

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Донского ГОКа
Филиала АО «ТНК «Казхром»
Утемисов Б.К.

«_____» 2025 год

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к проекту работ по ликвидации последствий добычи
хромовых руд карьера «Южный» месторождения
«XX лет КазССР»
в Хромтауском районе Актюбинской области
Рудник «Донской» Донского ГОКа –
филиала АО «ТНК «Казхром»

КНИГА 2

Предприятие Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром»

Объект Месторождение «XX лет КазССР»

Часть Отчет о возможных воздействиях

Договор PD/KZC-AU/24-61803 18.10.2024 г.

Директор ТОО «Азия - Эксперт»

Главный инженер проекта



С.И. Цхай

г. Караганда
2025 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ Книги	Наименование книг	Исполнитель
Книга 1	Общая пояснительная записка	ТОО «Азия – Эксперт»
Книга 2	Оценка воздействия на окружающую среду	ТОО «Азия – Эксперт»
Книга 3	Графическая часть	ТОО «Азия – Эксперт»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

1. Главный эколог



О.О. Якименко

2. Ведущий эколог



М.П. Титова

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях к проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» разработан на основании статьи 72 ЭК РК и заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ60VWF00411910 от 27.08.2025 г., выданное МЭИПР РК Комитетом Экологического Регулирования и Контроля.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности АО «ТНК «Казхром» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ60VWF00411910 от 27.08.2025 г., выданное МЭИПР РК Комитетом Экологического Регулирования и Контроля Приложение Б), в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

При разработке отчета о воздействие были предусмотрены все выводы указанные в заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Общая площадь участка ликвидационных работ – 108,265 га, из них: ликвидация внешних отвалов - 10,565 га, ликвидация карьера - 97,7 га

По данным календарного графика отработки запасов операции по недропользованию на карьере «Южный» месторождения «XX лет КазССР» заканчиваются в 2027 году.

Учитывая данный факт и время на подготовку к ликвидационным работам предусматривается начать ликвидацию последствий добычи хромовых руд в 2028 году. Все работы займут 2 месяца.

Отчетом о возможных воздействиях рассматривается год ликвидации последствий добычи хромовых руд и разработан на один год -2028.

В ходе планируемой деятельности определено 13 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них: 1 - организованный и 12 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 13-ти наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу от работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР», составит:

на 2028 год – 8,242364176 тонн.

В процессе ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» будет образовываться 1 вид неопасного отхода (смешанные коммунальные отходы).

В Приложении 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан намечаемая деятельность отсутствует.

В соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (далее - Приказ) работы по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет Казахской ССР» относятся к I категории (пп. 3 п. 10 приказа).

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров, аналогично установленной зоне при эксплуатации карьера «Южный» месторождения «XX лет Казахской ССР» рудника Донской Донского ГОКа — филиала АО «ТНК «Казхром». Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Содержание

Введение.....	9
1 Описание намечаемой деятельности.....	11
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	11
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	17
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	19
1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	20
1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	20
1.6 Планируемые к применению наилучшие доступные технологии.....	23
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	24
1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	24
1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	44
2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	45
3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	48
4 Варианты осуществления намечаемой деятельности.....	53
5 Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.....	53
6 Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.....	54
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	54
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	55
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	58
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)....	59
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных	

уровней воздействия на него)	63
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	63
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	63
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	64
7 Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего отчета.....	65
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	65
7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).....	65
8 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.. ..	66
9 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	68
10 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	70
10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ	70
11 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	71
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	71
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	72
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	73
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	73
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	74
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	78
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	79
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	80
12 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая	

необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	81
13 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса	84
14 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	86
15 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе	87
16 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	89
17 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	90
18 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	92
19 Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1 - 17 настоящего отчета, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	93
Список использованных источников	99
Приложения	100
Приложение А	101
Приложение Б	105
Приложение В	112
Приложение Г	113
Приложение Д	121
Приложение Е	125
Приложение Ж	128
Приложение И	144

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района месторождения	12
Рисунок 1.2 – Карта-схема расположения месторождения «XX лет Каз.ССР»	13
Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения месторождения «XX лет Каз.ССР» относительного водного объекта (река Караагаш)	14
Рисунок 1.4 – Карта-схема расположения месторождения «XX лет Каз.ССР» относительного ближайших жилы зон	15
Рисунок 1.5 – Обзорная карта района расположения месторождения «XX лет Каз.ССР», с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны	16
Рисунок 1.6 – Средняя повторяемость направлений ветра (%) (роза ветров)	18
Рисунок 1.7 – Карта расчета рассеивания 0301 Азота диоксид	33
Рисунок 1.8 – Карта расчета рассеивания 2908 пыль неорганическая содержание кремния 70-20%	34

