

Заказчик – ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»

Усольский калийный комбинат

Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

5901-21101-П-01-ОВОС1

2022

Заказчик – ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»

Усольский калийный комбинат

Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3
(диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

5901-21101-П-01-ОВОС1

Директор по проектированию

Главный инженер проекта



В.А. Немцев

А.С. Мальцев

2022

Усольский калийный комбинат

Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3
(диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

Текстовая часть

РАЗРАБОТАНО:

Выполненные разделы документа	Отдел/должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
<i>Разделы 1-16</i>	<i>Отдел охраны окружающей среды</i>			
	Ведущий инженер	О.Н. Качанова	<i>O. Kachanova</i>	27.05.22
	Ведущий инженер	А.В. Матвеева	<i>A. V. Matveeva</i>	27.05.22
	Ведущий инженер	А.В. Николаева	<i>A. V. Nikolaeva</i>	27.05.22
	Ведущий инженер	И.С. Рябцев	<i>I. S. Ryabtsev</i>	27.05.22

СОГЛАСОВАНО:

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Нормоконтролёр			27.05.22

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	1
------	---	---

Содержание

Обозначения и сокращения	14
1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	17
1.1 Сведение о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	17
1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации	17
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	17
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты	18
1.4.1 Выбор типа армировки ствола № 3	19
1.4.2 Нулевой вариант (отказ от деятельности)	19
1.4.3 Анализ альтернативных вариантов	19
1.5 Характеристика условий землепользования	21
1.6 Применяемые наилучшие доступные технологии.....	23
2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам	24
3 Существующая и планируемая в составе других проектов деятельность на промышленной площадке УКК.....	26
4 Проектируемые объекты ствола № 3.....	31
4.1 Армировка ствола	31
4.2 Трубы гидрозакладки с опорными и фиксирующими балками	33
5 Общие принципы ОВОС	34
5.1 Методические приемы	35
5.1.1 Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды	36
5.1.2 Воздействие на социально-экономическую среду.....	37
5.2 Ранжирование воздействий	37

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	2
------	---	---

5.3	Критерии допустимости воздействия	42
6	Современное состояние окружающей среды и социально-экономические условия района реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	44
6.1	Характеристика современных социально-экономических условий	44
6.1.1	Население	46
6.1.2	Медико-биологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка	49
6.1.3	Экономика	52
6.2	Климатическая характеристика и качество атмосферного воздуха	54
6.2.1	Климатические и метеорологические условия	54
6.2.2	Фоновое состояние атмосферного воздуха	56
6.2.3	Качество атмосферного воздуха	57
6.3	Уровни физических факторов	58
6.3.1	Шум	58
6.3.2	Инфразвук	60
6.3.3	Вибрация	60
6.3.4	Неионизирующее электромагнитные излучения	61
6.4	Геологические условия	62
6.4.1	Геологическое строение	62
6.4.2	Инженерно-геологические условия и экзогенные процессы	65
6.4.3	Гидрогеологические условия	67
6.4.4	Качество подземных вод	70
6.5	Поверхностные воды	72
6.5.1	Гидроморфологические условия	72
6.5.2	Качество поверхностных вод	73
6.6	Характеристика ландшафтов	75
6.7	Почвенный покров	79

6.8	Характеристика растительного покрова, флоры и земель лесного фонда.....	82
6.8.1	Растительный покров.....	83
6.8.2	Флора, редкие и охраняемые объекты растительного мира	86
6.8.3	Земли лесного фонда	86
6.9	Животный мир.....	87
6.9.1	Животный мир.....	88
6.9.2	Редкие и охраняемые объекты животного мира.....	91
6.10	Радиационная обстановка	92
6.11	Зоны с особыми условиями использования территории	92
6.11.1	Особо охраняемые природные территории	94
6.11.2	Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории.....	97
6.11.3	Объекты культурного наследия	97
6.11.4	Объекты всемирного наследия.....	97
6.11.5	Пересекаемые водные объекты и водные объекты, расположенные в зоне возможного влияния объекта проектирования.....	98
6.11.6	Сведения о зонах затопления и подтопления	99
6.11.7	Леса, лесопарковые зеленые пояса	100
6.11.8	Поверхностные и подземные источники водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.....	100
6.11.9	Лечебно-оздоровительные местности и курорты	100
6.11.10	Скотомогильники, биотермические ямы.....	101
6.11.11	Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации	102
6.11.12	Ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья ...	102
6.11.13	Мелиорированные земли, мелиоративные системы, виды мелиорации	102

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	4
------	---	---

6.11.14	Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов	103
6.11.15	Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы	103
6.11.16	Месторождения полезных ископаемых	104
6.11.17	Особо ценные земли.....	104
7	Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации.....	106
7.1	Воздействие на социально-экономическую среду	106
7.2	Воздействие на атмосферный воздух.....	107
7.2.1	Применяемые методы и модели прогноза действий.....	107
7.2.2	Источники воздействия на атмосферный воздух	108
7.2.3	Оценка воздействия на атмосферный воздух	135
7.2.4	Предложения по ПДВ и ВСВ	140
7.2.5	Обоснование размера СЗЗ.....	140
7.3	Оценка воздействия физических факторов на селитебные территории	144
7.3.1	Акустическое воздействие.....	144
7.3.2	Электромагнитные поля	145
7.3.3	Вибрация	146
7.3.4	Инфразвук	147
7.3.5	Ионизирующее и тепловое излучение.....	147
7.4	Воздействие на геологическую среду и подземные воды	147
7.4.1	Мероприятия по охране геологической среды (недр) и подземных вод	149
7.4.2	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия	150
7.4.3	Выводы	150
7.5	Воздействие на поверхностные водные объекты и уровни их загрязнения	151
7.5.1	Водопотребление и водоотведение промышленной площадки Усольского калийного комбината	151

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	5
-------------	---	----------

7.5.2	Водопотребление и водоотведение на площадке строительства ствола № 3 ствола (существующее положение)	158
7.5.3	Проектируемое положение.....	163
7.5.4	Мероприятия по снижению воздействия на водную среду и рациональному использованию водных ресурсов	168
7.5.5	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия	170
7.5.6	Выводы	170
7.6	Воздействие на ландшафты и почвенный покров.....	171
7.6.1	Природоохранные мероприятия	172
7.6.2	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия	172
7.6.3	Выводы	172
7.7	Воздействие на растительность и животный мир	173
7.7.1	Мероприятия по смягчению негативного воздействия на растительность и животный мир.....	174
7.7.2	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия	175
7.7.3	Выводы	175
7.8	Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	175
7.8.1	Применяемые методы и модели прогноза воздействия	175
7.8.2	Сведения о составе и количестве образующихся отходов (существующее положение).....	177
7.8.3	Сведения о составе и количестве образующихся отходов (проектируемое положение).....	187
7.8.4	Прогнозная оценка ожидаемого воздействия	192
7.8.5	Выводы	192
7.9	Воздействие на особо охраняемые природные территории	193
7.10	Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	193
7.10.1	Сценарии и вероятность аварий.....	194
7.10.2	Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды	195
7.11	Трансграничное воздействие.....	196

8	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.....	197
8.1	Меры по смягчению негативного воздействия на атмосферный воздух	197
8.2	Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду (недра) и подземные воды	197
8.3	Мероприятия по снижению воздействия на водную среду и рациональному использованию водных ресурсов	202
8.4	Меры по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель	205
8.5	Мероприятия по смягчению негативного воздействия на растительность и животный мир.....	207
8.6	Мероприятия по снижению объемов отходов и предотвращению загрязнения окружающей среды при обращении с отходами	208
8.7	Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду .	209
9	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	210
9.1	Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух	211
9.1.1	Существующее положение.....	212
9.1.2	Период производства работ по армировке	212
9.2	Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов	216
9.3	Предложения по производственному контролю в области обращения с отходами	218
9.4	Предложения по производственному контролю в области охраны и использования водных объектов	222

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	7
------	---	---

9.5	Предложения по производственному контролю в области охраны подземных вод	227
9.6	Предложения по мониторингу геологической среды	230
9.6.1	Мониторинг горного массива.....	232
9.6.2	Мониторинг природных вод.....	233
9.7	Мониторинг почвенного покрова, растительного покрова, животного мира	234
10	Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий	235
10.1	Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды.....	235
10.1.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	235
10.1.2	Плата за сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод.....	236
10.1.3	Плата за размещение отходов.....	236
11	Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду.....	238
11.1	Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух	238
11.2	Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы.....	238
11.3	Оценка неопределенностей при обращении с отходами.....	239
11.4	Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства	239
11.5	Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения.....	239
11.6	Оценка неопределенностей социально-экономических последствий	240
12	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду	241
13	Сведения о проведении общественных обсуждений	242

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	8
-------------	---	----------

14	Результаты оценки воздействия на окружающую природную среду.....	243
14.1	Атмосферный воздух.....	243
14.2	Физические факторы	243
14.3	Геологическая среда и подземные воды	243
14.4	Поверхностные водные объекты	244
14.5	Ландшафты и почвенный покров.....	244
14.6	Растительность и животный мир	245
14.7	Обращение с отходами	245
14.8	Особо охраняемые природные территории.....	245
14.9	Трансграничное воздействие.....	246
15	Резюме нетехнического характера.....	247
16	Ссылочные документы и библиография.....	251
16.1	Ссылочные нормативные документы.....	251
16.2	Ссылочные документы	255
16.3	Библиография	260

Перечень таблиц

5.1	–Шкала характеристик воздействий на окружающую среду.....	38
5.2	–Шкала характеристик воздействий на окружающую среду.....	41
6.1	–Среднегодовая температура воздуха и средние температуры по месяцам, °С	55
6.2	–Среднемесячное и среднегодовое количество осадков, мм	55
6.3	–Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям, %	56
6.4	–Среднегодовая и среднемесячные скорости ветра, м/с	56
6.5	–Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	56
6.6	–Фоновые долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	57
6.7	–Результаты измерений шума в контрольных точках 1 и 2.....	59
6.8	–Результаты измерений шума в точках 1, 2, 3 и 4	59

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	9
------	---	---

6.9 – Результаты измерений инфразвука	60
6.10 – Уровни виброускорения и скорректированный уровень виброускорения (жилой дом, садоводство «Дружба»).....	61
6.11 – Уровни напряженности электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) на границе санитарно-защитной зоны и прилегающей жилой застройки, 2020 год	61
6.12 – Результаты измерений состава подземных вод на участке изысканий	70
6.13 – Результаты анализа вод поверхностного водного объекта 74	
7.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации околоствольного двора ГДК (справочно).....	110
7.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при. Проходка и строительство ствола № 3. ГДК (справочно)	111
7.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов поверхности ГДК (справочно).....	117
7.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации Обоганительного комплекса (справочно)	123
7.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов внешнего газоснабжения (справочно)	129
7.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов базы строительной индустрии (справочно).....	131
7.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	133
7.8 – Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере	135
7.9 – Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха	137
7.10 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках	139
7.11 – Классификация производственной деятельности предприятия согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.....	140

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	10
-------------	---	-----------

7.12 –	Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината (справочно)	154
7.13 –	Качество сточных вод, поступающих на станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков.....	156
7.14 –	Качество очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод	157
7.15 –	Химический состав исходных и очищенных сточных вод	157
7.16 –	Состав исходных дождевых сточных вод, поступающих на очистные сооружения (принят согласно тому 5.3.1, шифр 5901-121203/ОК-П-01-ИОС.СВО1, глава 6).....	158
7.17 –	Требования к качественным характеристикам продукции после очистки (принято согласно тому 5.3.1, шифр 5901-121203/ОК-П-01-ИОС.СВО1, глава 6).....	158
7.18 –	Характеристика шахтных сточных вод	161
7.19 –	Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства ствола № 3 ствола (справочно).....	162
7.20 –	Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината (справочно)	163
7.21 –	Характеристика шахтных сточных вод	165
7.22 –	Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства ствола № 3 ствола (армировка и прокладка трубопроводов гидрозакладки).....	167
7.23–	Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината (справочно)	168
7.24 –	Количество отходов производства и потребления на период эксплуатации предприятия УКК (справочно)	179
7.25 –	Перечень отходов, образующихся при строительстве ствола № 3 (справочно).....	182
7.26 –	Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих прием отходов (справочно).....	185
7.27 –	Перечень и количество отходов образующихся в период строительстве объектов ствола № 3 (армировка и прокладка трубопроводов гидрозакладки).....	188

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	11
-------------	---	-----------

7.28 –	Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих прием отходов.....	190
9.1 –	Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе предприятия на период производства работ по армировке	213
9.2 –	Перечень и объемы исследований при проведении наблюдений за рекой Яйва (Выпуск № 2)	224
9.3 –	Характеристика точек наблюдения за подземными водами	227
10.1 –	Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	235
10.2 –	Плата за размещение отходов в период строительства	237

Перечень рисунков

1.1 –	Кадастровое деление территории участка размещения объекта проектирования.....	22
6.1 –	Гидрологическая карта	68
6.2 –	Территория промышленной площадки Усольского калийного комбината (в районе ствола № 3).....	79
6.3 –	Рудеральные несомкнутые разнотравно-злаковые группировки на промышленной площадке Усольского калийного комбината	84
6.4 –	Карта-схема зон с особым режимом природопользования района размещения объекта проектирования	93
6.5 –	Расположение ближайших к объекту проектирования особо охраняемых природных территорий и ключевых орнитологических территорий	96
6.6 –	Расположение ближайших к границам проектирования поверхностных водных объектов.....	99
7.1 –	Карта-схема площадки строительства ствола № 3 с указанием мест накопления отходов.....	184
9.1 –	Точки контроля качества атмосферного воздуха.....	215
9.2 –	Точки контроля физических факторов (шум)	218
9.3 –	Точки наблюдений за водными объектами р. Яйва (Выпуск № 2) ...	226
9.4 –	Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Солеотвал (1 очередь)»	229

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	12
-------------	---	-----------

9.5 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Пруд-отстойник (шламохранилище)»	230
---	-----

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	13
-------------	---	-----------

Обозначения и сокращения

В документации приняты следующие обозначения и сокращения:

Обозначение, сокращение	Расшифровка
АБК	административно бытовой корпус
абс. отм.	абсолютная отметка
АПАВ	анионные поверхностно-активные вещества
БКПРУ	Березниковское калийное производственное рудоуправление
БПК	биологическое потребление кислорода
ВЗТ	водозащитная толща
ВКМКС	Верхнекамское месторождение калийно-магниевых солей
ВМ	взрывчатые материалы
ВСВ	временно согласованные выбросы
ВЭК	важнейший экосистемный компонент
ГВУ	главная вентиляторная установка
ГГО	Главная геофизическая обсерватория
ГДК	горнодобывающий комплекс
ГЗК	Гидрозакладочный комплекс
ГП	Газопровод
ГРОРО	государственный реестр объектов размещения отходов
ГРП	газорегуляторный пункт
ГРС	газораспределительная станция
ГРЭС	государственная районная электростанция
ГСМ	горюче-смазочные материалы
дБА	акустический децибел
ДВС	двигатель внутреннего сгорания
др.	другой, другая, другое, другие
ДТ	дизельное топливо
ЗВ	загрязняющее вещество
ЗСО	зона санитарной охраны
ИЗА	источник загрязнения атмосферы
ИЭИ	инженерно-экологические изыскания
К.Т.	контрольная точка
кат.	категория
Кр.	Красный (пласт)
КХА	количественный химический анализ
ЛОС	локальные очистные сооружения
МНО	место накопления отходов
МО	муниципальное образование
МПР	министерство природных ресурсов

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	14
------	---	----

Обозначение, сокращение	Расшифровка
НВОС	негативное воздействие на окружающую среду
НДТ	наилучшие доступные технологии
НИР	научно-исследовательская работа
ОБУВ	ориентировочный условно безопасный уровень
ОЗУ	особозащитные участки
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	ориентировочно допустимая концентрация
ОК	обогащительный комплекс
ОКБ	общие колиформные бактерии
ООПТ	особо охраняемая природная территория
ОРВИ	острая респираторная вирусная инфекция
ОРО	объект размещения отходов
ОУ	очистное устройство
п.	пункт
ПАВ	поверхностно-активные вещества
ПДВ	предельно допустимые выбросы
ПДК	предельно допустимая концентрация
ПДК м.р.	предельно допустимая концентрация максимально разовая
ПДК р.х.	предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в водоемах рыбохозяйственного назначения
ПДКС	подстилаящая каменная соль
ПДК с.г.	предельно допустимая концентрация среднегодовая
ПДК с.с.	предельно допустимая концентрация среднесуточная
ПДМ	погрузочно-доставочная машина
ПДУ	предельно допустимый уровень
ПКС	покровная каменная соль
ПМООС	перечень мероприятий по охране окружающей среды
ПНООЛР	проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
промплощадка	промышленная площадка
ПЦТ	пестроцветная толща
ПЭК	производственный экологический контроль
РТ	расчетная точка
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СКС	скипо-клеветой ствол
СМТ	соляно-мергельная толща
СПАВ	синтетические поверхностно-активные вещества
ст.	статья
ТБО	твердые бытовые отходы
ТКБ	термотолерантные колиформные бактерии
ТКО	твердые коммунальные отходы

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	15
-------------	---	-----------

Обозначение, сокращение	Расшифровка
ТКТ	терригенно-карбонатная толща
ТО	техническое обслуживание
ТР	текущий ремонт
УГМС	управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
УЗ ОУ	узел запуска очистных устройств
УЗД	уровень звукового давления
УКК	Усольский калийный комбинат
УП ОУ	узел приема очистных устройств
УРСС	Урал-ремстройсервис
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ХПК	химическое потребление кислорода
ЦГМС	центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
ЦНС	центральная насосная станция
ЦПП	центральная подземная подстанция
ЧБС	газопровод «Чусовой — Березники — Соликамск»
шт.	штука, штуки
ЭМП	электромагнитное поле

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	16
------	---	----

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

1.1 Сведение о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Заказчиком разработки проектной документации по объекту: «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки» 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»: 618460, Пермский край, г. Березники, пр-т Ленина, 80.

Телефон: +7(3424)25-62-00.

1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки». Место реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Россия, Пермский край, МО «Город Березники», Палашерский и Балахонцевский участки Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей (ВКМКС).

1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Цель реализации проекта – выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	17
------	---	----

Разработка проектной документации связана с необходимостью строительства вертикального скипо-клетевого ствола № 3 предусмотренного на нагрузку по выдаче руды 4,2 млн тонн в год для выхода рудника на проектную мощность, равную 12,6 млн тонн.

Вертикальный скипо-клетевой ствол № 3 является продолжением строительства и развитием комплекса рудника Усольского калийного комбината и необходим для реализации IV пускового комплекса.

Скипо-клетевой ствол № 3 будет служить для подъема сильвинитовой руды на поверхность, для подачи свежего воздуха в рудник, а также для спуска подъема людей и материалов. Кроме того, в стволе предусматривается монтаж труб гидрозакладочного комплекса.

На сдачу в эксплуатацию ствол оснащается одной двухскиповой подъемной установкой и одной клетевой подъемной установкой. Технические решения по оснащению ствола и строительству объектов ствола № 3 на эксплуатацию предусматривается отдельной проектной документацией на последующих этапах.

Расположение проектируемого вертикального скипо-клетевого ствола № 3, его посадка на выработки околоствольного двора рудника принята в соответствии с решениями проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 09.03.2016 № 233-16/ГГЭ-10430/15) и положительное заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-2-062427-2021 от 22.10.2021 г. [16.2.1].

Проходка и строительство ствола № 3 выполняется по проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

В соответствии с заданием на проектирование (Приложение А) в данной проектной документации рассмотрены технические решения по объектам:

- армировка в пределах ствола № 3;
- трубы гидрозакладки с опорными и фиксирующими балками в пределах ствола № 3.

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

Цель реализации проекта – выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	18
------	---	----

1.4.1 Выбор типа армировки ствола № 3

Расположение вертикального скипо-клетевого ствола № 3, его посадка на выработки околоствольного двора рудника приняты в соответствии с решениями проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от от 22.10.2021 № 59-1-1-2-062427-2021) [16.2.1].

В качестве альтернативных вариантов жесткой армировки ствола № 3 было рассмотрено применение для подъема и спуска грузов канатных проводников подъемных установок. Вариант использование канатных проводников подъемных установок имеет существенный недостаток – высокую вероятность аварийных ситуаций, поскольку большие колебания (отклонения) сосудов в сечении ствола при движении могут привести к выходу из строя трубопроводов и проливу гидрозакладочной смеси.

1.4.2 Нулевой вариант (отказ от деятельности)

Альтернативой реализации планируемых работ является нулевой вариант, то есть отказ от деятельности.

Отказ от выполнения работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината невозможен, так как конечная цель реализации проектных решений – выход рудника на проектную мощность по добыче полезных ископаемых. Добыча калийно-магниевых солей на Палашерском и Балахонцевском участках Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей в Пермском крае реализуется в соответствии с лицензией на пользование недрами ПЕМ 02226 ТЭ сроком действия до 15.04.2028 и изменениями к лицензии на пользование недрами ПЕМ 02226 ТЭ, выданных ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат». Недостижение рудником проектной мощности по добыче полезных ископаемых может привести к нарушению условий пользования недрами и отзыву лицензии на недропользование. Согласно статье 20 Федерального Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» [16.1.4] нарушения пользователем недр существенных условий лицензии является основанием для прекращения права пользования недрами.

Кроме того, на момент разработки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки» отказ от реализации проектных решений невозможен, так как уже запроектированы и построены объекты других этапов строительства всего Усольского калийного комбината.

1.4.3 Анализ альтернативных вариантов

Место размещения объектов УКК определено в 2008 году в составе Технико-экономической оценки строительства горно-обогатительного комплекса по производству

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	19
------	---	----

калийных удобрений на базе Палашерского и части Балахонцевского участков ВКМКС (ЗАО «ВНИИ Галургия») по результатам анализа совокупности основных факторов, влияющих на стоимость строительства объектов площадки УКК с учетом решений по генеральному плану и транспорту [16.2.3], [16.2.4], [16.2.5].

Расположение вертикального скипо-клетевого ствола № 3, его посадка на выработки околоствольного двора рудника приняты в соответствии с решениями проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» (положительное заключение от 22.10.2021 г. ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-2-062427-2021) [16.2.1].

В связи с вышеперечисленным, альтернативные варианты реализации проектных решений в части местоположения объекта проектирования отсутствуют, местоположение объекта определено ранее выполненной технико-экономической оценкой строительства горно-обогатительного комплекса по производству калийных удобрений на базе Палашерского и части Балахонцевского участков ВКМКС, а также ранее принятыми проектными решениями.

Закладка выработанного пространства солеотходами определена «Указаниями по защите рудника от затопления...» [16.1.3] как горнотехническая мера охраны в аномальных зонах строения ВЗТ, зонах смягчения и зонах влияния горных работ на объекты земной поверхности. К основным параметрам ведения закладочных работ, определяемым в соответствии с «Указаниями по защите рудника от затопления...» [16.1.3], относится полнота заполнения камер закладочным материалом и сроки выполнения закладочных работ.

Закладка уменьшает оседание земной поверхности и прогиб водозащитной толщи. В то же время закладочный массив, при достаточно большой степени заполнения, позволяет предупредить, замедлить, а иногда предотвратить полное разрушение междупластий и кровли камер, что позволяет говорить о сохранении и снижении проектной степени нагружения междукламерных целиков за счет ограничения приращения их высоты. Кроме того, закладка выработанного пространства солеотходами значительно уменьшает их отрицательное влияние на окружающую среду: при закладке уменьшается объем солеотходов, размещаемых в отвалах, что уменьшает площади земель, отчуждаемых под солеотвал.

Строительство объектов гидрозакладочного комплекса реализуется согласно решениям проектной документации «Усольский калийный комбинат. Гидрозакладочный комплекс» (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-3-057962-2021 от 06.10.2021 г.) [16.2.9].

Таким образом, с учетом необходимости выполнения закладочных работ как горнотехнической меры охраны и с учетом ранее принятых проектных решений, реализация проектных решений рассматриваемой проектной документацией по прокладке труб гидрозакладки также не имеет альтернатив.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	20
------	---	----

Разработанные ранее технические решения по проходке и строительству ствола № 3 [16.2.2] предусматривали применение в стволе жесткой армировки. Применение данного метода обеспечивает минимальное негативного воздействия на окружающую среду и низкую вероятность возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации оборудования ствола № 3. Альтернативным вариантом жесткой армировки ствола № 3 могло бы быть применение для подъема и спуска грузов канатных проводников подъемных установок, но данная альтернатива имеет существенный недостаток – высокую вероятность аварийных ситуаций, поскольку большие колебания (отклонения) сосудов в сечении ствола при движении могут привести к выходу из строя трубопроводов и проливу гидрозакладочной смеси, в связи с чем ее реализация не рассматривается.

Таким образом, реализуемые в рассматриваемой проектной документации решения по типу армировки были приняты в рамках ранее разработанной проектной документации, в связи с чем альтернативы по типу армировки ствола не рассматриваются.

Также не рассматривается отказ от реализации проектных решений, поскольку невыполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината может привести к недостижению рудником проектной мощности по добыче полезных ископаемых и, как следствие, к нарушению условий пользования недрами.

1.5 Характеристика условий землепользования

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки УКК, в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, расположенного по адресу: Российская Федерация, Пермский край, городской округ «Город Березники», территория Усольского калийного комбината. Земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2 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. Для добычи и разработки полезных ископаемых» (рисунок 1.1).

Земельный участок с кадастровыми номерами 59:37:2021101:214 принадлежит ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на праве аренды. Правоустанавливающие документы на земельный участок приведены в томе 5901-21101-П-01-ПЗ.

На земельный участок разработан Градостроительный план № RU59301000-20-028 от 17.03.2020.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	21
------	---	----

Предусмотренные проектными решениями работы выполняются подземно. Поскольку поскольку строительство и эксплуатация объектов на земной поверхности, земляные работы, перемещение грунта проектными решениями не предусмотрены, и работы планируется проводить в стволе № 3, проходка и строительство которого реализуются в соответствии с проектной документацией «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2], понятие «границы проектирования» к объекту проектирования не применялось.

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

Перевод земельного участка с кадастровыми номерами 59:37:2021101:214 из категории лесного фонда в земли промышленности для строительства объектов, связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых, был проведен на основании Распоряжения Правительства Российской Федерации от 23.04.2013 № 657-р [16.1.1].



Рисунок 1.1 – Кадастровое деление территории участка размещения объекта проектирования

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	22
------	---	----

1.6 Применяемые наилучшие доступные технологии

ООО «ЕвроХим-УКК» является горнодобывающим предприятием, осуществляющим самостоятельную добычу и первичное обогащение полезных ископаемых.

Ствол № 3 является частью рудника, осуществляющего деятельность по добыче калийных солей, относящихся к нерудным полезным ископаемым.

Сведения о наилучших доступных технологиях, применяемых технологических процессов, оборудования, технических способов, методов, в том числе позволяющих снизить негативное воздействие на окружающую среду, потребление воды, повысить энергоэффективность для горнодобывающей промышленности приведены в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям «ИТС 16-2016 Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы [16.1.5].

На хозяйственную деятельность по добыче нерудных полезных ископаемых, к которым, в том числе относятся калийные соли, действие справочника ИТС 16-2016 [16.1.5] *не распространяется*.

На предприятии применяются НДТ, указанные в ИТС 16-2016 [16.1.5], а именно:

- 5.1 НДТ организационно-управленческого характера: НДТ 5.1.2 Проведение инженерно-экологических изысканий; НДТ 5.1.3 Выполнение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС); НДТ 5.1.7 Повышение квалификации персонала;
- 5.2 НДТ организационно-технического характера: НДТ 5.2.1 Применение современных экологических материалов и оборудования для производства работ; НДТ 5.2.2 Оптимизация технологических процессов; НДТ 5.2.3 Автоматизация технологических процессов.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	23
------	---	----

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

Воздействие горнодобывающей деятельности на окружающую среду зависит от геологических особенностей, размера, формы месторождения и концентрации полезного компонента, природно-климатических особенностей территории расположения, а также от применяемых методов добычи и обогащения, выбранных технических и технологических решений, природоохранных мероприятий и др. Горнодобывающая деятельность может оказывать воздействие на все компоненты окружающей среды: недра, земли, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

На этапе строительства ствола № 3, являющегося частью рудника УКК возможное воздействие на окружающую среду для всех рассмотренных альтернативных вариантов в первую очередь обусловлено:

- влиянием на недра;
- поступлением загрязняющих веществ в окружающую среду;
- размещением отходов;

Влияние на недра характеризуется прямым механическим воздействием и возможным химическим воздействием, связанным с поступлением в геологическую среду загрязняющих веществ в результате производства работ. Для исключения поступления загрязняющих веществ в геологическую среду проектными решениями предусмотрены защитные мероприятия. К таким мероприятиям относятся:

- применение технических устройств, оборудования, вспомогательного самоходного транспорта, имеющих соответствующие сертификаты и декларации, подтверждающие возможность их использования;
- диагностика, испытания, освидетельствование применяемых сооружений, оборудования и технических устройств;
- недопущение отклонений от требований и параметров, установленных технологическими регламентами, разработанные на каждый производственный процесс и введенные в действия до начала работ.

Воздействие на недра рассматривалось на этапе проходки и строительства ствола № 3. В период проведения работ оказывалось механическое воздействие на недра, связанное с выемкой больших масс попутных пород, прогнозируемыми были изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории. Нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории выражаются

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	24
------	---	----

в повышении или понижении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод.

Работы по монтажу армировки и гидрозакладочных труб ствола № 3 не оказывают дополнительного механического воздействия на недра.

Воздействие проектируемых объектов может быть также связано с поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В период строительства выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться из мест сварки и окраски.

Источники шума при выполнении монтажа армировки и гидрозакладочных труб проектной документацией не предусматриваются, следовательно, дополнительное воздействие на ближайшую жилую застройку по сравнению с существующим положением оказываться не будет, специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

Основными источниками образования отходов являются следующие виды работ: строительные-монтажные работы (сварочные и окрасочные работы), обслуживание и текущий ремонт машин и оборудования, а также жизнедеятельность персонала. Образование отходов обусловлено проведением строительных-монтажных работ, обслуживанию машин и оборудования, жизнедеятельностью персонала.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с действующими требованиями, правилами. Накопление отходов ведется в контейнеры, герметичные емкости, а также навалом на специально оборудованных площадках. При соблюдении правил накопления отходов обеспечивается отсутствие их влияния на окружающую среду. Отходы, образующиеся в период строительства, подлежат сбору, транспортированию для дальнейшего обращения (обезвреживание, утилизация, размещение (захоронение)). Обращение с отходами I-IV классов осуществляется в соответствии с лицензиями. Источниками воздействия на окружающую среду являются отходы, подлежащие размещению на объектах размещения отходов (полигонах). Размещение отходов осуществляется на полигонах сторонних организаций.

Прямое влияние на ландшафты, почвенно-растительный покров, животный мир не предполагается, так как проектируемый объект расположен в недрах, а все объекты обеспечения работы рудника, в том числе стройплощадка ствола № 3 расположены в границах существующей промышленной площадки УКК. Воздействие на поверхностные водные объекты отсутствует: в период строительства объектов сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в сети промышленной площадки УКК. В период эксплуатации комбината применяются технологии, обеспечивающие отсутствие сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

Влияние на социально-экономическую сферу обусловлено в первую очередь созданием дополнительных рабочих мест, развитием предприятий стройиндустрии региона.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	25
------	---	----

3 Существующая и планируемая в составе других проектов деятельность на промышленной площадке УКК

На промышленной площадке Усольского калийного комбината в настоящее время осуществляется:

- строительство объектов подземной части рудника согласно решениям проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Корректировка. (Подземная часть рудника)» (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-3-052980-2020 от 21.10.2020 г.) [16.2.6];
- завершение строительства объектов обогатительного комплекса согласно решений проектной документации «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-3-022805-2019 от 28.08.2019 г.) [16.2.7];
- завершение строительства объектов горнодобывающего комплекса рудника согласно решений проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-3-007173-2018 от 12.12.2018 г.) [16.2.8];
- строительство околоствольного двора согласно решениям проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-2-062427-2021 от 22.10.2021 г.) [16.2.1];
- проходка и строительство ствола № 3 согласно решениям проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-2-063231-2021 от 26.10.2021 г.) [16.2.2];;
- строительство объектов гидрозакладочного комплекса согласно решениям проектной документации «Усольский калийный комбинат. Гидрозакладочный комплекс» (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-3-057962-2021 от 06.10.2021 г.) [16.2.9].

Шахтное поле УКК вскрыто двумя центрально-сближенными стволами. Проектная документация на стволы «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап – Комплекс скипового ствола № 1. Комплекс клетового (вентиляционного) ствола № 2. Проходка и строительство» [16.2.10].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	26
------	---	----

Ствол № 1 – скиповой, служит для подъема добытой сильвинитовой руды на поверхность и подачи свежего воздуха в рудник. Ствол № 1 оборудован двумя двухскиповыми подъемами. Кроме того, в стволе предусмотрено ходовое отделение, а также предусмотрен монтаж труб гидрозакладочного комплекса.

Ствол № 2 – клетевой, служит для спуска-подъема людей, материалов и оборудования, а также для выдачи исходящей струи воздуха рудника. Ствол № 2 оборудован двумя клетевыми подъемами.

Ствол № 1 пройдет диаметром в свету 7,0 м, ствол № 2 – 8,0 м, глубина стволов соответственно 546,94 м и 473,00 м.

Проходка выработок околоствольного двора первой очереди строительства рудника находится на завершающей стадии согласно решений проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [16.2.1].

В соответствии с проектной документацией [16.2.1] предусмотрено строительство камер служебного назначения:

- камера центральной подземной подстанции (ЦПП) № 1;
- выработки центральной насосной станции (ЦНС) и центральный рассолосборник;
- выработка подземной электромеханической мастерской;
- выработка подземного гаража и камер мойки;
- склад горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- расходный склад взрывчатых материалов (ВМ);
- подземный полигон по испытанию и уничтожению ВМ.

Помимо камер служебного назначения околоствольный двор включает вспомогательные камеры:

- материальный склад;
- подземный аварийный склад материалов и оборудования;
- подземный склад противопожарного оборудования и материалов;
- подземная мастерская участка автоматизации производственных процессов;
- подземная насосная станция противопожарной защиты;
- камера ожидания;
- учебный полигон;
- подземный медпункт;
- проборазделочная камера;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	27
------	---	----

- инструментальная камера маркшейдеров и камер мастеров участка вентиляции.

Основной комплекс околоствольных выработок располагается на транспортном горизонте, на отметке минус 258,000 м. Для удаления исходящей струи воздуха из рудника пройдены вентиляционные штрека на горизонте минус 222,000 м. Расположение выработок загрузки скипов на стволе № 1 принято на отметках минус 297,706 м и минус 335,156 м. Выработки сбора просыпи пройдены на отметке минус 335,156 м. Выработки сбора просыпи пройдены на отметке минус 372,940 м. Абсолютные отметки горизонтов установлены на основании проектных отметок сопряжений со стволами.

Для объектов этапа «Проходка и строительство ствола № 3» в 2017 году ООО «ТОМС-проект» была разработана проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)», шифр 5901-161116-П, получившая положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 27.10.2017 № 1152-17/ГГЭ-11133/15 (номер в реестре 00-1-1-3-2866-17) [16.2.2] и положительное заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения ФАУ «Главгосэкспертизы России» № 59-1-1-2-063231-2021 от 26.10.2021 г.

Ствол № 3 (проектируемый) – вертикальный скипо-клетевой, будет служить для подъема сильвинитовой руды на поверхность, подачи свежего воздуха в рудник, а также для спуска подъема людей и материалов, является продолжением строительства и развитием комплекса рудника с производительностью после пуска в эксплуатацию – 12,6 млн. тонн руды в год. Ствол № 3 предусмотрен на нагрузку по выдаче руды 4,2 млн. тонн в год. Кроме того, в стволе № 3 предусмотрен монтаж труб гидрозакладочного комплекса.

Конструктивные характеристики ствола № 3:

- диаметр ствола в свету - 8,0 м;
- глубина ствола – 511,700 м;
- отметка устья ствола - 174,00 м (система высот «Балтийская»);
- тип ствола - воздухоподающий;
- оснащение ствола:
 - два скипа грузоподъемностью - 31,0 т;
 - одна клеть вспомогательного подъема, вместимость – 40 человек;
- тип крепления ствола – комбинированный (чугунные тубинги с бетоном);
- сопряжения ствола № 3 с горизонтами:
 - сопряжение с калориферным каналом на отм. минус 12,000 м;
 - сопряжение с трубным горизонтом на отм. минус 397,372 м;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	28
------	---	----

- сопряжение с транспортным горизонтом на отм. минус 432,550;
- сопряжение с комплексом загрузки скипов на отм. минус 473,700;
- сопряжение с горизонтом сбора просыпи на отм. минус 511,700.

Скипо-клетевой ствол № 3 оборудуется на эксплуатацию двухскиповым подъемом и вспомогательным клетевым подъемом. Разгрузка скипов осуществляется в здании надшахтного технологического комплекса в бункер накопитель (1 шт.).

В состав объекта капитального строительства входят:

- надшахтный комплекс ствола № 3 (Копер «Север 2»), временное сооружение (№ 1 по генплану);
- материально-технический узел, временное сооружение (№ 2 по генплану);
- вентиляторная, временное сооружение (№ 3 по генплану);
- компрессорная, временное сооружение (№ 4 по генплану);
- РУ-6 кВ, временное сооружение (№ 5 по генплану);
- здание замораживающего комплекса, временное сооружение (№ 6 по генплану); Комплекс заморозки грунтов на проходку ствола № 3;
- лаборатория, временное сооружение (№ 7 по генплану);
- здание очистки и контрольной сборки тюбингов с теплым складом, временное сооружение (№ 8 по генплану);
- площадка складирования с козловым краном ККТ-5, временное сооружение (№ 9 по генплану);
- гараж для автотранспорта с боксом ремонта самоходной техники, временное сооружение (№ 10 по генплану);
- проходная, временное сооружение (№ 11 по генплану);
- КТПН (7 шт.), временные сооружения (№ 12 по генплану);
- склад кислородных баллонов, временное сооружение (№ 13 по генплану);
- склад ацетиленовых баллонов, временное сооружение (№ 14 по генплану);
- подъемная машина № 1, временное сооружение (№ 16 по генплану);
- лебедочная № 1, временное сооружение (№ 17 по генплану);
- подъемная машина № 2, временное сооружение (№ 18 по генплану);
- лебедочная № 2, временное сооружение (№ 19 по генплану);
- галерея рассолопроводов, временное сооружение (№ 20 по генплану);
- минная станция, временное сооружение (№ 21 по генплану);
- подпорная стена ПСм-10;
- подпорная стена ПСм-7/3.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	29
------	---	----

Запроектированные на площадке здания, сооружения, проезды и подъездные автодороги для проходческого периода являются временными объектами.

На промышленной площадке Усольского калийного комбината в настоящее время осуществляется опытно-промышленная эксплуатация объектов обогатительного комплекса рудника согласно проектной документации «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» [16.2.7]. Обоганительный комплекс предназначен для обогащения сильвинитовой руды и получения хлористого калия.

В границах промышленной площадки Усольского калийного комбината расположены следующие объекты, введенные в эксплуатацию:

- объекты ООО «Урал-ремстройсервис»;
- объекты внешнего электроснабжения;
- объекты внешнего газоснабжения;
- объект автомобильной инфраструктуры;
- объекты железнодорожной инфраструктуры.

4 Проектируемые объекты ствола № 3

СКС № 3 предназначен для подъема сильвинитовой руды на поверхность, подачи свежего воздуха в рудник, спуска-подъема людей и материалов, а также размещения технологических трубопроводов ГЗК.

Конструктивные характеристики ствола № 3 приведены в пункте 3.

В данной проектной документации рассматривается проведение работ в период строительства ствола № 3, а именно строительство объектов в составе:

- армировка в пределах ствола № 3;
- трубы гидрозакладки с опорными и фиксирующими балками.

Строительство и эксплуатация объектов постоянного периода надшахтного комплекса скипо-клетевого ствола: скиповой и вспомогательный клетевой подъемы, здание подъемных машин на эксплуатацию, калориферные установки, здание калориферной, калориферный канал, здание надшахтного технологического комплекса на эксплуатацию, копёр на эксплуатацию – в настоящей проектной документации не рассматриваются и будут включены в состав этапа проектирования «Комплекс ствола № 3».

4.1 Армировка ствола

Армировка ствола в интервале от устья ствола до его зумпфовой части предназначена для обеспечения направленного движения подъемных сосудов при заданных режимах работы подъемных установок.

Армировка ствола выполняется жесткой и представляет собой пространственную систему, включающую закрепленные к крепи ствола горизонтальные ярусы (плоские рамы) состоящие из расстрелов (балок), образующих проемы для пропусков подъемных сосудов, и закрепленных к расстрелам внутри проемов яруса вертикально расположенных проводников (направляющих для сосудов).

Шаг ярусов армировки принят 3 м, что кратно высоте кольца тубинговой крепи, равной 1,5 м.

Каждый ярус включает два параллельно расположенных в сечении ствола основных расстрела и три вспомогательных, разделяющих сечение ствола на три отделения. Центральное отделение предназначено для пропуска клетки, а крайние отделения с вспомогательными расстрелами, пристыкованными к основному – для пропуска двух подъемных сосудов скипового подъема.

Расстрелы и проводники представляют собой замкнутые прямоугольные профили, изготовленные методом сварки из сортового фасонного проката.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	31
------	---	----

На сопряжении с трубным горизонтом предусмотрена сервисная площадка, оснащенная ограждением и калитками для удобства обслуживания трубопроводов ГЗК. Над сопряжением в месте расположения сервисной площадки предусматривается установка защитных перекрытий (козырьков), обеспечивающих безопасное нахождение на площадке. На стенки сопряжения ствола с трубным горизонтом выводятся трубопроводы ГЗК.

