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	8 22 201 01 21 5	10,666	Размещение	ООО «Кама-1»

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	V	8 22 301 01 21 5	2801,689	Размещение	ООО «Кама-1»
Лом строительного кирпича незагрязненный	V	8 23 101 01 21 5	23,953	Размещение	ООО «Кама-1»
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	V	4 34 110 03 51 5	0,560	Размещение	ООО «Кама-1»
Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 59 110 99 51 5	0,963	Размещение	ООО «Кама-1»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	9 19 100 01 20 5	0,208	Переработка лома черных металлов	ООО «СУМЗ-Втор-ЦветМет»
Отходы изолированных проводов и кабелей	V	4 82 302 01 52 5	10,269	Переработка лома цветных металлов	ООО «СУМЗ-Втор-ЦветМет»
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 61 010 01 20 5	23,419	Переработка лома черных металлов	ООО «СУМЗ-Втор-ЦветМет»
Этап эксплуатации					
Смесь галогенсодержащих органических	II	9 41 561 11 31 2	Передача федеральному экологическому оператору с целью	Федеральное государственное унитарное	-

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
веществ при технических испытаниях и измерениях			сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов в соответствии с законодательством Российской Федерации	ное предприятие «Федеральный экологический оператор»	
Отходы хлороформа при технических испытаниях и измерениях	II	9 41 550 01 10 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»	-
Отходы гексана при технических испытаниях и измерениях	III	9 41 510 01 10 3	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия № Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 15.10.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Отходы толуола при технических испытаниях и измерениях	III	9 41 510 31 10 3	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия № Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 15.10.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Отходы негалогенированных органических веществ в смеси с неорганическими солями при технических испытаниях и измерениях	III	9 41 545 11 39 3	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия № Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 15.10.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Отходы формалина при технических испытаниях и измерениях	III	9 41 511 01 10 3	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия № Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 15.10.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Отходы минеральных масел индустриальных	III	4 06 130 01 31 3	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия № Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 15.10.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)	III	4 68 111 01 51 3	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	Лицензия № Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 15.10.2014. 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 № Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 15.10.2014. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
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 № Л020-00113-59/00043635 Дата выдачи: 15.10.2014. 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»/Размещение ООО «ПКЭО»	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	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 г. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
					ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	IV	4 82 427 11 52 4	Обработка	ООО «Ай Ти ЭМ»	№ (59)-4658-СТО от 25.10.17. Выдана Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Пермскому краю
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	7 36 100 01 30 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 г. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	V	4 02 131 01 62 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 г. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 г. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 31 120 01 51 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 г. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	V	7 22 231 11 33 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 г. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Цель передачи/вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ГРОРО
					ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Смет с территории предприятия практически не опасный	V	7 33 390 02 71 5	Размещение	ООО «Кама-1»	Лицензия № Л020-00113-59/00044312 от 30.11.2012 г. Выдана Западно-Уральское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования/ ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814
Галитовые отходы	V	2 32 210 01 49 5	Размещение (хранение)	ООО «Еврохим - Усольский калийный комбинат»	Солеотвал (1-я очередь) ГРОРО 59-000107-Х-000852-161219
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 61 010 01 20 5	Переработка лома черных металлов	ООО «СУМЗ-Втор-ЦветМет»	Лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных и цветных металлов № 0026 от 29.01.18

Количество отходов, образующихся в целом по комбинату, после реализации проекта приведен в таблице 6.39.

Таблица 6.39– Количество отходов после реализации проекта, в целом по комбинату, на период эксплуатации (справочно)

Класс опасности	Количество отходов, т/год						
	железная дорога	УРСС	ГДК	рудник	околоствольный двор	ФОФ 1.8	итого:
I	0,088	0,176	6,717	0	0	0	24,381
II	0	1,707	0,12	0,539	0,106	0,105	2,577
III	27,128	58,352	36,535	258,159	57,795	20,344	520,685
IV	92,914	472,449	7 617,68	60,099	107,76	29,771	9224,778
V	11,112	383,951	3 342 846,18	678,78	4,088	5250237,561	20339208,97
ИТОГО	131,242	916,635	3 350 507*	997,577	169,749	5250287,781	15098693,43

*с учетом отходов при добыче рудных полезных ископаемых (солесодержащая порода) (единовременно за пять лет).

6.7.4 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 обеспечивающая организацию работ по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами, в составе отдела имеется персонал прошедший курс обучения:

- «Экологической безопасности»;
- «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами».

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	195
-------------	---	------------

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 рудника планируется осуществляется 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 рудника образуются отходы II-V классов.

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

Организация дополнительных мест накопления отходов не требуется.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Размещение отходов, образующихся при эксплуатации объектов проектирования, за исключением галитовых отходов, планируется осуществляется на полигонах сторонних организаций. Галитовые отходы размещаются (в части хранения) на собственном объекте размещения отходов солеотвал (1-я очередь).

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.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов радиоактивные отходы не образуются.

Медицинское обслуживание персонала в период строительства и эксплуатации осуществляется в медицинских учреждениях г. Березники.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	196
------	---	-----

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов медицинские отходы не образуются.

6.7.5 Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Согласно принятой шкале ранжирования (раздел 6.2), воздействие на окружающую среду оценивается как прямое негативное по направлению, местное по масштабу, долговременное по времени, умеренное по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о «существенном» уровне воздействия на окружающую среду.

6.8 Воздействие на особо охраняемые природные территории

Объект проектирования расположен на существенном удалении от ООПТ федерального и регионального значения, а также их охранных зон.

Ближайшая особо охраняемая природная территория – охраняемый ландшафт Большеситовское болото (ООПТ регионального значения) – удалена от промышленной площадки УКК на расстояние свыше 5 км.

В связи с удаленностью ближайшей ООПТ от границ проектирования воздействие проектируемых объектов на охраняемый ландшафт исключено.

6.9 Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

6.9.1 Сценарии и вероятность аварий

В период реализации намечаемого строительства, не исключена возможность возникновения опасной ситуации, обусловленной разрушением цистерны топливозаправщика, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Заправка строительной и специальной строительной 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 и др.) будет производиться автозаправщиком в местах производства работ. Во избежание пролива ГСМ заправка будет производиться только при помощи шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов для сбора возможных проливов и при наличии комплектов ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	197
------	---	-----

Вероятность возникновения аварийной ситуации, связанной с потерей груза при перевозке дизельного топлива автотранспортными средствами составляет $5,0 \cdot 10^{-5}$ (Таблица П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 [1.54]).

Вероятность возникновения пожара пролива составляет $5,0 \cdot 10^{-7}$ (Таблица П2.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 [1.54]).

Ниже рассмотрены два сценария аварии с разрушением цистерны топливозаправщика, с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания и с возгоранием.

6.9.2 Моделирование аварийной ситуации

6.9.2.1 Пролив дизельного топлива (ДТ) на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания

При разрушении цистерны топливозаправщика максимальный объем ДТ, участвующий в аварии составит $4,75 \text{ м}^3$. Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (E110-0038-21075-ИИ-01-ИГИ5), поверхностные грунты на территории строительства представляют собой насыпной грунт: песок мелкий (скважина С-6013) с природной влажностью от 6,3 % до 12,3 % (таблица 5.2.1 Технического отчета). Площадь пролива – 95 м^2 . Вероятность возникновения аварийной ситуации, связанной с потерей груза при перевозке дизельного топлива автотранспортными средствами составляет $5,0 \cdot 10^{-5}$ (Таблица П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 [1.54]).

Определение параметров, характеризующих аварийную ситуацию проведены на основании следующих документов:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 [1.54];
- РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования [1.55];
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014 [1.56].

Расчеты параметров, характеризующих аварийную ситуацию, связанную с проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	198
-------------	---	------------

грунтовое покрытие» без возгорания в результате разрушения цистерны топливозаправщика представлены в пункте Ц.1 Приложения Ц.

6.9.2.2 Пролив дизельного топлива (ДТ) на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием

При возникновении аварийной ситуации, связанной с разлитием дизельного топлива и его дальнейшим возгоранием, в атмосферный воздух поступают продукты горения.

При разрушении цистерны топливозаправщика максимальный объем ДТ, участвующий в аварии составит 4,75 м³. Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (E110-0038-21075-ИИ-01-ИГИ5), поверхностные грунты на территории строительства представляют собой насыпной грунт: песок мелкий (скважина С-6013) с природной влажностью от 6,3 % до 12,3 % (таблица 5.2.1 Технического отчета). Площадь пролива – 95 м². Вероятность возникновения пожара пролива составляет $5,0 \cdot 10^{-7}$ (Таблица П2.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404 [1.54]).

Определение параметров, характеризующих аварийную ситуацию проведены на основании следующих документов:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 [1.54];
- РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования [1.55];
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014 [1.56];
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах: М, 1996 (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.) [1.57].

Расчеты параметров, характеризующих аварийную ситуацию, связанную с проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием представлены в пункте Ц.2 Приложения Ц.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	199
------	---	-----

6.9.3 Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды

6.9.3.1 Пролив дизельного топлива (ДТ) на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания

Атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, оказывают вещества, поступающие в атмосферный воздух в результате испарения легких фракций нефтепродукта с поверхности пятна разлива.

Расчет количества выбросов ЗВ в атмосферный воздух в результате возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом ДТ на подстилающую поверхность без возгорания представлен в пункте Ц.1 Приложения Ц.

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 6.40.

Таблица 6.40 – 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 вещества, г/с
код	наименование				
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,022125734
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м.р.	1,00000	4	7,879922202

Для оценки воздействия аварийной ситуации на качество атмосферного воздуха проведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (Приложение Ш). 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» [1.26]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы района расположения

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	200
------	---	-----

предприятия представлены в пункте 3.1.1; величина коэффициента F, параметры расчетной площадки, расчетные точки для аварийной ситуации принятые для расчета рассеивания представлены в пункте 3.1.3.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 6.41.

Таблица 6.41 – 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.	
код	название	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе селитебной зоны
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,13	0,04
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,36	0,11

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, не будут превышать ПДК для воздуха населенных мест на границе ближайшей жилой застройки (д. Сибирь). Максимальные значения составят: 0,11 ПДК.

6.9.3.2 Пролив дизельного топлива (ДТ) на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием

Атмосферный воздух

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

Перечень и количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов при возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива и его дальнейшем возгоранием, со значениями класса опасности и ПДК, представлены в таблице 6.40.

Таблица 6.42 – 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	14,4889364
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	2,3544522
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	ПДК с.с.	0,01000	2	0,6939146
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15000	3	8,9514981
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,50000	3	3,2613985
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,6939146
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,00000	4	4,9267935
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05000	2	0,7633060
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м.р.	0,20000	3	2,4980925

Для оценки воздействия аварийной ситуации на качество атмосферного воздуха проведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (Приложение Ш). 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» [1.26]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы района расположения предприятия представлены в пункте 3.1.1; величина коэффициента F, параметры расчетной площадки, расчетные точки для аварийной ситуации принятые для расчета рассеивания представлены в пункте 3.1.3.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 6.41.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	202
-------------	---	------------

Таблица 6.43 – 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.	
код	название	РТ на границе СЗЗ	РТ на границе селитебной зоны
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,29	0,97
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,27	0,08
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Сажа)	2,71	0,80
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,3	0,09
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	3,94	1,16
0337	Углерод оксид	0,04	0,01
1325	Формальдегид	0,69	0,20
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,57	0,17
6035	Сероводород, формальдегид	4,64	1,37
6043	Серы диоксид и сероводород	4,24	1,25
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2,24	1,66

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 (д. Сибирь). Максимальные значения составят: 1,66 ПДК.