Список таблиц

Таблица 1.1 – Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	17
---	----

Таблица 1.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	28
Таблица 1.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	31
Таблица 1.4 - Результаты концентраций загрязняющих веществ	32
Таблица 1.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период ликвидации последствий операций по добыче хромовых руд карьера «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР» в Хромтауском районе Актыбинской области	36
Таблица 2.1 – Районы Актыбинской области	45
Таблица 3.1 – Задачи и критерии ликвидации	48
Таблица 3.2 – Характеристики инженерных коммуникаций	50
Таблица 6.1 – Результаты испытаний поверхностных вод за 2023 – 2024 гг.	60
Таблица 6.2 - Расчет хозяйственно-питьевого водопотребления	61
Таблица 6.3 - Расчет производственно-технологического водопотребления	61
Таблица 6.3 - Баланс водопотребления и водоотведения	62
Таблица 8.1 - Описание системы управления отходами	67
Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов	69
Таблица 11.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности	72
Таблица 11.2 – Частота возникновения аварийных ситуаций при строительстве	73
Таблица 11.3 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	75
Таблица 11.4 – Шкала оценки временного воздействия	76
Таблица 11.5 – Шкала величины интенсивности воздействия	76
Таблица 11.6 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду ..	77
Таблица 11.7 – Матрица рисков	78

Введение

Настоящий отчет о возможных воздействиях (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности по проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром».

Отчет о возможных воздействиях к проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» разработан на основании:

1 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

2 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);

2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности АО «ТНК «Казхром» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ60VWF00411910 от 27.08.2025 г., выданное МЭиПР РК Комитетом Экологического Регулирования и Контроля Приложение Б), в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Отчет выполнен в составе проекта работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром», представленного в составе плана и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Материалы выполнены ТОО «Азия – Эксперт». Правом работ в области экологии является Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02719Р от 08.12.2023 г., выданная Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Приложение А).

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район Элихан Бөкейхан, м-он 15, д. 33 кв.25.

Заказчик проектной документации: Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром»

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, Актюбинская область, Хромтауский район, г. Хромтау, ул. Бейбитшилик, д 25, тел. +7(71336) 2-17-51 (приемная)

1 ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные геоинформационной системе, с векторными файлами

В административном отношении месторождение «XX лет КазССР» находится в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Месторождение разрабатывается АО «ТНК «Казхром».

Месторождение «XX лет Каз.ССР» расположено в 10 км севернее ж. д. станции Дон. Согласно календарному графику отработки запасов операции по недропользованию на карьере «Южный» месторождения «XX лет КазССР» заканчиваются в 2027 году.

Согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании», при прекращении операций по недропользованию недропользователь должен приступить к выполнению работ по ликвидации, предусматривающих охрану недр и направленных на ликвидацию последствий нанесенного ущерба окружающей среде.

Так как намечаемой деятельностью является ликвидация карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР», выбор других мест для данной деятельности не возможен.

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Месторождение «XX лет Каз.ССР» не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

Географические координаты угловых точек участка работ: 1) 50°19'44.54"C; 58°27'12.28"B 2) 50°20'2.22"C; 58°27'40.76"B 3) 50°18'55.82"C; 58°27'35.86"B 4) 50°18'58.11"C; 58°27'0.32"B.

Общая площадь участка ликвидационных работ – 108,265 га, из них: ликвидация внешних отвалов - 10,565 га, ликвидация карьера - 97,7 га

По данным календарного графика отработки запасов операции по недропользованию на карьере «Южный» месторождения «XX лет КазССР» заканчиваются в 2027 году.

Учитывая данный факт и время на подготовку к ликвидационным работам предусматривается начать ликвидацию последствий добычи хромовых руд в 2028 году. Все работы займут 2 месяца.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют. (Приложение В)

Спутниковый снимок района расположения объектов, карта схема с нанесенными источниками загрязнения приведены на рисунках 1.1.-1.4.