В зоне сопряжения ствола № 3 с транспортным горизонтом над нишами посадочных кулаков предусмотрены посадочные площадки, оснащенные ограждением и калитками. Над сопряжением в месте расположения посадочных площадок предусматривается установка защитных перекрытий (козырьков), обеспечивающих безопасную посадку и высадку из клетки.

Армирование СКС № 3 в зумпфовой части ствола предусматривает:

- ярус армировки с козырьком предохранительным;
- типовой ярус армировки;
- несущие балки посадочной площадки клетки;
- ярус армировки с площадкой для обслуживания тормозных канатов клетки.

Ярус армировки с козырьком предохранительным предназначен для защиты персонала от падения предметов в ствол с вышерасположенных конструкций и сопряжений ствола. Козырек предохранительный выполнен из листового металла толщиной 6 мм и установлен под углом.

Ярус армировки с площадкой для обслуживания тормозных канатов клетки предназначен для обеспечения доступа к балкам крепления тормозных канатов, болтам ограничителей натяжения, болтам натяжной скобы (при установке/снятии) и концам тормозных канатов.

Вертикальная лестница с лядой предназначены для обеспечения доступа с яруса с площадкой для обслуживания тормозных канатов на почву зумпфа. Ляда предохраняют персонал от случайного падения в проем.

Вертикальная лестница площадки обслуживания тормозных канатов клетки имеет съемный элемент, который обеспечивает беспрепятственную уборку просыпи механизированным способом.

Все площадки на ярусах выполняются решетчатыми и оснащаются ограждениями. Панели ограждения цельносварные в виде рамки из угольников, полос и прутьев, образующих сетку.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	32
------	---	----

4.2 Трубы гидрозакладки с опорными и фиксирующими балками

Трубопроводы ГЗК предназначены для подачи пульпы в рудник и выдачи рассолов на поверхность в узел пульпоприготовления.

Максимальное количество трубопроводов ГЗК, прокладываемых по скипо-клетевому стволу (СКС) № 3, составляет восемь. В качестве пульпопроводов и рассолопроводов в стволе предусмотрено применение металлических труб. Соединение металлических труб – сварное.

На поверхности в СКС № 3 трубопроводы заводятся через проемы в оголовке ствола с северо-западной, северо-восточной и с юго-восточной сторон.

Крепление трубопроводов ГЗК в СКС № 3 осуществляется на четыре яруса опорных балок, которые крепятся к тубинговой крепи ствола.

Устойчивость и предотвращение вертикального изгиба трубопроводов ГЗК обеспечивается установкой фиксирующих балок.

Для компенсации температурных изменений длины трубопроводного става предусматривается использование сальниковых компенсаторов, располагаемых ниже опорных балок первого, второго и третьего ярусов.

Вывод трубопроводов из ствола предусматривается на трубном горизонте (относительная отметка минус 397,372 м абсолютная отметка минус 223,372 м). Для уменьшения локализации износа, исключения возможности запульповки и снижения гидравлического сопротивления на данном участке трубопроводов ГЗК применяются отводы с радиусом поворота не менее пяти условных проходов трубы.

Более подробно описание технических решений приведено в Томе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 5901-21101-П-01-КР.

Проектные решения по организации строительства представлены в Томе 6 «Проект организации строительства», шифр 5901-21101-П-01-ПОС.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	33
------	---	----

5 Общие принципы ОВОС

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

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

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [16.1.6];
- Федеральный закон РФ от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [16.1.7];
- «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [16.1.8].

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 [16.3.1]) и подробно изложенная на русском языке в доступных публикациях (Погребов, Шилин, 2001 [16.3.2]; Погребов, Шилин, 2009 [16.3.3]).

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:

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	34
------	---	----

- анализ проектируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ современного состояния окружающей среды в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий;
- проведение оценки значимости воздействий.

Результатами ОВОС являются:

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

5.1 Методические приемы

При проведении оценки воздействия на окружающую среду использованы следующие методы:

- нормативный: использование нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ или предельно-допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия для определения интенсивности воздействия и размера зоны воздействия;
- расчетный: расчеты распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, определение объемов образующихся отходов, определение объемов водопотребления и водоотведения, расчеты затрат на реализацию природоохранных мероприятий и объемов компенсационных выплат;
- экосистемный: оценка антропогенных эффектов в экосистемах с учетом их природной изменчивости качественных и количественных (для компонентов биоты это численность, биомасса, видовой состав и другие) показателей;
- экспертный: отдельные виды воздействий определяются, исходя из имеющихся литературных данных и/или по опыту проведения аналогичных работ;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	35
------	---	----

ранжирование воздействий; определение интенсивности воздействия; качественный анализ намечаемого воздействия;

- сравнительно-описательный: описание современного состояния компонентов природной среды на основании анализа литературных, справочных и фондовых источников, а также инженерных изысканий, выполненных на территории проектирования;
- картографический: пространственный анализ размещения источников воздействия и зон воздействия в том числе и по отношению к особо охраняемым природным территориям и иным охраняемым объектам; пространственный анализ положения участка работ по отношению к территориям с установленными ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.

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

5.1.1 Воздействия на отдельные компоненты окружающей среды

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

При этом проводится экспертная оценка принятых технических решений требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [16.1.6]).

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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	36
------	---	----

5.1.2 Воздействие на социально-экономическую среду

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

5.2 Ранжирование воздействий

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

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

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

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

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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	37
------	---	----

Таблица 5.1 – Шкала характеристик воздействий на окружающую среду

Направление воздействия		
Категория	Характеристика	
Негативное	воздействие приводит к нежелательным эффектам и последствиям	
Позитивное	воздействие приводит к желательным эффектам и последствиям	
Прямое	непосредственное воздействие от источников и производственной деятельности	
Косвенное	опосредованное воздействие от источников и производственной деятельности	
Пространственная шкала (масштаб) воздействия		
Масштаб	Среда	Характеристика воздействия
Точечный	физическая (абиотическая) среда	линейный размер площади нарушения менее 1 км; для линейных объектов – воздействие оказывается на удалении до 100 м от линейного объекта; для площадных объектов – воздействие оказывается на площади до 1 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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	38
-------------	---	-----------

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 (таблица 5.1), а также учитывались чувствительность/ уязвимость/ценность реципиентов.

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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	40
------	---	----

Таблица 5.2 – Шкала характеристик воздействий на окружающую среду

Категории значительности (значимости)			
масштаб нарушения	длительность нарушения	степень нарушения	значимость нарушения
Точечное	кратковременное	умеренное	несущественное
Точечное	кратковременное	значительное	существенное
Точечное	средневременное	незначительное	несущественное
Точечное	средневременное	умеренное	несущественное
Точечное	средневременное	значительное	существенное
Точечное	долговременное	незначительное	несущественное
Точечное	долговременное	умеренное	несущественное
Точечное	долговременное	значительное	существенное
Локальное	кратковременное	незначительное	несущественное
Локальное	кратковременное	умеренное	несущественное
Локальное	кратковременное	значительное	существенное
Локальное	средневременное	незначительное	несущественное
Локальное	средневременное	умеренное	несущественное
Локальное	средневременное	значительное	существенное
Локальное	долговременное	незначительное	несущественное
Локальное	долговременное	умеренное	существенное
Локальное	долговременное	значительное	существенное
Региональное	кратковременное	незначительное	несущественное
Региональное	кратковременное	умеренное	существенное
Региональное	кратковременное	значительное	существенное
Региональное	средневременное	незначительное	несущественное
Региональное	средневременное	умеренное	существенное
Региональное	средневременное	значительное	существенное
Региональное	долговременное	незначительное	несущественное
Региональное	долговременное	умеренное	существенное
Региональное	долговременное	значительное	существенное
Глобальное	кратковременное	незначительное	существенное
Глобальное	кратковременное	умеренное	существенное
Глобальное	кратковременное	значительное	существенное
Глобальное	средневременное	незначительное	существенное
Глобальное	средневременное	умеренное	существенное
Глобальное	средневременное	значительное	существенное
Глобальное	долговременное	незначительное	существенное
Глобальное	долговременное	умеренное	существенное
Глобальное	долговременное	значительное	существенное

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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	41
-------------	---	-----------

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

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

5.3 Критерии допустимости воздействия

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

- деятельность по проектируемому объекту производится с соблюдением применимых требований законодательства РФ и международных конвенций в области охраны окружающей среды (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [16.1.6]);
- 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» [16.1.9]);
- 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» [16.1.10]);
- 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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	42
------	---	----

окружающей среды) (Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [16.1.6]).

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» [16.1.7]).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	43
------	---	----

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

6.1 Характеристика современных социально-экономических условий

Пермский 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 с 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» [16.2.11] 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 [16.2.11] 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	44
------	---	----

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 (крупнейшее предприятие которой БКПРУ-4 ПАО «Уралкалий»); северная (Корпорация ВСМПО-Ависма, АО «ОХК «УРАЛХИМ»); западная (БКПРУ-1 ПАО «Уралкалий», филиал «Азот», 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 4 638 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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	45
------	---	----

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 Усольского района, Администрации муниципального образования «Город Березники», ПЕРМЬСТАТА, Федеральной службы государственной статистики, Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю, Министерства природных ресурсов Пермского края, Управления архитектуры и градостроительства [16.2.12-16.2.15].

6.1.1 Население

Система расселения региона представлена двумя городами (Березники и Усолье), четырьмя поселениями и 73 сельскими населенными пунктами [16.2.12-16.2.14].

В городе Березники по данным переписи в 2010 г. проживало 157348 человек, в 2015 г. – 148955 человек, а в 2021 г. – 143215 человек, что составляет 5,3 % населения края. По сравнению с 2010 г. число горожан сократилось на 13133 человек или на 9,1 %.

В Усольском районе по данным переписи в 2010 г. проживало 14313 человек, а в 2020 г. – 13622 человека или 0,53 % населения края. По сравнению с 2010 г. его

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	46
------	---	----

численность сократилась на 691 человека, причем 43,7 % населения района проживает в г. Усолье – бывшем центре муниципального района, а с 2018 г. входит в состав муниципального образования город Березники со статусом городского округа. С 2010 г. его численность увеличилась на 205 человек и составляет 5968 человек.

На формирование демографической ситуации в регионе оказывает влияние рождаемость и смертность. Так, в г. Березники рождаемость менялась следующим образом: в 2010 г. – 1904 человека или 12,1 человек на одну тысячу человек; в 2015 г. – 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 г.), 187 случаев или 13,2 человека на одну тысячу человек (2015 г.) до 118 случаев или 10,3 человек на одну тысячу человек, что ниже среднекраевого уровня. В 2020 г. по муниципальному «Город Березники» она составила 1338 случаев (на 88 случаев меньше чем в 2018 г.) или 8,7 человек на одну тысячу населения, что ниже среднекраевого уровня [16.2.15]).

За данный период показатели смертности в г. Березники соответственно изменились с 2010 г. 2263 случаев или 14,4 человека на одну тысячу человек до 2211 случаев или 15,6 человек на одну тысячу человек (2018 г.). Показатели смертности в Усольском районе соответственно в 2010 г. составляли 280 случаев (12,6 человек на одну тысячу населения), а в 2018 г. – 207 случаев (14,5 человека на одну тысячу населения). По данному показателю г. Березники и Усольский район находятся выше средне краевого уровня [16.2.12-16.2.15].

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 г. составляла минус 2,3 человека, в 2018 г. 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 г.), что ниже средне краевого уровня (минус 2,2).

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) [16.2.15].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	47
------	---	----

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.

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 [16.2.14-16.2.15].

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 %).

В 2020 году по муниципальному образованию «Город Березники» на детское население приходилось 18,9 %, на трудоспособное – 53,7 %, на лиц старше трудоспособного возраста – 27,4 %. В последнее время, как по краю, так и по муниципальному образованию «Город Березники» характерна тенденция поста

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 % [16.2.12-16.2.15].

В г. Березники, Усольском районе и в том числе в Романовском поселении национальный состав по материалам переписи населения 2010 г. достаточно однороден [16.2.15].

Русские в г. Березники составляют 91,9 %, а остальные национальности представлены долями: 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 %.

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 %).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	48
------	---	----

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 три тысячи человек.

6.1.2 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 [16.2.12-16.2.15].

В г. Березники общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ежегодно составляет около 19,3 тысяч тонн загрязняющих веществ, из которых 15,7 % – твердые, 84,3 % – газообразные и жидкие вещества, причем 97 % их уловлено и обезврежено. В Усольском районе выбросы составляют шесть тысяч тонн (2010 г. – 10,0 тысяч тонн). В последнее время в регионе наблюдается тенденция снижения загрязнения атмосферы несмотря на то, что число стационарных загрязняющих источников увеличивается.

По средним многолетним показателям состояния атмосферы в регионе можно выделить основные загрязнители. Более 55 % загрязнений приходится на оксид углерода, 21 % – оксид азота, 15 % – углеводороды и 9 % – твердые частицы. Кроме того, представлены диоксид серы, летучие органические вещества и др. На их долю приходится 12 %. По сравнению с 2010 годом значительно сократились выбросы углеводородов, а увеличились выбросы оксида углерода и азота.

Источниками водоснабжения на данной территории являются подземные источники централизованного водоснабжения. В сельских населенных пунктах имеется 13 источников нецентрализованного водоснабжения.

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.

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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	49
------	---	----

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 обусловливается 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.

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 [16.2.12-16.2.15].

Заболеваемость взрослого населения в 2020 году составила 681,2, а в крае 617,2 случая на тысячу человек. В отличие от среднекраевого уровня (наиболее распространены болезни крови и кроветворных органов) лидирующую позицию в регионе занимают заболевания органов дыхания и мочеполовой системы. На их долю соответственно приходится 45,8 % и 6,8 %.

На болезни крови и кроветворных органов, и мочеполовой системы приходится около 20 % всех заболеваний. Болезни органов пищеварения находятся на третьей позиции (7 %). В городском округе и в районе самое низкое доленое 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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	50
------	---	----

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 %.

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 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. 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.

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. 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 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	51
------	---	----

6.1.3 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», АО «Березниковский содовый завод» и ООО «Сода-Хлорат») и цветной металлургии (Корпорация ВСМПО-Ависма). Среднесписочная численность производственного персонала в городе составляет 475855 человек или 8,35 % от краевого уровня [16.2.12-16.2.15].

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

В городе для снабжения промышленных предприятий и населения построены три тепловые электростанции: Березниковская ТЭЦ-2, Березниковская ТЭЦ-4, Березниковская ТЭЦ-10. В Березниках имеются также предприятия машиностроения и металлообработки, пищевой (ОАО «Березникхлебопродукт», ОАО «Мясоперерабатывающий завод «Березниковский», ОАО «Берликон», ОАО «Молоко», ОАО «Хлебокомбинат») и легкой (АО «Одежда») промышленности.

Инвестиции в основной капитал в регионе в 2018 г. 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 43103 млн рублей или 279 тысяч рублей на одного жителя – второе место по краю [16.2.12-16.2.15].

В 2020 г. по муниципальному «Город Березники» инвестиции в основной капитал составили 36786 млн рублей или 242 тысяч рублей на одного жителя – второе место

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	52
------	---	----

по краю, 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 [16.2.15].

В настоящее время намечается тенденция роста промышленного производства. Так сальдированный финансовый результат организаций составил увеличился по сравнению с предыдущим годом в 3,4 раза. Инвестиции в основной капитал на душу населения составили 109,9 тысяч рублей – третье место в крае.

Среднесписочная численность работников в г. Березники в 2010 году составила 95 тысяч человек, что на 2 % выше 2015 года (52,8 тысяч человек), а в 2018 она сократилась на 50 % (47 тысяч человек), уровень безработицы сократился с 0,93 % (2010 год) до 0,29 % (2018 год), что ниже среднекраевого уровня [16.2.15].

Усольский район принадлежит к числу районов Пермского края, в структуре экономики которых преимущественное положение занимают лесопромышленный комплекс и сельское хозяйство. Район является дотационным. В районе функционирует 27 промышленных и три сельскохозяйственных предприятия [16.2.15]. Основная их специализация – нефтедобывающая, лесная, пищевая промышленность. Сельскохозяйственные предприятия имеют животноводческую направленность. Обширная территория района заселена слабо. Преобладают поселения лесопромышленного типа, расположенные, главным образом, по берегам рек. Лесной фонд района повсеместно вовлечен в хозяйственный оборот и интенсивно эксплуатируется. В восточной и северной частях левобережья ведет добычу нефти ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь», на юго-востоке правобережья нефть добывает ООО «Тазмерское». На территории левобережной части Усольского района (вблизи границ с территорией г. Березники) расположено несколько месторождений калийных солей, разрабатываемых ПАО «Уралкалий». Сельскохозяйственное использование земель не получило широкого распространения и имеет место главным образом в центральной части района и вокруг сел, расположенных по р. Яйва в левобережной части на территории Романовского поселения. Основные промышленные предприятия расположены в п. Орел (АОЗТ «Орлинский рейд», АООТ «Верхнекамская фабрика «Спорт», ОАО «Орлинский пивоваренный завод», ООО «Орлинский рыбхоз»).

Среднесписочная численность работников в 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 % [16.2.15].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	53
------	---	----

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 [16.2.15].

6.2 Климатическая характеристика и качество атмосферного воздуха

6.2.1 Климатические и метеорологические условия

Климат территории района работ континентальный умеренный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. В соответствии с СП 131.13330.2020 [16.1.11] рассматриваемая территория относится к климатическому району IV.

Климатические условия местности проанализированы по наиболее важным климатическим параметрам: температура воздуха, атмосферные осадки, направление и скорость ветра. Использованы данные предоставленные Пермским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС) – Филиалом ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение Б). Данные рассчитаны по результатам многолетних наблюдений за периоды 1966-2020 г. по ближайшей метеорологической станции – Березники.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	54
------	---	----

Для характеристики территории изысканий привлекались материалы многолетних наблюдений, опубликованные в «Научно-прикладном справочнике по климату СССР» [16.3.4], по ближайшей к району работ метеостанции г. Березники (при отсутствии данных – г. Соликамск).

Температура воздуха. 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 6.1.

Таблица 6.1 – 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

По данным многолетних наблюдений, проводимых Пермским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Уральское УГМС», средняя температура самого холодного месяца – минус 17,1 °С средняя максимальная температура самого теплого месяца – плюс 24 °С (Приложение Б). Абсолютный минимум температуры воздуха составляет минус 48 °С, абсолютный максимум равен 37 °С.

Атмосферные осадки. Среднегодовая сумма осадков составляет 660 мм. Распределение осадков в течение года неравномерно. Большая часть осадков выпадает в теплый период года, меньшая – в холодный, что является характерным для климата Пермского края. Максимум осадков наблюдается в июле (82 мм), минимум – в феврале (28 мм). Распределение осадков в течение года по месяцам в миллиметрах представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Среднемесячное и среднегодовое количество осадков, мм

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
38	28	31	38	56	80	82	77	72	66	51	41	660

Снежный покров. Снежный покров появляется в среднем 17 октября, становится устойчивым – в среднем 23 октября. Разрушение снежного покрова происходит в среднем 17 апреля, сход его – 23 апреля. Высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады (по метеостанции Соликамск) из наибольших за зиму составляет: в среднем – 60 см, максимальная – 81 см, минимальная – 34 мм.

Ветер. Направление и скорость ветра определяют особенности распределения содержащихся в воздухе загрязняющих веществ. Согласно данным многолетних

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	55
------	---	----

наблюдений на метеостанции Березники (Приложение Б) преобладающим направлением ветра является южное. Повторяемость ветров с южной составляющей в течение года составляет 55 %, штилей – 10 %. Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям за период наблюдений с 1966 по 2020 год представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям, %

Направление ветра								Штиль
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
10	5	7	15	26	15	11	11	10

Зимой обычно преобладают южные ветра; весной – южные и юго-западные; летом с одинаковой частотой прослеживаются северо-западные, южные, юго-западные, северные ветра; осенью преобладают юго-западные и южные направления ветра.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,2 м/с, распределение средних за месяц скоростей показано в таблице 6.4. В годовом ходе наибольшие скорости ветра отмечаются в период с октября по декабрь, наименьшие – с июля по август. Значение скорости ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5 %, составляет 7 м/с.

Таблица 6.4 – Среднегодовая и среднемесячные скорости ветра, м/с

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,4	3,3	3,6	3,5	3,2	2,8	2,3	2,4	2,9	3,5	3,6	3,5	3,2

6.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с данными, полученными из Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение В, пункты В.1 и В.2) представлены в таблицах 6.5 и 6.6.

Таблица 6.5 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДК м.р.* мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ доли ПДК м.р
Диоксид азота	0,037	0,2	0,2
Диоксид серы	0,003	0,5	0,01
Оксид азота	0,037	0,4	0,1
Оксид углерода	1,28	5,0	0,3
Пыль (взвешенные вещества)**	0,15	–	–
*ПДК м.р.– по СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12]			

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	56
------	---	----

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДК м.р.* мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ доли ПДК м.р
**Фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [16.1.13]			

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ действительны до 31.12.2025 год.

Таблица 6.6 –Фоновые долгопериодные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющие вещества	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДК с.г.*, мг/м ³	Концентрация загрязняющих веществ доли ПДК с.г.
Пыль (взвешенные вещества)	0,11	–	–
Диоксид серы	0,001	–	–
Диоксид азота	0,025	0,04	0,6
Оксид азота	0,011	0,06	0,2
Оксид углерода	1,03	3,0	0,3
*ПДК с.г. – по СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12]			
**Фоновые концентрации относятся к «сумме твердых частиц», не к веществу с кодом 2902 [16.1.13]			

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ действительны до 31.12.2025 года.

Все вышеизложенные данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха, для запрашиваемых объектов Пермского края, установлены с учетом вклада предприятия, для которого они запрашиваются.

Таким образом, климат территории исследования континентальный умеренный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Среднегодовая температура территории выше нуля (1,7 °С), среднегодовая сумма осадков составляет 660 мм, в течение года преобладают ветра южного направления. Состояние атмосферного воздуха в пределах исследуемой территории в настоящее время удовлетворяет установленным нормативным значениям, превышений ПДК не наблюдается.

6.2.3 Качество атмосферного воздуха

Качество атмосферного воздуха исследуемой территории зависит от выбросов предприятий, размещенных в ее пределах и за границей.

Современное состояние атмосферного воздуха исследуемой территории оценено по результатам наблюдений, проведенных ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на территории Балахонцевского и Палашерского участков ВКМКС в

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	57
------	---	----

2020 году согласно «Программе производственного экологического контроля» в зоне влияния объекта размещения отходов ООО «ЕвроХим-УКК» (Приложение 7).

Контроль качества атмосферного воздуха осуществляется в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), селитебной зоне, территории предприятия. При оценке состояния воздушного бассейна территории исследования рассматриваются результаты наблюдений в ближайшем населенном пункте (садоводстве).

При анализе состояния атмосферного воздуха использованы предельно допустимые концентрации максимально-разовые (ПДК м.р.) для населенных мест, утвержденные СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12]. Согласно результатам производственного экологического контроля, качество атмосферного воздуха во всех точках исследования отвечает нормативным требованиям. Подробная характеристика современного состояния атмосферного воздуха представлена в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Оработка запасов сильвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.», шифр 5901-21063-ИИ-01-ИЭИ.

6.3 Уровни физических факторов

6.3.1 Шум

Для оценки существующего уровня акустической нагрузки в районе размещения проектируемых объектов замеры уровней шума выполнены в шести точках:

- контрольная точка 1 - граница садовых участков «Дружба», расположенных в восточном направлении на расстоянии 215 м от границы промышленной площадки УКК;
- контрольная точка 2 - граница СЗЗ промышленной площадки УКК (в восточном направлении);
- точка 1 – территория лицензионного участка, южнее промышленной площадки УКК;
- точка 2 - территория лицензионного участка, южнее промышленной площадки УКК;
- точка 3 – территория, прилегающая к границе населенного д. Малое Романово, расположенном юго-западном направлении относительно промышленной площадки УКК;
- точка 4 - территория, прилегающая к границе населенного д. Малое Романово, расположенном юго-западном направлении относительно промышленной площадки УКК.

Превышения допустимых уровней звукового давления, эквивалентного уровня звука согласно СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12] не зафиксировано (таблица 6.7 и 6.8).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	58
------	---	----

Протоколы инструментальных измерений приведены в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап проходка и строительство ствола № 3 (диаметр в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки», шифр 5901-21001-ИИ-01-ИЭИ.

Таблица 6.7 – Результаты измерений шума в контрольных точках 1 и 2

Номер точки	Место проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА			Максимальный уровень звука, дБА	
		измеренный	допустимый	допустимый	измеренный	допустимый
1	садоводство	август	41	55	51	70
		октябрь	42	55	49	70
2	граница СЗЗ промышленной площадки (в восточном направлении)	август	40	55	50	70
		октябрь	42	55	51	70

Таблица 6.8 – Результаты измерений шума в точках 1, 2, 3 и 4

Номер точки	Место проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
		измеренный	допустимый	измеренный	допустимый
дневное время					
1	территория лицензионного участка, южнее промышленной площадки УКК	27	55	33	70
2	территория лицензионного участка, южнее промышленной площадки УКК	31	55	38	70
3	территория, прилегающая к границе населенного д. Малое Романово	28	55	35	70
4	территория, прилегающая к границе населенного д. Малое Романово	27	55	34	70
ночное время					
1	территория лицензионного участка, южнее промышленной площадки УКК	26	45	32	60
2	территория лицензионного участка, южнее промышленной площадки УКК	30	45	37	60
3	территория, прилегающая к границе населенного д. Малое Романово	25	45	34	60

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	59
-------------	---	-----------

Номер точки	Место проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
		измеренный	допустимый	измеренный	допустимый
4	территория, прилегающая к границе населенного д. Малое Романово	25	45	29	60

6.3.2 Инфразвук

Для оценки существующего уровня инфразвука проведены натурные измерения в точке на границе ближайшего нормируемого объекта – границе садовых участков «Дружба» (Точка 1), расположенных в восточном направлении на расстоянии 215 м от границы промышленной площадки УКК. Измерение инфразвука выполнено в дневное время суток. Результаты измерений инфразвука представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Результаты измерений инфразвука

Номер точки	Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц				Эквивалентный общий УЗД, дБ Лин
	2	4	8	16	
1	56,6	63,3	73,6	68,7	58,9
ПДУ	90	85	80	75	90

Протоколы инструментальных замеров уровней инфразвука представлены в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап проходка и строительство ствола № 3 (диаметр в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки», шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ. Измеренные уровни инфразвука не превышают предельно допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12] для территории жилой застройки.

6.3.3 Вибрация

Для определения степени вибрационного воздействия промышленной площадки УКК на ближайшую селитебную зону (садоводческое товарищество № 102 (сады «Дружба»), жилой дом на участке № 96) были проведены измерения показателей вибрационного воздействия: уровней виброускорения в октавных полосах частот и скорректированные уровни виброускорения.

Протокол инструментальных измерений приведен в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап проходка и строительство ствола № 3 (диаметр в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки», шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	60
------	---	----

По результатам проведенных измерений уровни виброускорения в октавных полосах частот и скорректированные уровни виброускорения находятся в пределах норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12].

Таблица 6.10 – Уровни виброускорения и скорректированный уровень виброускорения (жилой дом, садоводство «Дружба»)

Место проведения измерений	Вид вибрации	Направление действия	Уровни виброускорения (дБ), в октавных полосах со средне-геометрическими частотами, Гц						Эквивалентный скорректированный уровень, дБ
			2	4	8	16	31,5	63	
Садоводческое товарищество № 102 (сады «Дружба»), жилой дом на участке № 9	общая	X	<64	<64	<64	<64	65	<64	<64
		Y	<64	<64	<64	<64	<64	<64	<64
		Z	65	<64	<64	<64	<64	<64	64,2

6.3.4 Неонизирующее электромагнитные излучения

По результатам проведенных измерений значения показателей напряженности электрического и магнитного полей в 2020 году на границе санитарно-защитной зоны (контрольная точка № 1АВ) и на границе ближайшей селитебной зоны – садоводство «Дружба» (контрольная точка № 2АВ) находятся в пределах норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12]. Протоколы инструментальных измерений приведены в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап проходка и строительство ствола № 3 (диаметр в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки», шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ. Результаты измерений приведены в таблице 6.11.

Таблица 6.11 – Уровни напряженности электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) на границе санитарно-защитной зоны и прилегающей жилой застройки, 2020 год

Номер точки	Высота от поверхности земли, м	Напряженность магнитного поля промышленной частоты (50 Гц), А/м			Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц), В/м	
		измерения	допустимая		измерения	допустимая
1 АВ, садоводство	0,5	август	<0,05	8	–	–
		октябрь	<0,05	8	–	–
	1,5	август	<0,05	8	–	–
		октябрь	<0,05	8	–	–

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	61
------	---	----

Номер точки	Высота от поверхности земли, м	Напряженность магнитного поля промышленной частоты (50 Гц), А/м		Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц), В/м		
		измерения	допустимая	измерения	допустимая	
	1,8	август	<0,05	8	–	–
		октябрь	<0,05	8	–	–
	2,0	август	–	–	<0,42	1000
		октябрь	–	–	<0,42	1000
2 АВ, граница СЗЗ промышленной площадки (в восточном направлении)	0,5	август	<0,05	8	–	–
		октябрь	<0,05	8	–	–
	1,5	август	<0,05	8	–	–
		октябрь	<0,05	8	–	–
	1,8	август	<0,05	8	–	–
		октябрь	<0,05	8	–	–
	2,0	август	–	–	<0,42	1000
		октябрь	–	–	<0,42	1000

6.4 Геологические условия

6.4.1 Геологическое строение

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 – P1 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 (P1 ir3) представлена продуктивными пла-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	62
------	---	----

стами, 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 бледно-розовых 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 толщи. Соляно-мергельная толща (СМТ) распространена на всей площади и разделена на две подтолщи: нижнюю и верхнюю. Нижняя подтолща соляномергельной толщи (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 толщи (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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	63
------	---	----

Тектоника

В тектоническом отношении Верхнекамское месторождение приурочено к центральной части Соликамской впадины Предуральяского 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.

Горнотехнические условия разработки

Глубина залегания кровли продуктивного пласта Кр.IIIa-б изменяется от 314,8 до 467,5 м, составляя в среднем 377,7 м. Абсолютные отметки подошвы пласта колеблются от минус 138,13 до минус 282,98 м.

Глубина залегания кровли продуктивного пласта Кр.II увеличивается с 301,4 до 461,0 м, составляя в среднем 370,6 м. Абсолютные отметки подошвы пласта колеблются от минус 133,33 до минус 278,78 м.

Глубина залегания кровли продуктивного пласта АБ изменяется от 290,1 до 450,8 м, составляя в среднем 360,6 м. Абсолютные отметки подошвы пласта колеблются от минус 120,93 до минус 267,48 м.

Относительно спокойная гипсометрия продуктивной толщи осложняется внутри-соляной складчатостью, приводящей к разубоживанию пород.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	64
------	---	----

Мощность промышленных пластов в границах шахтного поля рудника УКК следующая:

- пласт АБ – от 3,4 до 4,2 м;
- пласт Кр.ІІ – от 4,6 до 7,4 м;
- пласт Кр.ІІІа-б – от 2,9 до 4,5 м.

6.4.2 Инженерно-геологические условия и экзогенные процессы

Инженерно-геологические условия

По данным бурения инженерно-геологических скважин в строении верхней части разреза принимают участие четвертичные техногенные (tQiv), аллювиальные (aQ) и аллювиально-делювиальные (adQ) грунты, подстилаемые нижнепермскими (P1) отложениями.

Поверхность на территории промплощадки Усольского калийного комбината спланирована насыпными грунтами, участками покрыта бетонными плитами мощностью 0,4 м. На территории с ненарушенным рельефом поверхность покрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м.

Ниже приведен геолого-литологический разрез до глубины 47,5 м (сверху - вниз).

Четвертичная система – Q.

Техногенные отложения tQiv. Техногенные отложения в районе работ представлены насыпными грунтами, отсыпаными «сухим» способом. Давность отсыпки насыпных грунтов менее пяти лет. Насыпные грунты представляют собой планомерно возведенную насыпь с уплотнением.

На площадке отмечены различные насыпные грунты: суглинистые, супесчаные, песчаные, дресва и щебень алевролита, песчаника, известняка, аргиллита, гравий, галька кварцево-кремнистого состава и др. Мощность техногенных отложений варьирует от 0,2 до 9,0 м.

Аллювиальные отложения aQ. Отмечены аллювиальные отложения различного механического состава: суглинистого, глинистого, супесчаного и песчаного. Встречаются линзы ожелезнения, гравия и гальки кварцево-кремнистого состава, дресвы и щебня известняка, алевролита, аргиллита и песчаника, включения гравия и гальки, дресвы и щебня алевролита и песчаника, редко – гнезд гумуса. Мощность аллювиальных отложений варьирует от 0,3 до 16,3 м.

Аллювиально-делювиальные отложения adQ. Представлены суглинком дресвяным, прослоями до щебенистого, крупнообломочный материал представлен дресвой и щебнем алевролита, аргиллита, песчаника 25 %-50 %, дресва и щебень непрочная, сильновыветрелая. Мощность составляет 0,2-6,0 м.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	65
------	---	----

Пермская система – Р

Нижний отдел Р1. Алевролит очень низкой и низкой прочности, сильно- и средневыветрелый, с прослоями песчаника и аргиллита, алевролита, реже песчаника средней прочности. В зонах повышенной трещиноватости породы обводнены. Уровень подземных вод встречен с глубины 1,7-32,3 м (абс. отм. 144,2-201,2 м). Вскрытая мощность 1,8-14,7 м.

Песчаник очень низкой и низкой прочности, средне- и сильновыветрелый, средне- и сильнотрещиноватый, размягчаемый, средней плотности и плотный, средне- и сильнопористый, с прослоями алевролита и песчаника. В зонах повышенной трещиноватости породы обводнены. Уровень подземных вод встречен с глубины 2,6-39,1 м (абс. отм. 133,31-193,65 м). Вскрытая мощность 1,0-7,2 м.

Современные геологические процессы

Современные геологические процессы охарактеризованы по результатам инженерно-экологических изысканий (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для объекта «Усольский калийный комбинат. Отработка запасов сильвинита на шахтном поле рудника в период 2023-2030 г.г.», шифр 5901-21063-ИИ-01-ИЭИ) и результатам мониторинга состояния окружающей среды в пределах лицензионного участка [16.2.16].

Анализ имеющихся материалов показал, что геологических процессов, представляющих серьезную опасность, в пределах исследуемой территории нет. Отмечено локальное развитие таких процессов, как эрозия, оврагообразование, обвально-осыпные процессы, выветривание. Данные процессы не имеют широкого развития, отмечены на локальных участках.

В ходе рекогносцировочных работ зафиксировано развитие следующих явлений: оврагообразование, боковая эрозия, размыв коренных берегов, заболачивание, плоскостной смыв, образование промоин.

Оврагообразование прослеживаются на правом берегу р. Большой Падун. Развитие данного процесса связано с образованием новых очагов разгрузки подземных вод в период весеннего половодья, которые, в совокупности с атмосферными осадками, дают начало плоскостному смыву, который со временем переходит в процесс оврагообразования.

Развита боковая эрозия берегов меандрирующих рек и ручьев.

Процессы заболачивания территории обусловлены как природными факторами, так и вызваны инженерной деятельностью человека (строительство дорог, обустройство кустов нефтяных скважин). Отсыпки дороги, обваловки скважин создают некото-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	66
------	---	----

рое препятствие для естественного стока атмосферных осадков. Заболачивание природного характера отмечается в поймах рек Яйва, Волим и других, также процессами заболачивания охвачены некоторые пониженные участки рельефа.

Увеличение стока временных водотоков во время ливней и весеннего снеготаяния способствует развитию плоскостного смыва и струйчатой эрозии на грунтовых дорогах, вдоль их бортов и откосов, склонов оврагов. Интенсивное развитие этих процессов приводит к образованию промоин и способствует проседанию грунта и нарушению устойчивости откосов.

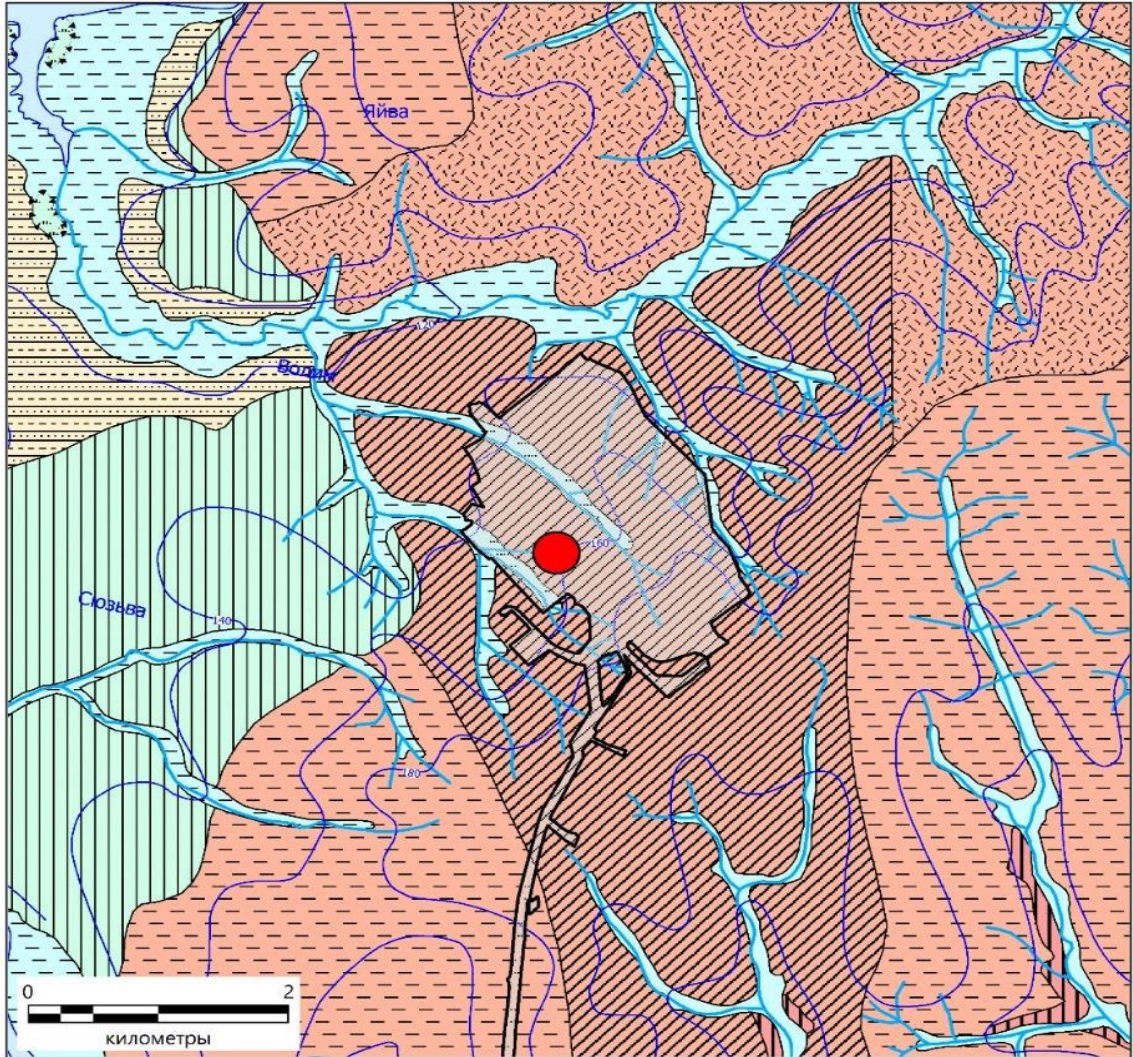
Экологическое состояние грунтов района проведения работ оценивается как удовлетворительное. Опасных геологических процессов в пределах исследуемой территории не обнаружено. Инженерно-геологические процессы, не представляющие значимой опасности (речная эрозия, оврагообразование, заболачивание) не имеют широкого развития и отмечены на локальных участках. Эти процессы вызваны инженерной деятельностью человека и природными факторами.

6.4.3 Гидрогеологические условия

Район проектирования, как и месторождение в целом, по гидрогеологическому районированию входит в состав северной части Приуральского артезианского бассейна Восточно-Европейской части системы артезианских бассейнов (по районированию в составе Государственного кадастра ВСЕГИНГЕО – индекс III-7А-Северо-Передуральский бассейн блоково-пластовых вод), гидрогеологической области Соликамской впадины. Район изысканий характеризуется сложными гидрогеологическими условиями с широким развитием пластовых подземных вод зоны активного и затрудненного водообмена, наличием регионально выдержанного водоупора, представленного соленосными отложениями кунгурского яруса, и этажно расположенными газонефтеводоносными комплексами зоны весьма затрудненного водообмена палеозойского возраста (рисунок 6.1).