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.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	203
-------------	---	------------

6.9.4 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

Согласно принятой шкале ранжирования (раздел 4.2), воздействие на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации, оценивается как *прямое негативное* по направлению, *местное* по масштабу, *кратковременное* по времени, *умеренное* по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о «*существенном*» уровне воздействия на окружающую среду.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	204
------	---	-----

7 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

7.1 Меры по смягчению негативного воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 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 закрытых лотков и бункеров накопителей, запрет сжигания строительных отходов;
- оборудование строительных площадок комплексом первичных средств пожаротушения.

7.1.2 Период эксплуатации

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов в составе аспирационных систем предусмотрено использова-

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	205
------	---	-----

ние очистного оборудования. Характеристика оборудования представлена в таблице 7.1. Сведения об эффективности очистки оборудования представлены в Приложении Г.

В период эксплуатации для обеспечения экологической безопасности проектируемого объекта проектной документацией также предусмотрены общие мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- комплексное использование сырья;
- контроль за герметизацией оборудования и соблюдением технологического режима;
- оснащение технологического процесса приборами КИПиА, обеспечивающими контроль процесса, а также исключение возникновения аварийных ситуаций из-за нарушений технологического процесса, выброса продуктов в производственное помещение с образованием отходов;
- использование специализированного сертифицированного оборудования;
- использование существующих и проектируемых подъездных дорог с твердым покрытием;
- технологический процесс проводится в оборудовании, конструкции и материалы которого соответствуют рабочему давлению, температуре и коррозионной стойкости к рабочей среде, что исключает аварийную разгерметизацию оборудования и трубопроводов с выбросом вредных веществ в окружающую среду;
- проведение регулярного экологического мониторинга.

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. Технология производства, реализованная в УКК, отвечает требованиям наилучших существующих технологий.

Таблица 7.1 – Характеристика пылегазоочистного оборудования

Номер ИЗА	Код и наименование ЗВ	Допустимая начальная запыленность воздуха*	Концентрация до очистки, г/м ³	Объем на 1 трубу, м ³ /с	Наименование ПГУ	Эффективность очистки, %	Концентрация после очистки, нмг/м ³	Выброс после очистки, г/сек	Выброс после очистки, т/год
0001	0126 Калий хлорид	5	5	4,44	Скруббер Вентури	99,8	10	0,011988	0,336623
	0152 Натрий хлорид (Поваренная соль)					99,8		0,028215	0,7922803
	2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂					99,8		0,003548	0,0996278

* – техническая документация со сведениями о допустимой начальной запыленности воздуха на входе и эффективности очистки оборудования представлена в Приложении Г

7.1.1 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) на период строительства и эксплуатации объекта

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение в определенном районе качества воздуха в приземном слое. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляются в прогностических подразделениях Росгидромета. Согласно Приказу № 811 от 28.11.2019 [1.58], в зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Первый режим – мероприятия организационно-технического характера. Эти мероприятия можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производственной мощности предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ при осуществлении мероприятий по первому режиму оценивается в 15 %–20 %.

Второй режим – мероприятия по второму режиму включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ за счет сокращения объемов производства путем частичной или полной остановки агрегатов и цехов предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении мероприятий по второму режиму должна составлять до 20 % с тем, чтобы суммарное снижение приземных концентраций с учетом эффективности мероприятий, предусмотренных по первому режиму, составило 20 %–40 %.

Третий режим – мероприятия по третьему режиму так же, как и по второму режиму, включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения объема производства. Мероприятия по третьему режиму осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второму режиму в районе сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы. Дополнительная эффективность снижения приземных концентраций при осуществлении мероприятий по третьему режиму должна составлять до 20 % с тем, чтобы суммарное снижение приземных концентраций с учетом мероприятий по первому и второму режимам составило около 40 %–60 %.

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 20 %, 40 % и

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	208
------	---	-----

60 % для трех режимов НМУ, соответственно, составят менее 1 ПДК населенных мест, следовательно, отсутствует необходимость разработки мероприятий в период НМУ.

7.2 Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

7.2.1 Мероприятия по защите от шума

7.2.1.1 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.

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

- 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).

7.2.1.2 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;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	209
------	---	-----

- 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.

7.2.2 Мероприятия по защите от вибрационного воздействия

В качестве мероприятий по снижению уровня вибраций в проекте приняты следующие мероприятия:

- все агрегаты устанавливаются на индивидуальные массивные железобетонные фундаменты и жестко к ним крепятся анкерными болтами;
- между конструкциями пола здания и монолитными фундаментами под агрегаты выполнен зазор, препятствующий передаче вибраций от работающего оборудования на конструкции здания. Зазор заполняется компенсаторами;
- оборудование устанавливается на виброизолирующие подкладки.

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.

7.3 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду (недра) и подземные воды

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;
- сбор и очистка сточных вод на существующих очистных сооружениях, с дальнейшим использованием в оборотных системах водоснабжения комбината;

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	210
------	---	-----

- 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;
- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ;
- периодическая проверка герметичности топливного бака техники;
- своевременное исключение подтеков топлива в узлах техники при их обнаружении;
- прием сыпучих материалов в ненарушенной герметичной упаковке и осторожная разгрузка при приеме и складировании;
- 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.

Для охраны геологической среды от загрязнения необходимо также соблюдение комплекса мероприятий по охране земельных ресурсов (пункт 7.5).

Помимо вышеперечисленных природоохранных мероприятий, выполнение которых необходимо при реализации проектных решений, охране геологической среды и подземных вод в ходе функционирования предприятия в целом способствует приведенный ниже комплекс мероприятий, реализуемых на Усольском калийном комбинате, в том числе при отработке запасов полезных ископаемых на участке недр.

Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод, реализуемые на предприятии, нацелены на:

- защиту горных пород от обрушения и охрану объектов земной поверхности от вредного влияния горных работ;
- защиту от подтопления;
- противокарстовую защиту;

- безопасное ведение горных работ в условиях газового режима;
- снижение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;
- защиту подземных вод.

Для снижения отрицательного влияния на геологическую среду предусмотрены следующие мероприятия:

- оставление предохранительного целика под промышленной площадкой предприятия;
- размещение вскрывающих выработок на безрудных участках и вне зон опасного влияния горных выработок;
- тщательная планировка поверхности;
- исключение скоплений поверхностных вод;
- борьба с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод;
- организация системы дождевой канализации;
- оперативный контроль газовой обстановки в выработках;
- проведение мониторинга геологической среды.

Выемка калийной руды нарушает равновесное состояние массива горных пород и может привести к нарушению его сплошности, что может стать причиной затопления рудника. Защита рудника от затопления осуществляется в результате выбора и реализации комплекса горнотехнических мер, исключающих проникновение вод в горные выработки, основным из которых является оставление предохранительных целиков. Оставление предохранительного целика под промплощадкой является основной горной мерой охраны объектов промплощадки. Объекты со сроком эксплуатации равным или превышающим срок службы предприятия, к которым относятся шахтные стволы, подъемные комплексы и обогатительные фабрики, охраняются постоянными предохранительными целиками. Объекты с ограниченным сроком службы охраняются временными предохранительными целиками. Поверхностные объекты располагаются на безрудных участках и вне зон опасного влияния горных выработок.

Противокарстовая защита территории включает в себя водозащитные (водорегулирующие) и противодиффузионные мероприятия: тщательную планировку поверхности, уширение отмонок, борьбу с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод, недопущение инфильтрации их в грунты, исключение скоплений поверхностных вод, строгий контроль за гидроизоляционными работами.

Защитой территории промплощадки от поверхностных вод является открытая система сбора дождевых и талых вод, и проектируемая система дождевой канализации.

Комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от подтопления обеспечивает как локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований, так и защиту территории промышленной площадки в целом. В состав мероприятий по инженерной защите от подтопления включен мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов (утечек) и напоров в водонесущих коммуникациях, деформаций оснований, зданий и сооружений, а также наблюдения за работой сооружений инженерной защиты.

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. В рамках работ по мониторингу геологической среды будут проводиться:

- геофизические исследования;
- сейсмологический мониторинг;
- наземные сейсморазведочные исследования (при необходимости с последующей геомеханической обработкой) – основной метод геофизического мониторинга;
- наземные электроразведочные работы;
- гидрогеологические и гидрологические исследования по сети гидронаблюдательных скважин и гидропостов;
- инструментальные наблюдения за сдвижением земной поверхности по маркшейдерским профильным линиям.

7.4 Мероприятия по снижению воздействия на водные среду и рациональному использованию водных ресурсов

В границах проектирования отсутствуют водные объекты и их водоохранные зоны. Строительство объекта ведется в границах существующей промышленной площадки Усольского комбината.

Этап строительства

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

- соблюдение природоохранных требований при производстве работ в пределах границ водоохранных зон, установленных законодательством РФ, в том числе запрещается: складирование строительного мусора; размещение сто-

- янок дорожно-строительных машин; стекание загрязнённых нефтепродуктами вод со строительных площадок и стоянок дорожно-строительной техники непосредственно в водный объект;
- соблюдение календарного плана работ;
 - строгое соблюдение технологии проведения работ;
 - организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
 - поставка строительных материалов по мере необходимости;
 - соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
 - базирование стройтехники на спецплощадке;
 - устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для дорожно-строительной техники, стационарного строительного оборудования, автотранспорта;
 - применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, не загрязняющих воздушный бассейн выхлопными газами; исключение попадания масла и топлива (в том числе установка специальных поддонов) в грунт и водотоки;
 - регулярный контроль работы технологического оборудования, обеспечение безаварийной работы с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
 - сбор и очистка поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных;
 - оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
 - организация регулярного вывоза отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями.

После окончания строительных 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.

Этап 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 в главном корпусе);
- 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.

Сведения о воздействии на водные биологические ресурсы приведены в пункте 6.5.2.

7.5 Меры по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

7.5.1 Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров и техногенные поверхностные образования

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.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	215
------	---	-----

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 окружающую среду от строительной техники приняты следующие организационные мероприятия:

- постоянное содержание в технически исправном состоянии всех машин и механизмов, используемых на стройке;
- 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 территорией действующего предприятия, на специализированных автозаправочных станциях. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) будет производиться автозаправщиком в местах производства работ. Во избежание пролива ГСМ за-

правка будет производиться только при помощи шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов для сбора возможных проливов и при наличии комплектов ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов.

В проекте заложены мероприятия по охране окружающей среды, включающие:

- 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;
- 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;
- 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, исключаящими просыпь и пыление материалов;
- периодический полив временных дорог водой для снижения пыления в сухой жаркий период;
- осуществление сброса 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;
- организацию временного хранения бытового и строительного мусора в контейнерах-накопителях на обустроенных площадках с вывозом на полигоны ТБО;

- запрет на захоронение отходов строительства на строительной площадке;
- запрет на сжигание на строительной площадке строительных отходов;
- проведение специальной механизированной уборки с использованием специализированной техники;
- установку на строительных площадках биотуалетов;
- обеспечение производства работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной ограждением.

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 7.1).

7.5.2 Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

По окончании эксплуатации объекта потребуются восстановление (рекультивация) земель, подвергшихся негативным воздействиям в результате хозяйственной деятельности.

Обязанность проведения рекультивации нарушенных земель лицами, деятельность которых привела к ухудшению качества земель, предусмотрена п. 5 ст. 13 Земельного Кодекса РФ [1.48]. Проведение работ по рекультивации нарушенных земель предусмотрено также в Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1.13] и Лесном кодексе Российской Федерации [1.49].

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 [1.50]. Рекультивация проводится с учетом местных природно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель конкретного участка. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате негативного воздействия хозяйственной или иной деятельности.

Порядок проведения рекультивации нарушенных земель определен постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» [1.50].

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.

7.6 Мероприятия по смягчению негативного воздействия на растительность и животный мир

С целью минимизации возможного негативного воздействия работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта на растительность и животный мир проектными решениями предусмотрен комплекс природоохранных 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 7.5) и мероприятий по снижению аэрогенного загрязнения территории (пункт 7.1).

Минимизация воздействия на местообитания животных будет обеспечиваться:

- максимально возможным сокращением площадей механических нарушений земель;
- 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).