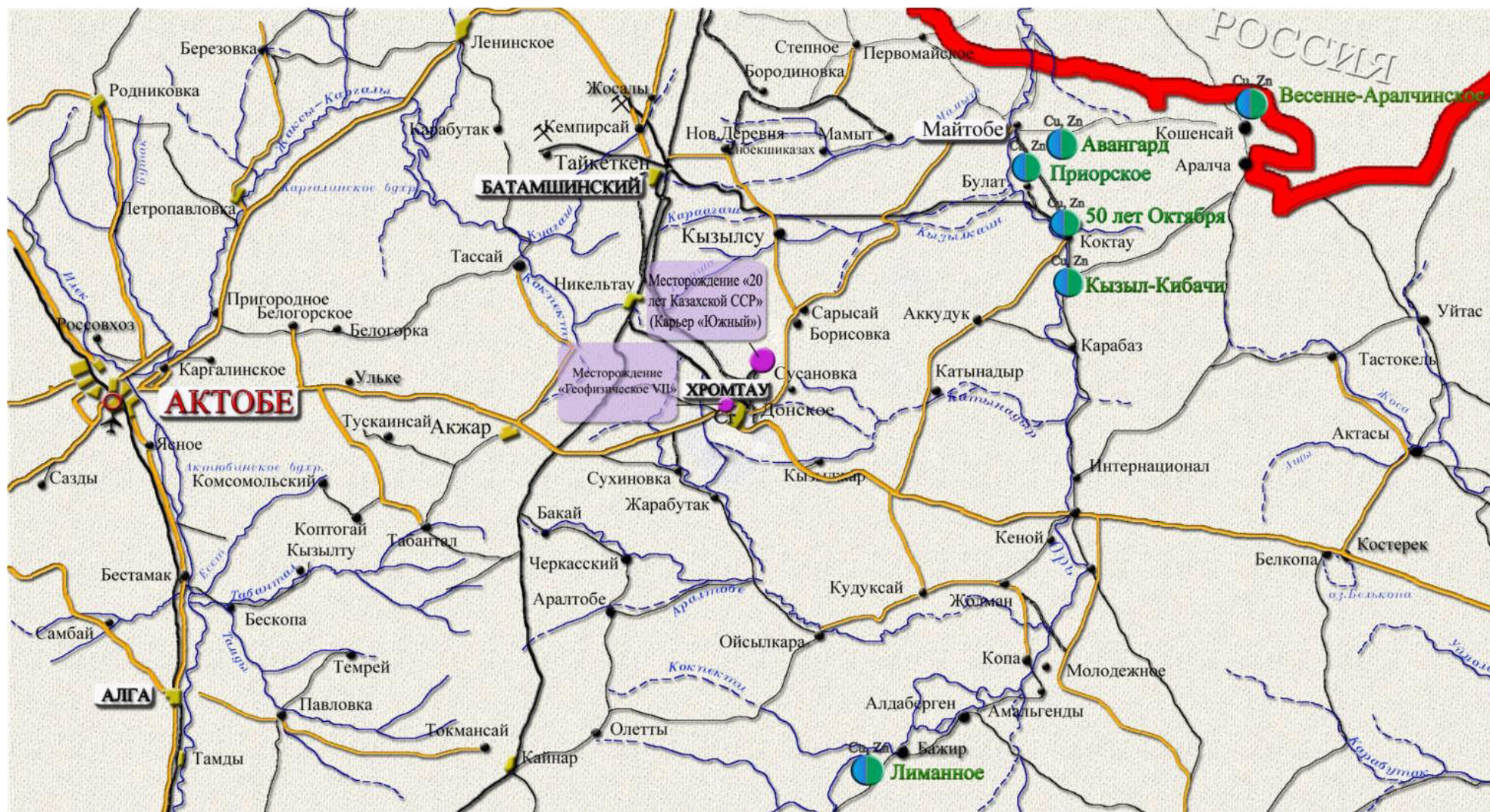


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района месторождения

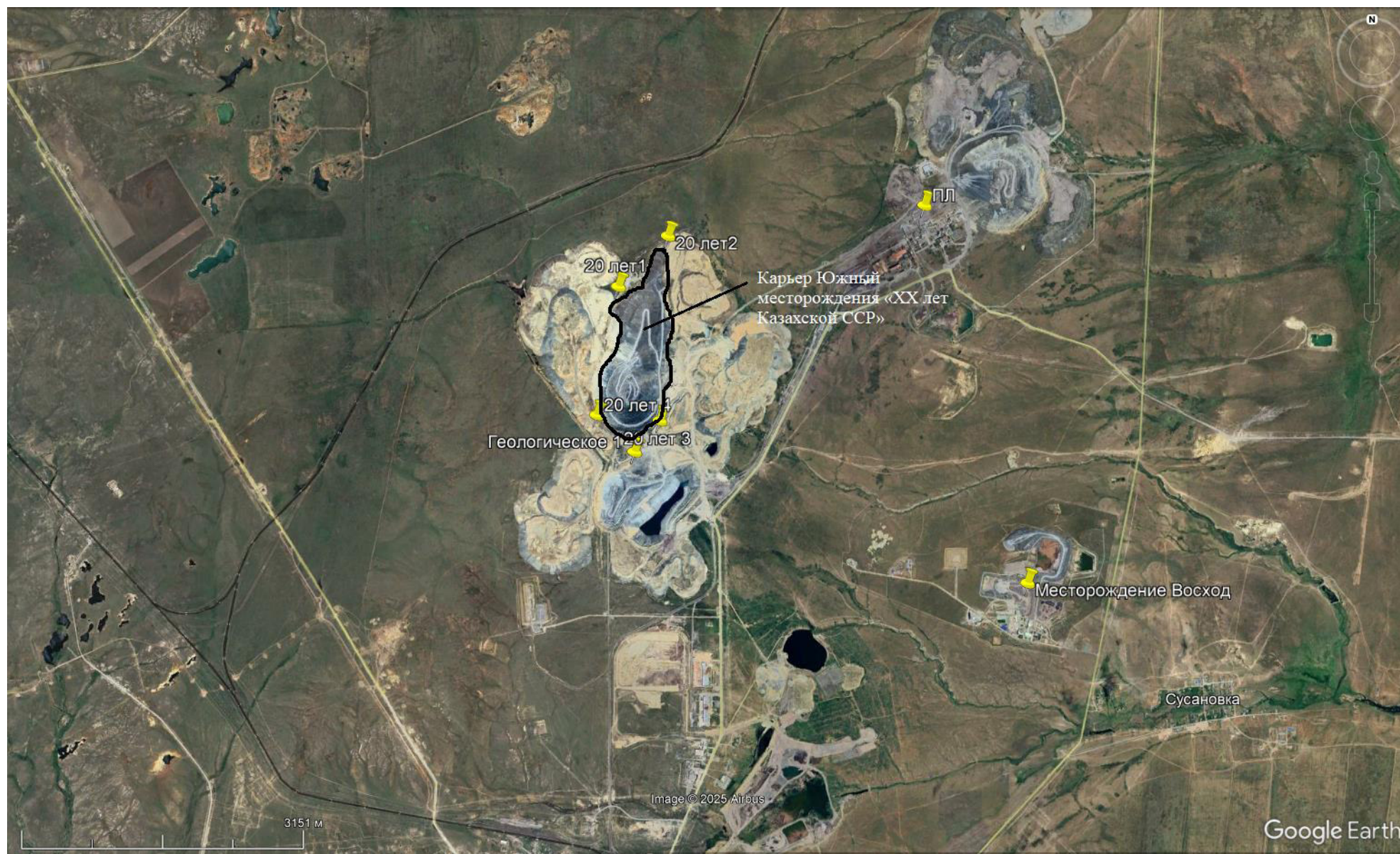


Рисунок 1.2 –Карта-схема расположения месторождения «XX лет Каз.ССР»