Слабоводный, локально водоносный шешминский терригенный комплекс. Аргиллиты, алевролиты, песчаники, конгломераты. Водопроницаемость 100-500 (кв. м в сутки, коэффициент фильтрации 5-10 м. кв в сутки).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	67
------	---	----



Гидрогеологические подразделения

- Слабоводосный верхнеплейстоцен-голоценовый аллювиальный горизонт. Суглинок, песок, гравийно-галечниковый грунт (аQ III-IV)
- Водоносный, локально весьма водоносный каргинско-полярноуральский аллювиальный горизонт. Суглинок, песок, гравийно-галечниковый грунт (аQ III)
- Водопроницаемый, локально водоносный микулинско-ханмейский и одинцовско-московский аллювиальный горизонт. Песок мелкий, глина, галечник с глинистым заполнителем (аQ II-III)
- Слабоводосный, локально водоносный шешминский терригенный комплекс. Аргиллиты, алевролиты, песчаники, конгломераты (P2ss)
- Водоносный, локально весьма водоносный верхнесоликамский терригенно-карбонатный комплекс. Известняки, мергели, прослои доломитов (P2sl2)
- Участок размещения проектируемого объекта

Водопроницаемость и водопроводимость, коэффициент фильтрации

- Водопроницаемость менее 10 (Т, кв. м/сут) коэффициент фильтрации менее 1 (К, м/сут)
- Водопроницаемость 100-500 (Т, кв. м/сут) коэффициент фильтрации 1-5 (К, м/сут)
- Водопроницаемость более 500 коэффициент фильтрации 1-5
- Водопроницаемость 100-500 (Т, кв. м/сут) коэффициент фильтрации 5-10 (К, м/сут)
- Водопроницаемость 10-50 (Т, кв. м/сут) коэффициент фильтрации менее 1 (К, м/сут)
- Водопроницаемость менее 10 коэффициент фильтрации 1-5
- Гидроизогипсы, м
- промышленная площадка Усольского калийного комбината

Рисунок 6.1 – Гидрологическая карта

Характеристика водоносных комплексов

На месторождении выделяют два гидрогеологических этажа: верхний (надсолевой) и нижний (подсолевой), которые разделены водоупорной водозащитной толщей

мощностью более 300 м, представленной соленосной частью соляно-мергельной толщи, покровной каменной солью и пластами калийных солей.

Практический интерес для целей проектирования, строительства и эксплуатации УКК представляют гидрогеологические условия надсолевой толщи разреза.

В пределах надсолевой толщи выделяются следующие водоносные горизонты (слои, комплексы):

- четвертичный водоносный комплекс в четвертичных глинисто-песчаных аллювиальных отложениях;
- шешминский водоносный комплекс в тонкослоистых слабозасоленных породах пестроцветной толщи;
- верхнесоликамский водоносный горизонт в седиментационно слабозасоленных породах верхней-средней части терригенно-карбонатной толщи («плитняковый» водоносный горизонт);
- верхне-нижнесоликамский водоносный горизонт в сульфатсодержащих породах нижней части терригенно-карбонатной толщи и верхних-средних слоях СМТ2 («сульфатный» водоносный горизонт);
- нижнесоликамский водоносный горизонт в сильнозасоленных (хлоридозасоленных) породах СМТ2 («рассольный» горизонт).

Промышленные пласты расположены внутри регионального водоупора и отделены от водоносного и рассольного горизонтов водонепроницаемой толщиной пород мощностью в несколько десятков метров (водозащитная толща), что обуславливает в естественных условиях их гидрогеологическую изолированность.

Защищенность грунтовых вод от загрязнения

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

Для грунтовых вод территории изысканий был произведен расчет естественной защищенности грунтовых вод от поверхностного загрязнения согласно СП 502.1325800.2021 [16.1.14]. Для расчетов были использованы результаты инженерно-геологических изысканий. 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.

Методика основана на балльной системе. Обоснование баллов производится исходя из времени достижения фильтрующимися с поверхности земли загрязняющими

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	69
------	---	----

веществами уровня грунтовых вод. Данный параметр определяется тремя показателями: мощностью зоны аэрации (глубиной залегания грунтовых вод), мощностью слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации, и, литологией, определяющей фильтрационные свойства). Для каждого показателя методикой предусмотрены градации, которым соответствует определенное количество баллов. Сумма баллов определяет степень защищенности грунтовых вод. По сумме баллов выделяется шесть категорий условий защищенности. Более высоким категориям защищенности соответствует большая сумма баллов. Наиболее высокой защищенностью характеризуются условия, соответствующие категории VI, наиболее низкой – категории I.

Результаты расчетов показали, что грунтовые воды территории изысканий относятся к незащищенным. Низкие показатели защищенности подземных вод обусловлены малой мощностью зоны аэрации (в среднем 1,8-3,5 м) и ее литологией (сложена, в основном, супесью, суглинком и песком).

6.4.4 Качество подземных вод

Результаты оценки состояния подземных вод приведены по данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки», шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ.

Оценка современного состояния подземных вод выполнена по данным результатов оценки химического состава подземных вод, проведенных в 2020 году в рамках проведения работ по выполнению изысканий для объекта «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Комплекс ствола № 3».

Для оценки химического состава подземных (грунтовых) вод на участке изысканий была отобрана проба подземных вод из первого водоносного горизонта. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ для подземных вод, не используемых для водоснабжения, не установлены. Для проведения оценки справочно применены нормативы качества и безопасности воды, утвержденные Сан-ПиН 1.2.3685-21 [16.1.12].

Результаты исследований подземных вод приведены в таблице 6.12.

Таблица 6.12 – Результаты измерений состава подземных вод на участке изысканий

Определяемый показатель	Единицы измерения	Значение показателя	Нормативные значения*
рН (водородный показатель)	ед. рН	7,19	6,5-8,5
Цветность	градус	8,0	30

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	70
------	---	----

Определяемый показатель	Единицы измерения	Значение показателя	Нормативные значения*
Мутность	ЕМФ	20,2**	2,6
Взвешенные вещества	мг/дм ³	менее 3	-
Гидрокарбонат-ионы	мг/дм ³	400	-
Жесткость общая	мг-экв./дм ³	13,7**	7-10
Хлорид-ионы	мг/дм ³	276	350
Сульфат-ионы	мг/дм ³	65,1	500
Нитрат-ионы	мг/дм ³	2,02	45
Нитрит-ионы	мг/дм ³	0,031	3,0
Аммоний-ион	мг/дм ³	менее 0,05	1,5
Фенолы	мг/дм ³	0,007	0,1
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,14**	0,1
Калий	мг/дм ³	1,16	-
Кальций	мг/дм ³	220	-
Магний	мг/дм ³	34	50
Натрий	мг/дм ³	29	200
Железо	мг/дм ³	0,4**	0,3
Кадмий	мг/дм ³	менее 0,0001	0,001
Марганец	мг/дм ³	0,114**	0,1
Медь	мг/дм ³	0,0041	1,0
Мышьяк	мг/дм ³	менее 0,005	0,01
Никель	мг/дм ³	0,0039	0,02
Цинк	мг/дм ³	менее 0,001	5,0
ХПК	мгО/дм ³	12,0	30
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	0,66	2,0
Растворенный кислород	мг/дм ³	1,19	не менее 4
Ртуть	мкг/дм ³	менее 0,01	0,0005
Минерализация	мг/дм ³	1350**	1000

Примечание:
 *нормативные значения (нормативы качества и безопасности воды) приведены согласно СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12] справочно;
 **жирным шрифтом выделены превышения справочно приведенных показателей ПДК

В пробе подземных вод превышены нормативные значения по следующим показателям:

- жесткость – в 1,3 раза, минерализация – в 1,35 раза;
- нефтепродукты – 1,4 раза;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	71
------	---	----

- вещества третьего класса опасности: содержание марганца – в 1,1 раза, содержание железа – в 1,3 раза.

Грунтовые воды по степени загрязнения в соответствии с приложением И СП 502.1325800.2021 [16.1.14] можно отнести к зоне относительно удовлетворительной ситуации.

6.5 Поверхностные воды

6.5.1 Гидроморфологические условия

В геоморфологическом отношении район работ расположен на склоново-водораздельном пространстве р. Волим, осложненном системой более мелких притоков.

Гидрографическая сеть района представлена реками Большой Падун и Малый Падун и ее притоками ручьями. Река и ручьи принадлежат бассейну р. Волим – правобережному притоку р. Яйва.

Территория Усольского района и района г. Березники характеризуется сложными гидрогеологическими условиями. Район изысканий относится к гидрогеологической области Соликамской впадины, распространены соликамский и шешминский водоносные комплексы (Шимановский Л.А., Шимановская И.А. «Пресные подземные воды Пермской области» [16.3.5]).

Площадка строительства ствола № 3 расположена в границах действующей промышленной площадки Усольского калийного комбината на склоново-водораздельном пространстве р. Большой Падун и двух её правобережных притоков.

С северо-западной стороны от промплощадки УКК расположен ручей № 3 (правобережный приток р. Большой Падун). Расстояние от границ проектирования до ручья составляет свыше 1000 м.

С юго-западной и западной стороны от промплощадки УКК протекает ручей № 2, впадающий в р. Большой Падун. Расстояние от границ проектирования до ручья № 2 составляет более 200 м.

Гидрологический режим вышеуказанных водотоков типичный для равнинных рек, характеризуется наличием трех основных периодов – весеннее половодье с максимумом стока (44 %-85 % от общего годового) и наибольшими годовыми расходами и уровнями воды; летне-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками, и зимняя межень с минимальными годовыми расходами воды. Средний годовой модуль стока в районе изысканий составляет 10-12 л/с км².

Для водотоков на территории изысканий максимальные расходы и уровни воды дождевого происхождения как правило превышают весенние максимумы. Минималь-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	72
------	---	----

ные расходы и уровни воды могут наблюдаться в любые месяцы, но преимущественно в период открытого русла наблюдаются в июле-августе, в зимний период – в феврале-марте.

Ниже представлена краткая гидрологическая характеристика водных объектов.

Ручей № 2 является правобережным притоком р. Большой Падун. Ручей протекает в логу с плоским дном и высокими крутыми склонами. Местами у подошвы склонов лога отмечаются выходы подземных вод. Дно лога шириной 10-20 м, в верхней части – 5-10 м, в нижнем течении – ровное, песчаное, в верхнем течении - неровное. На участке террасирования промплощадки обустроено искусственное прямолинейное русло, укрепленное щебнем. В верхней части водосбора русловые формы ручья отсутствуют, сток осуществляется по дну лога в периоды повышенной водности.

Ручей № 3 является правобережным притоком р. Большой Падун. Верхняя часть лога, в которой русловые формы отсутствуют и сток осуществляется только в периоды половодий и паводков, проходит вдоль всей территории промплощадки, имеет плоское дно шириной 10-20 м и крутые склоны высотой 4-7 м. Склоны лога в естественных условиях были заняты смешанным лесом. В настоящее время лес вырублен и выкорчеван. При проведении изысканий в условиях межени на верхнем участке лога сток отсутствовал. Сток в естественных условиях начинается на северной границе промплощадки. За пределами промплощадки пойма ручья двусторонняя, шириной 20-40 м, неровная, заросла кустарниками, деревьями и высокотравной растительностью, переувлажнена, частично заболочена. Русло ручья извилистое, шириной по бровкам 0,8-1,5 м, по меженному уровню воды – 0,4-0,7 м, глубиной 0,2-0,4 м. Берега задернованные, высотой 0,2-0,4 м, местами обрывистые. Дно ручья глинистое, вязкое, местами илистое, неровное, существенно засоренное стволами деревьев и кустарниками. Внутриводная растительность развита слабо.

Площади, на которых расположены проектируемые объекты ствола № 3, непосредственному воздействию водотоков не подвержены. Подтопления площадки строительства при максимальных уровнях воды не происходит.

6.5.2 Качество поверхностных вод

Результаты оценки состояния подземных вод приведены по данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки», шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ.

Для оценки современного состояния водных ресурсов в районе расположения объекта проектирования в рамках выполнения работ по проведению изысканий на

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	73
------	---	----

территории комплекса ствола № 3 в 2020 году был проведен отбор проб природных вод в поверхностном водном объекте Ручей № 2, приток реки Большой Падун.

Для оценки качества поверхностных вод в качестве критерия использованы нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (ПДК р.х.), утвержденные Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения» [16.1.15].

Результаты анализа вод поверхностного водного объекта представлены в таблице 6.13.

Таблица 6.13 – Результаты анализа вод поверхностного водного объекта

Определяемый компонент	Единицы измерения	ПДК р.х.	Класс опасности	Результаты определений	Кратность ПДК, доли единиц
рН (водородный показатель)	единиц рН	6,5-8,5	-	7,74	-
Гидрокарбонат-ионы	мг/дм ³	-	-	370	-
Жесткость общая	°Ж	-	-	8,6	-
Аммоний-ион	мг/дм ³	0,5	4	менее 0,05	0,10
Нитрат-ионы	мг/дм ³	40	4э	8,88	0,22
Нитрит-ионы	мг/дм ³	0,08	4э	0,022	0,28
Хлорид-ионы	мг/дм ³	300	4э	100	0,33
Сульфат-ионы	мг/дм ³	100	4э	78,3	0,78
Железо	мг/дм ³	0,10	4	0,19*	1,90
Калий	мг/дм ³	50	4э	2,5	0,05
Кальций	мг/дм ³	180	4э	138	0,77
Магний	мг/дм ³	40	4	20	0,50
Натрий	мг/дм ³	120	4э	39	0,33

Примечание: * Величина показателя, не соответствующая ПДКр.х., выделена жирным шрифтом.

Результаты исследования поверхностных вод показали, что вода в пробах имеет гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевый состав. Поверхностные воды района работ можно отнести к слабощелочным и пресным. В пробе обнаружено превышение ПДКр.х. по показателю железо в 1,9 раза. По остальным показателям концентрация загрязняющих веществ не превышает нормативных значений.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	74
------	---	----

Для оценки состояния поверхностного водного объекта выполнен расчет ИЗВ. Для расчета ИЗВ использованы результаты измерений по компонентам: хлориды, сульфаты, железо, магний, калий, натрий.

По результатам расчета значение ИЗВ равно 0,65. В соответствии с критериями приведенными в пункте Е.1 Приложение Е СП 502.1325800.2021 [16.1.14] воды относятся к «чистым», водный объект относится к II классу качества поверхностных вод суши.

6.6 Характеристика ландшафтов

Проектными решениями документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки» предусмотрено выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината, проходка и строительство которого выполняется по проектной документации Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

Предусмотренные проектными решениями работы выполняются подземно. Земляные работы, перемещение грунта, строительно-монтажные работы на земной поверхности почвы проектными решениями не предусмотрены. В связи с этим характеристика современного состояния ландшафтов участка размещения объекта проектирования и общая характеристика ландшафтов района размещения объекта проектирования приводится **справочно**.

Согласно физико-географическому районированию район исследований относится к таёжной зоне, к подзоне южной тайги, к Восточно-Русской ландшафтно-геохимической провинции (элювиально-субэлювиальная область денудационной равнины Предуралья) [16.3.6]. 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.

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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	75
------	---	----

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 районе изысканий выделяют следующие классы (миграционные ареалы) природных геохимических ландшафтов:

- **гумидные кислые ландшафты элювиального класса.** Для них характерно преимущественное развитие процессов оксидогенеза и кислотно-хелювиального выщелачивания. В естественном состоянии объем выноса вещества из данных ландшафтов преобладает над объемом поступления, поэтому условия не способствуют поглощению и накоплению загрязняющих веществ. Своеобразие ландшафтного функционирования, с преимущественным выносом растворимого и мелкофракционного материала, предопределяет огрубление верхнего почвенно-грунтового слоя и создает предпосылки для внутрипочвенной аккумуляции кремнезема (SiO_2), а также анионогенных и склонных к изменению валентности технофильных элементов, в первую очередь, таких как мышьяк и хром. Этот тип ландшафтов являются наиболее устойчивыми к антрополенному воздействию (в том числе к загрязнению химическими веществами);
- **гумидные кислые ландшафты транзитного класса.** Природные особенности ландшафтов данного класса формируются под влиянием интенсивного транзитного перемещения вещества, осложненного процессами хелатогенеза и выщелачивания. В связи с природными особенностями ландшафты данной

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	76
------	---	----

группы наиболее уязвимы в эрозионном отношении, неустойчивы к механическим нарушениям. Аккумуляция загрязняющих ингредиентов в них связана с органическим веществом, таким образом, условия для накопления загрязнителей характерны для верхних почвенных горизонтов – плодородного гумусного слоя и подстилки. Фактором, способствующим формированию очагов загрязнения, является растительный покров и связанные с ним процессы хелатирования, предопределяющего образование устойчивых металлоорганических соединений. В кислых гумидных условиях, характерных для ландшафтов данной группы, наиболее склонны к образованию устойчивых соединений с органикой водорастворимые формы загрязнителей, в том числе производные катионогенных технофильных элементов – медь, цинк, кадмий, ртуть и др. Эти элементы могут накапливаться в растительном покрове до концентраций, представляющих экологическую опасность. Гумидные кислые ландшафты транзитного класса предрасположены к формированию геохимических аномалий катионогенного профиля (Cu-Zn-Cd);

- **гумидные кислые ландшафты аккумулятивного класса** (приурочены к пониженным участкам рельефа). Они представлены обширным участком в западной, наиболее пониженной и заболоченной части территории изысканий и, локальными ареалами, по долинам рек. Функциональная специфика данного типа ландшафтов обусловлена преобладанием накопления вещества над выносом. В этой связи ведущую роль приобретают процессы детрито- и глеегенеза, под влиянием которых происходит накопление органических отложений, формирование торфяных залежей. В почвенном слое формируется восстановительная обстановка, способствующая отложениям сульфидов и геохимически ассоциированных с ними элементов - железа, марганца, кадмия. Данные ландшафты являются наиболее активными очагами формирования геохимических аномалий, чутко реагирующими как на гидрохимические, так и на атмосферические потоки техногенного вещества. Аккумулятивные ландшафты - наиболее уязвимые ко всем видам загрязняющего воздействия ландшафтные ареалы, поскольку аккумуляция вещества в них преобладает над выносом. Они представлены обширным участком в западной, наиболее пониженной и заболоченной части территории изысканий и, локальными ареалами, по долинам рек.

В районе промышленной площадки Усольского калийного комбината преобладают **гумидные кислые ландшафты транзитного класса**. Рельеф территории изысканий представлен низменной платформенной равниной (водораздел) и речными террасами (склоны гидросети). Четвертичные отложения развиты на всей территории и представлены песками, суглинками и глинами различных генетических типов. Территория изысканий занята сосново-березовыми, елово-березовыми и березово-осино-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	77
------	---	----

выми лесами. Почвенный покров представлен дерново-подзолистыми, аллювиальными перегнойными глеевыми, серогумусовыми почвами, элювозёмками и дерново-подзолистыми почвами [16.2.2].

Непосредственно объект проектирования размещен на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината. Данный тип ландшафта относится к природно-территориальному комплексу (ПТК) **территорий промышленных объектов**.

К данному ПТК относится действующая промышленная площадка Усольского калийного комбината (в пределах которой расположен проектируемый объект, рисунок 6.2), а также площадки отдельно расположенных промышленных объектов, насыпи под железные дороги и автодороги.

Ландшафты данных ПТК полностью преобразованы хозяйственной деятельностью, произведена планировка поверхности и отсыпка территории грунтами различного механического состава. Естественный почвенный покров отсутствует, распространены литостраты – насыпные спрессованные грунты различного мешанического состава, частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями. Растительный покров представлен разреженными рудеральными растительными группировками на незастроенных участках.

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

Данный ландшафт, в соответствии с ГОСТ 17.8.1.01-86 [16.1.16], можно охарактеризовать, как антропогенный – ландшафт, состоящий из взаимодействующих природных и антропогенных компонентов, формирующихся под влиянием деятельности человека и природных процессов.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	78
------	---	----



Рисунок 6.2 – Территория промышленной площадки Усольского калийного комбината (в районе ствола № 3)

По классификации, в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02.88 [16.1.17], 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.

6.7 Почвенный покров

Согласно почвенно-географическому районированию (Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв [16.3.7]) район расположения объекта проектирования относится к Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области подзолистых и дерново-подзолистых почв, Зоне дерново-подзолистых почв южной тайги, Вятско-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	79
------	---	----

Камской провинции дерново-подзолистых высокогумусированных почв и дерново-подзолистых почв со вторым гумусовым горизонтом.

Проектными решениями документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки» предусмотрено выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината, проходка и строительство которого выполняется по проектной документации Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

Предусмотренные проектными решениями работы выполняются подземно. Земляные работы, перемещение грунта, строительные-монтажные работы на земной поверхности почвы проектными решениями не предусмотрены. В связи с этим характеристика современного состояния грунтов участка размещения объекта проектирования и общая характеристика почвенного покрова района размещения объекта проектирования приводится **справочно**.

Для характеристики современного состояния грунтов участка размещения объекта проектирования и для общей характеристики почвенного покрова района размещения объекта проектирования использованы результаты ранее выполненных инженерно-экологических изысканий, имеющих положительное заключение ФАУ Главгосэкспертиза России:

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 м)» (шифр 5901-161116-ПП-01-ИЭИ) [16.2.18];
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Гидрозакладочный комплекс» (шифр 18036-ДПЮ-190013-ИЭИ) [16.2.19].

Помимо вышеперечисленных на участке размещения объекта проектирования в 2020 году проводились инженерно-экологические изыскания, оценка соответствия результатов которых требованиям технических регламентов федеральным автономным учреждением «Главгосэкспертиза России» не проводилась. Результаты этих работ также использованы для характеристики состояния грунтов участка размещения.

Подробная характеристика источников информации, использованных для описания современного состояния грунтов участка размещения объекта проектирования и для общей характеристики почвенного покрова района размещения объекта проектирования, приведена в Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	80
------	---	----

в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки» (шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ).

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 [16.2.18]. Выполнена планировка площадки насыпными грунтами, представляющими собой планомерно возведенную насыпь с уплотнением. Давность отсыпки насыпных грунтов менее 5 лет. Поверхность местами экранирована бетонными плитами. Почвы естественного сложения на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината отсутствуют. Растительный покров представлен разреженными рудеральными растительными группировками на незастроенных участках (пункт 7.3 Отчета по ИЭИ шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ).

Данные архивных инженерно-экологических изысканий [16.2.18] и результаты агрохимических исследований проб грунта, отобранных на участке размещения объекта проектирования, подтверждают отсутствие плодородного слоя почвы и отсутствие необходимости его снятия согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 [16.1.18].

Результаты исследований проб грунта, отобранных на участке размещения объекта проектирования, показали, что содержание ртути во всех пробах было ниже установленного показателя ПДК, при этом в двух пробах – ниже предела обнаружения метода определения (менее 0,025 мг/кг). Содержание свинца, кадмия, цинка, меди во всех пробах было ниже установленного показателя ОДК. Содержание никеля в пяти пробах было ниже установленного показателя ОДК, в шести пробах – выше ОДК. Максимальное зафиксированное превышение ОДК по содержанию никеля составило 1,2 величины ОДК. Содержание мышьяка во всех пробах не превышало показатель ОДК, в одной пробе было ниже предела обнаружения метода определения. Содержание бенз(а)пирена во всех пробах было ниже предела обнаружения метода определения и, соответственно, ниже ПДК.

На территории Пермского края постановлением Правительства Пермского края от 20.12.2018 № 813-п [16.2.20] 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 предела обнаружения метода определения (менее 50 мг/кг), то есть во всех случаях существенно ниже установленного нормативного значения.

Для проб грунта был рассчитан суммарный показатель загрязнения. Расчет проводился согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12] и

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	81
------	---	----

СП 502.1325800.2021 [16.1.14]. С учетом «Методических рекомендаций по геохимической оценке загрязнения территорий городов химическими элементами» [16.2.21] 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 [16.1.12], 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».

Согласно проведенным полевым и лабораторным исследованиям и в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв России» [16.3.8] 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.

По результатам выполненных санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований по степени эпидемиологической опасности грунты промышленной площадки с учетом требований СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12] соответствуют категории «чистая».

Проведение земляных работ проектными решениями не предусмотрено, однако справочно результаты биотестирования проб грунта промышленной площадки показали, что неразбавленная водная вытяжка не оказывала токсичное воздействие на тест-объекты. В соответствии с Приказом Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536 [16.1.19], грунт отнесен к V классу опасности (практически неопасные).

6.8 Характеристика растительного покрова, флоры и земель лесного фонда

Проектными решениями документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки» предусмотрено выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	82
------	---	----

комбината, проходка и строительство которого выполняется по проектной документации Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

Предусмотренные проектными решениями работы выполняются подземно. Земляные работы, перемещение грунта, строительно-монтажные работы на земной поверхности почвы проектными решениями не предусмотрены. В связи с этим характеристика современного состояния растительного покрова участка размещения объекта проектирования и общая характеристика растительного покрова района размещения объекта проектирования приводится **справочно**.

6.8.1 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 [16.2.22].

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 малой мощности, не сплошной. На сельхозземли 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 интронзональных 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	83
------	---	----

Объект проектирования расположен на промышленной площадке Усольского калийного комбината. На промышленной площадке УКК производятся строительные-монтажные работы, территория площадки изрыта. Естественный почвенно-растительный покров заменен на литостраты, насыпные спрессованные грунты различного механического состава, частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями. Растительный покров (рисунок 6.3) представлен в районе расположения объекта проектирования представлен разреженными растительными группировками на незастроенных участках.



Рисунок 6.3 – Рудеральные несомкнутые разнотравно-злаковые группировки на промышленной площадке Усольского калийного комбината

Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса варьирует от 1 % до 15 %, в его сложении участвуют бодяк полевой (*Cirsium arvense*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), пырей ползучий (*Agropyron repens*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*) и др.

Вокруг производственной площадки Усольского калийного комбината произрастают лесные и луговые растительные сообщества. Их описание приведено ниже.

Старовозрастные коренные еловые леса в районе исследований встречаются небольшими по площади участками. В фитоценоотическом отношении они представ-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	84
------	---	----

лены сложными многоярусными образованиями с хорошо выраженной горизонтальной и вертикальной структурой. В составе лесных сообществ встречаются: ельники сложные, ельники зеленомошные, ельники сфагновые и ельники приручейные (логовые).

В районе изысканий большие площади занимают ельники кисличные и их вторичные производные леса на их месте (с преобладанием *Betula pubescens* и *Populus tremula*), естественно возобновляющимися на вырубках, залежах и прочих нарушенных землях.

Благодаря изъятию из хозяйственного использования, значительная часть сосняков представлена средневозрастными и спелыми древостоями естественными происхождения. По сравнению с ельниками они имеют упрощенный видовой состав и структуру: обычно включают два древесных яруса, подрост и подлесок из *Sorbus aucuparia*, *Ribes rubrum*, *Rosa acicularis*, *Spiraeae media*. Под осветленным пологом участками распространены типичные бореальные виды: *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella*, *Pyrola media*, *Aegopodium podagraria*, *Veratrum lobelianum*, *Stellaria holostea*, *Asarum europaeum*, *Linnaea borealis*, *Alchemilla propingua*, *Calamagrostis epigeios*, *Asarum europaeum* [16.2.22].

Вторичные леса представлены осиново-елово-березовыми и елово-березовыми насаждениями с незначительной примесью сосны. Кустарниковый ярус образован рябиной, черемухой, малиной (*Rubus idaeus*). Травяно-кустарничковый ярус образован следующими видами: черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus*), щитовник шартрский (*Dryopteris carthusiana*), майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), вейник тростниковый (*Calamagrostis arundinacea*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), плаун годичный (*Lycopodium annotinum*), звездчатка жестколистная (*Stellaria holostea*), кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*), фиалка Селькирка (*Viola selkirkii*), подмаренник мягкий (*Galium mollugo*), дудник лесной (*Angelica sylvestris*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), колокольчик широколистный (*Campanula latifolia*), крапива двудомная (*Urtica dioica*). Мохово-лишайниковый ярус местами довольно ярко выражен, он сформирован видами *Dicranum sp.*, *Sphagnum sp.*, *Polytrichum commune* и др.

По свежим вырубкам под объекты инфраструктуры распространены злаково-разнотравные луга Травостой формируют следующие виды: бодяк полевой (*Cirsium arvense*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), костер безостый (*Bromus inermis*), пырей ползучий (*Agropyron repens*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), щавель конский (*Rumex confertus*), клевер луговой

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	85
------	---	----

(*Trifolium pratense*), подмаренник мягкий (*Galium mollugo*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), бедренец камнеломковый (*Pimpinella saxifraga*) и др.

В границах территории исследования, как в естественных местообитаниях, так и на участках вторичной естественно возобновляющейся растительности, отсутствуют места массового произрастания хозяйственно ценных дикоросов, позволяющие производить заготовку лекарственного сырья или сбор растительной продукции в пищевых целях.

6.8.2 Флора, 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 сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Г) обследование территории в пределах границы в районе проектирования обследование территории на предмет произрастания редких и охраняемых объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации [16.1.20] и Красную книгу Пермского края [16.2.23] не проводилось.

Согласно фондовым данным [16.2.24] ближайшие к проектируемому объекту местообитания, в которых выявлено произрастание редких видов растений, – территория ООПТ «Большеситовское болото». На этой территории были обнаружены места произрастания следующих видов растений, как требующих особого внимания, включенных в Приложение 1 к Красной книге Пермского края [16.2.25]:

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

По результатам маршрутных исследования растительного покрова, фондовым результатам экологического мониторинга, и инженерно-экологических изысканий редких и охраняемых видов растений, занесенных в перечни (списки) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации [16.1.20] и Красную книгу Пермского края [16.2.23] и не выявлено.

6.8.3 Земли лесного фонда

На площадке Усольского калийного комбината (где расположен проектируемый объект) земли, лесного фонда отсутствуют (Приложение Г).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	86
------	---	----

Согласно Лесному плану Пермского края [16.2.26], Лесохозяйственному регламенту Березниковского лесничества [16.2.27], в районе расположения промышленной площадки УКК относятся к землям лесного фонда Березниковского лесничества, Романовского участкового лесничества. По целевому назначению лесов встречаются эксплуатационные и защитные леса, а также особо защитные участки леса (ОЗУ).

Вокруг промышленной площадки Усольского калийного комбината распространены следующие категории защитных лесов:

- леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов:
 - а) леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности);
 - б) леса, расположенные в зеленых зонах (леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, выделяемые в целях обеспечения защиты населения от воздействия неблагоприятных явлений природного и техногенного происхождения, сохранения и восстановления окружающей среды);
- ценные леса: нерестоохранные полосы лесов (леса, расположенные в границах рыбоохранных зон или рыбохозяйственных заповедных зон, установленных в соответствии с законодательством о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов).

6.9 Животный мир

Проектными решениями документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки» предусмотрено выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината, проходка и строительство которого выполняется по проектной документации Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

Предусмотренные проектными решениями работы выполняются подземно. Земляные работы, перемещение грунта, строительные-монтажные работы на земной поверхности почвы проектными решениями не предусмотрены. В связи с этим характеристика современного состояния животного мира участка размещения объекта проектирования и общая характеристика животного мира района размещения объекта проектирования приводится **справочно**.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	87
------	---	----

6.9.1 Животный мир

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. Типично европейская фауна развивается здесь в непосредственном контакте с сибирской.

Раздел написан по данным материалов о фоновом состоянии окружающей природной среды [16.2.22], а также о мониторинге природной среды [16.2.16] в пределах Палашерского и Балахонцевского участков Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей.

Водные животные

Бентос

Гидробиологические наблюдения были проведены на реках Волим, Большой Падун, Яйва.

Всего в бентофауне р. Волим зарегистрировано 23 вида – представители классов малощетинковые черви, двустворчатые моллюски и насекомые.

На участке р. Волим ниже моста автомобильной дороги Пермь-Березники (фоновый участок) отмечено 16 видов донных животных – олигохеты, двустворчатые моллюски, подёнки, жуки, мокрецы, болотницы, настоящие мухи и хирономиды. Биомасса зообентоса здесь составила 7,29 г/м², численность – 6,0 тысяч экз./м². Величина биотического индекса составила 8, величина индекса Шеннона – 3,05 бит/экз.

Для исследованных участков р. Волим ниже впадения р. Черной (ниже устья р. Чёрной и на участке выше моста автомобильной дороги Романово – Володин Камень) отмечено только два вида бентофауны и низкие величины структурных показателей, что свидетельствует об ухудшении экологического состояния донных сообществ данных участков реки относительно вышележащего участка.

В многолетнем аспекте наблюдается тенденция снижения качественных и количественных показателей развития донных сообществ р. Волим на участке выше впадения р. Черная. На нижележащем участке реки (от впадения р. Черная до участка выше моста автомобильной дороги Романово – Володин Камень) развитие получают только 1-2 вида, являющиеся индикаторами засоления.

В пробе бентофауны из р. Большой Падун отмечено 16 видов животных, представителей классов малощетинковые черви и насекомые. Биомасса зообентоса составила 3,15 г/м² при численности около 3,2 тысяч экз./м². Доминантный комплекс донных сообществ формировали чувствительные к загрязнению виды подёнок и веснянок – *Baetis rhodani* (Pictet) и *Nemoura cinerea* (Retzius). Биотический индекс равнялся 9, индекс Шеннона – 2,29 бит/экз.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	88
------	---	----

Уровень развития донной фауны водотока говорит о благополучном состоянии его экосистемы. Здесь отмечены эврибионтные виды, собственно ручьевые формы, а также высоко оксифильные формы.

В составе бентофауны р. Яйвы в 2020 году зарегистрировано 47 видов, представители классов малощетинковые черви, двустворчатые моллюски и насекомые. Все виды зообентонтов типичны для рек бассейна р. Камы. Биомасса зообентоса реки составила в среднем 12,51 г/м² при численности около 5,3 тысяч экз./м². Основу биомассы донных сообществ обеспечивали своим развитием личинки хирономид и подёнок.

На разных исследованных участках р. Яйва число видов бентофауны варьировало от 14 до 25. В структуре донных сообществ на участках реки вне зоны подпора Камского водохранилища присутствуют виды подёнок, высоко чувствительные к загрязнению, а ключевую роль в донных сообществах играют крупные виды, ведущие роющий образ жизни – подёнки, комары-долгоножки. На нижележащих участках реки, в зоне подпора Камского водохранилища, формируются донные сообщества типичные для заливов среднекамских водохранилищ, имеющие лимнофильный («водохранилищный») облик – в них преобладают хирономиды и олигохеты. Определяющее значение в формировании зообентоса в низовьях р. Яйвы имеет уровенный режим Камского водохранилища.

Ихтиофауна

Ихтиологические исследования показали, что из 42 видов рыб, обитающих в бассейне Средней Камы в бассейне р. Яйва обнаружено 35 видов [16.3.9]; [16.3.10]; [16.3.11]. В сетных уловах 2020 года присутствовало 16 видов рыб. Как по численности, так и по массе в уловах преобладали плотва и окунь. На третьем месте по численности выловленных рыб находится ерш, а по массе уловов – лещ.

В ходе ихтиологических исследований была выловлена одна особь стерляди *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758, которая является особо охраняемым видом. Стерлядь имеет III категорию редкости (уязвимый или редкий вид) в Красной книге Пермского края [16.3.12] и V категорию (восстанавливающийся или восстанавливаемый вид) в Красной книге РФ [16.3.13]. По опросным данным в последнее время произошел заметный рост численности стерляди в нижнем течении р. Яйвы из-за неоднократных выпусков сюда молоди этого вида в рамках компенсационных мероприятий.

По характеру питания в ихтиофауне р. Яйвы представлены зоопланктофаги (уклея, синец, молодь большинства видов рыб на первом году жизни), бентофаги (лещ, густера, стерлядь, пескарь, ёрш), эврифаги (плотва, язь, елец), эвризоофаги (окунь) и хищники (щука, судак, жерех, налим, крупные особи окуня и чехони).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	89
------	---	----

Большинство местных видов рыб (плотва, окунь, щука, лещ, густера, синец, язь, уклейка и др.) являются фитофилами, то есть откладывают икру на водную растительность и на прибрежную прошлогоднюю растительность заливаемой поймы водоемов. Непосредственно в русле рек нерестятся литофилы (стерлядь, жерех, елец, судак, ёрш, речной голянь) и виды с пелагическим характером нереста (налим, чехонь).

В р. Сюзьве из-за малых размеров постоянная ихтиофауна отсутствует. Регулярные заходы рыбы отмечаются лишь в приустьевом заливе. В сетных уловах из залива р. Сюзьвы в 2020 году было отмечено четыре вида: плотва, окунь, щука и язь. Последние два вида были представлены единичными особями, а основу уловов составляли эврибионтные плотва и окунь. Основная часть выловленных рыб попала на участке залива, прилегающего к устью, где отмечено поступление в залив вод р. Яйвы. В верхней части залива, где вода имела типичный для р. Сюзьвы коричневый («болотный») цвет, в сетях отмечались лишь единичные особи плотвы. Таким образом, видовой состав взрослых рыб в приустьевом заливе р. Сюзьвы может существенно варьировать из-за периодических миграций рыб из р. Яйвы и обратно.

Воды р. Волим сильно загрязнены промышленной деятельностью, в связи с чем отмечается нарушение структуры рыбного населения. На участке реки от автотрассы Пермь – Березники и до д. Сибирь ежегодно обнаруживается обитание одного вида рыб – речного голяня. После существенного засоления вод р. Волим в результате впадения правого притока – р. Чёрной, голянь перестает отмечаться. Кратковременные заходы эврибионтных видов рыб отмечены в 2020 году в низовьях р. Волим. В уловах из данного участка преобладала плотва, единичными экземплярами встречались язь, щука, окунь и лещ. В приустьевом заливе р. Волим кроме указанных видов отмечены ерш, судак, густера, синец и налим. Заходы рыб из р. Яйвы в р. Волим имеют кормовой характер и существенно варьируют в зависимости от засоления вод реки.

Наземные животные

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

В ходе наблюдений была проведена оценка видового разнообразия наземных позвоночных на нарушенных в ходе строительства территориях и в биотопах, сохранивших исходное состояние в границах Лицензионного участка.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	90
------	---	----

Среди представителей классов амфибий и рептилий не выявлено полностью исчезнувших с нарушенных территорий видов. Как и в естественных биотопах, здесь выявлено три вида амфибий (остромордая и травяная лягушки и обыкновенная жаба) и один вид рептилий (живородящая ящерица). Амфибии отмечались во всех обследованных биотопах и имели относительно высокую численность. Живородящая ящерица отмечена повсеместно в предпочитаемых биотопах.

Из представителей класса птиц на нарушенной территории зарегистрировано 47 видов из 86 видов, выявленных на территории всего Лицензионного участка в 2020 году. Преобладают представители отряда воробьинообразных, многие из которых быстро привыкают к беспокойству со стороны человека.

Максимальное видовое разнообразие птиц выявлено на границе между территорией строительства и естественными биотопами. С удалением от кромки леса вглубь нарушенной территории численность видов существенно сокращается, при этом целый ряд видов птиц отмечен здесь лишь по единичным находкам. Постоянное обитание на нарушенных территориях характерно лишь для синантропных видов – ворон, сорок, голубей, воробьев, синиц и др.

Из 26 видов млекопитающих, наличие которых зафиксировано в 2020 году, на территории Лицензионного участка, непосредственно в районе строительства отмечено 15 видов. Преимущественно это мелкие мышевидные грызуны и виды, лишь временно заходящие на преобразованные участки из естественных биотопов (белка, бурндук, заяц-беляк, лисица). Временные заходы на нарушенные территории отмечены и для лося. На берегу р. Волим отмечены следы медведя.

Видовое разнообразие животных в наземных сообществах демонстрирует высокую стабильность на территории всего лицензионного участка, несмотря на ежегодно возрастающий уровень техногенного воздействия.

В силу значительного антропогенного преобразования территории промышленной площадки Усольского калийного комбината состав фауны достаточно беден. Отмечается несколько видов птиц: голубь сизый (*Columba livia*), воробей домовый (*Passer domesticus*), ворона серая (*Corvus cornix*) и сорока обыкновенная (*Pica pica*). Из наземных животных отмечаются следы жизнедеятельности грызунов: крысы серой (*Rattus norvegicus*) и мыши домовая (*Mus musculus*), встречаются: жаба обыкновенная (*Bufo bufo*) и ящерица живородящая (*Lacerta vivipara*).

6.9.2 Редкие и охраняемые объекты животного мира

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Д) в районе объекта проектирования объектов животного мира занесенных в Красную книгу Пермского края [16.2.23] и Красную книгу Российской Федерации [16.1.21] не зафиксировано.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	91
------	---	----

К охотничье-промысловым видам в 2021 году относятся восемь птиц – кряква, тетерев, глухарь, рябчик, чибис, вяхирь, клинтух, сизый голубь и 15 видов млекопитающих – крот, заяц, белка, бурундук, бобр, хомяк, лисица, ласка, горностай, хорь, норка, куница, медведь, лось и кабан. За исключением рябчика, чибиса и голубя, все остальные виды охотничье-промысловых птиц на данной территории малочисленны. Численность большинства отмеченных млекопитающих здесь также низка.

По результатам маршрутных фаунистических обследований района размещения объекта объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края [16.2.23] и Красную книгу Российской Федерации [16.1.21] не отмечено.

6.10 Радиационная обстановка

Согласно данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС) – Филиалом ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение Б) средняя мощность экспозиционной дозы излучения в 2020 году составил 0,10 мкЗв/ч при максимальном значении 0,13 мкЗв/ч, что не превышает естественный гамма-фон местности.

Согласно результатам радиационного обследования территории, выполненным в 2020 году по данным поисковой гамма-съёмки мощность экспозиционной дозы излучения на участке размещения объекта проектирования составляет менее 0,10-0,12 мкЗв/ч. Аномальных участков не выявлено. По результатам измерений в контрольных точках значения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения составляют менее 0,10-0,11 мкЗв/ч, что не превышает нормативных значений (п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 [16.1.22]) и связано с естественной радиоактивностью насыпных грунтов и пород, слагающих разрез исследуемого участка.