7.7 Мероприятия по снижению объемов отходов и предотвращению загрязнения окружающей среды при обращении с отходами

Период строительства

Мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение вредного влияния отходов на окружающую среду. Основными мерами являются:

- соблюдение условий отдельного накопления отходов в местах (площадках) накопления для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- емкости для накопления отходов должны иметь соответствующую маркировку (класс опасности и наименование отхода);
- 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.

Период эксплуатации

Мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение вредного влияния отходов на окружающую среду. Основными мерами являются:

- соблюдение условий отдельного накопления отходов в местах (площадках) накопления для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- емкости для накопления отходов должны иметь соответствующую маркировку (класс опасности и наименование отхода);
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок накопления отходов объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям для утилизации, обезвреживания или захоронения;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- контроль за соответствием экологическим требованиям состояния мест накопления отходов (своевременный вывоз отходов в установленные места, безопасные условия транспортирования отходов, соблюдение экологических и санитарных требований при хранении и захоронении отходов, соблюдение

требований безопасности при использовании и переработке отходов, контроль за состоянием площадок, выявление и ликвидация мест несанкционированного размещения отходов);

- рациональное использование природных и материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства.

Организационными мероприятиями являются:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их накопления;
- регулярное контролирование условий накопления отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- первичный учет образующихся отходов.

Ответственным за деятельность по обращению с отходами и контроль за состоянием окружающей среды на территории строительства является экологическая служба предприятия.

Минимизация образования и размещения отходов до практически целесообразного уровня осуществляется посредством:

- внедрения и оптимизация раздельного сбора отходов в местах их образования (источниках);
- выбора альтернативных сырьевых материалов, характеризующихся низким уровнем риска, в результате использования которых образуются в минимальном объеме малоопасные отходы, например, материалы с низкой токсичностью или разлагающиеся биологические материалы, способствующие сокращению уровня остаточного воздействия при попадании в окружающую среду;
- внедрения технологий или регламентов, позволяющих сократить потребление сырья или материалов;
- поставки материалов без тары или контейнеров;
- поставки материалов в контейнерах многократного использования и подлежащих возврату, а также стимулирование поставщиков к минимизации образования отходов в виде тары;
- обеспечения пригодности контейнеров для накопления для повторного их использования;
- использования контейнеров и упаковки из материалов, которые подходят для дальнейшей переработки или повторного использования;
- сведения к минимуму использования контейнеров для одновременного хранения нескольких видов материалов;
- использование упаковочных материалов, подлежащих переработке.

7.8 Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов радиоактивные отходы не образуются.

Медицинское обслуживание персонала в период строительства и эксплуатации осуществляется в медицинских учреждениях г. Березники.

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов медицинские отходы не образуются.

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

Проектом предусмотрена реализация комплекса решений по обеспечению инженерно-экологической безопасности эксплуатации проектируемого объекта.

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.

К мероприятиям по предотвращению разрушения цистерны автотопливозаправщика и минимизации разлива дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием относятся:

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	224
------	---	-----

- своевременное техническое обслуживание и технический ремонт транспортных средств;
- соблюдение правил безопасности при движении и стоянке автотранспортных средств;
- соблюдение правил пожарной безопасности.

К перечню мероприятий по минимизации последствий воздействия аварийных ситуаций можно отнести реализацию Планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛПА) и Планов ликвидации аварий (ПЛА) и других документов по реагированию на идентифицированные потенциальные аварии и аварийные ситуации на Усольском калийном комбинате.

7.10 Мероприятия по оптимизации воздействия на социально-экономические условия

К основным мероприятиям, направленным на минимизацию негативных воздействий на социально-экономическую сферу и усилению положительных эффектов, относятся:

- проведение рекультивации земельных участков;
- соблюдение природоохранных мероприятий;
- максимальное привлечение и использование местных материалов, оборудования и услуг;
- строгое соблюдение границ землеотвода и сроков строительства.

8 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

8.1 Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух

8.1.1 Существующее положение

На предприятии УКК в рамках программы ПЭК площадки № 1 (код объекта 57-0259-002128-П, II категория) проводится контроль введенных в эксплуатацию объектов: площадка № 1 (Площадка № 1 (Площадка складирования породы от горно-подготовительных работ (1 очередь); Солеотвал (1 очередь); Пруд-отстойник (шламохранилище); Газопровод-отвод от магистрального газопровода ЧБС и ГРС для газоснабжения УКК (Газораспределительная станция); Шлейфовый заход ВЛ 220 кВ Яйвинская ГРЭС – Северная 3 цепь и ПС 220 кВ КамаКалий), объекты горнодобывающего комплекса, объекты обогатительного комплекса) (программа ПЭК представлена в Приложении Э). Также в соответствии с Программами мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды контроль проводится на территории объекта размещения отходов «Солеотвал (1 очередь)» и в пределах его воздействия на окружающую среду (Приложение Щ).

В соответствии с перечисленными программами на предприятии ведется контроль:

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

8.1.2 План-график контроля стационарных источников выбросов

8.1.2.1 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 Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, утвержденные приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 [1.59]).

Расчет рассеивания ЗВ приведен в Приложении Л.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках на период строительства приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – 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./ ПДК с.г.*
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-/<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	<0,01
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,03
0302	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03
0330	Сера диоксид	<0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01
0337	Углерод оксид	0,01
0342	Фториды газообразные	<0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат)	<0,01
0616	Диметилбензол	0,03
2732	Керосин	<0,01
2752	Уайт-спирит	<0,01
2754	Алканы C12-C19	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	<0,01
* при отсутствии у веществ ПДК м.р. сравнение производится по ПДК с.г.*		

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

Следовательно, контроль ИЗА на период строительства будет осуществляться только от существующих источников предприятия в соответствии с План-график контроля нормативов допустимых выбросов.

8.1.2.2 Период эксплуатации проектируемых объектов

Расчет рассеивания ЗВ приведен в Приложении Л.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках на период эксплуатации приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – 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./ ПДК с.г.*
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,01
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,01
* при отсутствии у веществ ПДК м.р. сравнение производится по ПДК с.г.*		

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-график контроля нормативов допустимых выбросов.

8.1.3 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 Э). 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

Пункты наблюдений, в соответствии с реализуемой ПЭК существующего предприятия (Приложения Щ, Э) размещены:

- в зоне влияния объекта размещения отходов (наветренная сторона);
- в зоне влияния объекта размещения отходов (подветренная сторона);
- на границе СЗЗ промышленной площадки (в восточном направлении);
- на границе СЗЗ промышленной площадки (в юго-восточном направлении);
- на территории садоводства;
- на территории предприятия (здание АБК).

Местоположение контрольных точек представлено на рисунке 8.1.

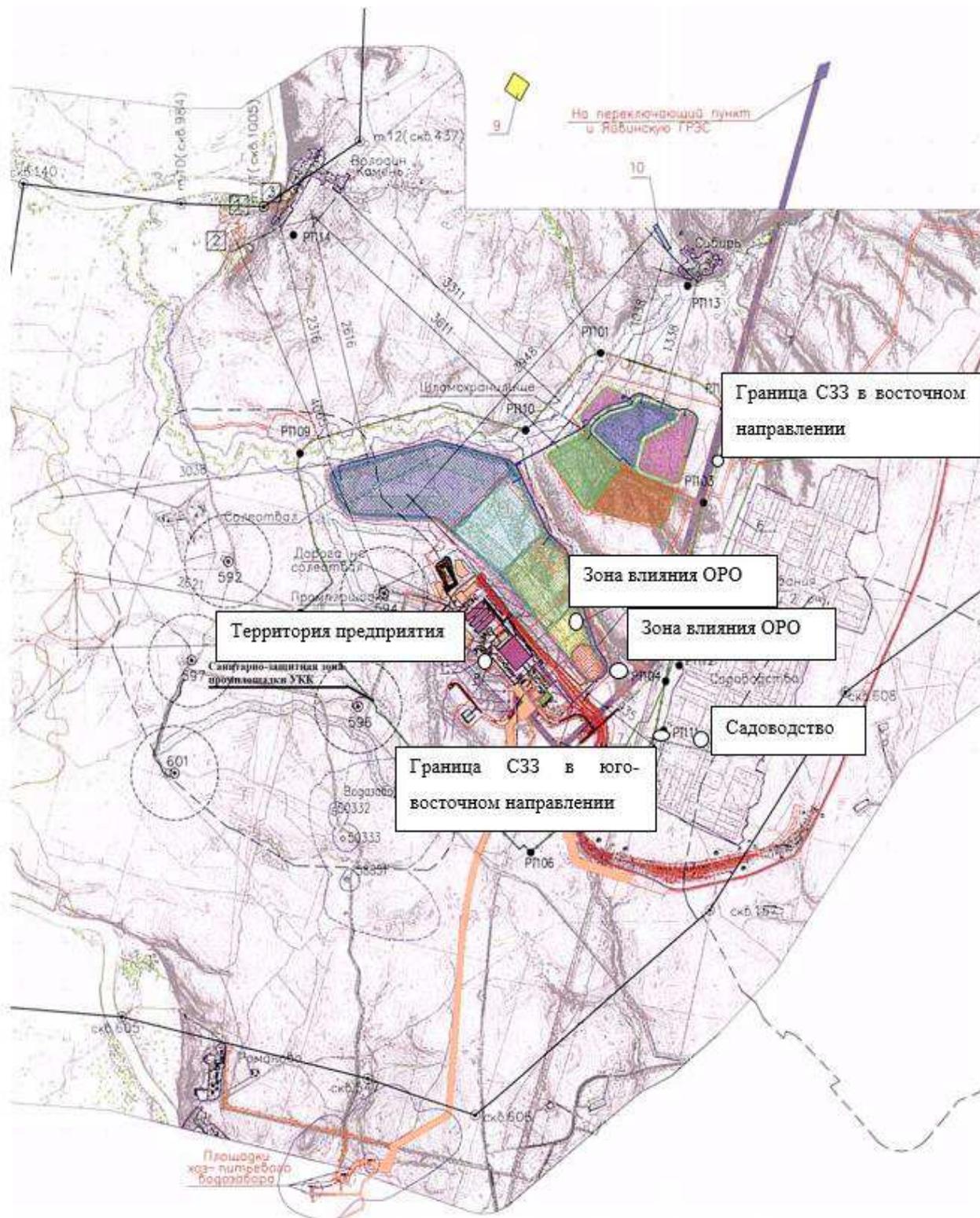


Рисунок 8.1 – Точки контроля качества атмосферного воздуха

Контролируемые параметры

Перечень контролируемых ингредиентов для пунктов наблюдений в зоне влияния объекта размещения отходов: азота диоксид, калия хлорид, натрия хлорид.

Перечень контролируемых ингредиентов для пунктов наблюдений на границе СЗЗ: азота диоксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: – 70-20, метан.

Перечень контролируемых ингредиентов для пункта наблюдений на территории садоводства: взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: – 70-20, метан.

Перечень контролируемых ингредиентов для пункта наблюдений на территории предприятия: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, метан.

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, в Западно-Уральское межрегиональное Управление Росприроднадзора.

8.2 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 качества атмосферного воздуха и уровня физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны и в зоне влияния для подтверждения ее достаточности», представленной в Проекте единой санитарно-защитной зоны для промплощадки ООО «ЕвроХим-

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

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

Пункты наблюдений в составе программы мониторинга

Пункты наблюдений располагаются на границе санитарного разрыва:

- К.Т.1 на границе СЗЗ в восточном направлении на расстоянии 215 м, граничащей с садоводством «Дружба»;
- К.Т.2 на границе СЗЗ в восточном направлении на расстоянии 600 м, граничащей с садоводством «Дружба».

Замеры осуществляются в дневное и ночное время суток в контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ и жилой застройке два раза в год (в первом и втором полугодиях).