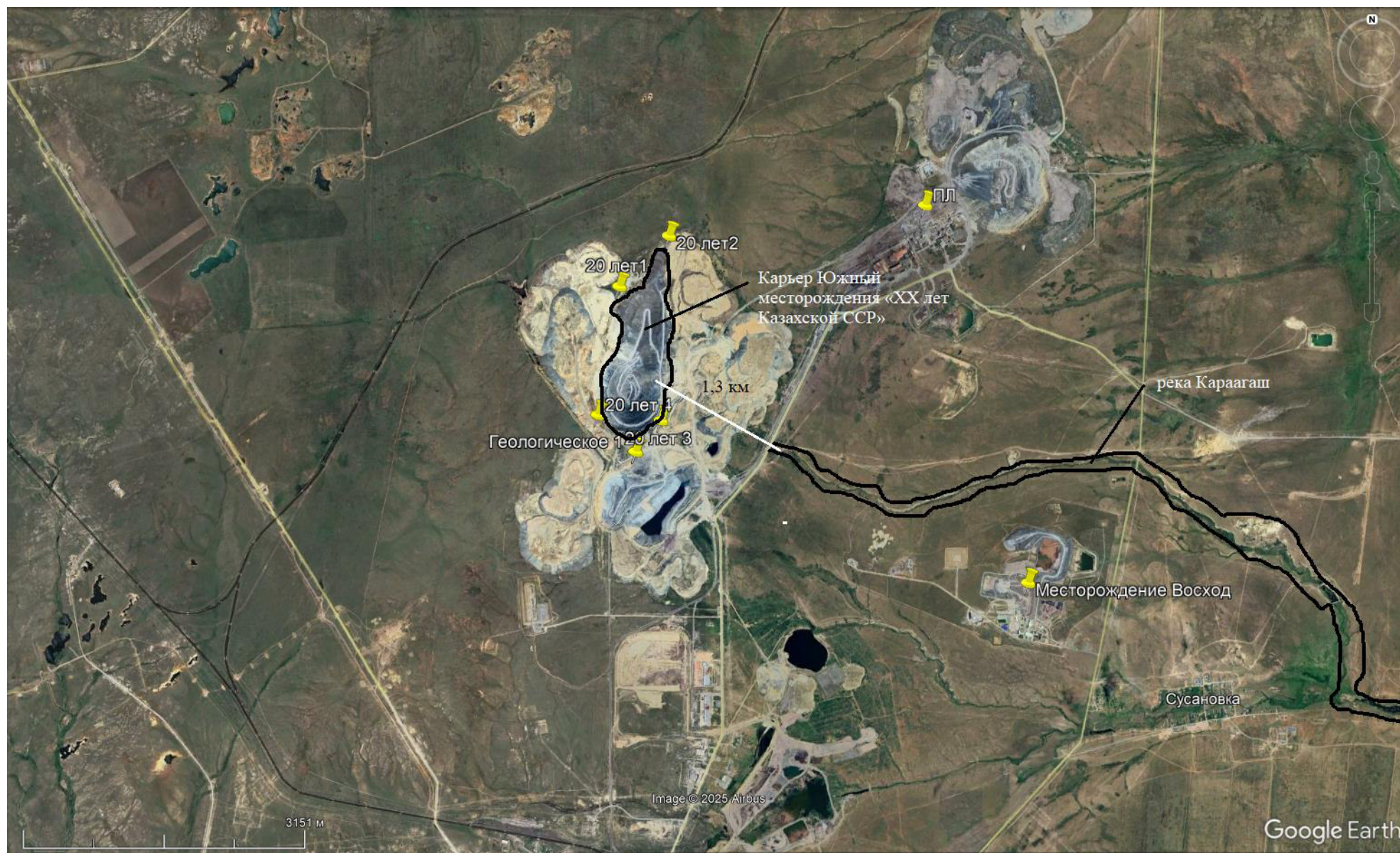


Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения месторождения «XX лет Каз.ССР» относительно водного объекта (река Караагаш)