6.11 Зоны с особыми условиями использования территории

Графическое отображение зон с особым режимом природопользования (зон экологических ограничений) района размещения объекта проектирования приведено на рисунке 6.4.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	92
------	---	----

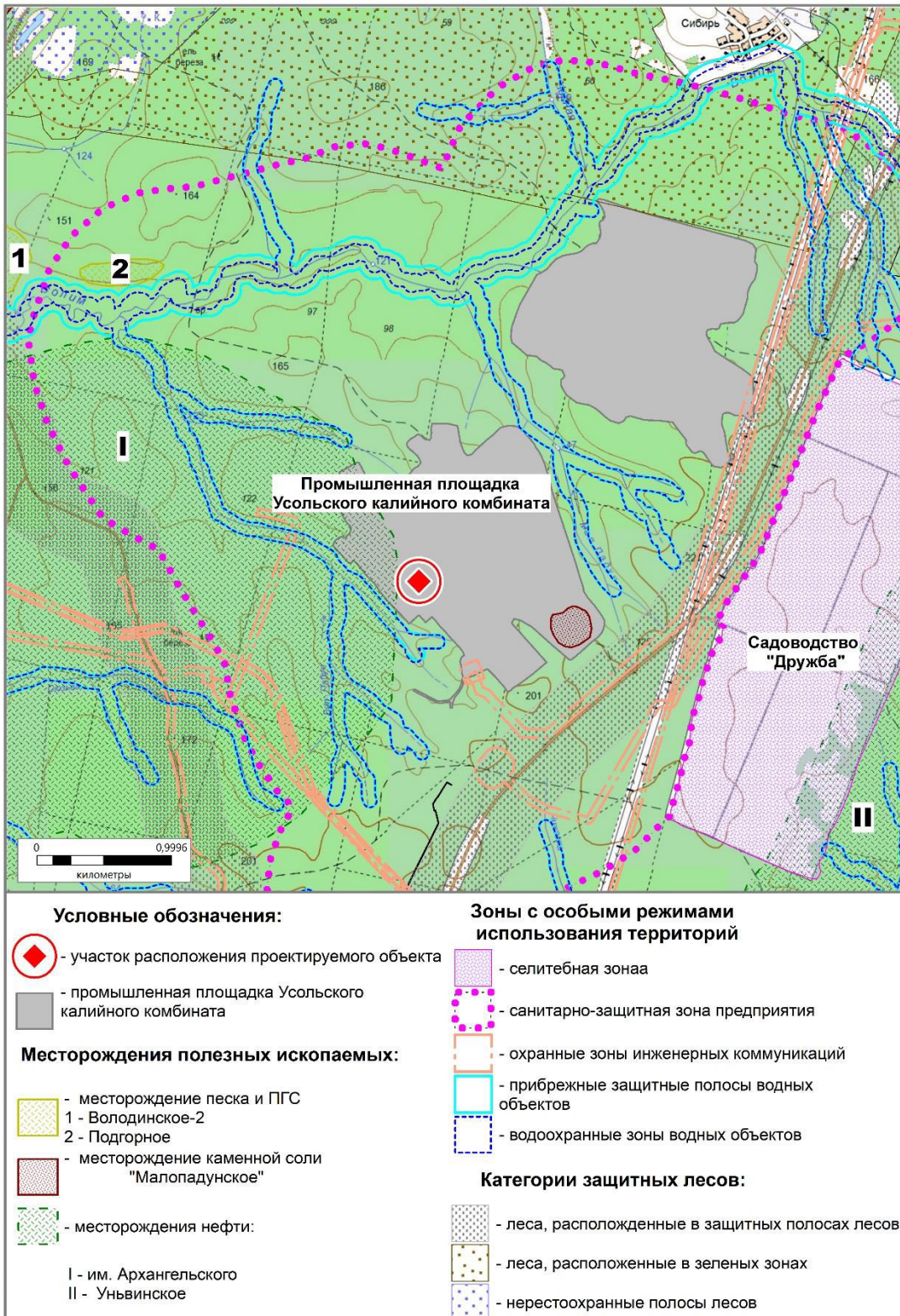


Рисунок 6.4 – Карта-схема зон с особым режимом природопользования района размещения объекта проектирования

6.11.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории и акватории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Такие территории изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для них установлен режим особой охраны (Федеральный Закон РФ от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» [16.1.23].

Согласно информации Министерства природных ресурсов и экологии РФ, объект проектирования не находится в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального подчинения, а также их охранных зон (Приложение Д).

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Г), в границах проектирования объекта отсутствуют ООПТ регионального и местного подчинения, а также их охранные зоны. Земли под создание ООПТ регионального значения на территории проектируемого объекта не зарезервированы. Сведениями о резервировании земель для создания ООПТ федерального и местного значения Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края не располагает.

Согласно сведениям администрации муниципального образования «Город Березники» (Приложение Е) в границах проектирования объекта отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного подчинения и их охранные зоны.

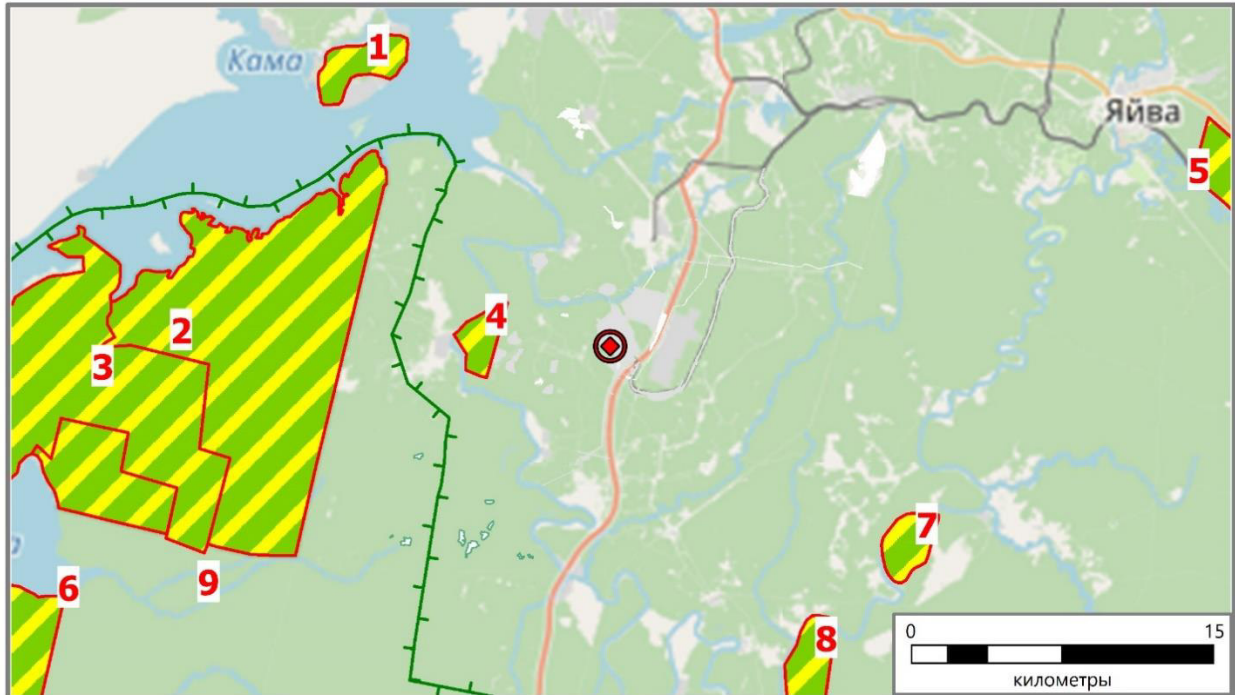
Согласно данным информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ» <http://oopt.aari.ru/> [16.2.29]) и данным официального информационного ресурса Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [16.2.30] ближайшая по отношению к проектируемому объекту особо охраняемая природная территория – охраняемый ландшафт «Большеситовское болото (ООПТ регионального значения) – расположена в 5,4 км к западу от проектируемого объекта (рисунок 6.5).

Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края обследование участка размещения объекта проектирования и прилегающей территории (в радиусе 100 м) на наличие мест обитания (произрастания) объектов животного мира и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, не проводилось (Приложение Г).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	94
------	---	----

Согласно результатам, ранее выполненным на участке размещения объекта проектирования инженерно-экологических изысканий и инженерно-экологических изысканий, выполненных непосредственно для объекта проектирования, объекты животного и растительного мира, нуждающиеся в охране, на участке размещения объекта проектирования и в районе размещения проектируемого объекта не обнаружены.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	95
------	---	----



Условные обозначения:

- участок расположения проектируемого объекта
- Особо охраняемые природные территории
- Промышленная площадка Усольского калийного комбината
- Ключевые орнитологические территории

Номер	Название	Категория	Значение	Профиль	Площадь, га	Расстояние до проектируемого объекта, км
Особо охраняемые природные территории						
1	Огурдинский бор	Охраняемый природный ландшафт	Региональный	Ландшафтный	835,0	17,1
2	Березовский	Заказник	Региональное	Биологический	20000,0	12,8
3	Романовское I болото	Охраняемый природный ландшафт	Региональное	Ландшафтный	10285,0	19,6
4	Большеситовское болото	Охраняемый природный ландшафт	Региональное	Не определен	484,0	5,4
5	Итковское болото	Охраняемый природный ландшафт	Региональное	Ландшафтный	1117,0	29,2
6	Романовское II болото	Охраняемый природный ландшафт	Региональный	Ландшафтный	4566,4	29,8
7	Тунеговское болото	Охраняемый природный ландшафт	Региональный	Ландшафтный	601,0	16,6
8	Жуклинское болото	Охраняемый природный ландшафт	Региональное	Не определен	741,6	16,8
Ключевые орнитологические территории						
9	Камско-Яйвенский водно-болотный комплекс	Ключевая орнитологическая территория	-	-	102070,0	8,7

Рисунок 6.5 – Расположение ближайших к объекту проектирования особо охраняемых природных территорий и ключевых орнитологических территорий

6.11.2 Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Г) в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 [16.1.24] водно-болотные угодья, имеющие международное значение, на территории Пермского края отсутствуют.

Согласно официальному сайту «Союз охраны птиц России» (<http://www.rbcu.ru>) [16.2.31], рекомендованному в качестве источника информации о ключевых орнитологических территориях Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Г), ключевые орнитологические территории в границах проектирования отсутствуют. Ближайшая ключевая орнитологическая территория – «Камско-Яйвенский водно-болотный комплекс» – расположена в 46 км к западу от проектируемого объекта (рисунок 6.5).

6.11.3 Объекты культурного наследия

Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ представляют собой уникальную ценность для всего многонационального народа РФ и являются неотъемлемой частью всемирного культурного наследия.

По данным Минкультуры России (Приложение Ж) в границах проектирования объекта объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р [16.1.24], отсутствуют.

По данным Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края (Приложение И) в границах проектирования объекта отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные (или планируемые к включению) в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также зоны охраны объектов культурного наследия и защитные зоны объектов культурного наследия.

Сведения об отсутствии в границах проектирования объектов культурного наследия местного значения, включенных в единый государственный реестр, выявленных объектов культурного наследия местного значения, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия местного значения, предоставлены также администрацией муниципального образования «Город Березники» (Приложение Е).

6.11.4 Объекты всемирного наследия

По данным Минкультуры России (Приложение Ж) и Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края (Приложение И) в границах

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	97
------	---	----

проектирования отсутствуют объекты, включенные в Список объектов всемирного наследия, и их охранные (буферные) зоны.

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

Участок размещения объекта «Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки» не пересекает поверхностные водные объекты.

Ближайший к границам проектирования поверхностный водный объект – ручей № 2 (правобережный приток р. Большой Падун) расположен на расстоянии 340 м к юго-западу от границ проектирования (рисунок 6.6). Кратчайшее расстояние от границ проектирования до р. Большой Падун составляет 540 м.

Согласно сведениям Камского бассейнового водного управления (Приложение К) в государственном водном реестре отсутствуют сведения о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун) и р. Большой Падун.

Согласно сведениям официального информационного ресурса Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичной кадастровой карте (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [16.2.30] – размер водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун) и р. Большой Падун составляет 50 м.

Проектными решениями документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки» предусмотрено выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината, проходка и строительство которого выполняется по проектной документации Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

Поскольку проектными решениями предусмотрены работы непосредственно в стволе № 3 и не предусмотрены работы на земной поверхности, запросы об экологических ограничениях выполнялись для земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, в пределах которого расположен объект проектирования.

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Г), земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2 частично располагается в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун) (рисунок 6.6). При этом расстояние от участка размещения ствола № 3, в пре-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	98
------	---	----

делах которого проектными решениями предусмотрено выполнение работ, до водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун) составляет 290 м. Объект проектирования располагается за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун).



Рисунок 6.6 – Расположение ближайших к границам проектирования поверхностных водных объектов

Согласно сведениям, предоставленным Федеральным агентством по рыболовству, в государственном рыбохозяйственном реестре отсутствует документированная информация о категории рыбохозяйственного значения ручья № 2 (правобережного притока р. Большой Падун) (пункт Л.1 Приложения Л). Река большой Падун является водным объектом рыбохозяйственного значения первой категории.

6.11.6 Сведения о зонах затопления и подтопления

Согласно данным публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [16.2.30] и Приложению В СП 116.13330.2012 [16.1.27] зоны затопления в границах проектирования отсутствуют.

Согласно результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 м)».

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	99
------	---	----

(шифр 5901-161116-ПП-01-ИГМИ) [16.2.32] площадка комплекса ствола № 3 подтоплению от ближайших водотоков не подвержена.

6.11.7 Леса, лесопарковые зеленые пояса

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Г), в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, в пределах которого расположен объект проектирования, отсутствуют земли лесного фонда и лесопарковые зеленые пояса.

Согласно сведениям администрации муниципального образования «Город Березники» (Приложение Е) в границах проектирования объекта отсутствуют земли лесного фонда, леса, имеющие защитный статус, резервные леса и особо защитные участки лесов, в том числе не входящие в государственный лесной фонд, а также лесопарковые зеленые пояса (рисунок 6.4).

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

Требования к режиму охраны трех поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения и ограничениям хозяйственной деятельности в пределах их границ установлены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» [16.1.26].

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Г), в границах проектирования утвержденные зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, отсутствуют. Участки недр местного значения, содержащие подземные воды с объемом добычи не более 500 м³ в сутки, отсутствуют.

Информация об отсутствии в границах проектирования зон санитарной охраны поверхностных и подземных водных объектов подтверждается также данными публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [16.2.30].

6.11.9 Лечебно-оздоровительные местности и курорты

Лечебно-оздоровительные местности и курорты – это территории (акватории), обладающие природными лечебными ресурсами (минеральные воды, лечебные грязи, пляжи, климат) и предназначенные для организации лечения, профилактики заболеваний и отдыха населения.

Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности, а также курорты и их земли являются особо охраняемыми объектами и территориями. Их

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	100
------	---	-----

охрана осуществляется посредством установления округов санитарной (горно-санитарной) охраны.

Согласно сведениям Министерства здравоохранения РФ (Приложение М), оно осуществляет полномочия по ведению государственного учета курортного фонда Российской Федерации и государственных реестров курортного фонда Российской Федерации, лечебно-оздоровительных местностей и курортов, включая санаторно-курортные организации (далее – Реестр), при этом в Реестр включаются сведения, переданные заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями в пределах их полномочий. В Реестре содержится информация о наличии на территории Пермского края трех лечебно-оздоровительных местностей и курортов: Усть-Качка (в Пермском районе), Новые Ключи (в Суксунском районе) и месторождение минеральных вод курортной поликлиники в г. Перми. Все они расположены на существенном удалении от района местонахождения объекта проектирования.

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

Администрацией муниципального образования «Город Березники» (Приложение Е) было рекомендовано для получения сведений о наличии (отсутствии) на участке размещения проектируемого объекта лечебно-оздоровительных местностей и курортов воспользоваться информацией Генерального плана муниципального образования «Город Березники» Пермского края [16.2.33] и Правилами землепользования и застройки муниципального образования «Город Березники» Пермского края [16.2.34], размещенных на официальном сайте администрации города Березники [16.2.35] и на Градостроительном портале РИСОГД Пермского края [16.2.36]. В соответствии с Генеральным планом [16.2.33] и Правилами землепользования и застройки [16.2.34] муниципального образования «Город Березники» Пермского края в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, в пределах которого расположен объект проектирования, территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов, округа санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов, а также рекреационные зоны отсутствуют.

6.11.10 Скотомогильники, биотермические ямы

Сибирязвенные скотомогильники, скотомогильники с захоронением в ямах относятся к объектам I класса опасности. Ориентировочная санитарно-защитная зона скотомогильников согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	101
------	---	-----

санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [16.1.28] составляет 1000 м.

Согласно сведениям Государственной ветеринарной инспекции Пермского края (Приложение П) в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, в пределах которого расположен объект проектирования, сибиреязвенные захоронения, простые скотомогильники (биотермические ямы), другие места захоронения трупов животных, санитарно-защитные зоны этих санитарно-технических сооружений, а также территории, признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности, отсутствуют.

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

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р [16.1.29], 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 (Приложение Г).

Сведения об отсутствии на участке размещения объекта проектирования мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации подтверждаются также администрацией муниципального образования «Город Березники» (Приложение Е).

6.11.12 Ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно сведениям, предоставленным Министерством агропромышленного комплекса Пермского края (Приложение Р) и администрацией муниципального образования «Город Березники» (Приложение Е) в границах кадастрового участка, в пределах которого расположен объект проектирования, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, отсутствуют.

6.11.13 Мелиорированные земли, мелиоративные системы, виды мелиорации

Согласно сведениям, предоставленным Пермским филиалом ФГБУ «Управление «Башмелиоводхоз»» (Приложение С) в границах кадастрового участка, в пределах которого расположен объект проектирования, мелиорированные земли и мелиоративные системы отсутствуют.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	102
------	---	-----

6.11.14 Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов

В соответствии с данными, предоставленными Западно-Уральским межрегиональным управлением Росприроднадзора (Приложение Т), перечень объектов размещения отходов, включенных в ГРОРО на территории Пермского края, размещен на официальном сайте Западно-Уральского межрегионального управления Росприроднадзора (<https://rpn.gov.ru> [16.2.37]) в разделе «Государственные услуги/Лицензирование деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности». Согласно данному перечню в границах проектирования отсутствуют объекты размещения отходов, включенные в ГРОРО.

Также, согласно сведениям Западно-Уральского межрегионального управления Росприроднадзора (Приложение Т), на основании постановления Правительства Пермского края от 23.12.2016 № 1162-п [16.2.38] региональный кадастр отходов производства и потребления Пермского края, в том числе реестр несанкционированных мест размещения отходов (навалов) ведет Государственная инспекция по экологии и природопользованию Пермского края, при этом данные в Государственную инспекцию по экологии и природопользованию Пермского края предоставляют юридические лица, индивидуальные предприниматели и органы местного самоуправления.

В соответствии со сведениями, предоставленными администрацией муниципального образования «Город Березники» (Приложение Е), несанкционированные свалки и полигоны твердых коммунальных отходов в районе размещения объекта проектирования отсутствуют (рисунок 6.4).

6.11.15 Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

По сведениям Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю данные о наличии (отсутствии) санитарно-защитных зон и санитарных разрывов смежных предприятий находятся в компетенции органов местного самоуправления, поскольку к вопросам местного значения поселения относится функциональное зонирование территории и нанесение границ санитарно-защитных зон на Градостроительный план (Приложение У).

В соответствии с информацией, предоставленной администрацией муниципального образования «Город Березники» (Приложение Е), 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 [16.2.33] и Правилах землепользования и застройки му-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	103
------	---	-----

ниципального образования «Город Березники» Пермского края [16.2.34], размещенных на официальном сайте администрации города Березники [16.2.35] и на Градостроительном портале РИСОГД Пермского края [16.2.36]. В соответствии с Генеральным планом [16.2.33] и Правилами землепользования и застройки [16.2.34], муниципального образования «Город Березники» Пермского в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, в пределах которого расположен объект проектирования, санитарно-защитные зоны смежных предприятий, сооружений и других объектов, а также санитарные разрывы отсутствуют. Также отсутствуют кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения и их санитарно-защитные зоны в границах проектирования отсутствуют.

Информация об отсутствии в пределах земельного участка, в границах которого расположен объект проектирования, санитарно-защитных зон смежных предприятий, сооружений и других объектов, а также санитарных разрывов подтверждается также данными публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>) [16.2.30], отображенными на рисунке 6.4.

6.11.16 Месторождения полезных ископаемых

Согласно информации, предоставленной Департаментом по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приложение Ф), в недрах под земельным участком с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, в пределах которого расположен объект проектирования, учтены:

- Палашерский и Балахонцевский участки 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;
- месторождение углеводородного сырья им. Архангельского, расположенное в пределах горного отвода, предоставленного в пользование ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» в соответствии с лицензией ПЕМ 01731 НЭ для разведки и добычи углеводородного сырья.

Напосредственно ствол № 3, в пределах которого проектными решениями предусмотрено проведение работ, расположен за пределами месторождения углеводородного сырья им. Архангельского (рисунок 6.4). *Справочно* разрешение на застройку месторождения приведено в Приложении X.

6.11.17 Особо ценные земли

Статьей 100 Земельного кодекса РФ [16.1.30] определено, что к особо ценным землям относятся земли, в пределах которых имеются природные объекты и объекты

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	104
------	---	-----

культурного наследия, представляющие особую научную, историко-культурную ценность (типичные или редкие ландшафты, культурные ландшафты, сообщества растений, животных организмов, редкие геологические образования, земельные участки, предназначенные для осуществления деятельности научно-исследовательских организаций).

В границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, в пределах которого расположен объект проектирования, особо ценные земли отсутствуют.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	105
------	---	-----

7 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации

7.1 Воздействие на социально-экономическую среду

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 самостоятельное 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.

Прогнозная оценка ожидаемых воздействий

Этап строительства

Влияние работ по строительству рудника оценивается *региональное* по пространственной шкале, *кратковременное* по времени существования, *значительное* по интенсивности и, следовательно, *существенное* по значимости.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	106
------	---	-----

Этап эксплуатации

Влияние работ эксплуатации рудника оценивается как *региональное* по пространственной шкале, *долговременное* по времени существования, *значительное* по интенсивности и, следовательно, *существенное* по значимости.

В процессе строительства и эксплуатации рудника будет оказано воздействие на геологическую среду – существенное по значимости как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации.

Для снижения воздействия работ на геологическую среду и подземные воды требуется соблюдение всего комплекса мероприятий по охране геологической среды и подземных вод. При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий, строительство и эксплуатация проектируемых объектов не будет оказывать сверхнормативного воздействия на геологическую среду (недра) и подземные воды.

7.2 Воздействие на атмосферный воздух

7.2.1 Применяемые методы и модели прогноза действий

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 оседания вредных веществ в атмосферном воздухе приняты на основании «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [16.1.31], а также письма Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 06.09.2021 № 2046 (Приложение Б) о климатических характеристиках.

Расчеты мощности выделения (г/с, т/год) загрязняющих веществ выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов Российской Федерации – от-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	107
------	---	-----

раслевых методик по расчету выбросов от различного оборудования и технологических процессов (Письмо Минприроды России от 13.02.2019 № 12-50/01239-ОГ «О перечне методик выбросов», Перечень..., 2019 [16.1.32]).

Расчеты концентраций ЗВ в атмосфере проведены по унифицированной программе «ЭКОЛОГ» (версия 4.60), 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» [16.1.31]. Программа позволяет рассчитать максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере и провести упрощенный 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 Минприроды России от 06.06.2017 № 273) [16.1.31].

Анализ проведенных расчетов позволяет определить размеры зон потенциального воздействия на качество атмосферного воздуха в районе строительства объектов подземной части рудника УКК.

7.2.2 Источники воздействия на атмосферный воздух

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. Горнодобывающий комплекс. Корректировка. (Подземная часть рудника) [16.2.6];
- «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2];
- объекты околоствольного двора – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [16.2.1];
- объекты поверхности горнодобывающего комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» [16.2.8];
- объекты обогатительного комплекса – строящийся объект. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» [16.2.7];

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	108
------	---	-----

- объекты железнодорожной инфраструктуры. Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Соединительный железнодорожный путь и объекты железнодорожного транспорта станции «Палашеры» [16.2.40];
- объекты внешнего газоснабжения – объект введен в эксплуатацию. Проектная документация «Газопровод-отвод от магистрального газопровода ЧБС и ГРС для газоснабжения Усольского калийного комбината (УКК)» [16.2.41 16.2.40];
- объекты внешнего электроснабжения – объект введен в эксплуатацию;
- объекты ООО «Урал - Ремстройсервис» – объект введен в эксплуатацию.

Существующее положение

Горнодобывающий комплекс. Околоствольный двор

Околоствольный двор не является объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно.

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).

В период эксплуатации околоствольного двора выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться 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.

От трубы вентиляционного канала ГВУ (источник выбросов № 1001) в атмосферу в период эксплуатации поступают загрязняющие вещества 19 наименований в количестве: 32,544376 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, образующихся в результате эксплуатации околоствольного двора, их количество, параметры источников выбросов определены в разделе ПМОС в составе проектной документации объекта капитального строительства «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» [16.2.1]. 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 7.1. Параметры источников выбросов приведены в Приложении Ц.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	109
------	---	-----

Таблица 7.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации околоствольного двора ГДК (справочно)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с.с.	0,04	3	0,047131	0,313447
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01	2	0,000453	0,003501
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,2	3	0,156708	1,112422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,4	3	0,019678	0,142852
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м.р.	0,3	2	0,000005	0,000016
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15	3	0,107626	0,720608
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,5	3	0,0360042	0,237292
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,008	2	0,000007	0,000253
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5	4	0,2944691	1,872783
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м.р.	0,2	3	0,290697	0,242
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м.р.	0,1	3	0,290697	0,242
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5	4	0,625	0,585
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	–	3,99416	25,826822
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	–	0,031539	0,054146
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	ПДК м.р.	1	4	0,002485	0,089995
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р.	0,5	3	0,247841	0,752989
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м.р.	0,3	3	0,0007	0,175088
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	–	0,0232	0,152007
3708	Пыль резины на основе метилвинилдихлорсилана (по летучим хлорсод)	ОБУВ	0,02	–	0,0226	0,021154
Всего веществ: 19					6,1910003	32,544375
в том числе твердых: 7					0,449551	2,138794
жидких/газообразных: 12					5,7414493	30,405581

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	110
-------------	---	------------

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Сведения об ИЗА ствола № 3 приняты в соответствии с проектной документацией «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

ИЗА № 7001, 7002 – работа дизельной спецтехники, полный нагрузочный режим и рейсирование автотранспорта на стройплощадке.

ИЗА № 7003 – сварочные работы. Производятся сварочные работы (при прокладке трубопроводов, монтаже конструкций и оборудования) с использованием передвижного сварочного аппарата и электродов типа МРЗ (400 кг/год), МР4 (100 кг/год), УОНИ 13/45 (1000 кг/год), УОНИ 13/55 (100 кг/год).

ИЗА № 7004 – заправка строительной техники производится на площадке строительных работ. В атмосферу выделяются: углеводороды предельные (код 2754) и дигидросульфид (сероводород) (код 333).

ИЗА № 7005 – взрывные работы. При проведении взрывов остальное технологическое оборудование на стройплощадке не работает.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов проходки и строительства ствола № 3 приведены в таблице 7.2. Параметры источников выбросов приведены в Приложении Ц.

Таблица 7.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при. Проходка и строительство ствола № 3. ГДК (справочно)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/строительный период
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с.с.	0,0400	3	0,003029	0,011094
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,0100	2	0,000261	0,001341
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,2000	3	0,2466371	41,12443

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	111
-------------	---	------------

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/строительный период
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,4000	3	0,0397332	6,681956
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,1500	3	0,036536	7,254513
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,5000	3	0,022570	4,696738
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,0080	2	0,000025	0,000838
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,0000	4	0,679091	38,80506
0342	Фториды газообразные	ПДК м.р.	0,0200	2	0,001063	0,003197
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м.р.	0,2000	2	0,001870	0,003613
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5,0000	4	0,0026030	0,007013
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000	–	0,072597	10,852297
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м.р.	1,0000	4	0,008785	0,297813
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	ПДК м.р.	0,3000	3	0,000397	0,000797
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	ПДК м.р.	0,5000	3	1,6600000	0,715875
Всего веществ: 15					2,000020	110,456569
в том числе твердых: 6					0,942092	7,987231
жидких/газообразных: 9					1,057927	102,469338
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности

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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	112
------	---	-----

Наземный комплекс

Для подачи теплого воздуха в подземный комплекс по стволам предусмотрены калориферные установки, которые работают на природном газе, в качестве аварийного топлива используется дизельное топливо. Кроме того, в надшахтных зданиях стволов расположены мастерские, которые также являются источниками загрязнения атмосферы. Источниками загрязнения атмосферы являются:

- ИЗА № 1114 – сварочные работы, станки металлообработки в надшахтном здании ствола № 1;
- ИЗА № 1115 – сварочные работы, станки металлообработки в надшахтном здании ствола № 1;
- ИЗА № 1116 – газовые горелки в надшахтном здании ствола № 1;
- ИЗА № 1117 – газовые горелки в здании подъемных машин ствола № 1;
- ИЗА № 1118, 1119 – теплогенераторы в здании калориферной № 1;
- ИЗА № 1120, 1121 – теплогенераторы здания ГБУ с калориферной № 2.

В летний период калориферные не работают. Теплогенераторы ТС-800 оборудуются горелками двух типов: плавномодулируемая дутьевая RIELLO RS 120E BLU (газовое топливо) и плавномодулируемая комбинированная RIELLO RLS 120/M MX (газо-дизельное топливо). Теплогенераторы ТС-500 оборудуются горелками RLS68/M MX (газо-дизельное топливо). Горелки DSUs работают на газовом топливе. Дизельное топливо является аварийным. Также работа на дизельном топливе производится в режиме технологической прокрутки. Валовый выброс ЗВ принят по результатам расчета работы теплогенераторов и на газовом, и на дизельном топливе суммарно. При расчете максимально-разового выброса учтены наибольшие значения работы на режимах газ/дизельное топливо.

Дробление и транспортировка руды

Посредством общеобменной вентиляции в атмосферный воздух через крышные вентиляторы выбрасывается пыль, содержащая калий хлорид, натрий хлорид, магний дихлорид, пыль неорганическую (SiO₂ 20-70%). В корпусе дробления присутствуют две линии, которые работают не одновременно. В корпусе дробления технологический процесс организован в шесть технологических линий (пять – рабочих, одна – резервная). При расчете рассеивания учтен наихудший вариант. Источниками загрязнения атмосферы являются:

- ИЗА № 1101, 1102 (наихудший вариант) – корпус дробления (2.33);
- ИЗА № 1103, 1104, 1126, 1127, 1128, 1129 (резервная линия) и № 1130 – корпус дробления (2.37);
- ИЗА № 1105 – перегрузочный узел 2.14;
- ИЗА № 1106 – перегрузочный узел 2.19;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	113
------	---	-----

- ИЗА № 1107 - перегрузочный узел 2.16;
- ИЗА № 1108 - перегрузочный узел 2.18;
- ИЗА № 1109 - перегрузочный узел 2.54;
- ИЗА № 1110 - перегрузочный узел 2.39;
- ИЗА № 1111 - перегрузочный узел 2.34;
- ИЗА № 1112 - перегрузочный узел 2.43;
- ИЗА № 1113 - перегрузочный узел 2.49;
- ИЗА № 1131, 1132, 1133 – склад руды 2.1;
- ИЗА № 1134, 1135, 1136 - склад руды 2.2.

Котельная промплощадки

Котельная Усольского калийного комбината предназначена для обеспечения потребности предприятия в технологическом паре и для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух учтены ИЗА № 1009, 1010. В атмосферный воздух поступают: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен).

Склад резервного топлива

На складе резервного топлива, которым является дизельное топливо, установлены 2 вертикальных наземных резервуара для хранения топлива объемом 2000 м³ каждый. Один резервуар находится в работе, один – резервный. Через дыхательный клапан при закачке резервуара и хранении ДТ в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C12-C19 и сероводород (ИЗА № 1011).

Склад материалов

Источником выделения загрязняющих веществ на территории закрытого помещения склада будут являться ДВС дизельных погрузчиков. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет производиться частично посредством общеобменной вентиляции в отапливаемой части помещения (ИЗА № 1012), частично через ворота неотапливаемой части помещения склада (ИЗА № 6003). При этом в атмосферный воздух поступают азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, керосин.

На открытой площадке перед складом для проведения ремонтных работ установлен пост ручной электродуговой сварки электродами ОЗС-6. (ИЗА № 6004 неорганизованный). В процессе сварки в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразные.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	114
------	---	-----

Отопление части помещений производится посредством сжигания газа в двух установках отопления с горелками. Выброс продуктов сгорания топлива осуществляется через трубу, выходящую в стене корпуса склада (ИЗА № 1013, 1014).

Столовая

В процессе приготовления горячей пищи в столовой комбината от оборудования горячего цеха выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота (II) оксид, углерода оксид, масло хлопковое, акролеин, которые при помощи местного отсоса выбрасываются в атмосферный воздух (ИЗА № 1015).

Пожарное депо

В пожарном депо организованы стоянки в теплых боксах боевых машин. При прогреве двигателя, работе на холостом ходу и въезде-выезде на стоянку выделяются азота диоксид, азота (II) оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, керосин, которые удаляются из помещения посредством естественной вентиляции через дефлекторы (ИЗА № 44).

Гараж солеотвала

В теплом боксе гаража размещается автотранспорт и автотракторная техника. При прогреве двигателя, работе на холостом ходу и въезде-выезде на стоянку выделяются азота диоксид, азота (II) оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин, которые поступают в атмосферный воздух посредством естественной вентиляции (ИЗА № 1017).

Автотранспортные дороги

Для транспортировки породы от проходки стволов и горно-подготовительных работ организована автодорога. Выбросы от проезда автотранспорта по дороге учтены ИЗА № 6005, 6006.

Подъездная дорога к промплощадке горнодобывающего комплекса – ИЗА № 6007.

На балансе предприятия будет находиться автодорога к площадке насосной станции II-го подъема (ИЗА № 6008).

Для личного автотранспорта работников предприятия организована открытая автостоянка – ИЗА № 6009.

Движение автотранспорта по территории промплощадки предприятия (грузохозяйственные перевозки) учтено в ИЗА № 6010.

При движении автотранспорта по дорогам, въезде-выезде со стоянки, при прогреве двигателей и работе на холостом ходу в атмосферный воздух поступают азота диоксид, азота (II) оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	115
------	---	-----

Площадки для складирования породы от проходки стволов

При проходке стволов с 1-го по 11-й месяц производится выемка породы (грунта), которая складывается на специально оборудованной площадке для длительного хранения. При разгрузке самосвалов в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70% (ИЗА № 6011).

В последующий период с 12 по 23 и с 31 по 60 месяц при разгрузке породы в атмосферный воздух поступает натрий хлорид, магний дихлорид, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70% (ИЗА № 6012).

При проведении планировочных работ на площадке бульдозером в атмосферный воздух поступают дымовые газы от сжигания дизтоплива в ДВС: азота диоксид, азота (II) оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, керосин (ИЗА № 6013).

Котельная площадки насосной станции II-го подъема

Для снабжения объектов площадки теплом и горячей водой в котельной установлены 2 водогрейных котла фирмы «Viessmann» Германия марки Vitorond 200, режим работы – круглый год, топливо – газ. Через дымовую трубу посредством естественной тяги в атмосферный воздух выбрасываются: азота диоксид, азота (II) оксид, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен (ИЗА № 1020).

Локальная котельная

Для снабжения объектов площадки теплом и горячей водой в котельной установлены три водогрейных котла фирмы «Viessmann» Германия марки Vitomax 200LW, режим работы – круглый год, топливо – газ, резервное топливо – дизельное (ИЗА № 1125).

Перечень загрязняющих веществ, образующихся в результате эксплуатации объектов поверхности горнодобывающего комплекса, их количество, параметры источников выбросов определены в разделе ПМОС в составе проектной документации объекта капитального строительства «Усольский калийный комбинат. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2» [16.2.8]. Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов поверхности горнодобывающего комплекса приводится в таблице 7.3. Параметры источников выбросов приведены в Приложении Ц.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	116
------	---	-----

Таблица 7.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов поверхности ГДК (справочно)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с.с.	0,04000	3	0,0624003	0,305246
0126	Калий хлорид	ПДК м.р.	0,30000	4	0,405216	6,755876
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01000	2	0,0029186	0,002763
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль)	ПДК м.р.	0,50000	3	2,720714	76,449215
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,20000	3	10,2710211	2488,13253
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	1,9411285	404,518651
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15000	3	2,1786608	50,331455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,50000	3	0,2639223	0,557943
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,00008	0,00463
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,00000	4	17,2371761	332,387376
0342	Фториды газообразные	ПДК м.р.	0,02000	2	0,0026296	0,275263
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м.р.	0,20000	2	0,013194	0,5559
0349	Хлор	ПДК м.р.	0,10000	2	0,0136	0,0535
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м.р.	200,00000	4	0,1287	1,64916
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с.с.	1,00e-06	1	0,0000038	0,000057
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	ПДК м.р.	0,03000	2	0,00008	0,0007
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5,00000	4	0,0891128	0,52891
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	–	0,1202556	0,663471
2799	Масло хлопковое	ОБУВ	0,10000	–	0,0008	0,0074
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м.р.	0,30000	3	2,164507	13,020703
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000	–	0,0318	0,018692
3180	Магний дихлорид (Магний хлористый)	ОБУВ	0,10000	–	0,009158	0,204498

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
Всего веществ: 22					37,6570785	3376,42393
в том числе твердых: 10					7,5885725	147,644405
жидких/газообразных: 12					30,068506	3228,77953
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6043	(2) 330 333					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Обогащительный комплекс

Обогащительный комплекс не является объектом проектирования настоящей проектной документации. Сведения о параметрах источников выбросов приведены справочно.

В результате эксплуатации объектов ОК УКК источниками выбросов являются:

– главный корпус 4.1:

- а) источники выбросов № 2201, 2202, 2203 – системы аспирации и системы механизированной уборки отделения измельчения. Для технологического процесса в отделении измельчения главного корпуса характерно образование пылевоздушной смеси от процессов грохочения, измельчения, транспортирования и пересыпок продуктов. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, натрий хлорид;
- б) источники выбросов № 2204, 2205, 2206 – системы газоочистки отделения сушки. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, натрий хлорид, азота диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, амины алифатические C15-20;
- в) источники выбросов № 2207, 2208, 2209 – систем аспирации и механизированной уборки отделения сушки при производстве гранулированного мелкозернистого хлористого калия. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, натрий хлорид, амины алифатические C15-20;
- г) источники выбросов № 2210, 2211, 2212 – системы газоочистки отделения грануляции. Источниками загрязнения атмосферы являются выбросы от систем газоочистки отработанных дымовых газов после облагораживания гранулированного хлористого калия и выбросы от аспирационных систем, выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	118
-------------	---	------------

- хлорид, натрий хлорид, азота диоксид, азот монооксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, амины алифатические С15-20;
- д) источники выбросов № 2213, 2214, 2215, 2216 – системы аспирации и системы механизированной уборки отделения грануляции. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, натрий хлорид;
- е) источник выбросов № 2237 – отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В7. Источником выделения ЗВ является вытяжной шкаф для муфельной печи. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: углерода оксид;
- ж) источник выбросов № 2238 – отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В9. Источником выделения ЗВ является шкаф вытяжной химический. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: гидрохлорид, дигидросульфид, этанол, амины алифатические С15-20; масло сосновое, алканы С12-19, полиэтиленгликоль ПЭГ-400;
- з) источник выбросов № 2239 – отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В10. Источником выделения ЗВ является стол лабораторный. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в % – менее 20;
- и) источником выбросов № 2240 – отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В11. Источником выделения ЗВ является стол лабораторный. Показатели удельных выбросов приняты согласно технологической части проекта. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид;
- к) источник выбросов № 2241 – Отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В8. Источником выделения ЗВ является стол лабораторный. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид;
- л) источник выбросов № 2242 – Отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В12. Источником выделения ЗВ является стол лабораторный. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид;
- м) источник выбросов № 2243 – Отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В14. Источником выделения ЗВ является дисковая мельница. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 % двуокиси кремния;
- н) источник выбросов № 2244 – Отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В16. Источником выделения ЗВ является шкаф вытяжной. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: гидрохлорид, сероводород, этанол, амины алифатические С15-20, масло сосновое, алканы С12-19, полиэтиленгликоль ПЭГ-400;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	119
------	---	-----

- о) источник выбросов № 2245 – Отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В17. Источником выделения ЗВ является шкаф вытяжной для муфельной печи. Выделяемые (загрязняющие) вещества: углерод оксид;
- п) источник выбросов № 2246 – Отделение сгущения, вытяжная система вентиляции В18. Источником выделения ЗВ является шкаф вытяжной лабораторный. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: гидрохлорид, этанол;
- р) источник выбросов № 2247 – Сушильно-грануляционное отделение вытяжная система В29. Источником выделения ЗВ является делитель проб сыпучих материалов. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид;
- с) источник выбросов № 2248 – Сушильно-грануляционное отделение вытяжная система В30. Источником выделения ЗВ является вытяжной шкаф для муфельной печи. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: углерод оксид;
- т) источник выбросов № 2249 – Сушильно-грануляционное отделение вытяжная система В31. Источником выделения ЗВ является вытяжной шкаф химический. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: диЖелезо триоксид, азотная кислота, гидрохлорид, серная кислота, сероводород, этанол, амины алифатические С15-20, масло сосновое, алканы С12-19, полиэтиленгликоль ПЭГ-400;
- у) источник выбросов № 2250 – Сушильно-грануляционное отделение вытяжная система В33. Источником выделения ЗВ является лабораторный стол. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид;
- ф) источник выбросов № 2251 – Сушильно-грануляционное отделение вытяжная система В33. Источником выделения ЗВ является лабораторный стол. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид;
- х) источник выбросов № 2252 – Сушильно-грануляционное отделение, вытяжная система вентиляции В34. Источником выделения ЗВ является устройство контроля пылимости, устройство контроля динамической прочности, воздухо-струйная просеивающая машина. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид;
- ц) источник выбросов № 2253 – Сушильно-грануляционное отделение, вытяжная система вентиляции В35. Источником выделения ЗВ является делитель джонса. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	120
------	---	-----

- ч) источник выбросов № 2254 – Сушильно-грануляционное отделение, вытяжная система вентиляции В36. Источником выделения ЗВ является вытяжной шкаф для муфельной печи. Показатели удельных выбросов приняты согласно технологической части проекта. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: углерод оксид;
- ш) источник выбросов № 2255 – Сушильно-грануляционное отделение, вытяжная система вентиляции В37. Источником выделения ЗВ является вытяжной шкаф для муфельной печи. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: углерод оксид;
- щ) источник выбросов № 2256 – Сушильно-грануляционное отделение, вытяжная система вентиляции В38. Источником выделения ЗВ является вытяжной шкаф химический. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: диКалий карбонат, натрий гидроксид, диНатрий карбонат, хром, азотная кислота, аммиак, гидрохлорид, серная кислота, бензол, диметилбензол, метилбензол, тетрахлорметан, этанол, пропан-2-он, этановая кислота;
- Корпус отгрузки готовой продукции в железнодорожный транспорт
- а) источники выбросов № 6217, 6218, 6219 – склады готовой продукции. Склады готовой продукции являются источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, обусловленных пылеобразованием хлористого калия при погрузочно-разгрузочных работах и формированием штабелей складов, сдуванием твёрдых частиц с поверхностей штабелей при его хранении. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, натрий хлорид;
- б) источники выбросов № 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228 – Системы аспирации и системы механизированной уборки корпуса отгрузки готового продукта в железнодорожный транспорт. Для перегрузок и контрольной классификации хлористого калия в корпусе погрузки готовой продукции в железнодорожный транспорт характерно пылевыделение хлористого калия в окружающее пространство. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: калий хлорид, натрий хлорид;
- Корпус складирования и приготовления реагентов
- а) источники выбросов № 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236 – аспирационные патрубки. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) следующих жидкостей: гликолевого эфира, масла индустриального, газойля каталитического, соляной кислоты. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: этиленгликоль, алканы С12-19, смесь предельных углеводородов С1Н4-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	121
------	---	-----

C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, бензол, диметилбензол, метилбензол, гидрохлорид (Соляная кислота).