Измерения предусмотрены в период отсутствия снежного покрова на земле, когда затухание звука в поверхностном слое воздуха является минимальным. Расположение контрольных точек приведено на рисунке 8.2.



Рисунок 8.2 – 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, в Западно-Уральское межрегиональное Управление Росприроднадзора.

8.3 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» [1.13], Закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [1.52].

Законодательством установлена необходимость осуществления мероприятий по учету образовавшихся, использованных, переданных другим организациям отходов. В рамках производственного экологического контроля обращения с отходами ведется сбор, обработка и хранение следующей информации:

- сведения об образовании, получении, передаче и размещении отходов и ведение на этой основе учетной документации, согласно Приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» [1.60];
- 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 МПР от 04.12.2014 № 536) [1.21].

Контролируемые характеристики и показатели

Параметры контроля определены на основании ст. 19 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [1.52], СанПиН 2.1.3684-21 [1.12], ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения» [1.61].

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 ...» [1.21].

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 Постановлением Правительства РФ от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка проведения паспортизации и типовых форм паспортов отходов I–IV классов опасности» [1.62], Приказом МПР РФ от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов» [1.63].

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 проводиться ежеквартально, или в соответствии со стандартами в области «Обращения с отходами» организаций.

Отчетная документация

Отчетными документами в области обращения с отходами являются:

- формы отчетности в соответствии с Приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» [1.60];
- 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 Постановлением Правительства РФ от 08.12.2020 № 1026 [1.62];

- 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 Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 № 536 [1.21]);
- 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 [1.13]) 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).

8.4 Предложения по программе контроля в области охраны и использования водных объектов

На предприятии эксплуатируется выпуск № 2 в реку Яйва. Сброс сточных вод осуществляется на основании решения о предоставлении водного объекта в пользование.

Пункты наблюдений

В период строительства в рамках программы ведения наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной, утвержденной 04.06.2020 (Приложение 1 к программе ПЭК, утвержденной 30.04.2020 (Приложение Э) ведутся наблюдения за водным объектом река Яйва в районе Выпуска № 2 с промплощадки комбината ООО «ЕвроХим-УКК».

Контролируемые характеристики и показатели

В рамках программы ведения наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной выполняются:

- гидрохимические наблюдения за качеством вод водного объекта;
- гидрологические наблюдения;
- наблюдения за состоянием водоохранной зоны водного объекта.

Перечень и объемы исследований при проведении наблюдений за рекой Яйва (выпуск хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод № 2) приведены в таблице 8.3.

Точки наблюдений за водным объектом р. Яйва в рамках программы ПЭК (Выпуск № 2 в реку Яйва) приведены на рисунке 8.3.

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.

Таблица 8.3 – Перечень и объёмы исследований при проведении наблюдений за рекой Яйва (Выпуск № 2)

Местоположение	номера точки наблюдения	Характеристика наблюдений	Перечень компонентов и показателей	Периодичность
Выпуск сточных вод (место сброса сточных вод)	1	гидрохимические наблюдения за качеством вод водного объекта река Яйва	аммоний-ион, АПАВ, БПК _{полн} , взвешенные вещества, железо, калий, кальций, магний, натрий, нефтепродукты, нитрат-анион, нитрит-анион, сульфат-анион, сухой остаток, фосфаты (по Р), хлорид-анион, ХПК, плавающие примеси (вещества), температура, водородный показатель (рН), растворенный кислород	7 раз в год (март, май, июнь, август, сентябрь, октябрь, ноябрь)
			возбудители кишечных инфекций, ОКБ, ТКБ, колифаги, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	1 раз в квартал (март, июнь, август, октябрь)
			хроническая токсичность	1 раз в квартал (март, июнь, август, октябрь)
		контроль гидрологических характеристик реки в зоне влияния интенсивного техногенного воздействия	в соответствии с Приказом МПР № 30 от 06.02.2008: максимальная глубина, минимальная глубина, средняя глубина, уровень над «0» графика, скорость течения и расход воды	2 раза в год (межень и паводок)
Фоновый створ	2	контроль фонового состояния природных вод реки Яйва	аммоний-ион, АПАВ, БПК _{полн} , взвешенные вещества, железо, калий, кальций, магний, натрий, нефтепродукты, нитрат-анион, нитрит-анион, сульфат-анион, сухой остаток, фосфаты (по Р), хлорид-анион, ХПК, плавающие примеси (вещества), температура, водородный показатель (рН), растворенный кислород	7 раз в год (март, май, июнь, август, сентябрь, октябрь, ноябрь)
			ОКБ, ТКБ, колифаги	1 раз в квартал (март, июнь, август, октябрь)

Местоположение	номер-точки наблюдения	Характеристика наблюдений	Перечень компонентов и показателей	Периодичность
Контрольный створ	3	оценка состава вод реки Яйва после влияния сточных вод	аммоний-ион, АПАВ, БПК _{полн} , взвешенные вещества, железо, калий, кальций, магний, натрий, нефтепродукты, нитрат-анион, нитрит-анион, сульфат-анион, сухой остаток, фосфаты (по Р), хлорид-анион, ХПК, плавающие примеси (вещества), температура, водородный показатель (рН), растворенный кислород	7 раз в год (март, май, июнь, август, сентябрь, октябрь, ноябрь)
			возбудители кишечных инфекций, ОКБ, ТКБ, колифаги, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	1 раз в квартал (март, июнь, август, октябрь)
Место водопользования	–	в пределах границ земельного участка, отведенного для целей водопользования	в соответствии с Приказом МПР № 30 от 06.02.2008: густота и изменение эрозийной сети, площади залуженных участков под кустарниковой растительностью и участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью	2 раза в год (межень и паводок)

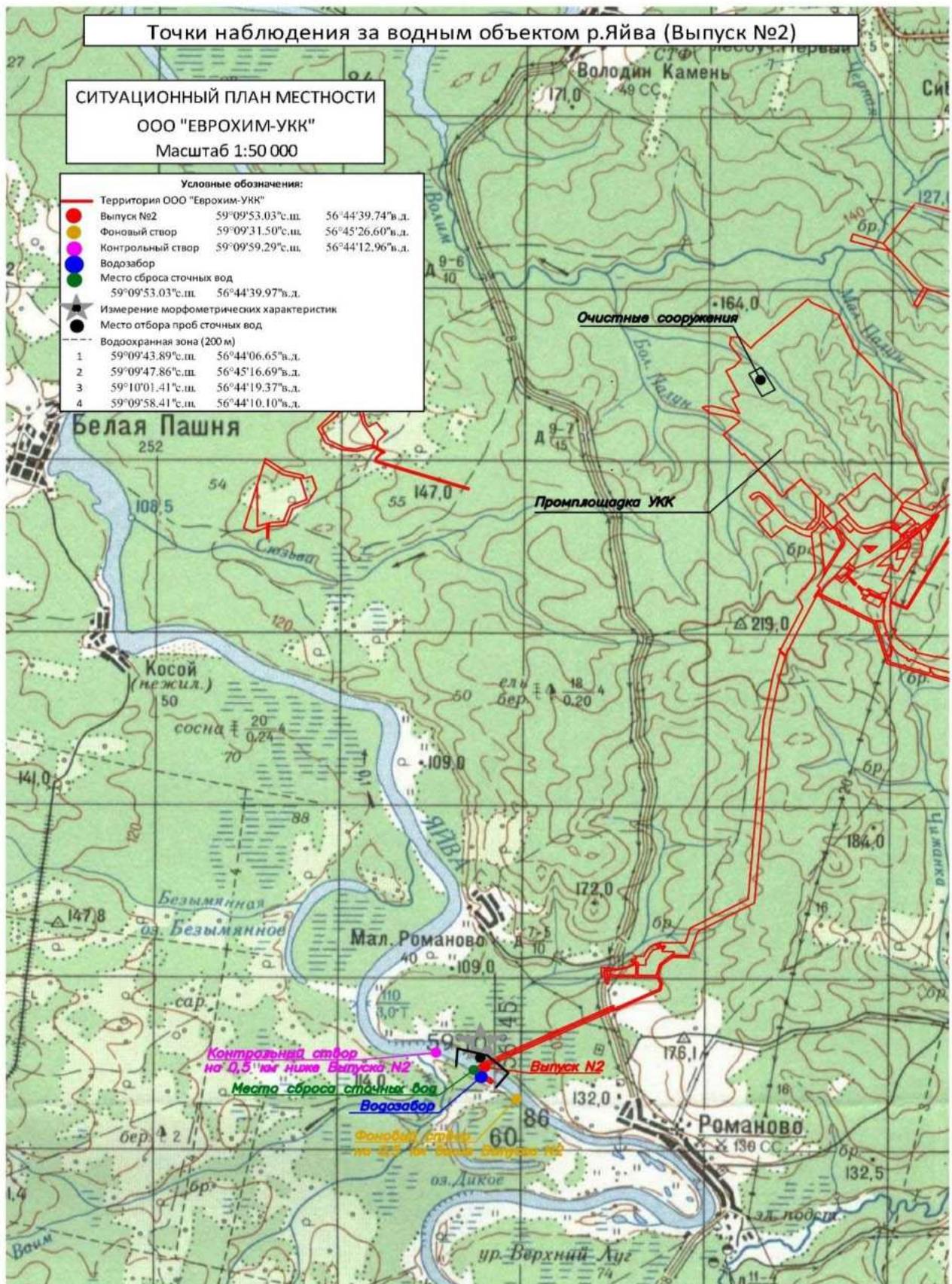


Рисунок 8.3 – Точки наблюдений за водными объектами р. Яйва (Выпуск № 2)

8.5 Предложения по программе контроля подземных вод

На предприятии в рамках реализации программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов «Солеотвал (1 очередь)» и «Пруд-отстойник (шламохранилище)» (Приложение Щ), 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 8.4.

Пространственное расположение скважин соответствует имеющимся данным об условиях залегания водоносных и водоупорных пород, структуре потока, расположении границ областей питания и разгрузки, а также основном направлении подземных вод в районе объектов размещения отходов.

Местоположение наблюдательных скважин представлено на рисунках 8.4-8.5.

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

Таблица 8.4 – Характеристика точек наблюдения за подземными водами

Местоположение	Номер скважины	Глубина скважины, м	Перечень компонентов и показателей	Периодичность
Солеотвал (1 очередь)				
Находится выше по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов и является фоновой (верховье р. Малый Падун)	фоновая (1 н)	до 40 м	калий, натрий, хлориды, минерализация	один раз в квартал
Находится ниже по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов	контрольная (2 н)	до 40 м	калий, натрий, хлориды, минерализация	один раз в квартал

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	240
-------------	---	------------

Местоположение	Номер скважины	Глубина скважины, м	Перечень компонентов и показателей	Периодичность
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