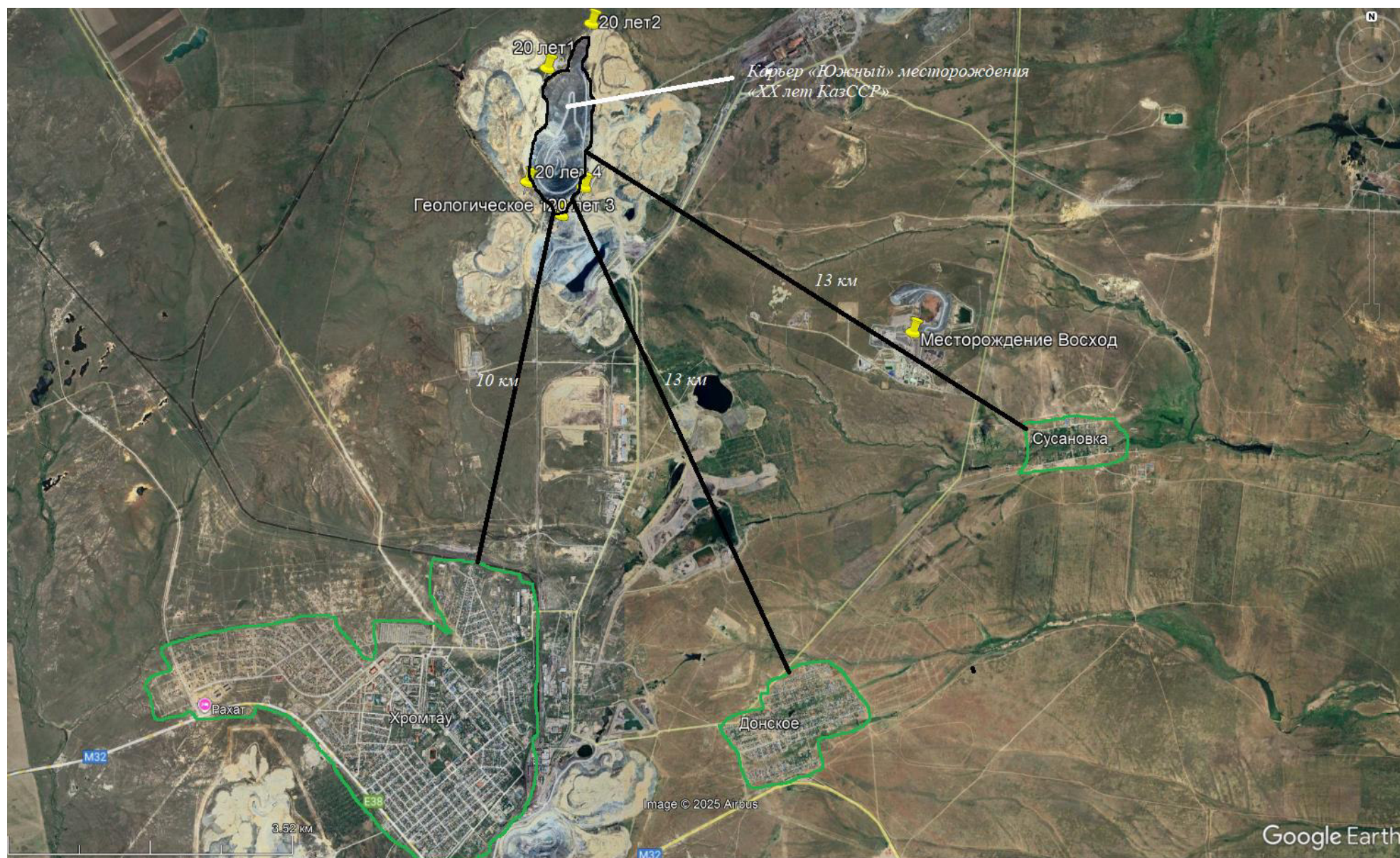


Рисунок 1.4 – Карта-схема расположения месторождения «XX лет Каз.ССР» относительно ближайших жилых зон