- б) Источник выбросов № 2257 – Вытяжная система вентиляции В6. Источником выделения ЗВ является емкость хранения реагентов. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: диНатрий карбонат, феррицианид калия, смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, карбамид, масло минеральное;
- в) источник выбросов № 2258 – Вытяжная система вентиляции В5. Источником выделения ЗВ является процесс приготовления реагентов. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, 2-(2-Бутокси)этоксиэтанол, амины алифатические C₁₅-20, масло минеральное, пыль крахмала;
- г) источник выбросов № 2259 – Вытяжная система вентиляции В10. Источником выделения ЗВ является емкость хранения реагентов. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: гидрохлорид;
- д) источник выбросов № 2260 – Местный вытяжной отсос МВО1 от выхлопной трубы КАМАЗа-65117. Выделяемые вредные вещества: азота диоксид, азота (II) оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, керосин;
- е) источник выбросов № 2269 – Местный отсос МО15. Источником выделения ЗВ является аппарат ТВО-ЛАБ-12. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: азота диоксид;
- ж) источник выбросов № 2270 – Местный отсос МО19. Источником выделения ЗВ является фотометр. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: азота диоксид;
- з) источник выбросов № 2271 – Местный отсос МО16. Источником выделения ЗВ является шкаф вытяжной для муфельной печи. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: углерод оксид;
- и) источник выбросов № 2272 – Местный отсос МО18. Источником выделения ЗВ является шкаф вытяжной. Выделяемые вредные (загрязняющие) вещества: натрий гидроксид, азотная кислота, аммиак, гидрохлорид, серная кислота, бензол, метилбензол, тетрахлорметан, этанол, пропан-2-он, этановая кислота;
- к) источник выбросов № 6273 – Солеотвал. На солеотвале формируется штабель из твердых намытых отходов, рассол отводится в рассолосборник. Формирование отвала планируется осуществлять бульдозером мощностью 350 кВт (ИЗА неорганизованный). От зеркала испарения солеотвала в атмосферу будут выделяться амины алифатические C₁₅-C₂₀, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, лигносульфонаты. При работе

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	122
------	---	-----

бульдозера в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота (II) оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, керосин. Источник выбросов № 6274.

Перечень загрязняющих веществ, образующихся в результате эксплуатации Обоганительного комплекса, их количество, параметры источников выбросов определены в разделе ПМОС в составе проектной документации объекта капитального строительства «Усольский калийный комбинат. Этап «Обоганительный комплекс». Корректировка». Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов Обоганительного комплекса приводится в таблице 7.4. Параметры источников выбросов приведены в Приложении Ц.

Таблица 7.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации Обоганительного комплекса (справочно)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с.с.	0,04000	3	0,0000420	0,000171
0125	диКалий карбонат (Калия карбонат, Поташ)	ПДК м.р.	0,10000	4	0,0000056	0,000002
0126	Калий хлорид	ПДК м.р.	0,30000	4	6,7835074	189,902459
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01000	–	0,0002619	0,002152
0152	Натрий хлорид (Поваренная соль)	ПДК м.р.	0,50000	3	0,5539000	15,217400
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	ПДК м.р.	0,15000	3	0,0000133	0,000245
0202	Гексакис(циано-С)феррат(3-) трикалия (ОС-6-11) (Феррицианид ка	ПДК с.с.	0,04000	4	0,0000380	0,001192
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с.с.	0,00150	1	0,0000028	0,000001
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,20000	3	3,8303200	107,447547
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м.р.	0,40000	2	0,0055167	0,041577
0303	Аммиак	ПДК м.р.	0,20000	4	0,0026940	0,025077
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	0,6223600	17,459512
0316	Соляная кислота	ПДК м.р.	0,20000	2	0,0697760	0,013781

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	123
------	---	-----

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м.р.	0,30000	2	0,0004014	0,002244
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15000	3	0,0003750	0,002280
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,50000	3	0,0009860	0,006571
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	2,52e-08	5,65e-08
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,00000	4	5,8183100	161,761142
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м.р.	200,00000	4	11,1542837	0,322518
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м.р.	50,00000	3	8,5371037	0,246818
0602	Бензол	ПДК м.р.	0,30000	2	0,5372630	0,036195
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м.р.	0,20000	3	0,3987700	0,011621
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м.р.	0,60000	3	0,5863570	0,023654
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с.с.	1,00e-06	1	0,0000004	0,000011
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м.р.	4,00000	2	0,0045280	0,040749
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м.р.	5,00000	4	0,0235560	0,140714
1078	Этан-1,2-диол	ОБУВ	1,00000	–	0,0704300	0,002760
1109	2-(2-Бутокси)этоксиэтанол (Монобутиловый эфир диэтиленгликоля, Б)	ОБУВ	1,30000	–	3,33e-11	1,05e-09
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м.р.	0,35000	4	0,0067400	0,052863
1532	Карбамид (Мочевина, Диамид угольной кислоты)	ПДК с.с.	0,20000	4	0,0009500	0,030056
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м.р.	0,20000	3	0,0019980	0,015800
1803	Амины алифатические C ₁₅ -C ₂₀	ПДК м.р.	0,00300	2	0,1920422	5,157290
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	–	0,0020300	0,012867
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000	–	0,0000033	0,000104
2736	Масло сосновое флотационное (МСФ - ГОСТ 6792-74)	ОБУВ	1,00000	–	4,80e-09	1,08e-08
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	ПДК м.р.	1,00000	4	0,0074401	0,002901

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	124
-------------	---	------------

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
2818	Лигносульфонаты (аммония, аммония жидкого, натрия порошкообразно)	ОБУВ	0,50000	–	0,0015391	0,048514
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м.р.	0,50000	3	0,0000022	0,000001
2966	Пыль крахмала	ПДК м.р.	0,50000	4	0,0000520	0,001638
3227	Полиэтиленгликоль ПЭГ-400	ОБУВ	0,15000	–	0,0000001	1,59e-07
Всего веществ: 40					39,2135989	498,030429
в том числе твердых: 16					7,5327320	210,363413
жидких/газообразных: 24					31,6808670	287,667016
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6040	(5) 301 303 304 322 330					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6045	(3) 302 316 322					
6204	(2) 301 330					

Объекты железнодорожной инфраструктуры

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

На железнодорожной станции работают три маневровых тепловоза, три тепловоза ТЭМ 18ДМ и мотовоз ММТ-2 – одна единица.

При сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания тепловозов в атмосферный воздух поступают азота диоксид, азота (II) оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, керосин (ИЗА № 3302).

Объекты внешнего газоснабжения

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

С целью обеспечения потребности в природном газе Усольского калийного комбината (основного технологического оборудования, отопления и горячего водоснабжения) предусмотрено строительство газопровода-отвода и ГРС. Проектируемый газопровод-отвод является отводом от существующего магистрального газопровода

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	125
------	---	-----

«Чусовой-Березники-Соликамск-1». Для обеспечения надежности газоснабжения потребителя предусматривается установка линейных крановых узлов с двусторонней продувкой в точках подключения газопровода-отвода к магистральному газопроводу. Точки подключения и площадка крановых узлов расположены на значительном удалении от промышленной площадки УКК, на расстоянии 30 км в северном направлении, и при проведении оценки воздействия проектируемых объектов на качество атмосферного воздуха не учитываются.

Для проведения работ по дефектоскопии, периодической очистки газопровода в процессе эксплуатации без прекращения подачи газа, а также для поддержания пропускной способности газопровода-отвода на УКК на проектном уровне предусматривается размещение узла запуска очистных устройств (УЗ ОУ) и узла приема очистных устройств (УП ОУ). УЗ ОУ размещен в точке подключения газопровода-отвода в магистральный газопровод на значительном удалении от промышленной площадки УКК, на расстоянии 30 км в северном направлении, и при проведении оценки воздействия проектируемых объектов на качество атмосферного воздуха не учитывается. УП ОУ располагается в районе размещения ГРС УКК. В состав УП ОУ входят: устройство приема (камера приема, устройство для извлечения и транспортировки ОУ), отключающая арматура, перепускные трубопроводы для регулирования скорости движения ОУ перед узлом приема, трубопроводы прохождения ОУ, продувочные трубопроводы, коллектор-сборник для сбора продуктов очистки, дренажные трубопроводы для сброса продуктов очистки и коллектор-сборник, стабилизирующее устройство для защиты газопровода от продольных перемещений под действием перепада температур и внутреннего давления. На площадке УП ОУ расположен охранный кран ГРС.

ГРС предназначена для подачи газа для нужд Усольского калийного комбината в заданном количестве, с определенным давлением, необходимой степенью очистки, одоризации и учетом газа. В состав ГРС входят: блок технологический (выход I), блок-блок редуцирования и переключения (выход II и выход III), два подогревателя газа, три блока одоризации, емкость сбора, хранения и выдачи конденсата $V=1 \text{ м}^3$, емкость хранения и выдачи одоранта $V=1,5 \text{ м}^3$, блок вспомогательных помещений, емкость для слива теплоносителя $V=5,5 \text{ м}^3$, три блока азотных баллонов на два баллона, блок-блок помещения отдыха, три сбросные свечи. Теплоснабжение блок-блока технологического, блок-блока редуцирования и переключения (выход II и выход III), блок-блока бытовых помещений принята топочная установка с двумя котлами сдвоенного типа MiniRAC (одной резервной).

Перечень загрязняющих веществ, образующихся в результате эксплуатации объектов газоснабжения, их количество, параметры источников выбросов определены в разделе ПМОС в составе проектной документации объекта капитального строительства «Газопровод-отвод от магистрального газопровода ЧБС и ГРС для газоснабжения Усольского Калийного комбината (УКК)» [16.2.41].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	126
------	---	-----

В период эксплуатации ГРС в атмосферный воздух поступают ЗВ от следующих источников:

- блок технологический (выход I):
 - а) организованный ИЗА № 6601 – свеча DN 50 (выброс газа при продувке узла очистки). Выброс метана: 1,374354 г/с, 0,902951 т/год;
 - б) организованный ИЗА № 6602 – свеча DN 50 (выброс газа при продувке обводной линии до регулятора). Выброс метана: 1,6466517 г/с, 0,003952 т/год;
 - в) организованный ИЗА № 6603 – свеча DN 50 (выброс газа при продувке узла редуцирования). Выброс метана: 2,9215027 г/с, 0,0105174 т/год;
 - г) организованный ИЗА № 6604 – свеча DN 50 (выброс газа при продувке узла подготовки импульсного газа). Выброс метана: 0,41114523 г/с, 0,1802161 т/год;
 - д) организованный ИЗА № 6605 - свеча DN 50 (сброс газа с пневмогидроприводов). Выброс метана: 0,3043232 г/с, 0,0043823 т/год;
 - е) организованный ИЗА № 6606 - свеча DN 80 (сброс газа с предохранительного клапана). Выброс метана: 0,00006493 г/с, 0,0000280 т/год;
 - ж) организованный ИЗА № 6607 - свеча DN 50 (выброс газа при продувке узла редуцирования и измерения). Выброс метана: 2,2410711 г/с, 0,0026893 т/год;
 - з) организованный ИЗА № 6608 - свеча DN 50 (продувка с узла редуцирования газа на собственные нужды). Выброс метана: 0,0001152 г/с, 0,0000006 т/год; одорант СПМ 0,000000028 г/с, 1,32E-11 т/год;
 - и) организованный ИЗА № 6609 – свеча (сброс с узла редуцирования газа на собственные нужды). Выброс метана: 0,0000008 г/с, 0,00000006 т/год; одорант СПМ 0,0000000348 г/с, 1,39E-11 т/год;
- блок бокс редуцирования и переключения (выход II):
 - а) организованный ИЗА № 6610 – свеча (выброс газа при продувке обводной линии до регулятора). Выброс метана: 0,4116629 г/с, 0,000988 т/год;
 - б) организованный ИЗА № 6611 – свеча (выброс газа при продувке узла редуцирования). Выброс метана: 1,8697617 г/с, 0,0067311 т/год;
 - в) организованный ИЗА № 6612 – свеча (выброс газа при продувке узла подготовки импульсного газа). Выброс метана: 0,4116629 г/с, 0,1803084 т/год;
 - г) организованный ИЗА № 6613 – свеча (сброс газа пневмоприводов кранов). Выброс метана: 0,3043232 г/с, 0,0018259 т/год;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	127
------	---	-----

- д) организованный ИЗА № 6614 – свеча (сброс газа с предохранительного клапана). Выброс метана: 0,0031579 г/с, 0,0001364 т/год;
- е) организованный ИЗА № 6615 – свеча (выброс газа при продувке узла редуцирования). Выброс метана: 0,4197268 г/с, 0,005111 т/год;
- ж) организованный ИЗА № 6616 – свеча (сброс газа с узла измерения). Выброс метана: 0,4732423 г/с, 0,0005679 т/год;
- емкость сбора, хранения и выдача конденсата:
 - а) Организованный ИЗА № 6624 – свеча (сброс газа с предохранительного клапана, установленного на емкости). Выброс метана: 0,002336 г/с, 0,0000109 т/год;
- подогреватель газа ГПМ-ПТПГ-10:
 - а) организованные ИЗА № 6625 (выброс метана: 0,0017819 г/с, 0,0000032 т/год), № 6631 (выброс метана: 0,00178819 г/с, 0,0000032 т/год) – свеча (сброс газа с предохранительного клапана);
 - б) организованные ИЗА № 6626 (выброс метана: 0,1077486 г/с, 0,000129298 т/год), № 6632 (выброс метана: 0,1077486 г/с, 0,000129298 т/год) – свеча (выброс газа при продувке подогревателя);
 - в) организованные ИЗА № 6627 (выброс метана: 0,0002094 г/с, 0,00000151 т/год; одорант СПМ 0,00000069 г/с, 4,97Е-11 т/год), № 6633 (выброс метана: 0,002094 г/с, 0,000001510 т/год; одорант СПМ 0,00000069 г/с, 4,97Е-11 т/год) – свеча (выброс газа при продувке ГРП);
 - г) организованные ИЗА № 6628 (выброс метана: 0,1070586 г/с, 0,0000514 т/год, одорант СПМ 0,000000256 г/с, 0,000000001 т/год), № 6634 (выброс метана: 0,107058 г/с, 0,0000514 т/год, одорант СПМ 0,000000256 г/с, 0,000000001 т/год) – свеча (сброс с ГРП);
 - д) организованные ИЗА № 6629 (выброс метана: 32,5303342 г/с, 0,0390364 т/год), № 6635 (выброс метана: 32,5303342 г/с, 0,0390364 т/год) – свеча (выброс газа при продувке технологических трубопроводов и подогревателей);
 - е) организованные ИЗА № 6630, 6636 – дымовая труба (выброс дымовых газов от подогревателя);
- блок вспомогательных помещений:
 - а) организованный ИЗА № 6637 – дымовая труба (выброс дымовых газов от топочной).

В период эксплуатации УП ОУ в атмосферный воздух поступают ЗВ от следующих источников:

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	128
------	---	-----

- организованный ИЗА № 6640 – свеча, снижение давления в камере до $P_{атм}$ (выброс метана: 227,376099 г/с, 0,409277 т/год);
- организованный ИЗА № 6641 (выброс метана: 272,851318 г/с, 0,4911324 т/год) – свеча, прохождение очистным устройством точки Б;
- организованный ИЗА № 6642 (выброс метана: 227,376099 г/с, 0,409277 т/год) – свеча, прохождение очистным устройством точки Б;
- организованный ИЗА № 6643 (выброс метана: 227,376099 г/с, 0,409277 т/год) – свеча на охранном креме.

Техническими условиями эксплуатации ГРС осуществление всех залповых выбросов одновременно исключено. Работа топочной осуществляется только в холодный период года.

Перечень загрязняющих веществ, образующихся в результате эксплуатации объектов внешнего газоснабжения, их количество, параметры источников выбросов определены в разделе ПМООС в составе проектной документации объекта капитального строительства «Газопровод-отвод от магистрального газопровода ЧБС и ГРС для газоснабжения Усольского Калийного комбината (УКК)» [16.2.40]. Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов внешнего газоснабжения, приводится в таблице 7.5. Параметры источников выбросов приведены в Приложении Ц.

Таблица 7.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов внешнего газоснабжения (справочно)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
код	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 6					305,4765548035	94,453759801
в том числе твердых: 1					0,0000000135	0,000000198
жидких и газообразных: 5					305,47655479	94,453759603

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	129
-------------	---	------------

База строительной индустрии ООО «Урал-ремстройсервис»

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

Согласно утвержденным нормативам выбросов ООО «Урал-ремстройсервис» общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по предприятию составляет 21,303 т/год, в том числе 4,516 т/год – газообразных и жидких, 16,787 т/год – твердых. Копия нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух представлена в Приложении Я.

Для организации производственной деятельности на промплощадке строительной базы имеются следующие здания:

- установки РБУ (3 шт.). Выбросы пыли неорганической 70-20 % SiO₂ от работы РБУ учтены ИЗА № 7701, 7712, 7713, 7714, 7715, 7716, 7717, 7718, 7721, 7722, 6702, 6719, 6723;
- площадка инертных материалов. При хранении на складе, пересыпке инертных материалов и работе автопогрузчика в атмосферный воздух поступают: пыль неорганическая 70-20 % SiO₂, оксиды азота, серы диоксид, углерод оксид, сажа, керосин (ИЗА № 6203);
- теплый склад песка и щебня. При пересыпке и хранении инертных материалов в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая 70-20% SiO₂ (ИЗА № 7704);
- котельная. При работе котельной на ДТ в атмосферный воздух поступают оксиды азота, диоксид серы, углерод оксид, сажа, бенз(а)пирен. Выбросы учтены ИЗА № 7705;
- емкости ДТ. При закачке и хранении ДТ в резервуарах для нужд котельной в атмосферный воздух поступают сероводород и углеводороды. Выбросы учтены ИЗА № 7706;
- автозаправщик. При заправке спецтехники в атмосферный воздух поступают сероводород и углеводороды. Выбросы учтены ИЗА № 7707;
- открытые стоянки дорожной техники. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе ДВС дорожной техники на стоянках учтены ИЗА № 6708, 6720. В атмосферный воздух поступают: оксиды азота, серы диоксид, углерод оксид, сажа, керосин;
- сварочный пост. При осуществлении сварочных работ в атмосферный воздух поступают: (ИЗА № 6709);
- внутренний проезд. При проезде автотранспорта по территории предприятия в атмосферный воздух поступают: оксиды азота, серы диоксид, углерод оксид, сажа, керосин (ИЗА № 6710);

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	130
------	---	-----

- открытая автостоянка для сотрудников и спецмашин (ИЗА № 6711). В атмосферный воздух поступают: оксиды азота, серы диоксид, углерод оксид, сажа, керосин, бензин.

Перечень загрязняющих веществ, образующихся в результате эксплуатации объектов базы строительной индустрии, параметры источников выбросов определены в Проекте нормативов ПДВ ЗВ в атмосферу ООО «Урал-ремстройсервис» промплощадка № 2 «База строительной индустрии на промышленной площадке Усольского калийного комбината». Копия разрешения на выброс, нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух представлена в Приложении Ш.

Перечень и количество выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу со значениями класса опасности и ПДК, поступающих в атмосферу от источников выбросов объектов базы строительной индустрии представлены в таблице 7.6. Параметры источников выбросов приведены в Приложении Ц.

Таблица 7.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объектов базы строительной индустрии (справочно)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с.с.	0,04000	3	0,0680000	0,813000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01000	2	0,0010000	0,005000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,20000	3	0,7576000	0,888000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м.р.	0,40000	3	0,1221000	0,145000
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м.р.	0,15000	3	0,0761000	0,094000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м.р.	0,50000	3	0,2532000	0,074000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м.р.	0,00800	2	0,0000030	0,000104
0337	Углерод оксид	ПДК м.р.	5,00000	4	2,1010000	3,021000
0342	Фториды газообразные	ПДК м.р.	0,02000	2	0,0010000	0,007000
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м.р.	0,20000	2	0,0003000	0,002000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с.с.	1,00e-06	1	0,0000007	4,00e-07
1325	Формальдегид	ПДК м.р.	0,05000	2	0,0070000	0,000300

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	131
-------------	---	------------

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р.	5,00000	4	0,1040000	0,066000
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	–	0,2722000	0,287000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м.р.	1,00000	4	0,0014000	0,028000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м.р.	0,30000	3	2,3303000	15,819000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000	–	0,0040000	0,054000
Всего веществ: 17					6,0992037	21,303404
в том числе твердых: 7					2,4797007	16,787000
жидких/газообразных: 10					3,6195030	4,516404
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Проектируемые объекты. Армирование и трубопроводы гидрозакладки

Монтаж армировки и трубопроводов гидрозакладки осуществляется после завершения проходки и строительства ствола № 3.

В период производства работ выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться из мест сварки и окраски:

ИЗА № 7001 – сварочные работы. Производятся сварочные с использованием передвижного сварочного аппарата и электродов типа Э46 марки АНО-21(для сварки трубопроводов и вспомогательных конструкций при монтаже) – 600 кг; типа Э50А марки УОНИ 13/55 (для сварки армировки при монтаже) – 4000 кг. В атмосферный воздух поступают: железа оксид, марганец и его соединения, азот (IV) оксид (Азота диоксид), углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, пыль неорганическа: 70-20% SiO₂.

ИЗА № 7002 – окрасочные работы. Окрасочные работы выполняются для антикоррозийной защиты после монтажа. Масса краски составляет 500 кг. В атмосферный воздух поступают: диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), этилбензол,

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	132
-------------	---	------------

бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый), 1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метилловый эфир пропиленгликоля), сольвент нафта, взвешенные вещества.

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

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)» [16.1.13];
- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» [16.1.33];
- «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)» [16.1.34].

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 Ц.

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 7.7.

Таблица 7.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период производства работ
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК с.с.	0,04	3	0,0090056	0,056926
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м.р.	0,01	2	0,0006782	0,004423
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р.	0,2	3	0,0010463	0,010045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; моноокись; угарный газ)	ПДК м.р.	5	4	0,0051538	0,049482
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете	ПДК м.р.	0,02	2	0,0003604	0,003460

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	133
-------------	---	------------

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период производства работ
	на фтор): – Гидрофторид. (Водород фторид; фтороводород)					
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м.р	0,2	2	0,0003875	0,003720
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(Метилтолуол)	ПДК м.р.	0,2	3	0,0058366	0,068220
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м.р.	0,02	3	0,0017996	0,021035
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м.р.	0,1	3	0,0043288	0,050597
1117	1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метилловый эфир пропиленгликоля)	ОБУВ	0,05	–	0,0026913	0,031457
2750	Сольвент нефта	ОБУВ	0,2	–	0,0015564	0,018192
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р.	0,5	3	0,0006900	0,003105
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	0,0003875	0,003720
Всего веществ : 13					0,0339220	0,324382
в том числе твердых : 6					0,0138401	0,103351
жидких/газообразных : 7					0,0200819	0,221031
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					

В период производства работ в атмосферный воздух будет поступать следующей количество загрязняющих веществ: всего – 0,033922 г/с, 0,324382 т/период производства работ; из них твердых – 0,0138401 г/с, 0,103351 т/период производства работ; жидких/газообразных – 0,0200819 г/с, 0,221031 т/период производства работ.

Кроме того, для выполнения расчета рассеивания учтены выбросы загрязняющих веществ образующихся при эксплуатации объектов, размещающихся в пределах границы промышленной площадки Усольского калийного комбината.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	134
------	---	-----

7.2.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы района расположения предприятия, представлены в таблице 7.8.

Данные наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (климатические характеристики и фоновые концентрации) представлены в справках, приведенные в Приложениях Б и В.

Таблица 7.8 – Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	24,0
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-17,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	5
В	7
ЮВ	15
Ю	26
ЮЗ	15
З	11
СЗ	11
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается согласно п. 2.2 МРР-2017. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273) [16.1.31].

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. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273)) [16.1.31].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	135
------	---	-----

Расчеты приземных концентраций выполнены по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» 4.60, 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» [16.1.31]. Программа сертифицирована Госстандартом России.

Согласно 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» [16.1.35] в жилой зоне и на других территориях проживания не допускается превышение 1,0 ПДК (ОБУВ).

Величина коэффициента F, учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, в соответствии с Приложением 2 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе [16.1.31] и разделом 2.2.1 Методического пособия [16.1.13] 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 [16.1.13] шаг расчетной сетки не должен быть больше размера С33 или расстояния до ближайшей жилой застройки. Нормативное значение размера С33 для ГОКа – 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	136
------	---	-----

При нормировании выбросов ЗВ в атмосферу необходим учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха, если выполняется условие $g_{м.пр.j} > 0,1$, где $g_{м.пр.j}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-того ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами проектируемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия согласно п.2.4. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [16.1.13].

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

Детальный расчет рассеивания проведен для летнего период (характеризуется наихудшими условиями рассеивания) для всех загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах армировки (13 веществ и две группы суммации).

Для оценки воздействия на среду обитания и здоровье человека с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха определяются максимальные расчетные приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках. Характеристика расчетных точек представлена таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Характеристика расчетных точек для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха

Но- мер РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
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 С33	граница С33
11	7453,00	-829,00	2,00	на границе С33	граница С33
12	6989,50	-2116,50	2,00	на границе С33	граница С33
13	6688,50	-2914,00	2,00	на границе С33	граница С33
14	6026,00	-4545,00	2,00	на границе С33	граница С33
15	5662,50	-5518,00	2,00	на границе С33	граница С33
16	4938,50	-6009,50	2,00	на границе С33	граница С33
17	4443,50	-6839,50	2,00	на границе С33	граница С33

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	137
------	---	-----

Но- мер РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
18	3615,00	-7066,00	2,00	на границе С33	граница С33
19	2905,50	-6585,50	2,00	на границе С33	граница С33
20	2912,00	-5433,00	2,00	на границе С33	граница С33
21	2253,50	-4078,00	2,00	на границе С33	граница С33
22	1255,00	-2860,00	2,00	на границе С33	граница С33
23	1033,00	-1689,00	2,00	на границе С33	граница С33
24	1889,00	-963,50	2,00	на границе С33	граница С33
25	3147,00	-578,50	2,00	на границе С33	граница С33
26	4046,50	-708,50	2,00	на границе С33	граница С33
27	4972,50	80,50	2,00	на границе С33	граница С33

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

Карта-схема с источниками выбросов представлена в пункте Э.2 Приложения Э.

Исходные данные, результаты расчетов и карты рассеивания веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении Ю.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках приведены в таблице 7.10.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	138
-------------	---	------------

Таблица 7.10 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

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
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)	0,66*	0,67*	0,77**	0,75**
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 (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,02	0,02	<0,01	<0,01
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	<0,01	<0,01	–	–
1117	1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метилловый эфир пропиленгликоля)	0,02	0,02	–	–
2750	Сольвент нафта	<0,01	<0,01	–	–
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
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)	0,18***	0,17***	<0,01	<0,01
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,22***	0,2***	<0,01	<0,01
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

* – с учетом фона (Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 08.09.2021 № 2089 [Приложение В, пункт В.1])

** – с учетом фона (Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 30.11.2021 № 2894 [Приложение В, пункт В.2])

*** – фон=0 (Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 06.11.2019 № 2816 [Приложение В, пункт В.3])

Анализ результатов расчетов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ не превышают 0,77 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 [16.1.35]): на границе санитарно-защитной зоны, а также на границах жилых зон концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем веществам, в местах массового отдыха населения (сады) концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают показателя 0,8 ПДК.

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 (ПДВ).

7.2.4 Предложения по ПДВ и ВСВ

В соответствии со ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7 [16.1.6] 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 ПДВ установлены на основании фактических значений выбросов и приведены в Приложении Я.

7.2.5 Обоснование размера СЗЗ

Объекты промышленной площадки УКК в соответствии с классификацией по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [16.1.28] относятся к следующим классам опасности с соответствующим размером ориентировочной санитарно-защитной зоны. Сведения о размерах ориентировочной СЗЗ представлены в таблице 7.11.

Таблица 7.11 – Классификация производственной деятельности предприятия согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

Наименование объекта	Вид деятельности	Размер ориентировочной СЗЗ, м	Классификация согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
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
2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.		140

Наименование объекта	Вид деятельности	Размер ориентировочной СЗЗ, м	Классификация согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03
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
Рассолосборник	Накопление рассола из солеотвала от штабелей твердых намытых отходов	300	р.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	р. 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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	141
------	---	-----

Наименование объекта	Вид деятельности	Размер ориентировочной СЗЗ, м	Классификация согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03
Котельная	Теплоснабжение	100	р.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 единая 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 1) 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 1).

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 (пункт Э.1 Приложение Э).

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

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

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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	142
-------------	---	------------

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 [16.1.28] 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 [16.1.28] и Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [16.1.36].

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) [16.1.36]: 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 [16.1.36] 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.

Выводы

Анализ имеющейся информации о характере и масштабах предполагаемого воздействия на атмосферный воздух позволяет сделать его качественную прогнозную оценку в соответствии с методом, описанным в пункте 5.

На этапе производства работ по армировке воздействие на качество атмосферного воздуха оценивается как прямое негативное по направлению, локальное (местное) по масштабу, средневременное по времени и незначительное по интенсивности воздействия.

В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта позволяет сделать вывод о «несущественном» уровне воздействия на атмосферный воздух.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	143
------	---	-----

7.3 Оценка воздействия физических факторов на селитебные территории

7.3.1 Акустическое воздействие

Источники воздействия

Используемое при производстве работ оборудование располагается подземно и не увеличит существующую шумовую 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.

Обоснование размера СЗЗ по фактору шума

Класс опасности с соответствующим размером ориентировочной санитарно-защитной зоной (в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [16.1.28]) объектов промышленной площадки УКК представлены в таблице 7.11.

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 1) 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 1).

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 (пункт Э.1 Приложение Э).

Используемое при строительстве и эксплуатации подземной части рудника шумящее горнодобычное оборудование, автотранспорт и спецтехника располагается подземно и не увеличит существующую шумовую 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, размер СЗЗ составляет:

- в восточном направлении: 215 м;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	144
------	---	-----

- в юго-восточном направлении: 600-1000 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 [16.1.28] и Постановлению Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 [16.1.36].

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) [16.1.36]: 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) [16.1.36] 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.

Мероприятия по защите от шумового воздействия

Ввиду отсутствия акустического воздействия на период производства работ по армировке дополнительных мероприятий по защите от шума не требуется.

7.3.2 Электромагнитные поля

В соответствии данными проектной документации при производстве работ по армировке не предусматривается использование оборудования, являющегося источником электромагнитного излучения. Все предполагаемое к использованию оборудование имеет сертификаты, подтверждающие соответствие существующим санитарным нормам. Дополнительное воздействие на ближайшую жилую застройку с точки зрения электромагнитного излучения по сравнению с существующим положением оказываться не будет, специальных мероприятий по защите по минимизации воздействия не требуется.

По результатам проведенных измерений значения показателей напряженности электрического и магнитного полей в 2020 году на границе санитарно-защитной зоны

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	145
------	---	-----

(контрольная точка № 1АВ) и на границе ближайшей селитебной зоны – садоводство «Дружба» (контрольная точка № 2А) находятся в пределах норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12]. в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап проходка и строительство ствола № 3 (диаметр в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки», шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ. Результаты измерений приведены в таблице 6.11.

В связи с вышесказанным можно сделать вывод, что производство работ по армировке не приведет к изменению нагрузки от электромагнитных полей на ближайшие селитебные территории и не превысит нормативных показателей, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12].

Разработка специальных мероприятий по снижению воздействия электромагнитных полей не требуется.

7.3.3 Вибрация

В соответствии с данными проектной документации при производстве работ по армировке не предусматривается использование оборудования, являющегося источниками вибрации. Все предполагаемое к использованию оборудование имеет сертификаты, подтверждающие соответствие существующим санитарным нормам. Дополнительное воздействие на ближайшую жилую застройку с точки зрения вибрации по сравнению с существующим положением оказываться не будет, специальных мероприятий по защите по минимизации воздействия не требуется.

По результатам проведенных измерений значения уровней вибрации в 2020 году на ближайшей селитебной зоне (жилой дом: садоводство «Дружба»), с учетом стадии опытно-промышленной эксплуатации УКК (осуществляются горно-подготовительные и горно-капитальные работы в руднике, эксплуатируется обогатительная фабрика) установлено, что уровни виброускорения в октавных полосах частот и скорректированные уровни виброускорения находятся в пределах норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12]. Протокол инструментальных измерений приведен в составе Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап проходка и строительство ствола № 3 (диаметр в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки», шифр 5901-21101-ИИ-01-ИЭИ, результаты измерений приведены в таблице 6.10.

В связи с вышесказанным можно сделать вывод о том, что прогнозируемая нагрузка вибрационного воздействия не превысит нормативных показателей, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12], разработка дополнительных, к уже предусмотренным в проектной документации мероприятий, по снижению воздействия вибрации не требуется.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	146
------	---	-----

7.3.4 Инфразвук

Уровни допустимого воздействия инфразвука принимается в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [16.1.12].

В соответствии с данными проектной документации в составе работ по армировке 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.

По результатам проведенных измерений значения инфразвука в 2020 году на ближайшей селитебной зоне (жилой дом: садоводство «Дружба»), с учетом стадии опытно-промышленной эксплуатации УКК (осуществляются горно-подготовительные и горно-капитальные работы в руднике, эксплуатируется обогатительная фабрика) установлено, что уровни инфразвука в октавных полосах частот находятся в пределах норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12]. Результаты измерений инфразвука представлены в таблице 6.9.

В связи с вышесказанным можно сделать вывод о том, что прогнозируемый уровень инфразвука не превысит нормативных показателей, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12], разработка дополнительных мероприятий по снижению воздействия инфразвука не требуется.

7.3.5 Ионизирующее и тепловое излучение

В соответствии с данными проектной документации при производстве работ по армировке не предусматривается использование оборудования, являющегося источником ионизирующего и теплового излучения, все предполагаемое к использованию оборудование имеет сертификаты, подтверждающие соответствие существующим санитарным нормам.

Согласно данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС) – Филиалом ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение Б) радиационный фон территории исследования в 2020 г. составил 0,10 мкЗв/ч при максимальном значении 0,13 мкЗв/ч, что не превышает естественный гамма-фон местности.

7.4 Воздействие на геологическую среду и подземные воды

Территория проектирования характеризуется сложными гидрогеологическими условиями.

В районе проектирования характерными инженерно-геологическими процессами являются карст и процесс подтопления, который характеризуется высоким уровнем

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	147
------	---	-----

грунтовых вод. Согласно территориальным строительным нормативам Пермской области ТСН 11-301-2004 [16.2.42] участок проектирования расположен в Соликамском карстовом районе развития соляного карста. В ходе рекогносцировочного обследования местности поверхностных форм карстопроявления не обнаружено. Карстующиеся грунты залегают на очень значительной глубине (более 150 м) и перекрыты мощной толщей покрывных отложений. По подтопляемости территории, согласно приложению И СП 11-105-97 (часть II) [16.1.37], район проектирования относится к району I-Б (подтопленный в техногенно измененных условиях).

Проектными решениями документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки» предусмотрено выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината, проходка и строительство которого выполняется по проектной документации Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

В результате реализации проектных решений документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армировка и трубопроводы гидрозакладки» воздействие на геологическую среду незначительно. Связано оно прежде всего с возможным поступлением в атмосферу загрязняющих веществ в результате проведения сварочных и окрасочных работ.

Монтаж армировки и трубопроводов гидрозакладки осуществляется после завершения проходки и строительства ствола № 3. Основное воздействие на геологическую среду и подземные воды осуществляется на этапе проходки и строительства ствола № 3 [16.2.2].

На этапе проходки и строительства ствола № 3 происходит механическое воздействие на недра, связанное с выемкой больших масс попутных пород. При проходке и строительстве ствола № 3 будет происходить изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории. Нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории выражаются в повышении или понижении уровня грунтовых вод, в изменении их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки подземных вод.

Кроме того, при проходке и строительстве ствола № 3 возможно химическое воздействие на геологическую среду, связанное с поступлением загрязняющих веществ в результате производства работ. Основными источниками выбросов загрязняющих

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	148
------	---	-----

веществ в атмосферу являются работа строительной техники, сварочные работы, погрузочно-разгрузочные работы. Кроме того, возможны разливы ГСМ от строительных машин и смыв цементного молока от бетонных работ.

Соляные отложения Верхнекамского месторождения солей являются газоносными. Для общей оценки газоносности породного массива проведен комплекс специальных исследований скважин, включающий изучение объемного состава газов, в первую очередь углеводородов (метан, этан, бутан, пропан, пентан, гексан) в газовой смеси, получаемой при дегазации промывочной жидкости, эвакуируемой из скважины. По результатам бурения контрольно-стволовой скважины по всей глубине выделений свободного газа не было отмечено. Газы присутствуют в соляном керне в слабосорбированном и адсорбированном состоянии. Наиболее вероятной причиной наличия газов в соляной толще является поступление их из подсолевых нефтяных залежей.

В процессе работ по проходке и строительству ствола № 3 возможно загрязнение подземных вод в результате фильтрации загрязненных вод с поверхности промышленной площадки в водоносные горизонты.

7.4.1 Мероприятия по охране геологической среды (недр) и подземных вод

В процессе выполнения работ по армированию ствола необходимо выполнять комплекс мероприятий по предупреждению водо- и рассолопроявлений:

- организацию систематического контроля за состоянием ствола, болтовых соединения тюбингов и пикотажных швов;
- систематический контроль рассолопроявлений.

Осмотр крепи и армировки ствола должен выполняться ежедневно лицами, назначенными приказом по организации.

Дополнительно при проверке состояния стволов калийных и соляных шахт должны осуществляться:

- учет притока рассола раз в сутки и отбор проб не реже одного раза в месяц;
- визуальная проверка интервалов расположения кейлькранцев, болтовых соединений тюбингов и пикотажных швов не реже одного раза в квартал;
- проверка состояния тюбинговой крепи и затюбингового пространства, производимая комиссией, назначаемой главным инженером рудника, не реже одного раза в два года.

При обнаружении рассолопроявления организуется наблюдение и осуществляется отбор проб для определения химического состава, плотности и температуры рассола, природы их проявления и степени опасности.

Мероприятия по ликвидации рассолопритока в начальной стадии:

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	149
------	---	-----

- приказом главного инженера рудоуправления создается комиссия, которая разрабатывает программу мониторинга за гидродинамикой и химическим составом надсолевых вод с помощью поверхностных гидрогеологических наблюдательных скважин, утверждает состав и объемы наземных геофизических исследований для установления места нарушения водозащитной толщи;
- соответствующие службы предприятия осуществляют геологический и геомеханический прогноз динамики рассолопритоков, изменения химического состава рассолов и возможных зон нарушеней, связанной с аварийным рассолопроявлением;
- в соответствии с полученным прогнозом комиссия принимает решение о необходимости производства тампонажа (цементации) затрубингового и закрепного пространства или специально разрабатываемым проектом другими способами.

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 этапе проходки и строительства ствола № 3 и при отработке запасов полезных ископаемых на участке недр.

Подробная информация о мероприятиях по охране геологической среды и подземных вод приведена в пункте 8.2.