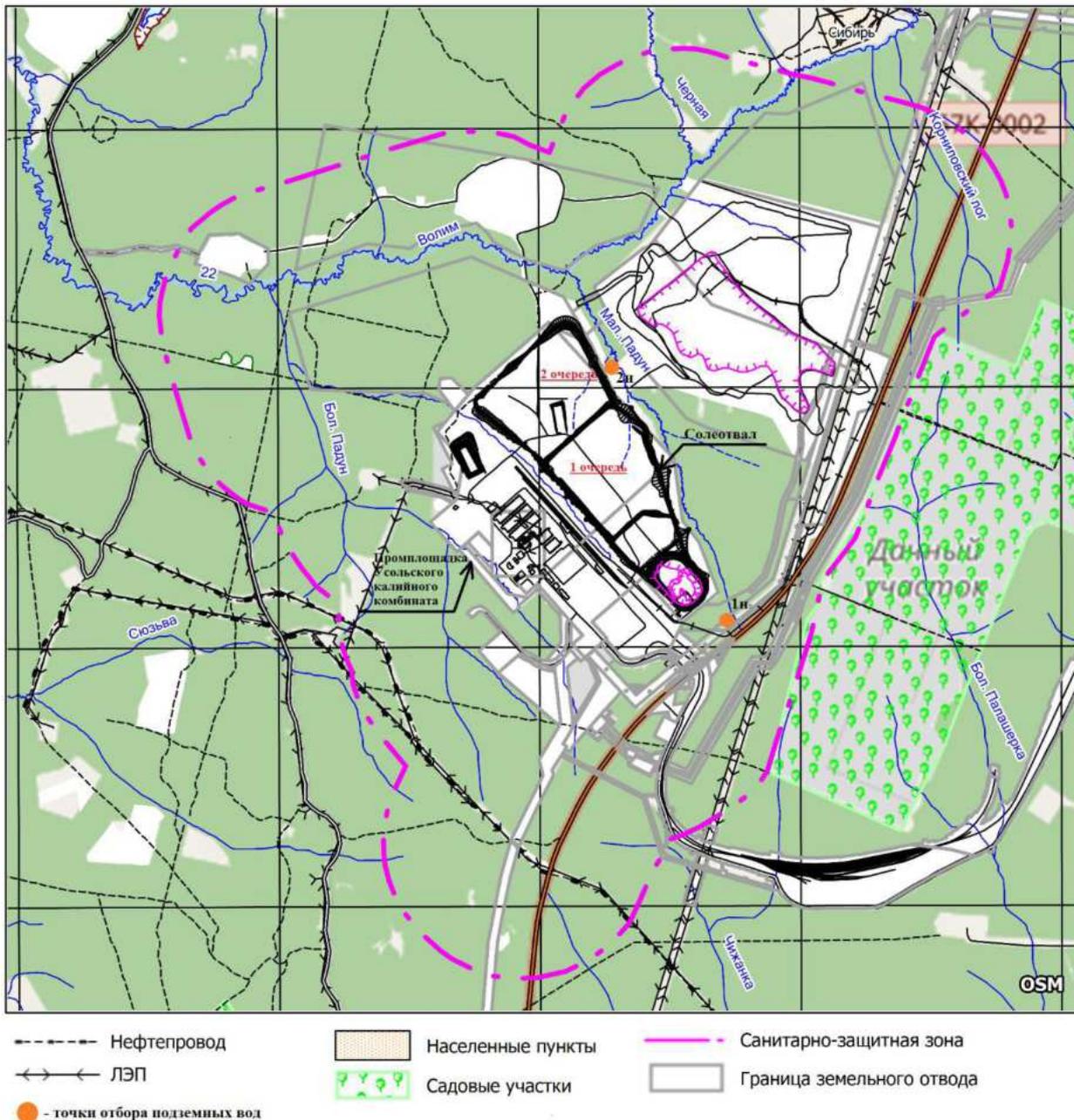


Рисунок 8.4 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Солеотвал (1 очередь)»

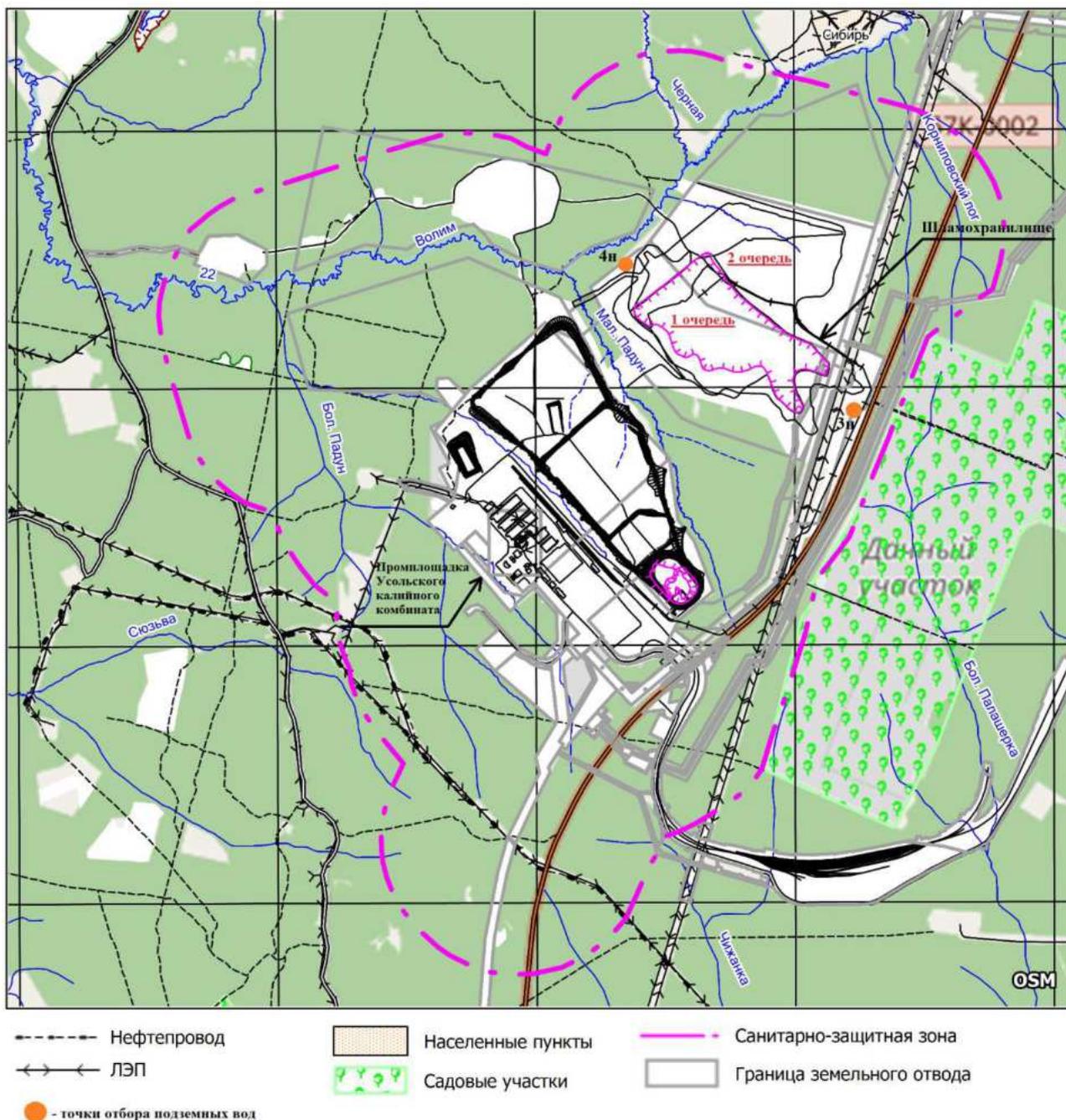


Рисунок 8.5 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Пруд-отстойник (шламохранилище)»

8.6 Предложения по мониторингу геологической среды

Для охраны недр на Усольском калийном комбинате реализуется система мониторинга геологической среды.

Мониторинг состояния недр (геологической среды) представляет собой систему регулярных наблюдений, сбора, накопления, обработки и анализа информации,

оценки состояния геологической среды и прогноза ее изменений под влиянием естественных природных факторов, пользования недрами и иной антропогенной деятельности.

Основной целью работ, предусмотренных программой мониторинга, является контроль состояния геологической среды и прогноз его изменений для принятия управленческих решений по обеспечению безопасности горных работ и длительной сохранности подработанных наземных объектов. «Генеральный проект мониторинга геологической среды Палашерского, Балахонцевского и Белопащинского участков ВКМКС» был разработан для ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения РАН «Горный институт Уральского отделения Российской академии наук».

Программа реализуется в два этапа:

- первый этап - уточнение строения и состояния недр и соответствия им проектных параметров системы отработки;
- второй этап - ведение мониторинга.

Исходными данными к ведению мониторинга геологической среды являются сведения о геологическом строении Палашерского, Балахонцевского и Белопащинского участков, полученные в процессе детальной разведки и геологического доизучения с поверхности земли. На стадии проведения подготовительных выработок в комплексе с шахтной геофизикой уточняется геологическое строение и состояние недр, в частности, характер проявления структурных неоднородностей в продуктивной толще.

Основным методом данного этапа является анализ всей имеющейся геолого-геофизической информации и выявление на ее основе различных по масштабу геолого-структурных элементов (надвигов, региональных и локальных зон сдвиговых дислокаций, зон замещения, зон высокоамплитудных (более 10 м) флексурных складок с вязкими разрывами, открытых секущих трещин, динамических разновидностей каменной соли и др.). Предотвращение рудников от затопления достигается путем своевременного выявления аномальных участков в строении водозащитной толщи и введение ограничений на добычу калийных руд на их площади.

По результатам первого этапа программы определяются аномальные участки, на которых будет осуществляться контроль состояния подработанного массива, уточняются методы, объемы и сроки проведения режимных наблюдений.

В структуре мониторинга геологической среды на руднике выделяются две основные подсистемы: **мониторинг горного массива и мониторинг природных вод.**

8.6.1 Мониторинг горного массива

Основной целью **мониторинга горного массива** является: обеспечение рациональной и безопасной эксплуатации недр, предотвращение затопления рудника, снижение негативного влияния горных работ на окружающую среду и подрабатываемые объекты.

В зависимости от стадии разработки калийного рудника процесс мониторинга горного массива можно условно разделить на три этапа: рекогносцировочный (опережающий), детальный и мониторинг отработанных участков.

Целью *рекогносцировочного этапа* является изучение природного (фоновое) строения и состояния горного массива на участках шахтного поля, планируемых к вскрытию, для получения общих физических характеристик горного массива и выявления аномальных зон

Основными методами являются опережающие наземные геофизические исследования и геологоразведочные буровые работы с поверхности земли. В силу необходимости обеспечения максимальной сохранности запасов полезного ископаемого, приоритетным направлением при изучении природного (фоновое) строения и состояния горного массива является использование дистанционных, не нарушающих водо-защитную толщу методов изучения – наземных геофизических исследований. Геологоразведочные буровые работы с поверхности земли выполняются в исключительных случаях – при выявлении по результатам опережающих геофизических исследований аномальных зон в геофизических полях, имеющих признаки разрывных нарушений, секущих водо-защитную толщу и потенциально опасных по развитию водопритока над-солевых вод при вскрытии участка горно-подготовительными выработками. Таким образом, при подготовке участков шахтного поля к вскрытию обязательным является выполнение профильных наземных сейсморазведочных работ. На отдельных участках, характеризующихся сложным геологическим строением, возможно выполнение дополнительных наземных гравиразведочных, электроразведочных работ и 3-D сейсморазведки.

Целью *детального этапа* является выявление или детализация выявленных на рекогносцировочном этапе аномальных участков, определение группы опасности аномальных зон. Они выполняются на этапе вскрытия участка шахтного поля в процессе проведения подземных разведочных и подготовительных работ. Основными методами являются геологоразведочные работы (визуальное обследование, опробование, бурение подземных скважин, отбор монолитов для определения физико-механических свойств) и геофизические исследования (подземные, наземные и наземно-подземные).

При проходке разведочных и подготовительных выработок выполняются шахтные электроразведочные и сейсморазведочные исследования.

Основными целями ведения *мониторинга на отработанных участках* являются:

- контроль за состоянием горного массива в пределах аномальных зон водозащитной толщи подработанной части шахтных полей;
- контроль за состоянием водозащитной толщи с целью определения соответствия выбранных параметров отработки и мер охраны обеспечению безопасности в реальных условиях.

При мониторинге отработанных участков используются маркшейдерские наблюдения, геофизические исследования и наблюдения за природными водами.

Основным геофизическим методом контроля состояния подработанного горного массива являются мониторинговые наземные сейсморазведочные работы с последующей геомеханической интерпретацией. Дополнительно в комплексе с сейсморазведочными мониторинговыми работами может выполняться наземная электроразведка.