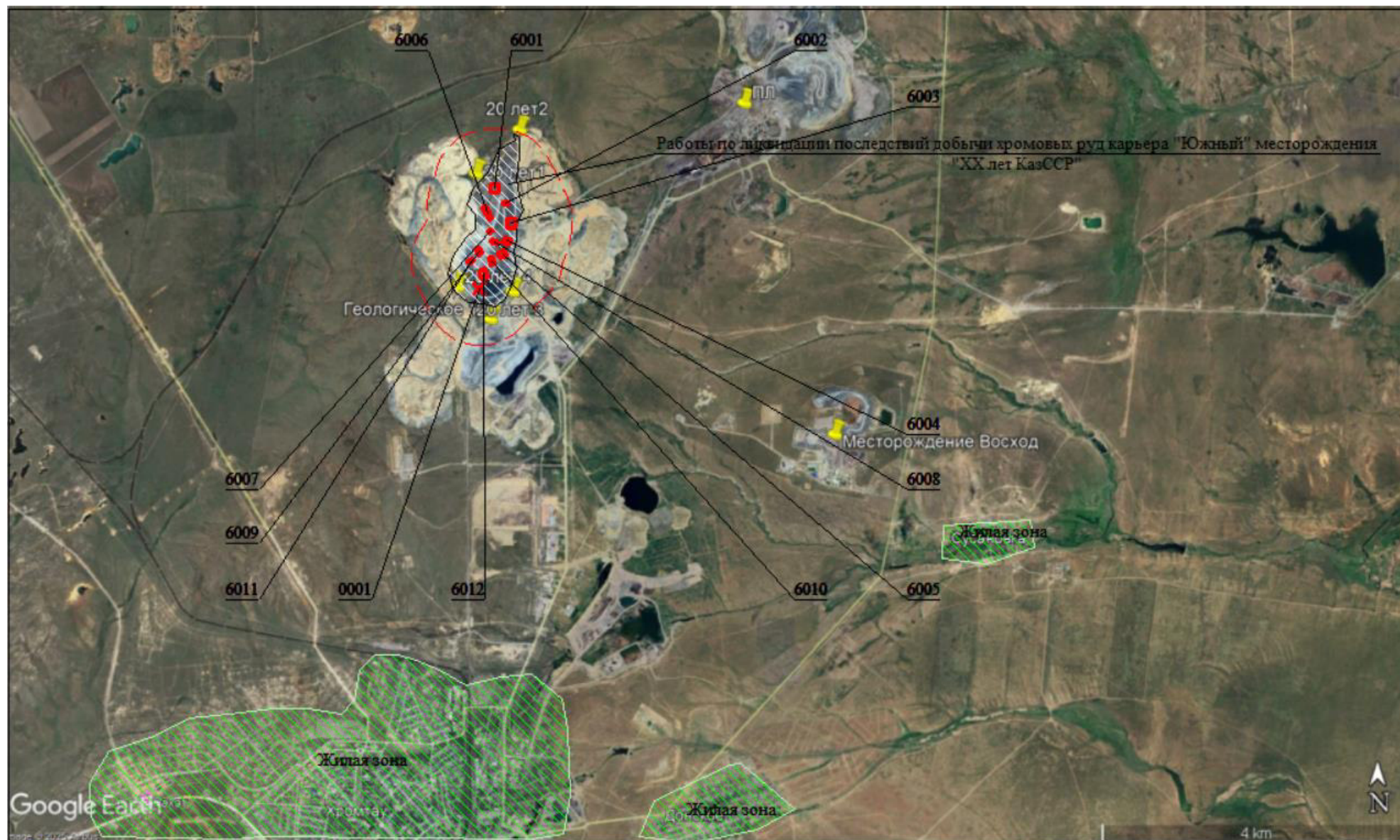


Рисунок 1.5 – Обзорная карта района расположения месторождения «XX лет Каз.ССР», с указанием границ области воздействия, источников выбросов и жилой зоны

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким умеренно жарким летом.

Согласно анализу основных климатообразующих факторов радиационного режима и циркуляции воздуха, район г. Хромтау относится к степной климатической зоне.

Для зоны характерен положительный радиационный баланс. Интенсивность притока прямой солнечной радиации 154-158 ккал/см², которая увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20 °С.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов.

Важнейшей характеристикой резко континентального климата является амплитуда температуры воздуха. Температура лета и зимы, дня и ночи бывает с резкими контрастами. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) составляет +30,1 °С, а средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) -17,8 °С. Годовая амплитуда температуры воздуха равна 48 °С. Средняя температура воздуха составляет +9,3 °С. Продолжительность безморозного периода 4-4,5 месяца. Положительные среднесуточные температуры устанавливаются с апреля по октябрь.

Средняя годовая относительная влажность воздуха – 71 %. Абсолютное минимальное значение относительной влажности воздуха – 8 %.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 291,5 мм до 478,5 мм, составляя в среднем 367,2 мм. По сезонам года они распределяются неравномерно. Максимум осадков приходится на летние месяцы. Наибольшее количество осадков, выпавших за декаду (178 мм), отмечено в сентябре 1967 г. Устойчивый снежный покров ложится в третьей декаде ноября. Высота его в среднем составила 35 см. Глубина промерзания грунта достигает 1,5 м. Число дней со снежным покровом составляет 132 дня, т.е. разрушается он в апреле.

Ветры чаще западные и восточные со среднегодовой скоростью 3,9 м/с.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры западного (средняя скорость 4 м/с) и восточного (средняя скорость 3,9 м/с) направлений. Наиболее сильные ветры вызывают зимой метели, а летом – пыльные бури. Режим ветра носит материковый характер.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 12) к приказу министра окружающей среды и водных РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	30,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-17,8

Наименование характеристик	Величина
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5,0
СВ	10,0
В	18,0
ЮВ	11,0
Ю	9,0
ЮЗ	16,0
З	19,0
СЗ	12,0
Штиль	15
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7,0