7.4.2 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

Влияние работ по армировке ствола № 3 оценивается *точечное* по пространственной шкале, *кратковременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

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

7.4.3 Выводы

В процессе реализации проектных решений будет оказано несущественное по значимости воздействие на геологическую среду.

Для снижения воздействия работ на геологическую среду и подземные воды требуется соблюдение всего комплекса мероприятий по охране геологической среды и подземных вод.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	150
------	---	-----

7.5 Воздействие на поверхностные водные объекты и уровни их загрязнения

Проектируемый объект расположен в границах существующей промышленной площадки Усольского калийного комбината.

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

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

7.5.1 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:

- «Обогатительный комплекс». Корректировка (положительное заключение государственной экспертизы номер в ЕГРЗ 59-1-1-3-022805-2019 [16.2.7];
- «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1, 2. Корректировка» (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-3-007173-2018) [16.2.8].

7.5.1.1 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	151
------	---	-----

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 [16.1.12] по органолептическим, санитарно-токсикологическим, микробиологическим и радиологическим показателям.

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

Забор (изъятие) водных ресурсов из р. Яйва осуществляется на производственные нужды УКК на основании договора на водопользование № 59-10.01.01.009-Р-ДЗИО-С2017-05495/00 от 11.12.2017 (Приложение 2).

Размещение водозабора согласовано (Заключение № 4/4096 от 22.09.2011 Федерального Агентства по рыболовству Средневолжского Территориального Управления и Дополнение № 6/4673 от 18.10.2011 к Заключению № 4/4096 от 22.09.2011 Федерального Агентства по рыболовству Средневолжского Территориального Управления).

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

Производительность станции составляет 2100 м^3 в сутки.

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

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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	152
------	---	-----

На территории промплощадки действуют следующие системы водоснабжения:

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

7.5.1.2 Водоотведение

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

На территории промплощадки имеются следующие системы водоотведения:

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

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

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

Проектными решениями предусмотрено использование системы оборотного водоснабжения.

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

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

В обогатительном комплексе предусмотрено также использование оборотных рассолов. 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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	153
------	---	-----

«Обогащительный комплекс». Корректировка (Положительное заключение государственной экспертизы номер в ЕГРЗ 59-1-1-3-022805-2019) [16.2.7].

В период строительства объектов обогащительного 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-2020 07240/00 от 14.05.2020.

Организация системы повторного водоснабжения исключает 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.

После ввода в эксплуатацию объектов обогащительного 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 «Обогащительный комплекс». Корректировка [16.2.7]) приведен (справочно) в таблице 7.12.

Таблица 7.12 – Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината (справочно)

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);

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	154
-------------	---	------------

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)				
очищенная хозяйственно-бытовая сточная вода (сеть В11) в объеме 462,885 м ³ /сутки; 2) Максимальная производительность очистных сооружений составляет 700 м ³ /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 м ³ /сутки.								

7.5.1.3 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» [16.2.8]:

- 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).

7.5.1.4 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:

- канализационная насосная станция подачи сточных вод на очистку;
- станция биохимической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, включающая основные технологические блоки очистки:

а) блок механической очистки;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	155
-------------	---	------------

- б) блок биохимической очистки;
- в) блок доочистки;
- г) блок обеззараживания;
- д) 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 Приложении 3, пункт 3.1.

Качество сточных вод согласно ранее разработанной проектной документации (Том 5.3.1, шифр 5901-121203/ОК-П-01-ИОС.СВО1 (глава 6)) приведено в таблице 7.13.

Таблица 7.13 – Качество сточных вод, поступающих на станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрация в исходном стоке
Взвешенные вещества	мг/л	20-150
БПКполное	мг/л	40-200
ХПК	мг/л	40-200
Азот аммонийных солей N(NH ₄ ⁺) Аммоний-ион	мг/л	5-20
Азот нитритов N (NO ₂ ⁻) Нитрит-анион	мг/л	до 1,0
Азот нитратов T (NO ₃ ⁻) Нитрат-анион	мг/л	до 1,0
Фосфаты (по P)	мг/л	1-7
ПАВ	мг/л	до 5
Нефтепродукты	мг/л	до 0,5
Общее солесодержание	мг/л	до 1000
Хлорид -анион	мг/л	до 300
Жиры	мг/л	до 15

Качество сточных вод на выходе из очистных сооружений отвечают требованиям, предъявляемым к водам, поступающим для технологического водоснабжения фабрики и приведено в таблице 7.14.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	156
-------------	---	------------

Таблица 7.14 – Качество очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрация в исходном стоке
Взвешенные вещества	мг/л	3,0
БПКполное	мг/л	3,0
ХПК	мг/л	30,0
Азот аммонийных солей N(NH ₄ ⁺) Аммоний-ион	мг/л	0,39 0,5
Азот нитритов N (NO ₂) Нитрит-анион	мг/л	0,02 0,08
Азот нитратов Т (NO ₃) Нитрат-анион	мг/л	9,31 40
Фосфор фосфатов	мг/л	0,2
СПАВа/а	мг/л	0,1
Нефтепродукты	мг/л	0,05
Общее солесодержание	мг/л	1000
Хлорид-анион	мг/л	300

7.5.1.5 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) – 4 штуки;
- маслобензоотделитель FloTenk-OM-100 (100 л/с) – 4 штуки.

Паспорт на очистные сооружения и сертификаты соответствия приведены в Приложении 3, пункт 3.2.

Состав сточных вод до и после очистки приведен в таблице 7.15.

Таблица 7.15 – Химический состав исходных и очищенных сточных вод

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя	
		исходная вода	после очистки
Взвешенные вещества	мг/л	400	11,15
Нефтепродукты	мг/л	10	0,05
ХПК	мгО ₂ /л	100	4

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	157
-------------	---	------------

Состав дождевых сточных вод до очистки принят согласно проектной документации приведен в таблице 7.16.

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

Требования к качественным характеристикам продукции после очистки приведены в таблице 7.17.

Таблица 7.16 – Состав исходных дождевых сточных вод, поступающих на очистные сооружения (принят согласно тому 5.3.1, шифр 5901-121203/ОК-П-01-ИОС.СВО1, глава 6)

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

Таблица 7.17 – Требования к качественным характеристикам продукции после очистки (принято согласно тому 5.3.1, шифр 5901-121203/ОК-П-01-ИОС.СВО1, глава 6)

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Взвешенные вещества	мг/л	11,15
Нефтепродукты	мг/л	0,05

7.5.2 Водопотребление и водоотведение на площадке строительства ствола № 3 ствола (существующее положение)

На момент разработки проектной документации все необходимые временные здания и сооружения построены и эксплуатируются.

В данном разделе представлены сведения в соответствии с техническим решением, приведенными в проектной документации по объекту «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	158
------	---	-----

№ 3» (диаметром в свету 8 метров) (Россия, Пермский край, Усольский муниципальный район, Палашерский и Балахонцевский участки Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей (ВКМКС))» получившей Положительное заключение государственной экспертизы № 1152-17/ГГЭ-11133/15 (№ в Реестре 00-1-1-3-2866-17) от 27.10.2017 и положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения от 26.10.2021 № 59-1-1-2-063231-2021 [16.2.2].

Персонал обслуживается во временных зданиях и сооружениях, расположенных на площадке строительства ствола № 3 ствола.

7.5.2.1 Водопотребление

Объект подключен к существующей системе водоснабжения В1 (система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения).

Общий расход воды составляет 2,35 м³/сут, 2,35 м³/час, в том числе:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 2,04 м³/сутки, 2,04 м³/час;
- полив территории, влажная уборка и обеспыливание – 0,310 м³/сутки.

Объект оборудован системой противопожарного водоснабжения для внутреннего и наружного пожаротушения, а также орошения дренченными завесами открытых проемов поверхностных объектов ствола № 3.

Расходы на пожаротушение рассчитаны в томе 5.2, шифр 5901-161116-П-01-ИОС.СВС, раздел 5 и приведены в таблице 7.19.

Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям санитарных норм.

Расход воды на производственные нужды не предусматривается.

7.5.2.2 Водоотведение

Объект подключен к существующим системам канализации К1, К2.

На объекте эксплуатируются следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая;
- дождевая.

В период строительства объекта образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые,
- поверхностные с территории промплощадки,
- шахтные воды (конденсат).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	159
------	---	-----

Хозяйственно-бытовые сточные воды: отвод стоков предусматривается самотеком по проектируемому выпуску в колодец-накопитель в соответствии с техническими условиями на внутривыпускное подключение, выданные Заказчиком (Приложение А в томе 5.3, шифр 5901-161116-П-01-ИОС.СВО), с последующим вывозом на существующие канализационные очистные сооружения УКК. Очистка бытовых стоков выполняется на станции биохимической очистки сточных вод Е-800БХ.

Объем бытовых стоков от туалетных кабин и колодцев-накопителей, вывозимых на очистные сооружения УКК, составляет (согласно данным тома 5.3, шифр 5901-161116- П-01-ИОС.СВО) 3,40 м³/сутки.

Состав бытовых сточных вод соответствует сведениям, представленным в таблице 7.13.

Ливневые сточные воды: Система дождевой канализации К2 предназначена для отвода сточных вод от здания материально-технического узла, отведения дождевых и талых вод с площадки строительства ствола № 3.

Дождевые сточные воды внутривыпускной сетью отводятся в наружную сеть стволов № 1, 2, далее на существующие очистные сооружения.

Внутривыпускные сети дождевой канализации самотечные.

Общий расход дождевых стоков с площадки составляет:

- максимальный секундный расход – 89,4 л/с;
- максимальный суточный расход – 624,44 м³/сут.

Прогнозируемый состав дождевых стоков:

- взвешенные вещества – до 100 мг/л;
- нефтепродукты – до 70 мг/л.

Шахтная вода (конденсат) При проходке ствола № 3 происходит образование воды от конденсата замороженных пород. Химический состав образующихся шахтных вод представлен в таблице 7.18. Системой водоотлива предусматривается отвод конденсационного рассола из забоя на поверхность.

Рассол, образующийся от конденсата, перекачивается забойным насосом Н-1М в бадью и выдается на поверхность. Из бадьи конденсационный рассол при помощи насоса ГНОМ 6-10 собирается в бак вместимостью 6,0 м³, установленный на нулевой площадке в здании материально-технического узла. По мере наполнения бака рассол вывозится машинами в рассолосборники солеотвала. При переполнении бака отвод воды производится в ближайший колодец дождевой канализации в течение непродолжительного времени.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	160
------	---	-----

Таблица 7.18 – Характеристика шахтных сточных вод

Производство, цех, корпус	Расход сточных вод		Температура, °С	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/л	Количество загрязняющих веществ, кг/сут	Режим отведения сточных вод
	м³/сут	м³/ч					
Площадка строительства комплекса ствола № 3	12,32	0,51	до плюс 15 °С	взвешенные вещества	24,25	0,311	непрерывный с переменным расходом
				калий	50,0	0,616	
				кальций	180,0	2,218	
				магний	40,0	0,493	
				натрий	120,0	1,478	
				нефтепродукты	0,050	0,001	
				сульфаты	100,0	1,232	
				сухой остаток	1000,0	12,320	
			хлориды	300,0	3,696		

Аварийный сброс сточных вод. Водоприток в рудник поступают через тубинговую крепь шахтного ствола № 3 в незначительных количествах и скапливаются в зумпфовой части ствола. Поступление воды в зумпф также возможно от оросительного кольца пожаротушения устья ствола во время его работы. Ожидаемый нормальный водоприток в ствол – не более 0,15 м³/ч.

На случай возможного прорыва воды и рассолов предусматривается организация аварийного водоотлива из расчета 20 м³/ч, при продолжающемся увеличении притоков (прорыв рассолов через гидроизоляционные перемычки, незавершенное сооружение перемычек, проникновение рассолов в новом месте с угрожающим дебитом и другие) осуществляют эвакуацию людей и оборудования согласно графику очередности.

Водоотлив организован по трехступенчатой схеме:

- из зумпфовой части ствола пневмонасосом Н1-М в водосборник объемом 10 м³ на отм. минус 473,700;
- из водосборника на горизонте минус 473,700 вода перекачивается насосом ЦНСА 38-132 в бак объемом 18 м³ перекачной насосной станции на отм. минус 432,550 м;
- из водосборника на отм. минус 432,550 м вода перекачивается насосом ЦНСА 105-490 в емкость на поверхность.

По мере наполнения ёмкостей рассол вывозится машинами марки СИН-32.02 объемом 7,0 м³ на солеотвал.

Баланс водопотребления и водоотведения *справочно* приведен в таблице 7.19.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	161
-------------	---	------------

Таблица 7.19 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства ствола № 3 ствола (справочно)

Наименование потребителя	Водопотребление			Водоотведение				Потери		Примечание
	хозяйственное	при пожаре, л/с		в систему хозяйственно-бытовой канализации		в систему дождевой канализации		м ³ /сут	м ³ /ч	
				м ³ /сут	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /ч			
Материально-технический узел ствола № 3	0,1	0,1	27,9	-	-	-	-	0,1	-	потери на полив территории
Гараж автотранспорта с боксом ремонта самоходной техники	1,1	1,1	10,0	1,0	1,0	-	-	0,1	-	потери на полив территории
Здание очистки и контрольной сборки тюбингов с теплым складом	1,1	1,1	-	1,0	1,0	-	-	0,1	-	потери на полив территории
Лаборатория	0,05	0,05	-	0,05	0,05	-	-	0,01	-	потери на полив территории
Дождевые стоки	-	-	-	-	-	624,44	107,30	-	-	-
Итого:	2,35	2,35	-	-	-	624,44	107,30	0,31	-	-
Мобильные туалетные кабины	-	-	-	1,35	0,25	-	-	-	-	-

Содержание загрязнений в поверхностном стоке с участков проведения строительных работ приведено на основании рекомендаций ФГУП «НИИ ВОДГЕО» [16.1.38], а также аналогов (ранее запроектированных калийных предприятий) и составляет: по взвешенным веществам – 400 мг/л; по нефтепродуктам – 50 мг/л.

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

Объемы водопотребления и водоотведения, поступающие во внутривозрастные сети от объектов строительной площадки ствола № 3 ствола учтены в общем балансе комбината в составе объектов ГДК.

Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината с учетом объектов ствола № 3 приведен в таблице 7.23.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	162
------	---	-----

Таблица 7.20 – Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината (справочно)

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 ³⁾	105,46	305,651 ⁴⁾	7,26	-
Объекты ОК	25,96	365,14			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>

Примечания:

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;

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

³⁾ весь ливневый сток фабрики приводится в проектной документации на Горнодобывающий комплекс.

7.5.3 Проектируемое положение

В период проведения работ по строительству объектов проектирования водоснабжение и водоотведение осуществляется по существующей на площадке строительства створа № 3 схеме, приведенной в пункте 7.5.2.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	163
------	---	-----

7.5.3.1 Водопотребление

Объект подключен к существующей системе водоснабжения В1 (система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения).

Общий расход воды составляет 0,505 м³/сут, 0,049 м³/час, в том числе:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 0,195 м³/сутки, 0,049 м³/час;
- полив территории, влажная уборка и обеспыливание – 0,310 м³/сутки.

Объект оборудован системой противопожарного водоснабжения для внутреннего и наружного пожаротушения, а также орошения дренченными завесами открытых проемов поверхностных объектов ствола № 3.

Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям санитарных норм.

Расход воды на производственные нужды не предусматривается.

7.5.3.2 Водоотведение

Объект подключен к существующим системам канализации К1, К2.

На объекте эксплуатируются следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая;
- дождевая.

В период строительства объекта образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые,
- поверхностные с территории промплощадки,
- шахтные воды (конденсат).

Хозяйственно-бытовые сточные воды: отвод стоков предусматривается самотеком по выпуску в колодец-накопитель в соответствии с техническими условиями на внутримплощадочное подключение, с последующим вывозом на существующие канализационные очистные сооружения УКК. Очистка бытовых стоков выполняется на станции биохимической очистки сточных вод Е-800БХ.

Объем бытовых стоков от туалетных кабин и колодцев-накопителей, вывозимых на очистные сооружения УКК, составит 0,195 м³/сутки.

Состав бытовых сточных вод соответствует сведениям, представленным в таблице 7.13.

Ливневые сточные воды: Система дождевой канализации К2 предназначена для отвода сточных вод от здания материально-технического узла, отведения дождевых и талых вод с площадки строительства ствола № 3.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	164
------	---	-----

Дождевые сточные воды внутриплощадочной сетью отводятся в наружную сеть стволов № 1, 2, далее на существующие очистные сооружения.

Внутриплощадочные сети дождевой канализации самотечные.

Общий расход дождевых стоков с площадки, в соответствии с ранее разработанной проектной документацией [16.2.2] составляет:

- максимальный секундный расход – 89,4 л/с;
- максимальный суточный расход – 624,44 м³/сут.

Прогнозируемый состав дождевых стоков:

- взвешенные вещества – до 100 мг/л;
- нефтепродукты – до 70 мг/л.

Шахтная вода (конденсат). В период проведения работ по строительству объектов ствола № 3 происходит образование воды от конденсата замороженных пород. Химический состав образующихся шахтных вод представлен в таблице 7.21. Системой водоотлива предусматривается отвод конденсационного рассола на поверхность.

Рассол, образующийся от конденсата, перекачивается забойным насосом Н-1М в бадью и выдается на поверхность. Из бадьи конденсационный рассол при помощи насоса ГНОМ 6-10 собирается в бак вместимостью 6,0 м³, установленный на нулевой площадке в здании материально-технического узла. По мере наполнения бака рассол вывозится машинами в рассолосборники солеотвала. При переполнении бака отвод воды производится в ближайший колодец дождевой канализации в течение непродолжительного времени.

Таблица 7.21 – Характеристика шахтных сточных вод

Производство, цех, корпус	Расход сточных вод		Температура, °С	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/л	Количество загрязняющих веществ, кг/сут	Режим отведения сточных вод
	м ³ /сут	м ³ /ч					
Площадка строительства комплекса ствола № 3	12,32	0,51	до плюс 15 °С	взвешенные вещества	24,25	0,311	непрерывный с переменным расходом
				калий	50,0	0,616	
				кальций	180,0	2,218	
				магний	40,0	0,493	
				натрий	120,0	1,478	
				нефтепродукты	0,050	0,001	
				сульфаты	100,0	1,232	
				сухой остаток	1000,0	12,320	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	165
-------------	---	------------

Производство, цех, корпус	Расход сточных вод		Температура, °С	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/л	Количество загрязняющих веществ, кг/сут	Режим отведения сточных вод
	м ³ /сут	м ³ /ч					
				хлориды	300,0	3,696	

Аварийный сброс сточных вод. Водопритоки в рудник поступают через тубинговую крепь шахтного ствола № 3 в незначительных количествах и скапливаются в зумпфовой части ствола. Поступление воды в зумпф также возможно от оросительного кольца пожаротушения устья ствола во время его работы. Ожидаемый нормальный водоприток в ствол – не более 0,15 м³/ч.

На случай возможного прорыва воды и рассолов предусматривается организация аварийного водоотлива из расчета 20 м³/ч, при продолжающемся увеличении притоков (прорыв рассолов через гидроизоляционные перемычки, незавершенное сооружение перемычек, проникновение рассолов в новом месте с угрожающим дебитом и другие) осуществляют эвакуацию людей и оборудования согласно графику очередности.

Водоотлив организован по трехступенчатой схеме:

- из зумпфовой части ствола пневмонасосом Н1-М в водосборник объемом 10 м³ на отм. минус 473,700;
- из водосборника на горизонте минус 473,700 вода перекачивается насосом ЦНСА 38-132 в бак объемом 18 м³ перекачной насосной станции на отм. минус 432,550 м;
- из водосборника на отм. минус 432,550 м вода перекачивается насосом ЦНСА 105-490 в емкость на поверхность.

По мере наполнения ёмкостей рассол вывозится машинами марки СИН-32.02 объемом 7,0 м³ на солеотвал.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 7.22.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	166
-------------	---	------------

Таблица 7.22 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства ствола № 3 ствола (армировка и прокладка трубопроводов гидрозакладки)

Наименование потребителя	Водопотребление			Водоотведение				Потери		Примечание
	хозяйственное	при пожаре, л/с		в систему хозяйственно-бытовой канализации		в систему дождевой канализации		м³/сут	м³/ч	
				м³/сут	м³/ч	м³/сут	м³/ч			
Материально-технический узел ствола № 3	0,1	0,1	27,9	-	-	-	-	0,1	-	потери на полив территории
Гараж автотранспорта с боксом ремонта самоходной техники	0,295	0,011	10,0	0,195	0,011	-	-	0,1	-	потери на полив территории
Здание очистки и контрольной сборки тьюбингов с теплым складом	0,760	0,033	-	0,660	0,033	-	-	0,1	-	потери на полив территории
Лаборатория	0,070	0,004	-	0,060	0,004	-	-	0,01	-	потери на полив территории
Дождевые стоки	-	-	-	-	-	624,44	107,30	-	-	-
Итого:	1,225	0,148	-	-	-	624,44	107,30	0,31	-	-
Мобильные туалетные кабины	-	-	-	0,915	0,048	-	-	-	-	-

Содержание загрязнений в поверхностном стоке с участков проведения строительных работ приведено на основании рекомендаций ФГУП «НИИ ВОДГЕО» [16.1.38], а также аналогов (ранее запроектированных калийных предприятий) и составляет: по взвешенным веществам – 400 мг/л; по нефтепродуктам – 50 мг/л.

Качество поверхностных сточных вод соответствует требованиям к качеству сточных вод, поступающих на существующие ЛОС поверхностных сточных вод (таблица 7.15).

Объемы водопотребления и водоотведения, поступающие во внутривозрастные сети от объектов строительной площадки ствола № 3 ствола учтены в общем балансе комбината в составе объектов ГДК.

Сравнительный анализ объемов водопотребления и водоотведения до и после реализации проекта (на период эксплуатации) показал, что объемы водопотребления и водоотведения в целом по предприятию не изменяются и остаются на уровне существующего положения.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	167
------	---	-----

Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината с учетом реализации проекта приведен в таблице 7.23.

Таблица 7.23– Водный баланс промплощадки Усольского калийного комбината (справочно)

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 канализацию (Система К1)	Дождевые и талые стоки (далее в пруд-накопитель)	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	365,14			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/сут (994,06 м³/сут в случае отключения сети В11);
очищенная хозяйственно-бытовая сточная вода (сеть В11) в объеме 462,885 м³/сут;

²⁾ Максимальная производительность очистных составляет 700 м³/сут;

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/сут.

7.5.4 Мероприятия по снижению воздействия на водную среду и рациональному использованию водных ресурсов

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

- соблюдение природоохранных требований при производстве работ в пределах границ водоохраных зон, установленных законодательством РФ, в том

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	168
------	---	-----

числе запрещается: складирование строительного мусора; размещение стоянок машин; стекание загрязнённых нефтепродуктами непосредственно в водный объект;

- соблюдение календарного плана работ;
- строгое соблюдение технологии проведения работ;
- поставка строительных материалов по мере необходимости;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- базирование техники на спецплощадке;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для 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 сточных вод с территории объекта;
- оснащение строительной площадки контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- организация регулярного вывоза отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями.

После окончания строительного периода 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 водоохраных мероприятий, воздействие на поверхностные воды при строительстве проектируемого объекта сведено к минимуму.

При эксплуатации комбината в целом в целях охраны и рационального использования водных объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональное использование водных ресурсов (использование систем повторного использования технической воды;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	169
------	---	-----

- организация сбора и очистки поверхностных вод;
- проектной документацией предусмотрено строительство канализационных сети для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов;
- исключение сброса сточных вод в водные объекты;
- осуществление регулярного контроля работы технологического оборудования;
- использование системы очистки выбросов;
- организация постоянной уборки территорий с максимальной механизацией уборочных работ: очистка покрытий в летнее время, вывоз снега в зимнее время;
- осуществление регулярного контроля за состоянием сетей водоснабжения и канализации.

7.5.5 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

В результате реализации проектных решений в период строительства объектов ствола № 3 согласно принятой шкале ранжирования (пункт 6.1) воздействие на водную среду оценивается как *точечное* по пространственной шкале, *кратковременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

7.5.6 Выводы

Строительство объектов выполняется в границах существующей площадки строительства комплекса ствола № 3.

Изменение проектных решений в части систем водопотребления и водоотведения не осуществляется.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных и рыбоохранных зон водных объектов.

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

Реализация проектных решений в период строительства не приведет к увеличению объемов водопотребления и водоотведения в целом по комбинату и необходимости увеличения мощности существующих источников водоснабжения и очистных сооружений, так как все технические решения по строительству комплекса ствола № 3 ствола учтены на предыдущих этапах проектирования: проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап – горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» [16.2.8] и «Усольский калийный комбинат. Этап «Обогатительный комплекс». Корректировка» [16.2.7].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	170
------	---	-----

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

7.6 Воздействие на ландшафты и почвенный покров

Проектными решениями документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки» предусмотрено выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината, проходка и строительство которого выполняется по проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

Предусмотренные проектными решениями работы выполняются подземно. Земляные работы, перемещение грунта, строительные-монтажные работы на земной поверхности почвы проектными решениями не предусмотрены.

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки УКК, в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, принадлежащего ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на праве аренды и имеющего категорию «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения».

Отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится (пункт 1.5).

Ландшафты промышленной площадки полностью преобразованы хозяйственной деятельностью, произведена планировка поверхности и отсыпка территории грунтами различного механического состава. Естественный почвенный покров отсутствует, распространены литостраты – насыпные спрессованные грунты различного механического состава, частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями. Растительный покров представлен разреженными рудеральными растительными группировками на незастроенных участках (Технический отчет по результатам ИЭИ).

Плодородный слой почвы на территории промышленной площадки УКК был снят при общей инженерной подготовке территории УКК 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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	171
------	---	-----

участке размещения объекта проектирования отсутствует (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий).

Таким образом, прямое воздействие на естественные ландшафты и на почвы естественного сложения при в ходе реализации проектных решений исключено. Возможно незначительное воздействие на грунты промышленной площадки за счет аэрогенных выбросов загрязняющих веществ.

7.6.1 Природоохранные мероприятия

Основной целью охраны почв является предотвращение физической и химической деградации, захлamlения, других негативных воздействий и обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся негативным воздействиям в результате хозяйственной деятельности.

В связи с тем, что проектируемые объекты расположены на участке недр и отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится, основными природоохранными мероприятиями по минимизации воздействия на ландшафты и почвенный покров являются мероприятия по охране геологической среды (пункт 8.2) и мероприятия по снижению аэрогенного загрязнения территории (пункт 8.1).

Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова были предусмотрены на предыдущих этапах проектирования.

Подробная информация о мероприятиях по снижению негативного воздействия на ландшафты и земельные ресурсы приведена в пункте 8.4.

7.6.2 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

В результате реализации проектных решений прямое влияние на естественный почвенный покров отсутствует ввиду его отсутствия на участке размещения объекта проектирования.

Возможно косвенное воздействие на грунты промышленной площадки (техногенные поверхностные образования), которое согласно принятой шкале ранжирования (пункт 5.2) оценивается как *локальное* по пространственной шкале, *кратковременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *незначительное* по значимости.

7.6.3 Выводы

Реализация проектных решений может оказать незначительное негативное влияние на техногенные поверхностные образования промышленной площадки за счет аэрогенного загрязнения.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	172
------	---	-----

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий деятельность по реализации проектных решений не будет оказывать сверхнормативного воздействия.

7.7 Воздействие на растительность и животный мир

Проектными решениями документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 метров). Армирование и трубопроводы гидрозакладки» предусмотрено выполнение работ по строительству армировки и трубопроводов гидрозакладки, включая опорные и фиксирующие конструкции, в стволе № 3 рудника Усольского калийного комбината, проходка и строительство которого выполняется по проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)» [16.2.2].

Предусмотренные проектными решениями работы выполняются подземно. Земляные работы, перемещение грунта, строительно-монтажные работы на земной поверхности почвы проектными решениями не предусмотрены.

Объект проектирования расположен в границах промышленной площадки УКК, в границах земельного участка с кадастровым номером 59:37:2021101:214/2, принадлежащего ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» на праве аренды и имеющего категорию «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения».

Отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится (пункт 1.5).

Естественный почвенный покров отсутствует, распространены литостраты – насыпные спрессованные грунты различного механического состава, частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями. Растительный покров представлен разреженными рудеральными растительными группировками на незастроенных участках. На промышленной площадке возможно обнаружение единичных синантропных объектов животного мира (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий).

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;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	173
------	---	-----

- изменения гидрологического режима территории.

Атмосферное загрязнение вследствие работы двигателей машин и механизмов также может оказывать негативное воздействие на растительность. Из основных выделяющихся при строительстве в атмосферу ингредиентов наиболее опасными веществами для растительности являются диоксид серы, оксиды азота. Предполагается, что воздействие атмосферного загрязнения на прилегающие растительные сообщества будет слабым или отсутствовать. Незначительное влияние на растительность территории, прилегающей к промышленной площадке УКК, возможно также в результате изменения гидрологического режима территории.

Факторами косвинного 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.

Воздействие на водные биологические ресурсы на период строительства, эксплуатации объекта исключается, так как объект изысканий расположен на значительном удалении от водных объектов.

7.7.1 Мероприятия по смягчению негативного воздействия на растительность и животный мир

Минимизации воздействия на растительный покров территории, расположенной поблизости от промышленной площадки достигается в результате соблюдения природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух и мероприятий, способствующих сохранению гидрологического режима территории (пункт **7.4.1**).

Большое значение имеют мероприятия по уменьшению пыления: полив территории; соблюдение правил хранения и транспортировки порошкообразных и других сыпучих материалов; материалов.

Минимизации воздействия на животный мир достигается прежде всего 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;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	174
------	---	-----

- 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).

7.7.2 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

В результате реализации проектных решений в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта на растительный покров отсутствует, поскольку в границах проектирования растительность отсутствует.

Возможно косвенное воздействие на растительный покров территории расположенной поблизости от промышленной площадки УКК, которое согласно принятой шкале ранжирования (пункт 5.2) 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 *локальное* по пространственной шкале, *кратковременное* по времени существования, *незначительное* по интенсивности и, следовательно, *несущественное* по значимости.

7.7.3 Выводы

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.

7.8 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

7.8.1 Применяемые методы и модели прогноза воздействия

Строительство объектов 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» [16.1.39].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	175
------	---	-----

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» [16.1.6], Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» [16.1.39].

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 [16.1.40]).

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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	176
------	---	-----

7.8.2 Сведения о составе и количестве образующихся отходов (существующее положение)

7.8.2.1 Промышленная площадка УКК (существующее положение)

Строительство объектов ГОКа 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, горно-добывающий 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.

На начальных этапах строительства рудника при проведении проходческих работ в руднике сопровождаемых выемкой породы образовывались отходы (вскрышная засоленная порода при проходке стволов шахт добычи калийных солей и отходы галита при проходке подземных горных выработок), которые в соответствии с ранее разработанной проектной документацией вывозились автотранспортом на площадку складирования породы от горно-подготовительных работ (1 очередь).

Площадка складирования породы от горно-подготовительных работ (1 очередь) включена в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) № 59-00079-Х-00758-281114 (Приложение к приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 28.11.2014 № 758 [16.2.43]).

Дальнейшие работы по подготовке участков шахтного поля к очистной выемке и гидравлической закладке, предусматривающие проходку выработок, в том числе и по породе (каменной соли), исключают необходимость транспортирования и доставки на поверхность пустой породы – каменную соль предусматривается укладывать в выработанном пространстве рудника в качестве закладочного материала.

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

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	177
------	---	-----

Согласно технологическим решениям по строительству обогатительного комплекса [16.2.7] 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 складировются 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 (шламоохранилище).

Накопление отходов осуществляется в соответствии с действующими требованиями, правилами.

Накопление отходов ведётся 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 (шламоохранилище).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	178
------	---	-----

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 [16.2.44]. Выкопировка из приказа приведена в приложении 4.

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 7.24.

Таблица 7.24 – 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»;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	179
-------------	---	------------

- «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с отходами I-IV класса опасности».

Для всех видов отходов, образующихся при эксплуатации объектов ГОКа разработаны материалы обоснования отнесения отходов к классу опасности. Проведена паспортизация отходов.

7.8.2.2 Площадка строительства ствола № 3 (существующее положение)

Площадка строительства функционирует (площадка спланирована, временные здания эксплуатируются).

Ранее проектная документация по объекту «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров) (Россия, Пермский край, Усольский муниципальный район, Палашерский и Балахонцевский участки Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей (ВКМКС))» получила Положительное заключение государственной экспертизы № 1152 -17/ГГЭ-11133/15 от 27.10.2017 (номер в Реестре 00-1-1-3-2866-17) и положительное заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения № 59-1-1-2-063231-2021 от 26.10.2021 [16.2.2].

Плодородный слой почвы на территории площадки строительства ствола № 3 в настоящее время отсутствует. Плодородный слой был снят на начальном этапе ведения строительных работ при общей инженерной подготовке территории УКК и временно перемещен в резерв в «Место временного хранения плодородного грунта» на западе территории промплощадки УКК. Грунт будет использован при рекультивации нарушенных земель по окончании строительства.

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.

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.

Стоянка и заправка строительных механизмов ГСМ производится на специализированных площадках, где не допускается пролив и попадание масел и топлива на грунт. Склад ГСМ на площадке строительства не предусмотрен.

Отходы в процессе использования и приготовления бурового раствора не образуются.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	180
------	---	-----

Санитарно-бытовое обслуживание строительного персонала выполняется в инвентарных административных зданиях.

На строительной площадке установлены мобильные биотуалеты. Стоки из туалетных кабин вывозятся на очистные сооружения УКК (согласно данным тома 5.3, шифр 5901-161116-П-01-ИОС.СВО [16.2.2]).

Обслуживание и базирование строительной техники осуществляется за пределами площадки комбината. Складские площади и помещения организациям представляет Заказчик.

На стройплощадке установлена мойка колес – 1 шт.

Строительство объекта сопровождается образованием отходов производства и потребления.

Источниками образования отходов являются:

- проведение строительно-монтажных работ, земляных работ;
- обслуживание машин и оборудования, временных зданий и сооружений;
- распаковка материалов для проведения взрывных работ;
- жизнедеятельность персонала.

Сведения об отходах, образующихся на площадке строительства ствола № 3 приведены справочно по данным проектной документации Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров) [16.2.2].

При проведении строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- «Остатки и огарки стальных сварочных электродов»;
- «Лом и отходы стальных изделий незагрязненные»;
- «Отходы базальтового волокна и материалов на его основе»;
- «Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме»;
- «Отходы цемента в кусковой форме»;
- «Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные».

При проведении буровых работ образуется отход «Шлам буровой при бурении, связанном с добычей калийных солей».

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

- «Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства»;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	181
------	---	-----

- «Отходы минеральных масел моторных»;
- «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)»;
- «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)»;
- «Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные»;
- «Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные».

При эксплуатации склада взрывчатых веществ при распаковке материалов образуются следующие виды отходов:

- «Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями»;
- «Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные»;
- «Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная».

В результате жизнедеятельности персонала образуется отход «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)».

Перечень отходов, образующихся на площадке ствола № 3 в период проходки и строительства, *справочно* приведены в таблице 7.25.

Таблица 7.25 – Перечень отходов, образующихся при строительстве ствола № 3 (справочно)

Код отхода по ФККО	Наименование	Способ обращения
4 71 101 01 52 1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	обезвреживание
4 06 110 01 31 3	Отходы минеральных масел моторных	обезвреживание
9 19 204 01 60 3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	обезвреживание
9 19 20 101 39 3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	обезвреживание
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	размещение
2 92 202 01 20 4	Шлам буровой при бурении, связанном с добычей калийных солей	обезвреживание
4 57 112 01 20 4	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	размещение
4 04 290 99 51 4	Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями	размещение

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	182
-------------	---	------------

Код отхода по ФККО	Наименование	Способ обращения
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	утилизация
4 62 100 01 20 5	Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	утилизация
4 61 200 01 51 5	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	утилизация
4 31 120 01 51 5	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	размещение
8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	размещение
8 22 101 01 21 5	Отходы цемента в кусковой форме	размещение
4 05 184 01 60 5	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	утилизация
4 04 140 00 51 5	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	размещение
2 92 100 02 20 5	Вскрышная засоленная порода при проходке стволов шахт добычи калийных солей	хранение
2 92 111 11 20 5	Отходы галита при проходке подземных горных выработок	хранение
8 11 111 12 49 5	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	использование

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.

На площадке строительства ствола № 3 организованы места для селективного и совместного накопления отходов (МНО):

- место накопления ртутных ламп;
- место накопления отходов (две площадки);
- площадка временного накопления металлолома;
- место накопления для строительных отходов (контейнер);
- место накопления для ТКО (контейнер);
- место накопления отработанного масла;
- место накопления промасленной ветоши (ящик).

Места накопления (МНО) отходов на территории площадки ствола № 3 приведены на карте-схеме представленной на рисунке 7.1.

Количество МНО и их местоположение указаны ориентировочно и при необходимости могут быть изменены.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	183
-------------	---	------------

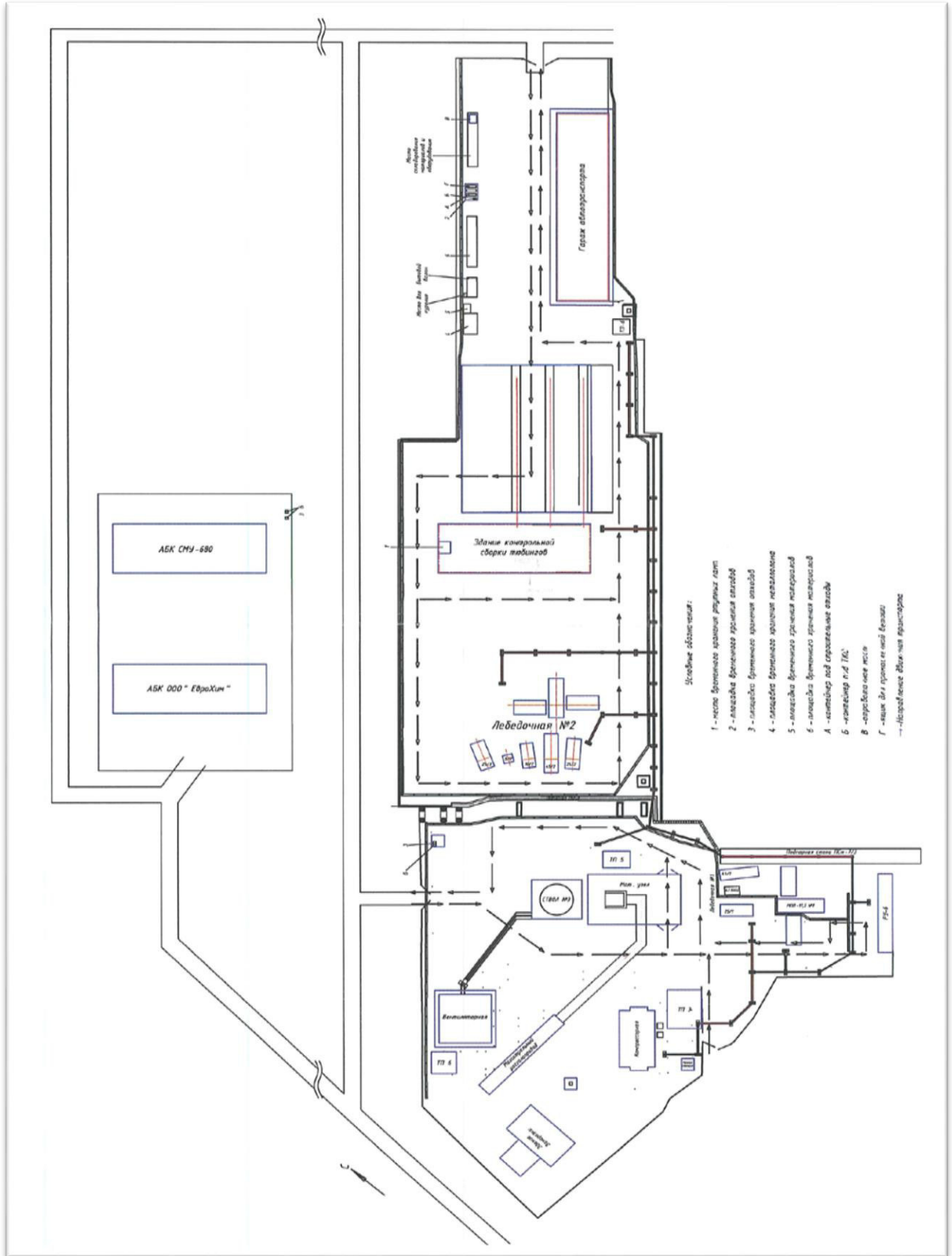


Рисунок 7.1 – Карта-схема площадки строительства ствола № 3 с указанием мест накопления отходов

Отходы передаются по заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов и размещаются на собственных объектах размещения отходов.

Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих обращение с отходами *справочно* приведен в таблице 7.26.