8.6.2 Мониторинг природных вод

Мониторинг гидросферы является составной частью сопряженного мониторинга Верхнекамского месторождения. Основная цель работ – изучение состояния и динамики изменения подземных и поверхностных вод под влиянием как техногенных, так и естественных факторов (вне зоны техногенных возмущений) для обоснования мероприятий по предотвращению негативных последствий влияния горного предприятия. Объектный мониторинг гидросферы осуществляется в пределах горного отвода и зоны существенного влияния горного предприятия.

Основными задачами мониторинга гидросферы являются:

- выявление природно-техногенных (гидрогеодинамических) изменений в режиме надсолевых вод, как индикаторов процессов, представляющих потенциальную опасность для калийных рудников;
- определение масштабов и прогноз динамики техногенного загрязнения природных вод.

Мониторинг природных вод включает в себя гидрогеологический и гидрологический мониторинг. Для решения задач мониторинга сформирована режимная сеть наблюдательных скважин и гидрологических пунктов, характеризующая состояние подземных и поверхностных вод.

Гидрогеологический мониторинг включает в себя гидрогеологическое обслуживание рудников и наблюдения за гидродинамикой и химическим составом подземных вод – мониторинг подземных вод.

Предложения по проведению мониторинга подземных вод приведены в пункте 8.5.

8.7 Предложения по мониторингу почвенного покрова

В соответствии с «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель» [1.69] 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.

8.8 Предложения по мониторингу растительности

Объекты проектирования располагаются на промышленной территории с полностью трансформированным растительным покровом.

Таким образом, ввиду отсутствия в границах проектирования естественной растительности проведения мониторинга растительности не требуется.

8.9 Предложения по мониторингу животного мира

Ввиду расположения участка проектирования на промышленной площадке действующего предприятия и крайне низкой вероятности заходов млекопитающих в связи с отсутствием в границах проектирования кормовой базы животных мониторинг животного мира не предусмотрен.

9 Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий

9.1 Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды

9.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановление РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [1.64];
- Постановление правительства РФ от 20.03.2022 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [1.65].

9.1.1.1 Этап строительства

Расчет платы в период строительства представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Код	Наименование	Q, т/период производства работ	Ставка платы, руб.	Коэффициент, на 2023 год	K1	Плата за выброс, руб./период производства работ
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)*	0,013779	36,6	1,26	не является объектом, находящимся под особой охраной в соответствии с федеральными законами	0.64
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001186	5473,5	1,26		8.18
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,317932	138,8	1,26		55.60
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,051352	93,5	1,26		6.05
328	Углерод (Пигмент черный)*	0,133841	36,6	1,26		6.17
330	Сера диоксид	0,058275	45,4	1,26		3.33
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**	0,000001	–	1,26		0.00
337	Углерода оксид (Углерод окись; моноокись; угарный газ)	1,823247	1,6	1,26		3.68

Код	Наименование	Q, т/период производства работ	Ставка платы, руб.	Коэффициент, на 2023 год	К1	Плата за выброс, руб./ период производства работ
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): – Гидрофторид. (Водород фторид; фтороводород)3	0,000967	1094,7	1,26		1.33
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,004254	181,6	1,26		0.97
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(Метилтолуол)	0,373721	29,9	1,26		14.08
2732	Керосин	0,291909	6,7	1,26		2.46
2752	Уайт-спирит	0,124574	6,7	1,26		1.05
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000268	10,8	1,26		0.00
2902	Взвешенные вещества	0,003096	36,6	1,26		0.14
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)	0,001805	56,1	1,26		0.13
Итого:						103,83
Примечания:						
*Норматив платы для веществ принят согласно разъяснением письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 [1.66], где норматив платы для пыли абразивной, оксида железа и сажи следует рассчитывать, исходя из ставки платы по взвешенным веществам.						
**Норматив платы не установлен						

9.1.1.1 Этап эксплуатации

Расчет платы в период эксплуатации представлен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Код	Наименование	Q, т/период производства работ	Ставка платы, руб.	Коэффициент, на 2023 год	К1	Плата за выброс, руб./ год
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	4,340358	36,6	1,26	не является объектом	200,16

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	248
-------------	---	------------

0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)**	6,516122	–	1,26		0,00
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)	0,748971	56,1	1,26		52,94
Итого:						253,10
Примечания:						
*Норматив платы для веществ принят согласно разъяснением письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 [1.66], где норматив платы для пыли абразивной, оксида железа и сажи следует рассчитывать, исходя из ставки платы по взвешенным веществам.						
**Норматив платы не установлен						

9.1.1 Плата за водопользование

Техническими решениями предусмотрено водоснабжение от существующих сетей Усольского калийного комбината. Расчет платы не проводится.

9.1.2 Плата за сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод

Техническими решениями предусмотрен сброс сточных вод в существующие сети канализации Усольского калийного комбината. Расчет платы не проводится.

9.1.3 Плата за размещение отходов

Расчет платы выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановление РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [1.64];
- Постановление правительства РФ от 20.03.2022 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [1.65].

В расчет платы не включены, отходы отнесенные в соответствии с ФККО к отходам ТКО.

9.1.3.1 Этап строительства

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период строительстве объекта приведен в таблице 9.3.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	249
------	---	-----

Таблица 9.3 – 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.
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	IV	8 30 200 01 71 4	322,770	663,2	214061,06
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	4 03 101 00 52 4	0,671	663,2	445,01
Обрезь и лом гипсокартонных листов	IV	8 24 110 01 20 4	2,387	663,2	1583,06
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	8 90 000 01 72 4	5,069	663,2	3361,76
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	4 68 112 02 51 4	0,146	663,2	96,83
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	0,111	663,2	73,62
Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	IV	4 57 112 01 20 4	14,490	663,2	9609,77
Отходы стеклопластиковых труб	IV	4 34 910 01 20 4	0,605	663,2	401,24
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	7 36 100 01 30 5	7,868	17,3	136,12
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	V	4 02 131 01 62 5	2,698	17,3	46,68
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	0,070	17,3	1,21

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Количество отходов, т/период	Базовый норматив платы, руб.	Сумма платы, руб.
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	8 22 201 01 21 5	10,666	17,3	184,52
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	V	8 22 301 01 21 5	2801,689	17,3	48469,22
Лом строительного кирпича незагрязненный	V	8 23 101 01 21 5	23,953	17,3	414,39
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	V	4 34 110 03 51 5	0,560	17,3	9,69
Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 59 110 99 51 5	0,963	17,3	16,66
Итого:					278910,84
Всего, с учетом коэффициента к ставкам платы на 2018 год, 1,26					351427,66

9.1.3.2 Этап эксплуатации

Расчет платы за размещение отходов, образующихся при эксплуатации объекта приведен в таблицах 9.4- 9.5.

Таблица 9.4 – Расчет платы за размещение отходов, образующихся при эксплуатации объектов, размещаемых по объектах размещения отходов сторонних организаций

Наименование вида отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Количество отходов подлежащих размещению	Базовый норматив платы, руб.	Сумма платы, руб.
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	4 03 101 00 52 4	0,225	663,2	149,22
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	7 36 100 01 30 5	2,438	17,3	42,18

Наименование вида отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Количество отходов подлежащих размещению	Базовый норматив платы, руб.	Сумма платы, руб.
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	V	4 02 131 01 62 5	0,964	17,3	16,68
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	4 91 101 01 52 5	0,023	17,3	0,40
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 31 120 01 51 5	17,534	17,3	303,34
Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	V	7 22 231 11 33 5	159,110	17,3	2752,60
Смет с территории предприятия практически неопасный	V	7 33 390 02 71 5	49,767	17,3	860,97
Итого:					4125,39
Всего, с учетом коэффициента к ставкам платы на 2018 год, 1,26					5197,99

Таблица 9.5 – Расчет платы за размещение отходов, образующихся при эксплуатации объектов, размещаемых по эксплуатируемому объекте размещения отходов Солеотвал 1-я очередь (номер в ГРОРО (№ 59-001107-Х-00852-161219))

Наименование вида отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Количество отходов, подлежащих размещению	Базовый норматив платы, руб.	Сумма платы, руб.
Галитовые отходы	V	2 32 210 01 49 5	5250000	1,1	5775000,00
Всего, с учетом коэффициентов: - размещение на собственных ОРО – 0,3; - к ставкам платы на 2018 год, 1,26.					2182950,00

9.1.4 Плата за ущерб объектам животного мира

Строительство проектируемого объекта ведется в границах существующего земельного отвода ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

На период строительства дополнительный временный отвод земель не требуется.

Расчет платы за ущерб объектам животного мира не требуется.

9.1.5 Плата за ущерб землепользователям

Строительство проектируемого объекта ведется в границах земельных участков, правообладателем которых является ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат».

На период строительства дополнительный временный отвод земель не требуется.

Расчет платы за ущерб землепользователям не требуется.

9.1.6 Плата за ущерб водным биоресурсам, расходы на компенсационные мероприятия

Согласно результатам оценки воздействия (пункт 6.6) в результате реализации проектных решений ущерб водным биологическим ресурсам и среде их обитания отсутствует. Расчет платы за ущерб и расходы на компенсационные мероприятия не рассчитываются.

10 Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от объектов обогатительной фабрики второй очереди, а также даны рекомендации по их устранению.

10.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Значения фоновых концентраций приняты согласно данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Пермский ЦГМС») (пункт А.2 Приложения 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.

10.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы

В соответствии с техническими решениями, принятыми на предыдущих этапах проектирования на предприятии организована замкнутая система, обеспечивающая отсутствие сброса сточных в водные объекты.

Воздействие непосредственно гидрозакладочного комплекса на водные ресурсы в период эксплуатации объектов будет минимально, так как проектные решения

предусматривают повторное использование воды и замкнутую систему производственного водоснабжения, исключая использование свежей воды на технологические нужды комплекса.

10.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Анализ существующей системы обращения с отходами в Усольском районе показывает, что в настоящее время имеются организации, специализирующиеся на утилизации и переработке отходов, способные принимать отходы объектов проектирования: лампы, отработанные масла, обтирочный материал, металлолом и др.

Расчет количества всех отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т.е. теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период эксплуатации. В целях исключения данной неопределенности необходимо на период эксплуатации предприятия УКК в целом вести учет объемов образования отходов.

10.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых объектами второй очереди обогатительного комплекса, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

10.5 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.

10.6 Оценка неопределенностей социально-экономических последствий

Для прогнозной оценки рассмотрен оптимистический сценарий развития социально-экономической сферы Усольского района в связи со строительством проектируемых объектов. Однако на данном этапе проектирования, при отсутствии достоверных данных о количестве человек, привлекаемых для работы на проектируемых объектах из местного населения, затруднительно определить реальное изменение уровня безработицы и уровня доходов населения.

Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы, не дают возможности спрогнозировать выгоды от реализации хозяйственной деятельности нового предприятия для бюджетов различных уровней.

При оценке эколого-экономической эффективности реализации проекта строительства УКК в целом имелся ряд неопределенностей, которые могли повлиять на точность полученных результатов.

Учитывая наличие этих неопределенностей и для корректности оценок полученных значений, анализ проводился при оговоренных ограничениях и допущениях.

Имеющиеся неопределенности можно разделить на три группы:

- неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы. Данные неопределенности являются весьма значительными для расчета эффективности проекта на разных уровнях. В расчетах использовались действующие ставки и нормативы, так как их изменение не поддается прогнозированию из-за сложности принятия подобных документов и имеет значение только после вступления законов, устанавливающих данные показатели, в силу. В первую очередь, это ставки налога на прибыль, ставки налога на землю, ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, нормативы распределения платежей за загрязнение по уровням бюджетной системы и др.
- отсутствие количественных данных, характеризующих социальные и экологические последствия реализации аналогичных проектов и затраты на устранение и предотвращение негативных эффектов.
- неопределенности, вызываемые отсутствием количественной оценки положительных мультиплицирующих эффектов от возникновения нового производства (развитие сферы обслуживания, инвестиции завода в социальные программы и др.).