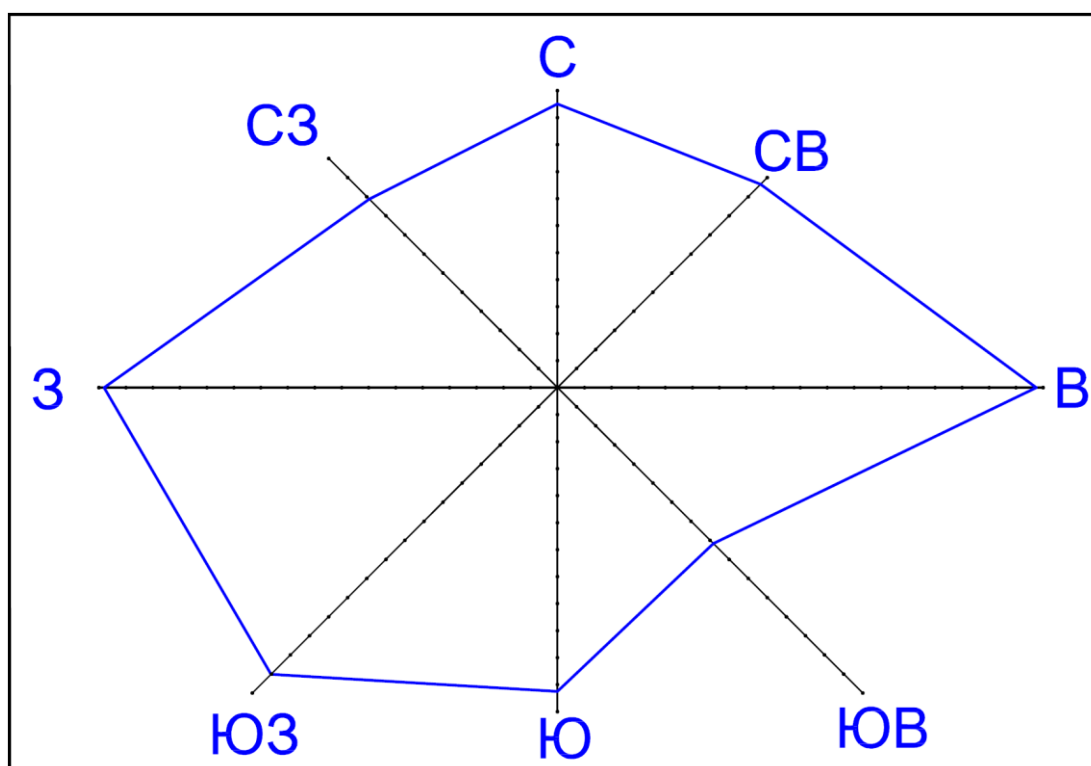


Рисунок 1.6 – Средняя повторяемость направлений ветра (%) (роза ветров)

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Ввиду отсутствия иного варианта осуществления намечаемой деятельности альтернативным вариантом в рамках настоящего отчёта может послужить только полный отказ от реализации намечаемой деятельности.

Однако, полный отказ от намечаемой деятельности повлечёт за собой негативные последствия на экологическое состояние региона, так как не используемое и не рекультивированное месторождение представляет потенциальную угрозу неконтролируемого загрязнения всех компонентов окружающей среды.

Рассмотрено несколько вариантов:

1) Нулевой вариант – отказ от реализации намечаемой деятельности. Данный вариант не может быть принят, т.к. ликвидация последствий добычи является требованием законодательства, сами работы по рекультивации направлены на возврат нарушенных земель в природную среду и не наносят значительного негативного воздействия на окружающую среду. Согласно ст. 145 п.1 Экологического Кодекса РК «После прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан».

2) Вариант ликвидации карьера путем заполнения закладочным материалом – отклонен ввиду не реализуемости по экономическим и техническим причинам: для полного заполнения чаши карьера (85,5 млн. м³) необходимо огромное количество закладочного материала. В качестве закладочного материала могут быть использованы вскрышные породы, складированные во внешних отвалах. Однако в непосредственной близости от карьера такого количества отвалов нет, многие отвалы уже рекультивированы. Затраты на выемку, перевозку и засыпку чаши карьера практически равны затрат на добычи полезных ископаемых и составят огромные суммы, намного превышающие ликвидационный фонд. Кроме того, операции по выемки вскрышных пород, их транспортировка и разгрузка в чашу карьера будут сопровождаться огромными (в сравнении с выбранным вариантом) выбросами в атмосферу вследствие работы ДВС и пыления, соответственно, это вариант значительно хуже с точки зрения воздействия на окружающую среду.

Выбранный вариант – ограждение карьера, оставление его под самозатопление. Данный вариант предусмотрен экологическим законодательством РК, а также при его реализации наносится минимальное негативное влияние на окружающую среду

На основании вышеизложенного, вариант отказа от намечаемой деятельности ввиду его значительного негативного социального и экономического результата рассматриваться не будет.

1.4 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории месторождения карьера «Южный» «XX лет КазССР» расположенный в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан.

Основанием для подготовки отчета положены:

1. Контракт № 110 от 03.03.1997 на добычу
2. Горный отвод №1433-Д ТПИ от 26.06.2023 г.

Общая площадь участка ликвидационных работ – 108,265 га, из них: ликвидация внешних отвалов - 10,565 га, ликвидация карьера - 97,7 га

По данным календарного графика отработки запасов операции по недропользованию на карьере «Южный» месторождения «XX лет КазССР» заканчиваются в 2027 году.