Таблица 7.26 – Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих прием отходов (справочно)

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ ГРОРО
Отходы, передаваемые сторонним организациям					
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	I	4 71 101 01 52 1	обезвреживание	ООО «Урал-ТрейдГрупп-Ойл»	№ 59-00303 П от 23.05.16
Отходы минеральных масел моторных	III	4 06 110 01 31 3	обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	№ (59)-7263-СТОБ от 28.01.19
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 204 01 60 3	обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	№ (59)-7263-СТОБ от 28.01.19
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 20 101 39 3	обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	№ (59)-7263-СТОБ от 28.01.19
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	передача региональному оператору ТКО	ПКГУП «Теплоэнерго» (размещение на МКУП "Полигон ТБО г. Березники")	№ (59)-344-СТР от 23.06.16 /ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Шлам буровой при бурении, связанном с добычей калийных солей	IV	2 92 202 01 20 4	обезвреживание	ООО НПП "Промэкология"	№ (59)-6143-СТУБ от 30.07.18
Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	IV	4 57 112 01 20 4	размещение	МКУП "Полигон ТБО г. Березники"	№ (59)-344-СТР от 23.06.16/ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями	IV	4 04 290 99 51 4	размещение	ООО «НПП «Промэкология»	№ (59)-6143-СТУБ от 30.07.18

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	185
-------------	---	------------

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ ГРОРО
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 31 120 01 51 5	размещение	МКУП "Полигон ТБО г. Березники"	№ (59)-344-СТР от 23.06.16 /ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	8 22 201 01 21 5	размещение	МКУП "Полигон ТБО г. Березники"	№ (59)-344-СТР от 23.06.16 /ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Отходы цемента в кусковой форме	V	8 22 101 01 60 5	размещение	МКУП "Полигон ТБО г. Березники"	№ (59)-344-СТР от 23.06.16 /ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	V	4 04 140 00 51 5	размещение	МКУП "Полигон ТБО г. Березники"	№ (59)-344-СТР от 23.06.16 /ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	9 19 100 01 20 5	переработка лома черных металлов	ООО "МетОптТорГ"	лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных металлов № 0115 от 21.02.19
Лом и отходы, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 62 100 01 20 5	переработка лома цветных металлов	ООО "Цветметплюс"	лицензия на вид деятельности Заготовка, хранение, переработка и реализация лома черных металлов, лома цветных металлов № ОП-024-ЛМ от 17.10.19
Лом и отходы, стальных изделий незагрязненные	V	4 61 200 01 51 5	переработка лома черных металлов	ООО "МетОптТорГ"	лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных металлов № 0115 от 21.02.19
Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	V	4 05 184 01 60 5	утилизация	ООО «ГРИНСИТИ».	Не требуется
Отходы, размещаемые на собственном объекте ОРО Солеотвал (1 очередь)					
Вскрышная засоленная порода при проходке стволов шахт добычи калийных солей)	5	2 92 100 02 20 5	размещение (хранение)	ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»	не требуется/ГРОРО № 59-001107-Х-00852-161219
Отходы галита при проходке подземных горных выработок	5	2 92 111 11 20 5	размещение (хранение)	ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»	не требуется/ГРОРО № 59-001107-Х-00852-161219

7.8.3 Сведения о составе и количестве образующихся отходов (проектируемое положение)

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

Проектными решениями предусматривается строительство объектов проектирования в пределах ствола № 3.

Проведение работ по армировке ствола и прокладке трубопроводов предусматривается на существующей эксплуатируемой площадке строящегося комплекса ствола № 3.

Проектные решения по строительству описаны в разделе «Проект организации строительства» (шифр 5901-21101-П-01-ПОС).

Период строительства составляет 10,5 месяцев.

Источниками образования отходов в период строительства являются следующие виды работ:

- эксплуатация и текущий ремонт оборудования, обслуживание временных зданий и сооружений;
- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность строительного персонала.

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

- «Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства»;
- «Отходы минеральных масел моторных»;
- «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)»;
- «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)»;
- «Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные»;
- «Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные».

При проведении строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)»;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	187
------	---	-----

- «Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные»;
- «Остатки и огарки стальных сварочных электродов»;
- «Шлак сварочный».

В результате жизнедеятельности персонала образуется отход «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)».

Перечень и количество отходов, образующихся на площадке ствола № 3 в период строительства, справочно приведены в таблице 7.25.

Расчеты количества отходов приведены в Приложении 5.

Таблица 7.27 – Перечень и количество отходов образующихся в период строительстве объектов ствола № 3 (армирование и прокладка трубопроводов гидрозакладки)

Код отхода по ФККО	Наименование	Класс опасности	Технологический процесс	Количество отходов, тонн за период строительства
4 71 101 01 52 1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	I	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,069
4 06 110 01 31 3	Отходы минеральных масел моторных	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	2,013
9 19 20 101 39 3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,967
9 19 204 01 60 3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	1,881
4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	0,065
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	IV	Сварочные работы	0,368

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	188
-------------	---	------------

Код отхода по ФККО	Наименование	Класс опасности	Технологический процесс	Количество отходов, тонн за период строительства
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	3,128
4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	1,260
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	Сварочные работы	0,322
4 62 100 01 20 5	Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	V	Обращение с продукцией из меди, медных сплавов, приводящее к утрате ею потребительских свойств	4,638
4 31 120 01 51 5	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	14,613
Всего:				29,324
I класса опасности:				0,069
III класса опасности:				4,861
IV класса опасности:				3,561
V класса опасности:				20,833

Обращение с отходами, образующимися в период строительства, будет осуществляться по существующей на площадке строительства ствола № 3 схеме.

На площадке строительства ствола № 3 организованы места для селективного и совместного накопления отходов (МНО):

- место накопления ртутных ламп;
- место накопления отходов (две площадки);
- площадка временного накопления металлолома;
- место накопления для строительных отходов (контейнер);
- место накопления для ТКО (контейнер);
- место накопления отработанного масла;
- место накопления промасленной ветоши (ящик).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	189
-------------	---	------------

Места накопления (МНО) отходов на территории площадки ствола № 3 приведены на карте-схеме представленной на рисунке 7.1

Количество МНО и их местоположение указаны ориентировочно и при необходимости могут быть изменены.

Отходы передаются по заключенным договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов. Договоры, и лицензии на деятельность по обращению с отходами приведены в Приложении 6.

Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих обращение с отходами приведен в таблице 7.26.

Таблица 7.28 – Перечень отходов с указанием организаций, осуществляющих прием отходов

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ ГРОРО
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	I	4 71 101 01 52 1	обезвреживание	ООО «Урал-ТрейдГрупп-Ойл»	№ 59-00303 П от 23.05.16 Выдана Управлением Росприроднадзора по Пермскому краю
Отходы минеральных масел моторных	III	4 06 110 01 31 3	обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	№ (59)-590027-СТОБ/П от 12.01.2021. Выдана Западно-Уральским межрегиональным управлением Росприроднадзора
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 204 01 60 3	обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	№ (59)-590027-СТОБ/П от 12.01.2021. Выдана Западно-Уральским межрегиональным управлением Росприроднадзора
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	9 19 20 101 39 3	обезвреживание	ООО «Экологические стратегии Урала»	№ (59)-590027-СТОБ/П от 12.01.2021. Выдана Западно-Уральским межрегиональным управлением Росприроднадзора
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными	IV	4 68 112 02 51 4	размещение	ООО "Полигон ТБО г.Березники" (до реорганизации)	№ (59)-344-СТР от 23.06.16. Выдана Управлением Росприроднадзора по

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	190
------	---	-----

Наименование отхода	Класс опасности	Код по ФККО	Вид деятельности по обращению с отходами	Наименование организации	Номер лицензии/ ГРОРО
материалами (содержание менее 5 %)				МКУП "Полигон ТБО г. Березники")	Пермскому краю/ ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	размещение	ООО "Полигон ТБО г.Березники" (до реорганизации МКУП "Полигон ТБО г. Березники")	№ (59)-344-СТР от 23.06.16. Выдана Управлением Росприроднадзора по Пермскому краю/ ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	7 33 100 01 72 4	передача региональному оператору ТКО	Пермское краевое государственное унитарное предприятие «Теплоэнерго»/Размещение ООО "Полигон ТБО г.Березники" (до реорганизации МКУП "Полигон ТБО г. Березники")	№ (59)-344-СТР от 23.06.16. Выдана Управлением Росприроднадзора по Пермскому краю/ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 31 120 01 51 5	размещение	ООО "Полигон ТБО г.Березники" (до реорганизации МКУП "Полигон ТБО г. Березники")	№ (59)-344-СТР от 23.06.16. Выдана Управлением Росприроднадзора по Пермскому краю/ ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	9 19 100 01 20 5	переработка лома черных металлов	ООО "МетОптТорГ"	лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных металлов № 0115 от 21.02.19
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 61 010 01 20 5	переработка лома черных металлов	ООО "МетОптТорГ"	лицензия на вид деятельности Заготовка и реализация лома черных металлов № 0115 от 21.02.19
Лом и отходы, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	V	4 62 100 01 20 5	переработка лома цветных металлов	ООО "Цветмет-плюс"	лицензия на вид деятельности Заготовка, хранение, переработка и реализация лома черных металлов, лома цветных металлов № ОЛ-024-ЛМ от 17.10.19

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	191
------	---	-----

7.8.4 Прогнозная оценка ожидаемого воздействия

Согласно принятой шкале ранжирования (пункт 5.2), воздействие на окружающую среду, оценивается как *косвенное негативное* по направлению, *локальное (местное)* по масштабу, *кратковременное* по времени, *незначительное* по интенсивности воздействия. В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров позволяет сделать вывод о «несущественном» уровне воздействия на окружающую среду.

7.8.5 Выводы

Работы по строительству объектов ствола № 3 ведутся в условиях действующего предприятия на существующей строительной площадке.

В период строительства объектов ствола № 3 образуются отходы I, III-V классов.

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

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на деятельность по обращению с отходами.

Размещение отходов, образующихся при строительстве объектов ствола № 3 планируется осуществляется на полигонах сторонних организаций.

В результате хозяйственной деятельности комбината на промплощадке 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 строительстве и эксплуатации комбината осуществляется на полигонах сторонних организаций и собственных объектах размещения отходов солеотвал и пруд-отстойник (шламохранилище).

На предприятии организовано подразделение обеспечивающее организацию работ по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами, в составе отдела имеется персонал прошедший обучение.

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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	192
------	---	-----

7.9 Воздействие на особо охраняемые природные территории

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 № 15-47/10213 (Приложение Г) на территории муниципального образования «Город Березники» Пермского края особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения и их охранные зоны отсутствуют.

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Д), особо охраняемые природные территории федерального и регионального значения, в том числе государственные природные биологические заказники Пермского края, на территории проектируемого объекта и в радиусе 2 км от него отсутствуют.

Согласно данным администрации муниципального образования «Город Березники» в границах проектирования ООПТ местного значения отсутствуют (Приложение Е).

Объекты этапа «Проходка и строительство ствола № 3» расположены в границах промплощадки УКК. Ближайшая особо охраняемая природная территория – охраняемый ландшафт Большеситовское болото (ООПТ регионального значения) удален от промплощадки УКК на 5,4 км (Рисунок 6.5). В связи с удаленностью ближайшей ООПТ от границ проектирования воздействие на охраняемый ландшафт проектируемые объекты не оказывают.

7.10 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

В общем случае под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, или в результате природных стихийных бедствий. Термин «риск» отражает потенциальную опасность или совокупный эффект вероятности возникновения аварии с масштабами ее воздействия.

По степени экологической опасности хозяйственная деятельность подразделяется на:

- экологически опасную (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасную (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасную (техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	193
-------------	---	------------

Техногенные аварии по своей природе представляются потенциально «экологически опасными» и основной задачей рассмотрения возможных инцидентов является разработка природоохранных мероприятий, позволяющих снизить их негативные последствия, по крайней мере, до уровня «относительно экологически опасные».

Для минимизации возникновения аварийных ситуаций на объектах предусмотрены мероприятия организационно-технического характера: регулярный контроль работы технологического оборудования, обеспечение безаварийной работы с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей; очистка поверхностных сточных вод с территории проектируемых объектов; проведение производственно-экологического контроля за источниками загрязнения окружающей среды, в том числе за состоянием поверхностных и подземных вод, уровнем загрязнения атмосферного воздуха и почв.

В составе проектируемого объекта отсутствуют здания и сооружения, на которых возможно возникновение аварийных ситуаций со значимыми для окружающей природной среды последствиями (отсутствуют отдельно стоящие здания складов и коммуникации по транспортировке легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, взрывчатых веществ).

7.10.1 Сценарии и вероятность аварий

При ведении горных работ подземным способом в условиях Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей к опасным факторам, которые могут привести к аварийной ситуации, можно отнести возможные *водо- и рассолопроявления в стволе* из водоносных горизонтов обусловленные:

- непрогнозируемыми гидрогеологическими явлениями;
- нарушением целостности предохранительного целика или водозащитной толщи;

Водопритоки поступают через тубинговую крепь шахтного ствола № 3 в незначительных количествах и скапливаются в зумпфовой части ствола. Поступление воды в зумпф также возможно от оросительного кольца пожаротушения устья ствола во время его работы. Ожидаемый нормальный водоприток в ствол – не более 0,15 м³/ч.

В случае возможного прорыва воды и рассолов предусмотрена организация аварийного водоотлива из расчета 20 м³/ч, но при продолжающемся увеличении притоков (прорыв рассолов через гидроизоляционные перемычки, незавершенное сооружение перемычек, проникновение рассолов в новом месте с угрожающим дебитом и другие) осуществляется эвакуацию людей и оборудования согласно графику очередности.

Вода и рассолы содержат соли натрия и калия, механические примеси.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	194
------	---	-----

Водоотлив организован по трехступенчатой схеме:

- из зумпфовой части ствола пневмонасосом Н1-М в водосборник объемом 10 м³ на отм. минус 473,700;
- из водосборника на горизонте минус 473,700 вода перекачивается насосом ЦНСА 38-132 в бак объемом 18 м³ перекачной насосной станции на отм. минус 432,550 м;
- из водосборника на отм. минус 432,550 м вода перекачивается насосом ЦНСА 105-490 в емкость на поверхность.

По мере наполнения ёмкостей рассол вывозится машинами марки СИН-32.02 объемом 7,0 м³ на солеотвал.

7.10.2 Воздействие аварийной ситуации на компоненты природной среды

Атмосферный воздух

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

Образование отходов

В соответствии с результатами моделирования (пункт 7.10.1) вода и рассолы поступают в рассолосборники солеотвала, являющегося специализированным хранилищем для солесодержащих отходов, в том числе рассолов.

Отходы, требующие размещения, утилизации или обезвреживания не образуются.

Животный, растительный мир и среда их обитания

В рамках данной проектной документации границы проектирования включают подземную часть ствола № 3. Работы ведутся в границах существующей промышленной площадки, оборудованной системами канализации.

Выбросы загрязняющих веществ отсутствуют. Рассматриваемая аварийная ситуация, не будут оказывать прямое влияние на животный, растительный мир и среду их обитания.

Поверхностные и грунтовые воды

В рамках данной проектной документации границы проектирования включают в себя подземную часть ствола № 3.

Рассолы поступают в солеотвал, являющийся специализированным сооружением для хранения солесодержащих отходов.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	195
------	---	-----

Отходы, образующиеся при ликвидации аварии, подлежащие размещению или обезвреживанию, отсутствуют. Прямое влияние на водные объекты и уровни их загрязнения рассматриваемые аварийные ситуации оказывать не будут.

7.11 Трансграничное воздействие

«Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» [16.1.41] 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» [16.1.42] 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 5.2) – 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	196
------	---	-----

8 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

8.1 Меры по смягчению негативного воздействия на атмосферный воздух

В период проведения работ по армировке выбросы загрязняющих веществ носят временный характер. Для снижения воздействия на воздушную среду в районе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- сбор строительного мусора с применением закрытых лотков и бункеров накопителей, сжигание строительных отходов запрещается;
- оборудование строительных площадок комплексом первичных средств пожаротушения.

8.2 Мероприятия по снижению воздействия на геологическую среду (недра) и подземные воды

В процессе выполнения работ по армированию ствола необходимо выполнять комплекс мероприятий по предупреждению водо- и расслопроявлений:

- организацию систематического контроля за состоянием ствола, болтовых соединения тюбингов и пикотажных швов;
- систематический контроль расслопроявлений.

Осмотр крепи и армировки ствола должен выполняться ежесуточно лицами, назначенными приказом по организации.

Дополнительно при проверке состояния стволов калийных и соляных шахт должны осуществляться:

- учет притока рассола раз в сутки и отбор проб не реже одного раза в месяц;
- визуальная проверка интервалов расположения кейлькранцев, болтовых соединений тюбингов и пикотажных швов не реже одного раза в квартал;
- проверка состояния тюбинговой крепи и затюбингового пространства, производимая комиссией, назначаемой главным инженером рудника, не реже одного раза в два года.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	197
------	---	-----

При обнаружении рассолопроявления организуется наблюдение и осуществляется отбор проб для определения химического состава, плотности и температуры рассола, природы их проявления и степени опасности.

Мероприятия по ликвидации рассолопритока в начальной стадии:

- приказом главного инженера рудоуправления создается комиссия, которая разрабатывает программу мониторинга за гидродинамикой и химическим составом надсолевых вод с помощью поверхностных гидрогеологических наблюдательных скважин, утверждает состав и объемы наземных геофизических исследований для установления места нарушения водозащитной толщи;
- соответствующие службы предприятия осуществляют геологический и геомеханический прогноз динамики рассолопритоков, изменения химического состава рассолов и возможных зон нарушений, связанной с аварийным рассолопроявлением;
- в соответствии с полученным прогнозом комиссия принимает решение о необходимости производства тампонажа (цементации) затрубного и закрепного пространства или специально разрабатываемым проектом другими способами.

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 этапе проходки и строительства ствола № 3 и при отработке запасов полезных ископаемых на участке недр.

Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод 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 промплощадкой;
- размещение вскрывающих выработок на безрудных участках и вне зон опасного влияния горных выработок;
- возведение тубинговой крепи;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	198
------	---	-----

- гидроизоляция крепи и строгий контроль за гидроизоляционными работами;
- проходка ствола с замораживанием горных пород;
- организация системы водоотлива для отвода конденсационного рассола;
- организация аварийного водоотлива;
- тщательная планировка поверхности;
- исключение скоплений поверхностных вод;
- борьба с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод;
- организация системы дождевой канализации;
- разведочное бурение из забоя при приближении забоя ствола к опасным зонам по выделению взрывоопасных и ядовитых газов;
- оперативный контроль газовой обстановки;
- мероприятия для исключения поступления загрязняющих веществ в геологическую среду;
- мероприятия по предупреждению фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы в водоносные горизонты;
- 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 и площадки, связанные с добычей полезных ископаемых через ствол № 3, а также основные вскрывающие выработки расположены на безрудных участках и вне зон опасного влияния горных выработок.

Для предотвращения возможности обрушения окружающих ствол горных пород возводится искусственное сооружение – тубинговая крепь, представляющая собой сплошную крепь, собранную из отдельных элементов – тубингов. Водонепроницаемость тубинговой крепи обеспечивается герметизацией тубинговой колонны и тампонажем затубингового пространства и осуществляется в три этапа: предварительная гидроизоляция крепи при ее возведении; основной этап гидроизоляции крепи при оттаивании собственно крепи и частично ледопородного ограждения; окончательная

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	199
------	---	-----

гидроизоляция крепи при полностью оттаявшем ледопородном ограждении. Пространство между тубинговой крепью и породой заполняется бетоном. Качество бетонной смеси, включая радиационную безопасность заполнителей, подтверждается сертификатами. При бетонировании смонтированных тубинговых колец выполняются мероприятия, исключающие пролив бетонной смеси в забой.

Сложные гидрогеологические условия на Палашерском и Балахонцевском участках Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей требуют специального способа проходки, предотвращающего проникновение воды в ствол № 3 на этапе его строительства и стабилизирующего неустойчивые и малоустойчивые горные породы. Для решения данных задач применяется специальный способ замораживания горных пород, зарекомендовавший себя как надежный и безопасный с экологической точки зрения. Вокруг проектного сечения ствола возводится ледопородное ограждение, представляющее собой защитную конструкцию, создаваемую путем замораживания грунта. Ледопородное ограждение воспринимает давление массива грунта и препятствует проникновению подземных вод и рассолов в горную выработку.

При проходке ствола № 3 происходит образование воды от конденсата замороженных пород. Системой водоотлива предусматривается отвод конденсационного рассола из забоя на поверхность. Рассол, образующийся от конденсата, перекачивается забойным насосом в бадью и выдается на поверхность. Из бадьи конденсационный рассол при помощи насоса собирается в бак, установленный на нулевой площадке в здании материально-технического узла. По мере наполнения бака рассол вывозится в рассолосборники солеотвала, а при переливе бака сброс производится в дождевую систему канализации в течение непродолжительного времени.

Водопритоки в рудник поступают через тубинговую крепь шахтного ствола № 3 в незначительных количествах и скапливаются в зумпфовой части ствола. Мероприятиями по ликвидации возможных водо- и рассолопроявлений при строительстве ствола предусмотрен аварийный водоотлив. По мере накопления бака при аварийной ситуации сброс производится в рассолосборники солеотвала.

Противокарстовая защита территории включает в себя водозащитные (водорегулирующие) и противодиффузионные мероприятия: тщательная планировка поверхности, уширение отмосток, борьба 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 всей территории в целом. При использовании в качестве защитных мероприятий

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	200
------	---	-----

дренажей и организации поверхностного стока в комплекс защитных сооружений включена система водоотведения и утилизации (очистки) дренажных вод. 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.

При проходке ствола в интервале от кровли карналлитовой зоны до подошвы сильвинитовой зоны рабочая зона относится к третьей группе газовой опасности по горючим газам. Все работы в этой зоне должны вестись в соответствии со «Специальными мероприятиями по безопасному ведению горных работ на Верхнекамском месторождении калийных солей в условиях газового режима в филиале ОАО «Ковдорский ГОК» (Палашерский и Балахонцевский участки). Мероприятия по безопасному ведению работ в условиях газового режима включают в себя проведение разведочного бурения из забоя при приближении забоя ствола к опасным зонам по выделению взрывоопасных и ядовитых газов на расстояние не менее 20 м. При проходке ствола в рабочей зоне третьей группы газовой опасности буровзрывным способом осуществляется оперативный контроль газовой обстановки: не реже чем через каждые два часа рабочей смены (в том числе один раз в начале смены) производятся замеры концентрации горючих газов.

Для исключения поступления загрязняющих веществ в геологическую среду необходимо соблюдение комплекса защитных мероприятия:

- применение технических устройств и оборудования, имеющих соответствующие сертификаты и декларации, подтверждающие возможность их использования;
- применение технически исправных транспортных средств, соблюдение выполнения требований технических регламентов;
- проведение технического обслуживания технических устройств в течение всего срока эксплуатации в соответствии с требованиями, содержащимися в составе технической документации на них;
- диагностика, испытание, освидетельствование сооружений, оборудования и технических устройств, применяемых при проходке и строительстве ствола;
- недопущение отклонений от требований и параметров, установленных технологическими регламентами, разработанными на каждый производственный процесс и введенных в действие до начала работ.

Для защиты подземных вод от загрязнений в результате фильтрации загрязненных вод с земной поверхности необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- не производить сброс сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	201
------	---	-----

- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ на строительной площадке;
- проверка герметичности топливных баков;
- исключение подтеков топлива;
- прием сыпучих материалов в ненарушенной герметичной упаковке и осторожная разгрузка при приеме и складировании;
- применение покрытий на площадке;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- сбор и очистка сточных вод на существующих очистных сооружениях, с дальнейшим использованием в оборотных системах водоснабжения комбината.

Для контроля за вредным воздействием горных работ на окружающую среду на УКК 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 (пункт 9.6). 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 гидростов;
- инструментальные наблюдения за сдвижением земной поверхности по маркшейдерским профильным линиям.

8.3 Мероприятия по снижению воздействия на водную среду и рациональному использованию водных ресурсов

Так как объекты проектирования непосредственно не является источником воздействия на водные ресурсы, перечень мероприятий приведен для промышленной площадки комбината в целом.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	202
------	---	-----

Этап строительства

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

- соблюдение природоохранных требований при производстве работ в пределах границ водоохранных зон, установленных законодательством РФ, в том числе запрещается: складирование строительного мусора; размещение стоянок дорожно-строительных машин; стекание загрязнённых нефтепродуктами вод со строительных площадок и стоянок дорожно-строительной техники непосредственно в водный объект;
- соблюдение календарного плана работ;
- строгое соблюдение технологии проведения работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- поставка строительных материалов по мере необходимости;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- базирование стройтехники на спецплощадке;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для дорожно-строительной техники, стационарного строительного оборудования, автотранспорта;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, не загрязняющих воздушный бассейн выхлопными газами; исключение попадания масла и топлива (в том числе установка специальных поддонов) в грунт и водотоки;
- регулярный контроль работы технологического оборудования, обеспечение безаварийной работы с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- сбор и очистка поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод с территории стройплощадки объектов;
- проведение контроля за водным объектом (приемником сточных вод) и его водоохранной зоной, за качеством сточных вод, сбрасываемых в водный объект;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- организация регулярного вывоза отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	203
------	---	-----

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 водоохраных мероприятий, воздействие на поверхностные воды при строительстве проектируемых объектов сведено к минимуму.

Этап эксплуатации

При эксплуатации предприятия в целях охраны и рационального использования водных объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- рациональное использование водных ресурсов (использование систем повторного использования технической воды, исключение использования свежей воды для приготовления пульпы).

Также на территории предприятия предусмотрены проведены следующие мероприятия:

- организован сбор и очистка поверхностных вод;
- проектной документацией предусмотрено строительство канализационных сети для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов;
- исключен сброс сточных вод в водные объекты;
- ведется регулярный контроль работы технологического оборудования;
- используются системы очистки выбросов;
- организована постоянная уборки 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	204
------	---	-----

8.4 Меры по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель

Основной целью охраны почв является предотвращение физической и химической деградации, захламления, других негативных воздействий и обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся негативным воздействиям в результате хозяйственной деятельности.

Одним из основных мероприятий по охране земельных ресурсов было селективное снятие плодородного слоя почвы на территории размещения ствола № 3, проведенное при общей инженерной подготовке территории УКК. На настоящий момент плодородный слой почвы размещен в «Месте временного хранения плодородного грунта» на западе территории промплощадки УКК и будет использован впоследствии при рекультивации нарушенных земель.

Для охраны грунтов от аэрогенного загрязнения требуется выполнение мероприятий по снижению воздействия на воздушную среду:

- осуществление контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- сбор строительного мусора с применением закрытых лотков и бункеров накопителей, запрет на сжигание строительных отходов;
- оборудование строительных площадок комплексом первичных средств пожаротушения.

Кроме того, необходимо соблюдение комплекса организационных мероприятий:

- соблюдение норм и правил строительства;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их утилизацией и обезвреживанием;
- контроль за исправностью механизмов.

В связи с тем, что проектируемые объекты расположены на участке недр и отведение новых участков земли (территории) при реализации проектных решений не проводится, основными природоохранными мероприятиями по минимизации воздействия на ландшафты и почвенный покров являются мероприятия по охране геологической среды (пункт 8.2) и мероприятия по снижению аэрогенного загрязнения территории (пункт 8.1).

Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова были предусмотрены на предыдущих этапах проектирования.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	205
------	---	-----

Рекультивация земель представляет собой комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель. В соответствии с Земельным кодексом РФ [16.1.30] предприятие обязано за свой счет привести нарушенные земли, в том числе временно занимаемые участки, в состояние, пригодное для дальнейшего использования по назначению постоянными землепользователями. Рекультивации подлежат также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Порядок проведения рекультивации нарушенных земель определен постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» [16.1.43].

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

Мероприятия по рекультивации и проект рекультивации земель, в которых разработаны технические решения по рекультивации земель (по завершении эксплуатации предприятия), разработаны на предыдущих этапах проектирования:

- «Горнодобывающий комплекс. Объекты поверхности, стволы № 1 и 2. Корректировка» [16.2.8];
- «Обогатительный комплекс». Корректировка [16.2.7].

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:

- 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;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	206
------	---	-----

- 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, 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 посеяны многолетние травы, чтобы предотвратить размывание почвенного слоя на склонах.

8.5 Мероприятия по смягчению негативного воздействия на растительность и животный мир

В связи с тем, что проектируемые объекты расположены на участке недр и отведение новых участков земли (территории) при строительстве и эксплуатации объекта проектирования не проводится, основными природоохранными мероприятиями по минимизации воздействия растительность являются мероприятия по охране геологической среды (пункт 8.2) и мероприятия по снижению аэрогенного загрязнения территории (пункт 8.1).

Минимизации воздействия на животный мир достигается прежде всего в результате соблюдения природоохранных мероприятий по снижению воздействия физических факторов (пункт 7.3.1).

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).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	207
------	---	-----

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий, эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать сверхнормативного воздействия на растительность и животный мир.

8.6 Мероприятия по снижению объемов отходов и предотвращению загрязнения окружающей среды при обращении с отходами

Так как работы по строительству объектов ствола № 3 ведутся в условиях действующего предприятия в данном разделе сформирован единый перечень мероприятий.

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;
- захоронение и утилизация образующихся отходов согласно техническим условиям;
- 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;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	208
------	---	-----

- 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 предприятия является экологическая служба предприятия.

8.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Проектом предусмотрена реализация комплекса решений по обеспечению инженерно-экологической безопасности в период строительства 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	209
------	---	-----

9 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Для предприятия ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат», частью которого является объект, проектируемый в составе настоящей проектной документации, в настоящее время действуют:

- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «Солеотвал (1 очередь)» и в пределах его воздействия на окружающую среду ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (пункт 7.1 Приложения 7);
- Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «Пруд-отстойник (шламохранилище)» и в пределах его воздействия на окружающую среду ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (пункт 7.2 Приложения 7);
- Программа производственного экологического контроля ООО «Евро-Хим-Усольский калийный комбинат» по объекту негативного воздействия на окружающую среду Площадка № 1 (пункт 8.1 Приложения 8);
- Программа производственного экологического контроля ООО «Евро-Хим-Усольский калийный комбинат» по объекту негативного воздействия на окружающую среду. Строительная площадка (пункт 8.2 Приложения 8);

В указанных выше документах определены компоненты окружающей среды, подлежащие контролю, а также пункты наблюдений, методы отбора проб и другие условия проведения ПЭК.

Сведения об испытательных лабораториях (центр), привлекаемых для проведения исследований в рамках ПЭК:

- филиал «ЦЛАТИ по Пермскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО». Аттестат аккредитации RA.RU.513220 выдан 23.06.2015;
- ОАО «Российский научно-исследовательский и проектный институт титана и магния». Аттестат аккредитации RA.RU.510188 выдан 21.08.2015;
- ООО «Санитарно-гигиеническая компания» Аттестат аккредитации RA.RU.21ЭМ03 выдан 18.10.2016;
- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» Аттестат аккредитации RA.RU.21HE30 выдан 06.06.2018.

Аттестаты аккредитации представлены в составе Приложений 7-8.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	210
------	---	-----

9.1 Предложения по производственному контролю в области воздействия на атмосферный воздух

Производственный контроль атмосферного воздуха создается и осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ст. 25) [16.1.44], согласно которому юридические лица, имеющие источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух, должны осуществлять производственный контроль за охраной атмосферного воздуха.

Статьей 30 данного Федерального закона за природопользователями, имеющими стационарные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, закреплены следующие обязанности:

- обеспечивать проведение инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и разработку предельно допустимых выбросов и предельно допустимых нормативов вредного физического воздействия на атмосферный воздух;
- осуществлять учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- соблюдать правила эксплуатации установок очистки газа и предназначенного для контроля за выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух оборудования;
- предоставлять в установленном порядке органам, осуществляющим государственное управление в области охраны окружающей среды и надзор за соблюдением законодательства РФ, своевременную, полную и достоверную информацию по вопросам охраны атмосферного воздуха;
- соблюдать иные требования охраны атмосферного воздуха, установленные федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды и его территориальными органами, другими федеральными органами исполнительной власти и их территориальными органами;
- юридические лица при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств, и установок должны обеспечивать для таких средств и установок не превышение установленных технических нормативов выбросов.

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха на предприятии должен проводиться в соответствии утвержденной Программой ПЭК, разработанной в соответствии с Требованиями к содержанию программы производственного экологического контроля (утверждены Приказом Минприроды РФ от 28.02.2018 № 74 [16.1.45]).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	211
------	---	-----

В состав Программы ПЭК входят:

- план-график контроля стационарных источников выбросов;
- план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха;
- перечень нормативных документов, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.

9.1.1 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 10). 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 7).

В соответствии с перечисленными программами на предприятии ведется контроль:

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

9.1.2 Период производства работ по армировке

План-график контроля стационарных источников выбросов

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 28.02.2018 № 74 [16.1.45]).

Расчет рассеивания ЗВ приведен в Приложении 9.

Уровни приземных концентраций в расчетных точках на границе предприятия (РТ 28–46) приведены в таблице 9.1.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	212
------	---	-----

Таблица 9.1 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе предприятия на период производства работ по армировке

Код вещества	Название вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК м.р./ ПДК с.г.*
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	-/ <0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	<0,01
0337	Углерод оксид (Углерод окись, моноокись, угарный газ)	<0,01
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): – Гидрофторид. (Водород фторид; фтороводород)	<0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат)	<0,01
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (метилтолуол)	<0,01
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,01
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	<0,01
1117	1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метиловый эфир пропиленгликоля)	<0,01
2750	Сольвент нафта	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01
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)	<0,01

* при отсуствии у веществ ПДК м.р. сравнение производится по ПДК с.г.*

Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, вещества, концентрации которых превышает 0,1 ПДК м.р. (ПДК с.г.) на границе предприятия.

Следовательно, контроль ИЗА на период проведения работ по армировке будет осуществляться только от существующих источников предприятия в соответствии с План-график контроля нормативов ПДВ.

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (контроль на границе СЗЗ и жилой зоне). Период производства работ по армировке

Контроль атмосферного воздуха организуется на границе СЗЗ, согласно СП 1.1.2193-07 (изменения и дополнения № 1 к СП 1.1.1058-01) [16.1.46], а также на границе жилой застройки селитебных территорий, согласно СП 1.1.1058-01 [16.1.47],

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	213
------	---	-----

СанПиН 2.1.3684-21 [16.1.35], с целью выявления, прогнозирования и уменьшения негативных процессов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Контроль осуществляется на основании п. 73 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий» [16.1.35], ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» [16.1.48], а также регламентируется РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» [16.1.49].

Мониторинг будет осуществляться совместно с реализуемой ПЭК существующего предприятия (Приложение 8). В связи с неизменностью перечня загрязняющих веществ, выбрасываемых от УКК в целом в связи с работ по строительству подземного комплекса рудника, дополнительного мониторинга качества атмосферного воздуха не требуется.

Пункты наблюдений в составе существующей программы ПЭК

Пункты наблюдений, в соответствии с реализуемой ПЭК существующего предприятия (Приложения 7, 8) 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 9.1.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	214
------	---	-----

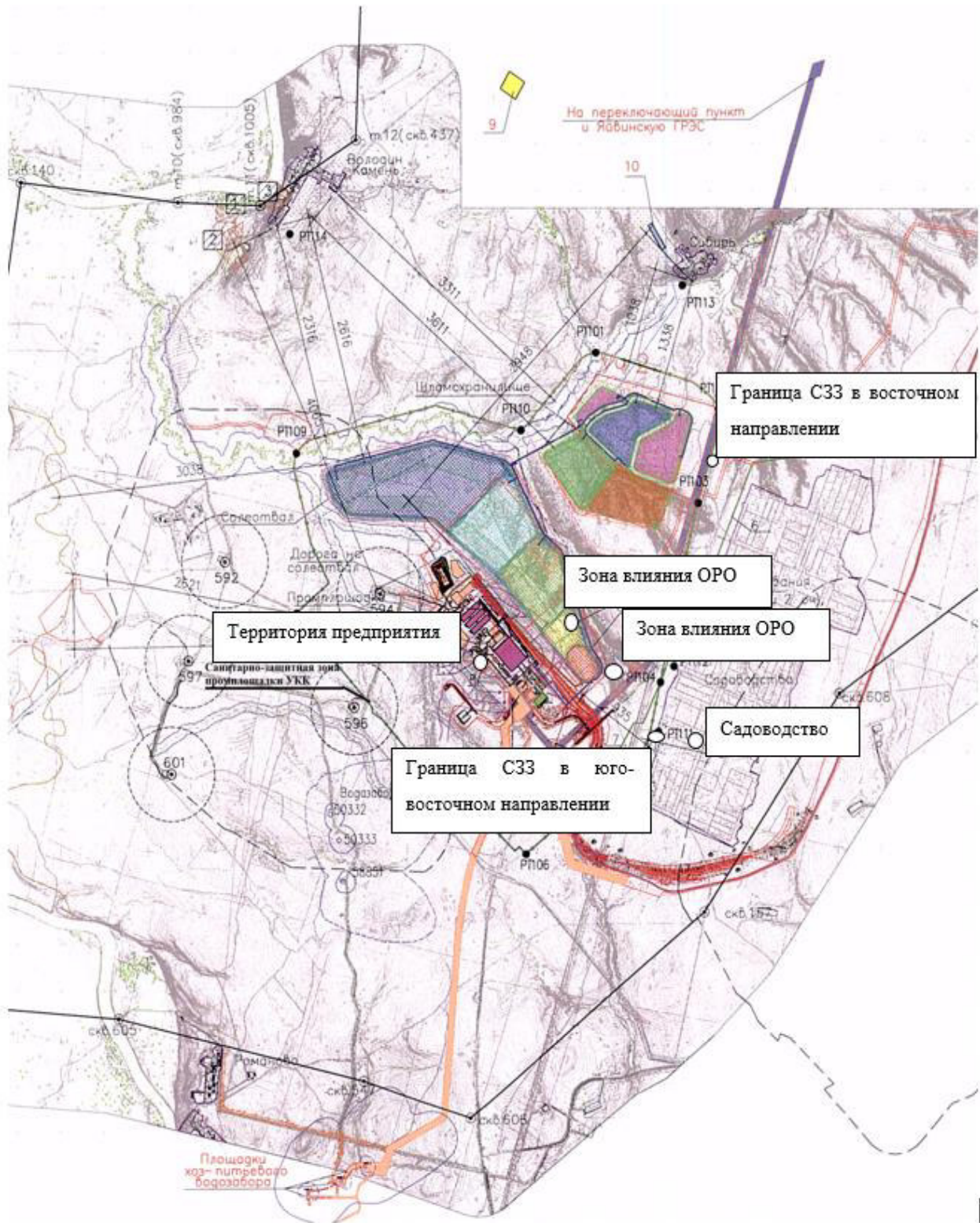


Рисунок 9.1 – Точки контроля качества атмосферного воздуха

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), по-сезонно.

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, Управление государственного экологического надзора и надзора в сфере природопользования МПР Пермского края.

9.2 Предложения по производственному контролю в области воздействия физических факторов

Контроль физических факторов в период строительства и период эксплуатации включает измерение уровней физических факторов на границе СЗЗ, а также на границе жилой застройки селитебных территорий.

В соответствии с «Программой мониторинга на период эксплуатации предприятия», представленной в Проекте единой санитарно-защитной зоны для промплощадки

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	216
------	---	-----

ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» (экспертное и санитарно-эпидемиологическое заключения представлены в Приложении 1) в состав контроля физических факторов входит контроль шумового воздействия.

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

Мониторинг проводится в соответствии с нормативными и методическими документами: ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» [16.1.50].

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 9.2.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	217
------	---	-----



Рисунок 9.2 – 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, Управление государственного экологического надзора и надзора в сфере природопользования МПР Пермского края.

9.3 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» [16.1.6], Закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [16.1.39].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	218
------	---	-----

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» [16.1.51];
- 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) [16.1.19].

Контролируемые характеристики и показатели

Параметры контроля определены на основании ст. 19 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [16.1.39], СанПиН 2.1.3684-21 [16.1.35], ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения» [16.1.52].

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 ...» [16.1.19].

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).

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	219
------	---	-----

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» [16.1.53], Приказом МПР РФ от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов» [16.1.54].

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	220
------	---	-----

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» [16.1.51];
- 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 [16.1.53];
- 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 [16.1.19]);
- 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» [16.1.6]) 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).

Проведение работ по строительству объектов не приведет к изменению характеристик мест накопления отходов и их местоположения, а также нет необходимости организации дополнительных мест накопления отходов.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	221
------	---	-----

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).

9.4 Предложения по производственному контролю в области охраны и использования водных объектов

Объект проектирования не является непосредственным источником воздействия на водные ресурсы, так как сброс сточных вод осуществляется в существующие системы канализации комбината.

На предприятии эксплуатируется выпуск № 2 в реку Яйва. Сброс сточных вод осуществляется на основании решения о предоставлении водного объекта в пользование № 59-10.01.01.009-Р-РСВХ-С-2020 07240/00 от 28.04.2020.

В соответствии с данными пункта 7.5 на этапе эксплуатации обогатительного комплекса на предприятии организована замкнутая бессточная система. Сброс сточных вод в водные объекты отсутствует. Собственные выпуски сточных вод отсутствуют.

Строительство объекта не требует изменений в замкнутой бессточной системе и организации выпусков сточных вод в водные объекты.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	222
------	---	-----

Пункты наблюдений

В период строительства комбината 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 8)) 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 9.2.

Точки наблюдений за водным объектом р. Яйва в рамках программы ПЭК (Выпуск № 2 в реку Яйва) приведены на рисунке 9.3.