Учитывая высокую экономическую привлекательность проекта для национального и регионального уровней, можно говорить о поиске решений, позволяющих увеличивать потоки местного бюджета или осуществлять иные компенсации местному населению за возможный ущерб.

11 Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду

В настоящее время ведутся работы по строительству Усольского калийного комбината. Размещение проектируемых объектов осуществлено с учетом проектных решений по предыдущим этапам проектирования (рудник, обогатительный комплекс первого этапа) и природных условий района размещения месторождения. Место размещения площадки УКК определено и альтернативные варианты размещения проектируемых объектов отсутствуют.

При сравнение основных технико-экономических показателей методов обогащения сильвинитовой руды выявлено, что при незначительном увеличении расхода электроэнергии для флотационного метода обогащения, расход тепловой энергии для галургического метода обогащения превышает флотационный метод более чем в пять раз. Для второй очереди обогатительной фабрики принят флотационный метод обогащения.

12 Сведения о проведении общественных обсуждений

Сведения о проведении общественных обсуждений будут представлены после их окончания.

13 Результаты оценки воздействия на окружающую природную среду

13.1 Атмосферный воздух

При производстве строительных работ ожидается незначительное по интенсивности воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при работе дорожно-строительной техники, проезде автотранспорта, при заправке строительной техники, сварочных и окрасочных работах.

В период строительства в атмосферный воздух будет поступать следующее количество загрязняющих веществ: всего – 0,8077265 г/с, 3,200207 т/период строительства; из них твердых – 0,0378995 г/с, 0,144182 т/период строительства; жидких/газообразных – 0,7698270 г/с, 3,056025 т/период строительства.

В период эксплуатации объектов ожидается незначительное по интенсивности воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться при перегрузке руды, обезвоживании концентрата и хвостов флотации.

В период эксплуатации в атмосферный воздух будет поступать следующей количество загрязняющих веществ: всего – 0,3247036 г/с, 11,605451 т/год; жидких/газообразных – 0,3247036 г/с, 11,605451 т/год.

Расчеты показали, что уровень загрязнения атмосферы по всем загрязняющим веществам в период производства работ будет ниже предельно допустимых концентраций, установленных для населенных мест с учетом повышенных требований для зон массового отдыха (садоводства).

13.2 Физические факторы

В период проведения строительных работ основными источниками шумового воздействия является строительная техника.

Для снижения шумового воздействия на селитебную территорию в период проведения строительных работ предусматриваются организационные и технические мероприятия, включая:

- исключение работы техники на холостом ходу;
- разновременный режим работы строительной техники на период проведения строительных работ;
- использование строительных машин и механизмов в шумозащитном исполнении (с минимальными уровнями звука).

Уровни шума на селитебной территории в период проведения строительных работ от комплекса машин и механизмов с учетом шумозащитных мероприятий не превысят нормативных значений.

В период эксплуатации объектов основными источниками акустического воздействия в зоне влияния проектируемого объекта являются системы вентиляции. В результате анализа имеющихся данных сделан вывод о том, что в период эксплуатации проектируемого объекта уровни шума на селитебных территориях не превысят допустимых значений.

13.3 Геологическая среда и подземные воды

В целом, воздействие на геологическую среду в результате реализации проектных решений незначительно. Проектируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория которой полностью преобразована хозяйственной деятельностью: произведена планировка и террасирование поверхности, а также отсыпка территории грунтами различного механического состава.

В результате анализа имеющихся данных сделан вывод о том, что при реализации проектных решений при соблюдении комплекса природоохранных мероприятий воздействие на недра оценивается как допустимое.

13.4 Поверхностные водные объекты

Участок строительства расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината, за пределами водоохраных и рыбоохраных зон водных объектов.

В результате реализации проектных решений:

- на период строительства будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-бытовые нужды строителей и производственные нужды, и, как следствие, увеличивается образование хозяйственно-бытовых сточных вод;
- на период эксплуатации будет увеличен объем водопотребления воды на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды, и, как следствие, увеличивается образование хозяйственно-бытовых сточных вод.

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].

Воздействие на поверхностные водные объекты как в период строительства, так и в период эксплуатации непосредственно от проектируемых объектов отсутствует: сброс сточных вод осуществляется в сети промышленной площадки УСК.

Реализация проектных решений на период строительства и эксплуатации приведет к увеличению объемов водопотребления и водоотведения в целом по комбинату, но необходимость в увеличении мощности существующих источников водоснабжения и очистных сооружений отсутствует, так как все технические решения учтены на предыдущих этапах проектирования: «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» [2.3] и «Обогатительный комплекс». Корректировка [2.4].

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.

13.5 Воздействие на водные биологические ресурсы

Воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания отсутствует: сброс сточных вод осуществляется во внутримплощадочные сети промышленной площадки УКК.

13.6 Ландшафты и почвенный покров, растительность и животный мир

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината, в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:389 категории «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», вид разрешенного использования – «Для строительства объектов, связанных с разработкой месторождения полезных ископаемых». Правообладатель земельного участка (на праве аренды) – ООО «ЕвроХим–Усольский калийный комбинат». Отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится.

Проектируемый объект расположен в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, территория которой полностью преобразована хозяйственной деятельностью. Естественный почвенный покров отсутствует, распространены литостраты – насыпные спрессованные грунты различного (чаще среднесуглинистого и тяжелосуглинистого механического состава), частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями.

В результате анализа имеющихся данных сделан вывод о том, что при реализации проектных решений при соблюдении комплекса природоохранных мероприятий воздействие на техногенные поверхностные образования промышленной площадки и почвенный покров сопредельных территорий оценивается как допустимое.

Естественный растительный покров участка в границах проектирования отсутствует. Растительность представлена разреженными рудеральными растительными сообществами на незастроенных участках

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

Прямое воздействие на естественный растительный покров и животный мир в ходе реализации проектных решений исключено.

Может быть оказано незначительное косвенное влияние на естественный растительный покров территории, расположенной поблизости от промышленной площадки.

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

Выполнение предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на ландшафты, грунты и растительность промышленной площадки, естественные почвы и естественный растительный покров сопредельных территорий, фауну.

13.7 Обращение с отходами

Работы по строительству объектов проектирования ведутся в условиях действующего предприятия.

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

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

Отходы передаются по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Размещение отходов, образующихся при эксплуатации комбината осуществляется на полигонах сторонних организаций и собственных объектах размещения отходов солеотвал и пруд-отстойник (шламохранилище).

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

- «Экологической безопасности»;
- «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 рудника планируется осуществляется 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 рудника образуются отходы II-V классов.

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

Организация дополнительных мест накопления отходов не требуется.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

Размещение отходов, образующихся при эксплуатации объектов проектирования, за исключением галитовых отходов, планируется осуществляется на полигонах сторонних организаций. Галитовые отходы размещаются (в части хранения) на собственном объекте размещения отходов солеотвал (1-я очередь).

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.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов радиоактивные отходы не образуются.

Медицинское обслуживание персонала в период строительства и эксплуатации осуществляется в медицинских учреждениях г. Березники.

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов медицинские отходы не образуются.

13.8 Особо охраняемые природные территории

В результате реализации проектных решений в период строительства проектируемого объекта прямое влияние на особо охраняемую природную территорию – охраняемый ландшафт «Большеситовское болото» отсутствует.

Воздействие аэрогенного загрязнения на ООПТ «Большеситовское болото» в результате деятельности ООО «ЕвроХим – Усольский калийный комбинат» не ожидается, поскольку охраняемый ландшафт расположен за пределами санитарно-защитной зоны предприятия.

13.9 Трансграничное воздействие

«Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» [1.67] 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» [1.68] 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 согласно принятой шкале ранжирования (пункт 4.3) – 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.

14 Резюме нетехнического характера

Основная цель проведения ОВОС заключается в комплексной оценке возможного воздействия планируемой хозяйственной деятельности для предотвращения/минимизации негативных последствий хозяйственной деятельности на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир, здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения производства.

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемых объектов и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения, анализ значимых воздействий и общественного мнения, рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

При проведении оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду учтены решения по объектам промышленной площадки Усольского калийного комбината в составе ранее выполненной документации:

- подземная часть рудника – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Отработка запасов сильвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.» [2.1];
- объекты околоствольного двора – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [2.2];
- объекты поверхности горнодобывающего комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» [2.3];
- объекты обогатительного комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» [2.4].

Современное состояние района размещения проектируемого объекта характеризуется следующим образом:

- объект проектирования расположен в границах промышленной площадки Усольского калийного комбината, в административном отношении – в границах муниципального образования городской округ «Город Березники»;

- территория размещения проектируемых объектов не используется малочисленными народами ни для проживания, ни для хозяйственной деятельности;
- места произрастания растений, занесенных в Красные книги всех уровней, в районе размещения ГОКа отсутствуют;
- места обитания животных, занесенных в Красные книги всех уровней, в границах проектирования объекта отсутствуют;
- особо охраняемые природные территории федерального и местного значения, а также зоны их охраны в границах проектирования отсутствуют;
- зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, в проекции границах проектирования отсутствуют;
- в геологическом строении территории принимают участие четвертичные техногенные (tQiv), аллювиальные (aQ) и аллювиально-делювиальные (adQ) грунты;
- согласно данным представленных в справках ФГБУ «Пермский ЦГМС» превышения фоновых концентраций загрязняющих веществ не обнаружено;
- превышения допустимых уровней воздействия физических факторов согласно СанПиН 1.2.3685-21 [1.9] не зафиксировано;
- в результате измерений мощности экспозиционной дозы гамма излучения на участке проектирования аномальных участков, а также участков радиоактивного загрязнения не обнаружены;
- водные объекты, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы расположены вне границ проектирования, ближайший водный объект – ручей № 2 (правобережный приток р. Большой Падун) расположен на расстоянии 186 м;
- грунтовые воды по степени загрязнения можно отнести к зоне относительно удовлетворительной ситуации;
- проектируемые объекты в границах земельных участков, находящихся в собственности предприятия, отведение новых участков земли не проводится;
- по результатам опробования почв и грунтов глубину производства земляных работ по перечню санитарно-химических показателей был определен суммарный показатель загрязнения: для всех проб он не превышает 16, степень загрязнения грунтов в границах проектирования, оценивается как «допустимая», что предполагает использование почв (грунтов) без ограничений;
- для сохранения плодородного слоя почвы на территории реализации проектных решений было выполнено селективное снятие плодородного слоя почвы на предыдущих этапах строительства. Нормы снятия плодородного слоя почвы были определены в ходе инженерно-экологических изысканий;

- по результатам токсикологических исследований в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536 [1.21], грунт отнесен к V классу опасности (практически неопасные);
- растительный покров на территории промышленной площадки УКК представлен рудеральными растительными группировками на незастроенных участках;
- согласно сведениям уполномоченных государственных органов рыбохозяйственная категория для водного объекта, близлежащего к границам проектирования не установлена;
- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между ООО «ЕвроХим-УКК» и лицензированными предприятиями. Местом размещения отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, за исключением отходов основного производства, являются объекты размещения отходов, принадлежащие сторонним организациям. Размещение отходов основного производства осуществляется на собственных объектах размещения отходов, зарегистрированных в ГРОРО.

Прогнозируемое воздействие площадки УКК в целом с учетом проектируемых объектов:

- видами воздействия на воздушный бассейн в период строительства являются выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания транспортных средств, дорожно-строительной техники, при проведении сварочных и окрасочных работ. На этапе эксплуатации – от основных технологических процессов (перегрузка руды, обезвоживание хвостов флотации и концентрата);
- 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 (0,8 ПДК на границе садоводства) (п.70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [1.12]);
- используемое при строительстве и эксплуатации 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 [1.19], разработка дополнительных к уже предусмотренным в проектной документации мероприятий, по снижению воздействия электромагнитных полей не требуется;
- поскольку большинство объектов этапов строительства УКК находятся в высокой степени готовности (построены, введены в эксплуатацию), ландшафты и земельные ресурсы уже испытали существенное воздействие в связи с реализацией проектных решений (механическое нарушение и уничтожение почвенного покрова). Строительство проектируемых объектов флотационной фабрики второй очереди в связи с высокой степенью антропогенной нарушенности территории значимого негативного влияния на ландшафты и земельные ресурсы не окажет. Возможно загрязнение грунтов (техногенных поверхностных образований) химическими веществами и отходами. При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия на почвенный покров;
- ожидаемое воздействие на флору оценивается как незначительное. 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 незначительное, поскольку в границах проектирования представлены биотопы, уже испытывающие значительное антропогенное воздействие (находящиеся в промышленном использовании). На сопредельных территориях также распространены биотопы, испытывающие продолжительное антропогенное воздействие (территории, находящиеся в сельскохозяйственном использовании). При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия на фауну;
- в процессе строительства и эксплуатации объектов проектирования воздействие на геологическую среду – незначительное по значимости как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации. Для снижения воздействия работ на геологическую среду и подземные воды предусмотрен перечень природоохранных мероприятий, реализация которых позволит минимизировать негативное воздействие;
- ущерб водным биологическим ресурсам отсутствует ввиду того, что все работы проводятся за границами водоохраных зон водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение;

- непосредственно проектируемые объекты не оказывают влияния на качество воды поверхностных водных объектов как в период строительства, так и в период эксплуатации;
- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между ООО «ЕвроХим-УКК» и лицензированными предприятиями. Местом размещения отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, за исключением отходов основного производства, являются объекты размещения отходов, принадлежащие сторонним организациям. Размещение отходов основного производства осуществляется на собственных объектах размещения отходов, зарегистрированных в ГРОРО.
- в соответствии с основными принципами ОВОС и Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1.1] при проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду будет произведен учет общественного мнения.
- при реализации проекта строительства УКК будет получен ряд позитивных социально-экономических эффектов, в частности:
 - а) снизится уровень безработицы;
 - б) появятся новые рабочие места;
 - в) возрастут суммарные доходы населения;
 - г) появятся дополнительные возможности для развития профессионально-технического образования на территории;
 - д) появятся дополнительные возможности для развития гражданского и промышленного строительства;
 - е) появятся дополнительные возможности для развития малого и среднего бизнеса.

Таким образом, намечаемая деятельность калийного комбината в целом на стадии строительства и эксплуатации будет способствовать выводу экономики района на новый качественный уровень, способствовать увеличению инвестиционной привлекательности территории.

Выводы

Принятые технологические и технические решения на стадии эксплуатации Усольского калийного комбината в целом соответствуют наилучшим мировым существующим технологиям производства, основанных на последних достижениях науки и техники, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Предусмотренные в проекте технологические, технические и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения территории района производства работ.

Ссылочные документы и библиография

1) Ссылочные нормативные документы

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.1 Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»	
1.2 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)»	
1.3 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»	
1.4 ИТС 2-2022 Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот	
1.5 Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»	
1.6 ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»	
1.7 ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»	
1.8 ИТС 47-2017 «Системы обработки (обращения) со сточными водами и отходящими газами в химической промышленности»	
1.9 ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности»	
1.10 Приказ Минприроды России от 14.02.2019 № 89 "Об утверждении Правил разработки технологических нормативов"	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	273
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.11 Приказ Минприроды России от 01.02.2021 № 67 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды "Технологические показатели наилучших доступных технологий производства аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот"»	
1.12 СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	
1.13 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	
1.14 Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»	
1.15 Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	
1.16 Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»	
1.17 Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»	
1.18 СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99 (с Изменениями № 1, 2)	
1.19 СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	
1.20 СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ	
1.21 Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»	
1.22 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»	
1.23 СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003	
1.24 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	274
-------------	---	------------

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.25 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»	
1.26 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»	
1.27 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 2001	
1.28 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.: НИИАТ, 1998, с дополнениями и изменениями, 2001	
1.29 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 2000	
1.30 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 1997	
1.31 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	
1.32 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск: НИПИОТСТРОМ, 2001 г.	
1.33 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное). Санкт-Петербург: ОАО «НИИ Атмосфера», 2012	
1.34 ГОСТ Р 70284-2022 Охрана окружающей среды. Ландшафты. Термины и определения	
1.35 ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы. Ландшафты. Классификация	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	275
-------------	---	------------

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.36 Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 23.05.2023 № 320 «Об утверждении перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»	
1.37 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»	
1.38 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)	
1.39 МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в области обеспечения радиационной безопасности	
1.40 Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»	
1.41 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	
1.42 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 14.02.2019 № 89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»	
1.43 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.02.2021 № 67 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот»	
1.44 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изменениями на 25 апреля 2014 г.)	
1.45 Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»	
1.46 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003	

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.47 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	
1.48 Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ) от 25.10.2001 № 136-ФЗ	
1.49 Лесной кодекс Российской Федерации (ЛК РФ) от 04.12.2006 № 200-ФЗ	
1.50 Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»	
1.51 Приказ Росприроднадзора от 16.12.2019 № 852 (ред. от 07.06.2021) «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»	
1.52 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»	
1.53 Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»	
1.54 Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404	
1.55 РМ 62-91-90 Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования	
1.56 Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014	
1.57 Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах: М, 1996 (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.)	
1.58 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.11.2019 № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий»	
1.59 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»	
1.60 Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами»	
1.61 ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	277
-------------	---	------------

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
1.62 Постановление Правительства РФ от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»	
1.63 Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»	
1.64 Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»	
1.65 Постановление Правительства РФ от 20.03.2022 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»	
1.66 Письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения»	
1.67 Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (подписана Правительством СССР 06.07.1991, не ратифицирована РФ)	
1.68 Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий (введена в действие решением Правительства РФ от 04.11.1993 № 1118, вступила в силу для РФ 19.04.2000)	
1.69 Письмо Минприроды РФ от 09.03.1995 № 25/8-34 «О Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель»	

2) Ссылочные документы

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который 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	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	278
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
2.3 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» Шифр 5901-120731-П-01 (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 12.12.2018 № 02480-18/ГГЭ-09612/24-01, номер в ЕГРЗ 59-1-1-3-007173-2018)	
2.4 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап. «Обогатительный комплекс». Корректировка» Шифр 5901-121203/ОК-П-01 (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 10.11.2022, номер в ЕГРЗ 59-1-1-2-078768-2022)	
2.5 Закон Пермского края от 21.06.2018 № 252-ПК «О преобразовании поселений, входящих в состав Усольского муниципального района, путем объединения с муниципальным образованием «Город Березники»	
2.6 Информационный ресурс Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю [сайт]. URL: https://59.rosstat.gov.ru/main_indicators	
2.7 Всероссийская перепись населения 2020 года / Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/vpn_popul	
2.8 Численность постоянного населения Пермского края по предварительным итогам Всероссийской переписи населения 2010 г. Пермь, 2011	
2.9 Статистический ежегодник Пермского края. 2023: Статистический сборник. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю (Пермьстат). – Пермь, 2023. – 352 с.	
2.10 Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2022 году». Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» Пермь, 2023. – 255 с.	
2.11 Методические рекомендации по геохимической оценке загрязнения территорий городов химическими элементами / Ин-т минералогии, геохимии и кристаллохимии ред. элементов; [Сост. Б. А. Ревич и др.]. - М. : ИМГРЭ, 1982	
2.12 Постановление Правительства Пермского края от 20.12.2018 № 813-п «Об утверждении региональных нормативов допустимого остаточного содержания нефти и продуктов ее трансформации в почвах Пермского края и Порядка их применения»	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	279
-------------	---	------------

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
2.13 Анализ фоновое состояние окружающей природной среды Палашерского и Балахонцевского участков Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей. Рук. работ Н.Г. Максимович. ЕНИ ПГУ. Пермь, 2008	
2.14 Приказ Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 24.04.2018 № СЭД-30-01-02-496 «О внесении изменений в приказ Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 16.10.2017 № СЭД-30-01-02-1571 «Об утверждении перечней объектов животного и растительного мира Красной книги Пермского края»	
2.15 Решение Березниковской городской Думы от 28.07.2021 № 123 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования «Город Березники» Пермского края»	
2.16 Постановление администрации города Березники от 13.08.2021 № 01-02-1044 «Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Березники» Пермского края»	
2.17 Информационный ресурс администрации муниципального образования «Город Березники» [сайт]. URL: https://adnbrk.ru	
2.18 Информационный ресурс Градостроительный портал РИСОГД Пермского края [сайт]. URL: https://isogd.permkrai.ru/	
2.19 Информационный ресурс Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичная кадастровая карта [сайт]. URL: https://pkk5.rosreestr.ru/	
2.20 Информационный ресурс Союза охраны птиц России [сайт]. URL: http://www.rbcu.ru/	
2.21 Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат». Объект соединительный железнодорожный путь и объекты железнодорожного транспорта станции Палашеры (код объекта НВОС 57-0159-002264). Березники. ООО НПЦ «Березниковский институт экологии и охраны труда», 2021	
2.22 Проектная документация «Газопровод-отвод от магистрального газопровода ЧБС и ГРС для газоснабжения Усольского калийного комбината (УКК)» положительное заключение Екатеринбургского филиала ГГЭ РФ № 198-13/ЕГЭ-242/02 от 06.06.2013)	
2.23 Декларация о воздействии на окружающую среду производственной площадки № 2 ООО «Урал-ремстройсервис» от 22.10.2021	
2.24 ТСН 11-301-2004 Пермской области. Инженерно-геологические изыскания для строительства на закарстованных территориях Пермской области	

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	280
-------------	---	------------

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, на который дана ссылка
2.25 Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/metodiki_rascheta_vybrosov_vrednykh_zagryaznyayushchikh_veshchestv_v_atmosfernyy_vozdukh_stacionarn/	

3) Библиография

- 3.1 Holling C.S. Adaptive environmental assessment and management. John Wiley & Sons: Chichester- New York – Brisbane – Toronto. 1986;
- 3.2 Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг прибрежной зоны арктических морей. Санкт-Петербург: Гидрометеиздат, 2001. – 96 с.;
- 3.3 Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг береговой зоны // Основные концепции современного берегопользования. Т. 1. СПб: изд-во РГГМУ, 2009. С. 95-123;
- 3.4 Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3, Многолетние данные / Гос. ком. СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды. Ленинград: Гидрометеиздат, 1987 - 24 см. Вып. 9: Пермская, Свердловская, Челябинская, Курганская области, Башкирская АССР / Уральское террит. упр. по гидрометеорологии. - 1990. - 557 с.;
- 3.5 ОСТ 41-05-263-86. Воды подземные. Классификация по химическому составу и температуре. – ВСЕГИНГЕО, М., 1986. – 14 с.;
- 3.6 Атлас Пермского края / Коллектив авторов. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь: 2012. – 124 с.;
- 3.7
- 3.8 Звукоизоляция и звукопоглощение: учебное пособие для вузов / Л.Г. Осипов, В.Н. Бобылев, Л.А. Борисов и др.; под ред. Г.Л. Осипова, В.Н. Бобылева. - М.: АСТ: Астрель, 2004. – 450 с.;
- 3.9 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.;
- 3.10 Классификация и диагностика почв России/Почв. ин-т им. В. В. Докучаева Рос. акад. с.-х наук, Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Докучаев. о-во почвоведов; [Л. Л. Шишов и др.]. - Смоленск: Ойкумена, 2004. – 341 с.;
- 3.11 Классификация и диагностика почв России/Почв. ин-т им. В. В. Докучаева Рос. акад. с.-х наук, Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Докучаев.

2024	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	281
-------------	---	------------

- о-во почвоведов; [Л. Л. Шишов и др.]. - Смоленск: Ойкумена, 2004. – 341 с.;
- 3.12 Шимановский Л.А., Шимановская И.А. Пресные подземные воды Пермской области. Пермское книжное издательство, 1973. – 197 с.;
- 3.13 Растительность Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. - 429 с.