Результаты производственного экологического контроля ежегодно предоставляются в органы Росприроднадзора в виде отчета.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	223
------	---	-----

Таблица 9.2 – Перечень и объемы исследований при проведении наблюдений за рекой Яйва (Выпуск № 2)

Местоположение	Номер 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)
Фоновый створ	2	контроль фонового состояния природных вод реки Яйва	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)

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	225
------	---	-----

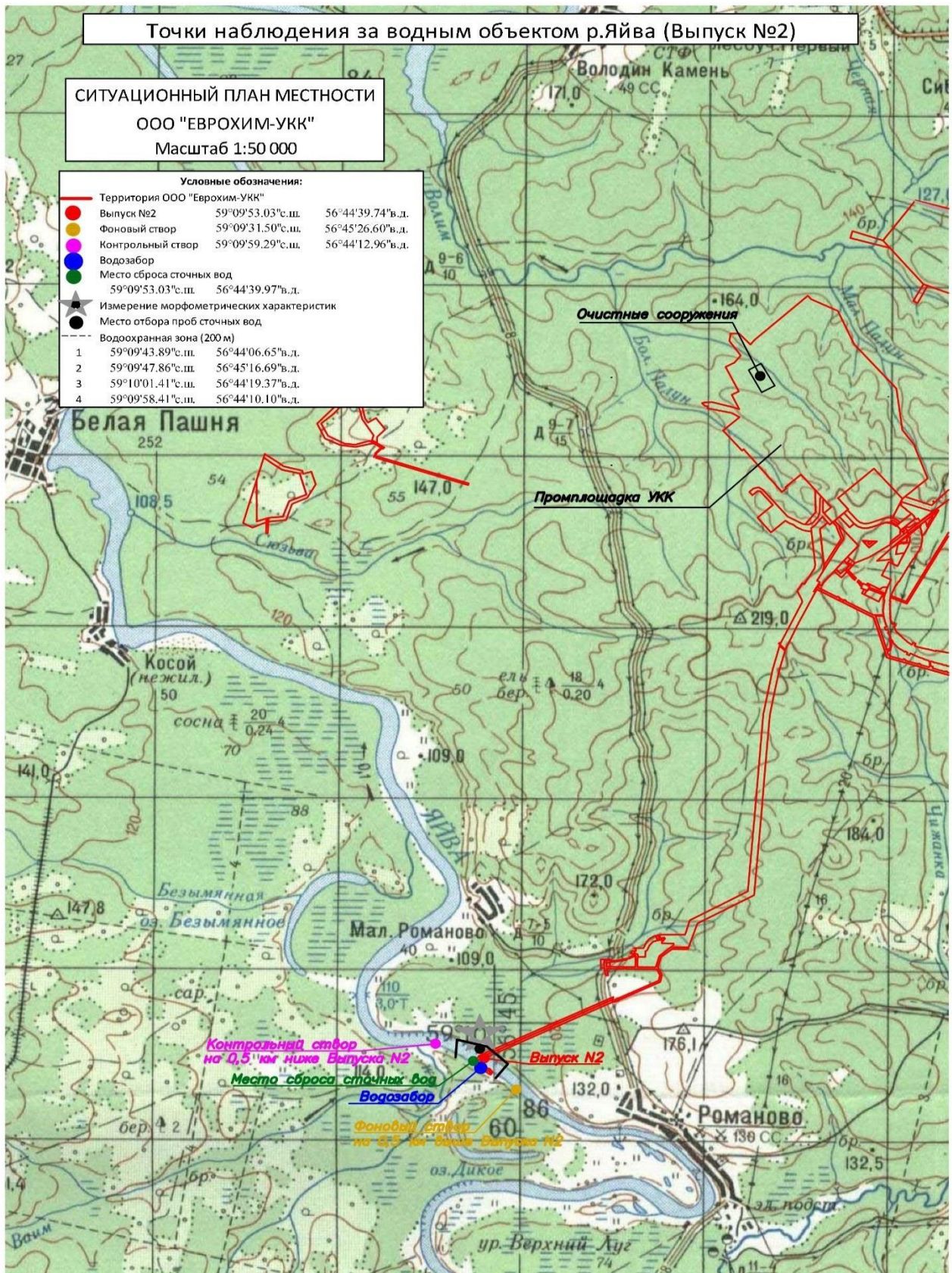


Рисунок 9.3 – Точки наблюдений за водным объектом р. Яйва (Выпуск № 2)

9.5 Предложения по производственному контролю в области охраны подземных вод

Работы по строительству ствола № 3 не являются объектами, требующими организации контроля за качеством 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 7), 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 9.3.

Пространственное расположение скважин соответствует имеющимся данным об условиях залегания водоносных и водоупорных пород, структуре потока, расположении границ областей питания и разгрузки, а также основном направлении подземных вод в районе объектов размещения отходов.

Местоположение наблюдательных скважин представлено на рисунках 9.4-9.5.

Таблица 9.3 – Характеристика точек наблюдения за подземными водами

Местоположение	Номер скважины	Глубина скважины, м	Перечень компонентов и показателей	Периодичность
Солеотвал (1 очередь)				
Находится выше по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов и является фоновой (верховье р. Малый Падун)	Фоновая (1 н)	до 40 м	Калий, натрий, хлориды, минерализация	Один раз в квартал

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	227
-------------	---	------------

Местоположение	Номер скважины	Глубина скважины, м	Перечень компонентов и показателей	Периодичность
Находится ниже по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов	Контрольная (2 н)	до 40 м	Калий, натрий, хлориды, минерализация	Один раз в квартал
Пруд-отстойник (шламохранилище)				
Находится выше по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов	Фоновая (3 н)	до 40 м	Калий, натрий, хлориды, минерализация	Один раз в квартал
Находится ниже по потоку подземных вод от зоны воздействия объекта размещения отходов	Контрольная (4 н)	до 40 м	Калий, натрий, хлориды, минерализация	Один раз в квартал

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	228
-------------	---	------------

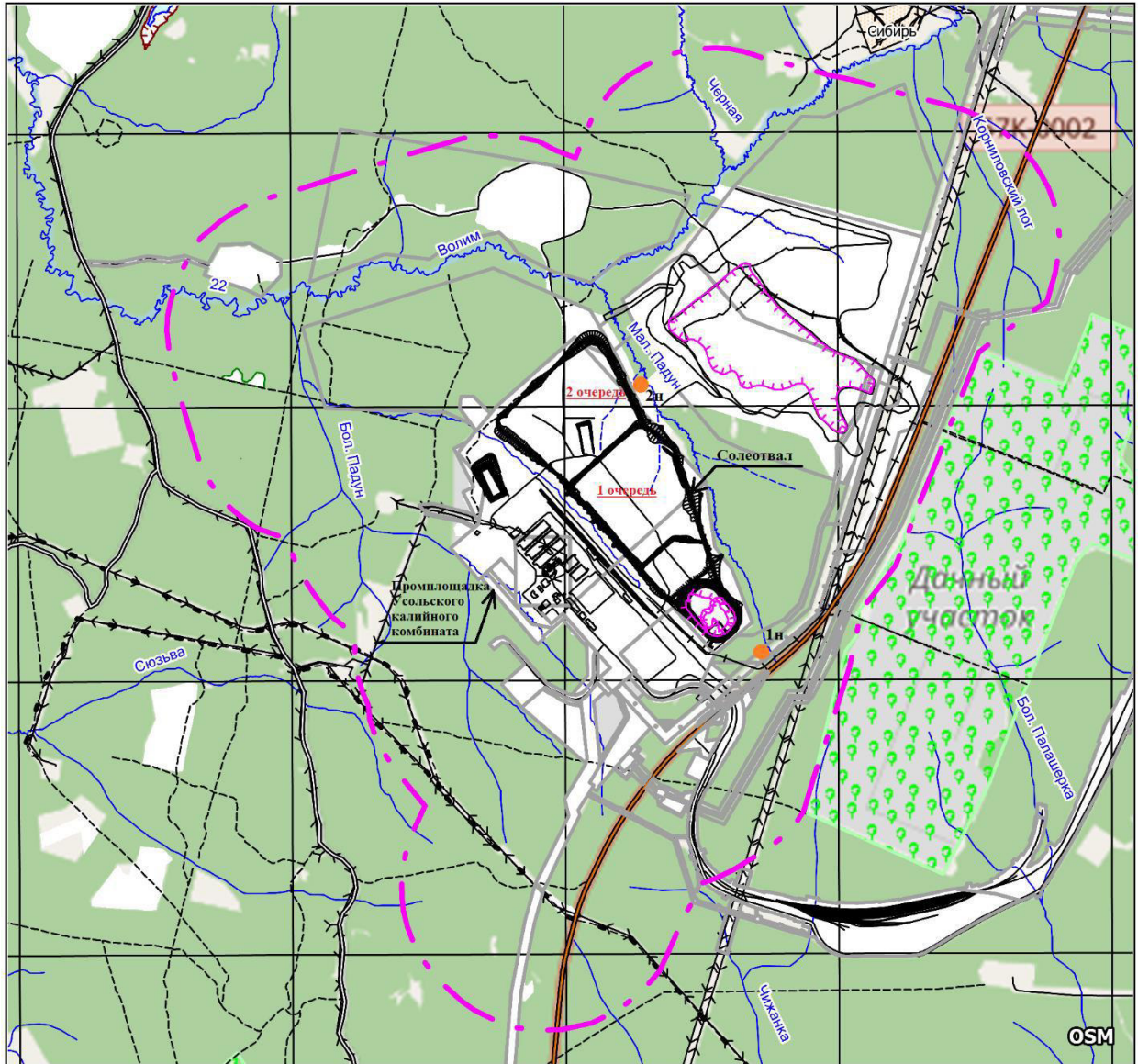


Рисунок 9.4 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Солотвал (1 очередь)»

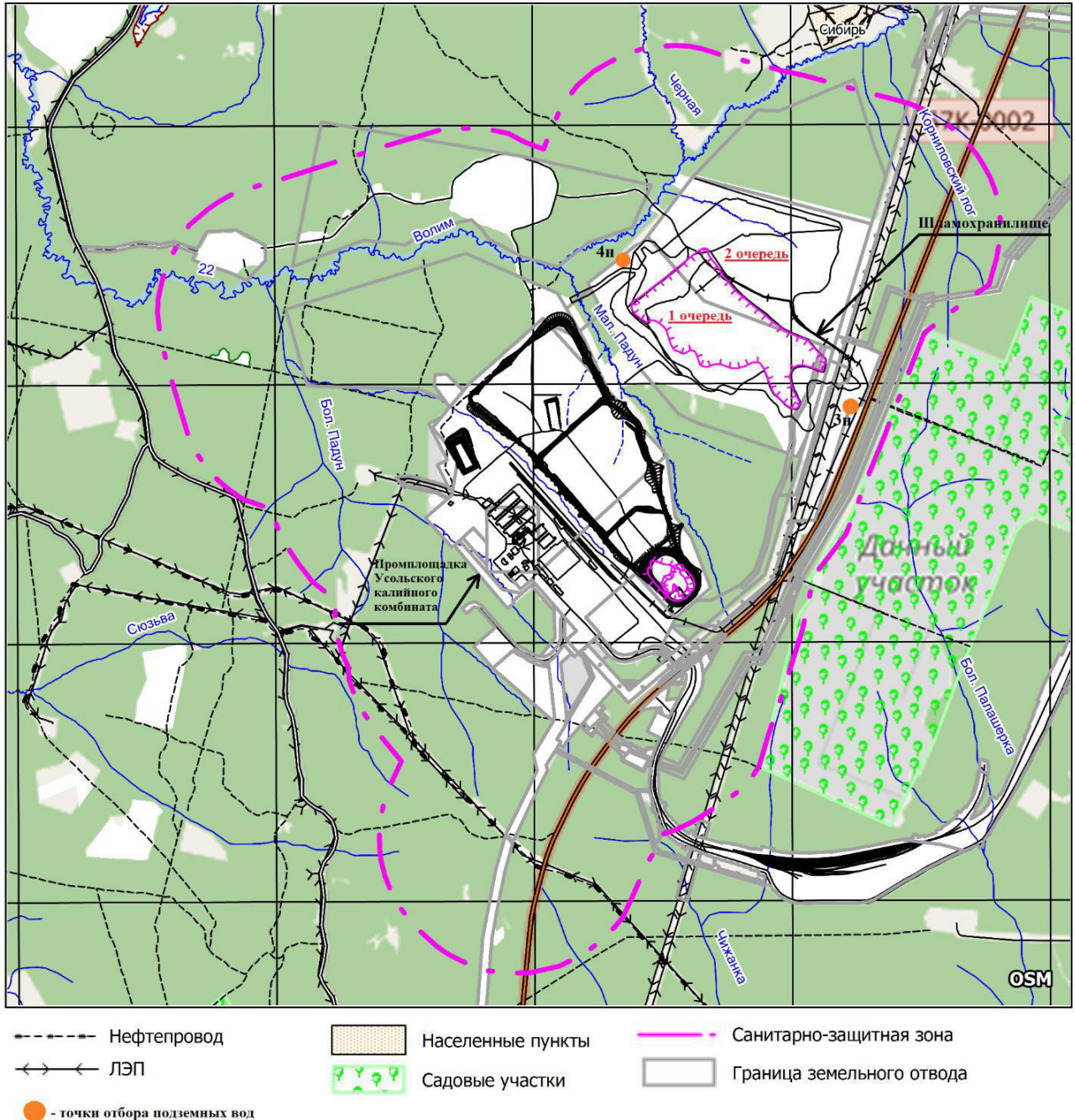


Рисунок 9.5 – Схема расположения точек наблюдений за подземными водами ОРО «Пруд-отстойник (шламохранилище)»

9.6 Предложения по мониторингу геологической среды

Реализация проектных решений требует выполнения комплекса мероприятий по предупреждению водо- и рассолопроявлений. Подробная информация о них приведена в пункте 8.2.

Помимо перечисленных мероприятий для охраны недр на Усо́льском калийном комбинате реализуется система мониторинга геологической среды.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	230
------	---	-----

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 на 2019-2023 гг.» 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**.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	231
------	---	-----

9.6.1 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	232
------	---	-----

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.

9.6.2 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.

Сведения об объемах работ по проведению мониторинга подземных вод приведено в пункте 9.5.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	233
------	---	-----

9.7 Мониторинг почвенного покрова, растительного покрова, животного мира

Предусмотренные проектными решениями работы выполняются подземно. Ландшафты участка размещения объекта проектирования полностью преобразованы хозяйственной деятельностью, произведена планировка поверхности и отсыпка территории грунтами различного механического состава. Естественный почвенный покров отсутствует, распространены литостраты – насыпные спрессованные грунты различного механического состава, частично экранированные бетонными плитами или покрытые асфальтобетонными покрытиями. Плодородный слой почвы был снят на этапе общей инженерной подготовке территории УКК. Растительный покров представлен разреженными рудеральными растительными группировками на незастроенных участках. Хозяйственное использование территории – строительство и эксплуатация промышленного предприятия. В районе расположения проектируемого объекта проводятся строительные-монтажные работы.

В связи с вышеперечисленным проведение мониторинга почвенного покрова, растительного покрова и животного мира при реализации проектных решений не требуется.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	234
------	---	-----

10 Эколого-экономическая оценка и экономическая эффективность природоохранных мероприятий

10.1 Платежи за пользование природными ресурсами и ущерб, наносимый компонентам природной среды

10.1.1 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» [16.1.55];
- Постановление правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [16.1.56].

Расчет платы представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Код	Наименование	Q, т/период производства работ	Ставка платы, руб.	Коэффициент, на 2022 год	K1	Плата за выброс, руб./период производства работ
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) ¹⁾	0,056926	36,6	1,19	не является объектом, находящимся под особой охраной в соответствии с федеральными законами	2,48
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,004423	5473,5	1,19		28,81
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,010045	138,8	1,19		1,66
337	Углерода оксид (Углерод окись; моноокись; угарный газ)	0,049482	1,6	1,19		0,09
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): – Гидрофторид. (Водород фторид; фтороводород) ³⁾	0,003460	1094,7	1,19		4,51
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,003720	181,6	1,19		0,80
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)(Метилтолуол)	0,068220	29,9	1,19		2,43
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,021035	275	1,19		6,88

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	235
------	---	-----

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,050597	19835,3	1,19	не является объектом, находящимся под особой охраной в соответствии с федеральными законами	1194,29
1117	1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метилловый эфир пропиленгликоля)**	0,031457	–	1,19		–
2750	Сольвент нефтя	0,018192	29,9	1,19		0,65
2902	Взвешенные вещества	0,003105	36,6	1,19		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)	0,003720	56,1	1,19		0,25
Итого:						19237,25
Примечания:						
*Норматив платы для веществ принят согласно разъяснением письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 [16.1.57], где норматив платы для пыли абразивной, оксида железа и сажи следует рассчитывать, исходя из ставки платы по взвешенным веществам.						
**Норматив платы не установлен						

10.1.2 Плата за сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод

Сброс сточных вод в водные объекты в период строительства проектируемых объектов не осуществляется. Расчет платы не требуется.

10.1.3 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» [16.1.55];
- Постановление правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [16.1.56].
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду») [16.1.58].

В расчет платы не включены, отходы отнесенные в соответствии с ФККО к отходам ТКО.

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в период строительстве объекта приведен в таблице 10.2.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	236
-------------	---	------------

Таблица 10.2 – Плата платы за размещение отходов в период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Код отхода по ФККО	Количество отходов, подлежащих размещению	Базовый норматив платы, руб.	Сумма платы, руб.
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	IV	4 68 112 02 51 4	0,065	663,2	43,11
Шлак сварочный	IV	9 19 100 02 20 4	0,368	663,2	244,06
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	4 31 120 01 51 5	14,613	17,3	252,80
Итого:					539,97
Всего, с учетом коэффициента к ставкам платы на 2018 год, 1,19					642,56

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	237
-------------	---	------------

11 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, способные 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, проектируемых в составе проектной документации, а также даны рекомендации по их устранению.

11.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приняты на основании данных Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение В, пункты В.1-В.3).

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.

11.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы

В соответствии с техническими решениями, принятыми на предыдущих этапах проектирования, на период эксплуатации комбината на предприятии организована замкнутая система, обеспечивающая отсутствие сброса сточных в водные объекты.

Воздействие непосредственно объектов на водные ресурсы в период эксплуатации объектов будет минимально.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	238
------	---	-----

11.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Анализ существующей системы обращения с отходами в районе размещения предприятия показывает, что в настоящее время имеются организации, специализирующиеся на утилизации и переработке отходов, способные принимать отходы объектов проектирования: отработанные масла, обтирочный материал, металлолом и другие.

Расчет количества всех отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т. е. теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период строительства объекта и при эксплуатации комбината в целом. В целях исключения данной неопределенности необходимо вести учет объемов образования отходов.

11.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых проектируемыми объектами, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

11.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки риска здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска.

Также существуют неопределенности, связанные с оценкой экспозиции. К ним следует отнести:

- исключение из анализа и оценки риска других возможных путей воздействия химических соединений, поступающих из атмосферного воздуха, в другие среды (почву и другие);
- проведение оценки риска только на расчетных данных.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	239
------	---	-----

11.6 Оценка неопределенностей социально-экономических последствий

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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	240
------	---	-----

12 Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду

По причине значительной сложности горно-геологических условий Балахонцевского и Палашерского участков и отсутствия опыта очистной разработки сближенных пластов Кр.II и Кр.III при выборе варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности определяющим фактором является обеспечение безопасных условий ведения горных работ: необходимость защиты рудников от затопления водами из вышерасположенных водоносных горизонтов и поверхностных объектов от вредного влияния горных работ.

Максимальная защита рудника от затопления водами из вышерасположенных водоносных горизонтов и поверхностных объектов от вредного влияния горных работ достигается при применении камерной системой с ленточными междукамерными целиками, машинной (комбайновая) технологии производства горных работ и закладке выработанного пространства солеотходами гидравлическим и механическим способами.

В свою очередь безопасная отработка полезных ископаемых и сохранность водозащитной толщи являются первостепенно важными для минимизации возможных негативных экологических последствий реализуемой деятельности.

Расположение вертикального скипо-клетевого ствола № 3, его посадка на выработки околоствольного двора рудника приняты в соответствии с решениями проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора» (положительное заключение от 09.03.2016 ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 233-16/ГГЭ-10430/15) [16.2.1].

Принятые в рамках ранее разработанной проектной документации технические решения по проходке и строительству ствола № 3 [16.2.2] разработаны для применения в стволе жесткой армировки. Применение данного метода обеспечивает минимальное негативного воздействия на окружающую среду и низкую вероятность возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации оборудования ствола № 3.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	241
------	---	-----

13 Сведения о проведении общественных обсуждений

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» [16.1.8] при проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду для учета общественного мнения предусмотрена процедура проведения общественных обсуждений.

Сведения о проведении общественных обсуждений будут представлены после их окончания в книге 5, шифр 5901-21101-П-01-ОВОС5.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	242
------	---	-----

14 Результаты оценки воздействия на окружающую природную среду

14.1 Атмосферный воздух

При производстве работ по армировке ожидается незначительное по интенсивности воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться из мест сварки металлов и окраски.

В производства работ по армировке в атмосферный воздух будет поступать следующее количество загрязняющих веществ: всего – 0,0339220 г/с, 0,324382 т/период производства работ; из них твердых – 0,0138401 г/с, 0,103351 т/период производства работ; жидких/газообразных – 0,0200819 г/с, 0,221031 т/период производства работ.

Расчеты показали, что уровень загрязнения атмосферы по всем загрязняющих веществам в период производства работ будет ниже предельно допустимых концентраций (ПДК м.р., ПДК с.г.), установленных для населенных мест с учетом повышенных требований для зон массового отдыха (садоводства).

14.2 Физические факторы

Используемое при производстве работ по армировке оборудование располагается подземно и не увеличит существующую шумовую (включая инфразвук) и вибрационную нагрузку на данной территории. Источники электромагнитного, ионизирующего и теплового излучения на проектируемом объекте отсутствуют. Следовательно, дополнительное воздействие на ближайшую жилую застройку по сравнению с существующим положением оказываться не будет, специальных мероприятий по защите от физических факторов не требуется.

14.3 Геологическая среда и подземные воды

В процессе строительства объекта проектирования будет оказано *незначительное* воздействие на геологическую среду.

Для снижения воздействия работ на геологическую среду и подземные воды требуется соблюдение всего комплекса мероприятий по охране геологической среды и подземных вод. При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий, строительство и эксплуатация проектируемых объектов не будет оказывать сверхнормативного воздействия на геологическую среду (недра) и подземные воды.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	243
------	---	-----

14.4 Поверхностные водные объекты

Участок строительства расположен подземно. Объекты инфраструктуры, обеспечивающие строительство объекта расположены на поверхности, в пределах промышленной площадки Усольского калийного комбината, за пределами водоохранных и рыбоохранных зон водных объектов.

В результате реализации проектных решений на данном этапе строительства объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды строителей уменьшается, и, как следствие, снижается объем образования хозяйственно-бытовых сточных вод.

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

Все технические решения по водоснабжению и водоотведению в период строительства комплекса ствола № 3 учтены на предыдущих этапах проектирования.

Реализация проектных решений не приведет к увеличению объемов водопотребления и водоотведения в целом по комбинату и необходимости увеличения мощности существующих источников водоснабжения и очистных сооружений, так как.

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

14.5 Ландшафты и почвенный покров

Реализация проектных решений по строительству проектируемого объекта может оказать несущественное негативное влияние на ландшафты и почвы естественного сложения за счет загрязнения грунта на территории стройплощадки и несущественное загрязнение почв естественного сложения прилегающих территорий за счет атмосферных выбросов загрязняющих веществ. Загрязнение почв (грунтов) атмосферными выбросами с учетом подземного способа отработки месторождения, будут носить локальный характер.

Для снижения воздействия работ на ландшафты и почвенный покров требуется соблюдение всего комплекса мероприятий по охране геологической среды и подземных вод, мероприятий по снижению аэрогенного загрязнения территории. При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий, проведение работ по строительству проектируемых объектов не будет оказывать сверхнормативного воздействия на ландшафты и почвенный покров.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	244
------	---	-----

14.6 Растительность и животный мир

В результате реализации проектных решений в период строительства проектируемого объекта прямое влияние на растительный покров и животный мир отсутствует, поскольку в границах участка производства работ естественный растительный покров отсутствует, а ситнантропные объекты животного мира могут встречаться в единичном количестве.

Возможно косвенное воздействие на растительный покров и животный мир территории, расположенной поблизости от промышленной площадки комбината.

Прямого воздействия на растительность в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается по причине проведения работ на участке недр. Возможно косвенное влияние на растительность и животный мир за счет за счет атмосферных выбросов загрязняющих веществ. Выполнение предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на флору и фауну.

14.7 Обращение с отходами

При строительстве проектируемых объектов на площадке строительства ствола № 3 образуются отходы I, III-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.

Обращение с отходами планируется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на обращение с передаваемыми видами отходов.

При соблюдении правил сбора и хранения, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву в период строительства исключается.

14.8 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	245
------	---	-----

14.9 Трансграничное воздействие

Согласно проведенным оценкам воздействия на максимальный масштаб воздействия планируемой деятельности согласно принятой шкале ранжирования (пункт 5.2) – местный.

Масштаб воздействия планируемой деятельности оценивается как точечный и местный. С учетом географического положения региона производства работ (удаленность от государственных границ) трансграничное воздействие в том числе в результате промышленных аварий исключено.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	246
------	---	-----

15 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, 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.

Современное состояние района размещения проектируемого объекта характеризуется следующим образом:

- объект проектирования расположен на территории промышленной площадки Усольского калийного комбината, в границах Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей (ВКМКС), в административном отношении – в границах муниципального образования «Город Березники»;
- территория размещения проектируемого объекта не используется малочисленными народами ни для проживания, ни для хозяйственной деятельности;
- места обитания объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные книги федерального и регионального уровней, в районе размещения Усольского калийного комбината отсутствуют.
- особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, а также зоны их охраны на промышленной площадке УКК, на которой расположен проектируемый объект отсутствуют;
- зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, в проекции границах отсутствуют;
- в геологическом строении территории принимают участие осадочные образования пермской системы, перекрытые чехлом четвертичных отложений представленные аллювиальными, делювиальными, элювиальными, водно-ледни-

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	247
------	---	-----

ковыми и озерно-болотными отложениями. Поверхность территории промплощадки Усольского калийного комбината спланирована насыпными грунтами, отсыпанными «сухим» способом;

- анализ фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в разрезе инженерно-экологических изысканий показал, что по представленным веществам превышения ПДК загрязняющих веществ не обнаружено;
- превышения значений допустимых уровней физических факторов согласно СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12] не зафиксировано;
- согласно данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС) – Филиалом ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение Б) радиационный фон территории исследования в 2020 году составил 0,10 мкЗв/ч при максимальном значении 0,13 мкЗв/ч, что не превышает естественный гамма-фон местности;
- по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий состав вод ручья № 2 притока р. Большой Падун с некоторыми исключениями соответствует природным характеристикам и нормативным значениям;
- грунтовые воды, по степени загрязнения, можно отнести к зоне относительно удовлетворительной ситуации;
- проектируемые объекты расположены на участке недр, отведение новых участков земли не проводится, в связи с чем оценка норм снятия плодородного слоя почвы и пригодности его для землевания не требуется. В районе работ распространены преимущественно почвы дерново-подзолистого типа. Степень химического загрязнения почвенного покрова в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 [16.1.12] по показателю суммарного показателя загрязнения оценивается как «допустимая», по санитарно-микробиологическим и санитарно-эпидемиологическим показателям почвенный покров соответствует категории «чистая» и «допустимая». Токсичного воздействия на живые организмы почвы не оказывают грунт отнесен к V классу опасности. Ситуация по засолению почвенного покрова удовлетворительная;
- согласно сведениям уполномоченных государственных органов рыбохозяйственные категории водных объектов, близлежащих к площадке строительства ствола № 3 следующие:
 - а) ручей № 2 относится к рыбохозяйственным водоемам второй категории;
 - б) ручей № 3 относится к рыбохозяйственным водоемам второй категории;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	248
------	---	-----

- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между ООО «ЕвроХим Усольский калийный комбинат» и лицензированными предприятиями. Местом размещения отходов, образующихся при эксплуатации подземной части рудника, являются объекты размещения отходов, принадлежащие сторонним организациям.

Прогнозируемое воздействие площадки Усольского калийного комбината в целом с учетом проектируемых объектов ствола № 3:

- видами воздействия на воздушный бассейн в период строительства объектов проектирования являются выбросы загрязняющих веществ из мест сварки и окраски;
- согласно проведенным расчетам в период производства работ на границе нормируемых объектов (садовые участки и жилая зона) и границе санитарно-защитной зоны, не будут превышать приземные концентрации по всем вредным (загрязняющим) веществам 1,0 ПДК и 0,8 ПДК для садовых участков (п.70 Раздела III СанПиН 2.1.3684-21 [16.1.35];
- используемое при производстве работ оборудование, располагается подземно и 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 [16.1.12]; разработка дополнительных к уже предусмотренным в проектной документации мероприятий, по снижению воздействия электромагнитных полей, вибрации и инфразвука не требуется;
- прямое воздействия на почвенный и растительный покров на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов оказываться не будет. Воздействие на редкие и охраняемые виды флоры полностью исключается ввиду их отсутствия в районе производства работ;
- в процессе строительства объекта будет оказано *незначительное* воздействие на геологическую среду. Для снижения воздействия работ на геологическую среду и подземные воды предусмотрен перечень природоохранных мероприятий, реализация которых позволит минимизировать негативное воздействие;

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	249
------	---	-----

- ущерб водным биологическим ресурсам отсутствует ввиду того, что работы проводятся на площадках, расположенных за пределами водоохранных зон водных объектов;
- эксплуатация объектов инфраструктуры и непосредственно работы по строительству объектов ствола № 3 не оказывают влияния на качество воды поверхностных водных объектов.
- транспортирование, обезвреживание, размещение отходов I–V классов опасности (за исключением отходов, размещаемых на собственных ОРО) осуществляется в соответствии с договорами между ООО «ЕвроХим Усольский калийный комбинат» и лицензированными предприятиями. Местом размещения отходов, образующихся в период строительства объектов проектирования, являются объекты размещения отходов, принадлежащие сторонним организациям.
- при реализации проекта по строительству Усольского калийного комбината, в составе которого ведутся работы по строительству объекта, 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 Усольского 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.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	250
------	---	-----

16 Ссылочные документы и библиография

16.1 Ссылочные нормативные документы

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.1.1 Распоряжение Правительства Российской Федерации 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)]	
16.1.2 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», утвержденные Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, Приказ № 505 от 08.12.2020	
16.1.3 Указания по защите рудников от затопления и охране подрабатываемых объектов на Верхнекамском месторождении калийно-магниевых солей: утв. ПАО «Уралкалий», ЗАО «Верхнекамская калийная компания», ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат». Пермь; Березники: б.и., 2014	
16.1.4 Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»	
16.1.5 ИТС 16-2016 Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы Утвержден приказом Росстандарта от 15.12.2016 № 1886	
16.1.6 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	
16.1.7 Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»	
16.1.8 Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999)	
16.1.9 Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	
16.1.10 Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»	
16.1.11 СП 131.13330.2020 Строительная климатология	
16.1.12 СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	251
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.1.13 Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012	
16.1.14 СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ	
16.1.15 Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения»	
16.1.16 ГОСТ 17.8.1.01-86 Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения	
16.1.17 ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы. Ландшафты. Классификация	
16.1.18 ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ	
16.1.19 Приказ Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»	
16.1.20 Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 25.10.2005 № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 года)	
16.1.21 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»	
16.1.22 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)	
16.1.23 Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»	
16.1.24 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 местобитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года»	
16.1.25 Распоряжение Правительства РФ от 01.06.2009 № 759-р «О перечне отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России»	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	252
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.1.26 СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения	
16.1.27 СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003 (с Изменением № 1)	
16.1.28 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов	
16.1.29 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»	
16.1.30 Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ) от 25.10.2001 № 136-ФЗ	
16.1.31 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»	
16.1.32 Письмо Минприроды России от 13.02.2019 № 12-50/01239-ОГ «О перечне методик выбросов»	
16.1.33 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015	
16.1.34 Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2015	
16.1.35 СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий	
16.1.36 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»	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	253
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.1.37 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов	
16.1.38 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	
16.1.39 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»	
16.1.40 Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»	
16.1.41 Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (подписана Правительством СССР 06.07.1991, не ратифицирована РФ)	
16.1.42 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)	
16.1.43 Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»	
16.1.44 Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»	
16.1.45 Приказ министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»	
16.1.46 СП 1.1.2193-07 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Изменения и дополнения № 1 к СП 1.1.1058-01	
16.1.47 СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	
16.1.48 ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов	
16.1.49 РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	254
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.1.50 ГОСТ 23337-2014 Шум. методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	
16.1.51 Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами»	
16.1.52 ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения	
16.1.53 Постановление Правительства РФ от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»	
16.1.54 Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»	
16.1.55 Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»	
16.1.56 Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»	
16.1.57 Письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 "О рассмотрении обращения"	
16.1.58 Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»	

16.2 Ссылочные документы

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.2.1 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Подземная часть. Строительство околоствольного двора». Шифр 60.002. Санкт-Петербург: ООО «ЕвроХим-проект», 2021. Положительное заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-2-062427-2021 от 22.10.2021	
16.2.2 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3» (диаметром в свету 8 метров)». Шифр 5901-161116-П-01. Санкт-Петербург: ООО «ЕвроХим-Проект», 2021. Положительное заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59-1-1-2-063231-2021 от 26.10.2021	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	255
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.2.3 Технико-экономическая оценка строительства горно-обогатительного комплекса по производству калийных удобрений на базе Палашерского и части Балахонцевского участков ВКМКС, Том 1 «Материалы к выбору площадки обогатительного комплекса», шифр 776-ТЭО-1	
16.2.4 Технико-экономическая оценка строительства горно-обогатительного комплекса по производству калийных удобрений на базе Палашерского и части Балахонцевского участков ВКМКС, Том 2 «Технико-экономическая оценка строительства горно-обогатительного комплекса», шифр 776-ТЭО-2	
16.2.5 Технико-экономическая оценка строительства горно-обогатительного комплекса по производству калийных удобрений на базе Палашерского и части Балахонцевского участков ВКМКС, Том «Оценка воздействия на окружающую среду», шифр 776-ТЭО-2	
16.2.6 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Корректировка. (Подземная часть рудника)». Шифр 5901-19016-П-01. Санкт-Петербург. ООО «ЕвроХим-проект», 2020. Положительное заключение Государственной экспертизы. № 01727-20/ГГЭ-07534, утвержденное 21.10.2020. (номер в ГИС ЕГРЗ 59-1-1-3-052980-2020)	
16.2.7 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Этап. «Обогатительный комплекс». Корректировка» Шифр 5901-121203/ОК-П-01 (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 28.08.2019 г. № в ЕГРЗ 59-1-1-3-022805-2019)	
16.2.8 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» № 02480-18/ГГЭ-09612/24-01 от 12.12.2018 г. № 59-1-1-3-007173-2018 в ЕГРЗ)	
16.2.9 «Усольский калийный комбинат. Гидрозакладочный комплекс» (Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 59 1 1-3-057962-2021 от 06.10.2021 г.)	
16.2.10 Проектная документация «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс». Этап – Комплекс скипового ствола № 1. Комплекс клетового (вентиляционного) ствола № 2. Проходка и строительство». (шифр 110315-П-01), Филиал ООО НИИПИ «ТОМС» в г. Санкт-Петербург, 2011. (Положительное заключение государственной экспертизы от 25.08.2011 № 837-11/ГГЭ-7534/15, номер в Реестре 00-1-4-2967-11)	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	256
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.2.11 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»	
16.2.12 Численность постоянного населения по каждому сельскому населенному пункту Пермского края (по данным хозяйственного учета). Об административно-территориальном и муниципально-территориальном устройстве Пермского края на 1 января 2020 г. Статистический сборник. Пермь, 2020	
16.2.13 Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2020 г. /Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/	
16.2.14 Численность постоянного населения Пермского края по предварительным итогам Всероссийской переписи населения 2010 г. Пермь, 2011	
16.2.15 Муниципальные образования Пермского края. Социально-экономические показатели Пермского края. 2020. Статистический ежегодник. Пермь, 2020	
16.2.16 Отчет «Ведение мониторинга состояния окружающей среды в пределах Палашерского и Балахонцевского участков Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей», ЕНИ ПГНИУ, Пермь, 2020	
16.2.17 Методические рекомендации по выявлению и оценке загрязнения подземных вод. Составители: В.М. Гольдберг, С.Г. Мелькановицкая, В.М. Лукьянчиков. М.:ВСЕГИНГЕО, 1988	
16.2.18 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 м)» (шифр 5901-161116-ПП-01-ИЭИ)	
16.2.19 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Гидроакладочный комплекс» (шифр 18036-ДПЮ-190013-ИЭИ)	
16.2.20 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"	
16.2.21 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	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	257
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.2.22 Анализ фонового состояния окружающей природной среды Палашерского и Балахонцевского участков Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей. Рук. работ Н.Г.Максимович. ЕНИ ПГУ. Пермь, 2008	
16.2.23 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»	
16.2.24 Отчет НИР по теме «Провести исследования и обосновать возможность отработки запасов сильвинита, расположенных в границах шахтного поля Усольского калийного комбината под ООПТ регионального значения «Большеситовское болото». ПГНИУ. 2020	
16.2.25 Красная книга Пермского края. Бакланов М. А., Баландин С. В., Белковская Т. П. и др.; под общей редакцией Бакланова М. А.; Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края	
16.2.26 Указ губернатора Пермского края от 21.02.2022 № 18 «О внесении изменений в указ губернатора от 19 апреля 2018 года № 36 «Об утверждении лесного плана Пермского края на 2018-2027 годы»	
16.2.27 Приказ Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 29.12.2017 № СЭД-30-01-02-2068 «Об утверждении лесохозяйственных регламентов лесничеств Пермского края»	
16.2.28 Инженерно-экологические изыскания по объекту «Усольский калийный комбинат. Система сброса сточных вод в р. Яйва в районе насосной станции 1 подъема. Участок рассолопроводов» ЕНИ ПГНИУ. Пермь, 2020	
16.2.29 Информационно-аналитическая система «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ») [сайт]. URL: http://oopt.aari.ru/	
16.2.30 Информационный ресурс Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – публичная кадастровая карта [сайт]. URL: https://pkk5.rosreestr.ru/	
16.2.31 Союз охраны птиц России [сайт]. URL: http://www.rbcu.ru/	
16.2.32 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации «Усольский калийный комбинат. Горнодобывающий комплекс. Этап «Проходка и строительство ствола № 3 (диаметром в свету 8 м)» (шифр 5901-161116-ПП-01-ИГМИ)	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	258
------	---	-----

Обозначение, наименование документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
16.2.33 Решение Березниковской городской Думы от 28.07.2021 № 123 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования «Город Березники» Пермского края»	
16.2.34 Постановление администрации города Березники от 13.08.2021 № 01-02-1044 «Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Березники» Пермского края»	
16.2.35 Информационный ресурс администрации муниципального образования «Город Березники» [сайт]. URL: https://adnbrk.ru	
16.2.36 Информационный ресурс Градостроительный портал РИ-СОГД Пермского края [сайт]. URL: https://isogd.permkrai.ru/	
16.2.37 Информационный ресурс Федеральной службы по надзору в сфере природопользования [сайт]. URL: https://rpn.gov.ru	
16.2.38 Постановление Правительства Пермского края от 23.12.2016 № 1162-п «Об утверждении Порядка ведения кадастра отходов производства и потребления Пермского края и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Пермского края»	
16.2.39 Приказ Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 09.01.2017 № СЭД-30-01-02-2367 «Об утверждении Положений об особо охраняемых природных территориях регионального значения Усольского муниципального района Пермского края»	
16.2.40 Проектная документация «Усольский калийных комбинат. Соединительный железнодорожный путь и объекты железнодорожного транспорта станции «Палашеры». Положительное заключение КГАУ «Управление государственной экспертизы Пермского края» № 59-1-4-0273-15 от 21.09.2015).	
16.2.41 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)	
16.2.42 ТСН 11-301-2004 Пермской области. Инженерно-геологические изыскания для строительства на закарстованных территориях Пермской области	
16.2.43 Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 28.11.2014 № 758 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»	
16.2.44 Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16.12.2019 № 852 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»	

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	259
------	---	-----

16.3 Библиография

- 16.3.1 Holling C.S. Adaptive environmental assessment and management. John Wiley & Sons: Chichester- New York – Brisbane – Toronto. 1986;
- 16.3.2 Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг прибрежной зоны арктических морей. Санкт-Петербург: Гидрометеоздат, 2001. – 96 с.;
- 16.3.3 Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг береговой зоны // Основные концепции современного берегопользования. Т. 1. СПб: изд-во РГГМУ, 2009. С. 95-123;
- 16.3.4 Научно-прикладной справочник по климату СССР. Сер. 3, ч. 1-6, вып. 9. Л.: Гидрометеоздат, 1990 – 320 с.;
- 16.3.5 Шимановский Л.А., Шимановская И.А. Пресные подземные воды Пермской области. Пермское книжное издательство, 1973. – 197 с.;
- 16.3.6 Атлас Пермского края / Коллектив авторов. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь: 2012. – 124 с.;
- 16.3.7 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.;
- 16.3.8 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.;
- 16.3.9 Зиновьев Е.А., Бакланов М.А. Ихтиофауна бассейна Верхней и Средней Камы // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Биология. Ижевск, 2000. № 5. С. 41-46;
- 16.3.10 Зиновьев Е.А. Аннотированный список рыб бас. Средней Камы // Состояние и охрана окружающей среды Пермской области в 2004 г. Пермь, 2005. С. 172-176;
- 16.3.11 Бакланов М.А. Состав ихтиофауны реки Яйвы в зоне месторождения калийных солей // Эколого-экономические проблемы освоения минерально-сырьевых ресурсов: Тез. докл. междунар. науч. конф. / ФГНУ «ЕНИ» и др. Пермь, 2005. С. 151-152;
- 16.3.12 Красная книга Пермского края. Бакланов М. А., Баландин С. В., Белковская Т. П. и др.; под общей редакцией Бакланова М. А.; Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края. - Пермь: Алдари, 2018. - 230 с.;
- 16.3.13 Красная книга Российской Федерации, том «Животные». – М.: ФГБУ «ВНИИ Экологии», 2021. – 1128 с.

2022	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть.	260
------	---	-----