Учитывая данный факт и время на подготовку к ликвидационным работам предусматривается начать ликвидацию последствий добычи хромовых руд в 2028 году. Все работы займут 2 месяца.

1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Характеристика чаши карьера: имеет в плане овальную форму, вытянутую в субмеридиальном направлении, длиной 1,7 км и шириной 0,8 км по поверхности, объемом 85,5 млн. м³, площадь карьера поверху составляет 97,7 га.

Режим работы в период проведения ликвидации последствий разработки месторождения «XX лет КазССР» принимается две двенадцатичасовые смены в сутки, 30-31 рабочий день в месяц. Продолжительность работ составит – 2 месяца.

Намечаемая деятельность не предполагает производство продукции.

Задачи по ликвидации объектов карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» включают в себя:

- демонтаж трубопроводов;
- демонтаж линий электропередач;
- планировка территории внешних отвалов;
- восстановление почвенно-растительного слоя.

Демонтаж технологического оборудования предусматривается существующими автомобильными кранами и производится укрупненными блоками массой, соответствующей грузоподъемности применяемых кранов.

По окончании демонтажа трубопроводов и ВЛ-6 кВ производится очистка от строительного мусора и планировка поверхности.

В соответствии с последним согласованным «Планом ликвидации последствий операций по добыче» Проектом ликвидации принят вариант, предусматривающий самозатопление чаши карьера.

В проекте ликвидации были рассмотрены следующие варианты ликвидации карьера:

- 1) ограждение чаши карьера с последующим ее самозатоплением;
- 2) полное заполнение чаши карьера закладочным материалом.

В первом случае, при ликвидации деятельности по недропользованию на контрактной территории карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» после демонтажа карьерного водоотлива произойдет самозатопление выработанного пространства карьера за счет притока

подземных, паводковых и ливневых вод, постепенное частичное восстановление уровня подземных вод района.

Самозатопление открытых горных выработок, отработанных с применением углубочной системы разработки, является наиболее распространенным способом ликвидации карьеров и широко применяется как на территории Республики Казахстан, так и в других странах. Создание водоемов в выработанном пространстве как метод рекультивации предусмотрен пп.5 п.4 ст. 238 Экологического кодекса, РК, а также Инструкцией по составлению плана ликвидации и методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года № 386.

Также, согласно ГОСТа 17.5.1.02-85 таблицы 2 выемки карьерные глубокие, предусматривает возможное использование под водоемы многоцелевого назначения. Имеется положительная практика согласования Планов и реализации Проектов работ ликвидации последствий добычи как по ДГОК, так и по другим месторождениям твердых полезных ископаемых на территории РК и за ее пределами, предусматривающих затопление карьеров. Применение альтернативного способа - полной засыпки карьера горными породами - предполагает проведение горных работ в объеме 85,5 млн. м³, расходы при этом, по предварительным расчетам, составят около 170 млрд. тенге. Такие затраты не предусмотрены Контрактом на недропользование, заключенным между Правительством РК и недропользователем, и превышают размер ликвидационного фонда. Подобные требования по увеличению затрат, существенно ухудшающие для недропользователя условия Контракта, не могут вноситься в одностороннем порядке и должны приниматься только по результатам проведения переговоров между Компетентным органом и недропользователем с заключением Дополнения к Контракту на недропользование. По этой причине вариант с засыпкой отработанного карьера был рассмотрен и отклонен еще на этапе Плана ликвидации последствий операций по добыче. Также следует отметить, что без засыпки карьера пустыми породами, независимо от того, какой способ ликвидации будет принят, произойдет затопление карьера подземными, ливневыми и паводковыми водами в связи с прекращением работы карьерного водоотлива и демонтажа дренажной инфраструктуры.

По опыту ликвидации карьера «Мирный» прогнозируется, что уровень поверхностных вод в искусственном водоёме, заполняющем отработанную чашу карьера, будет находиться на 20–30 м ниже естественного уровня подземных вод, существовавшего до начала отработки карьера (на отметке плюс 405 м). В зависимости от погодных условий (изменения количества выпадающих осадков и величины испарения с водной поверхности) водная гладь этого водоёма будет испытывать колебания, годовая амплитуда которых составит около 4 м. Ожидаемая продолжительность заполнения карьера до намеченного уровня составит 12 лет. Процесс постепенного частичного восстановления уровня подземных и грунтовых вод будет происходить без ухудшения их качественного состава. С целью сокращения срока заполнения карьера подземными и паводковыми водами целесообразно направить дренажные воды с близлежащих отработываемых месторождений, т.к. их воды по химическому составу аналогичны подземным водам карьера «Южный».

В соответствии с согласованным Планом ликвидации последствий операций по добыче принят вариант, предусматривающий самозатопление чаши карьера.

Ликвидируемый карьер приводятся в безопасное состояние, исключая доступ в него и падение людей, скота и механизмов путем устройства по периметру карьера на дневной поверхности породного вала высотой 2,5 м и шириной в основании 8,32 м. Грунт, используемый для устройства ограждающего породного вала, грузится из внешних отвалов вскрышных пород в автосамосвалы экскаватором ЭКГ-5А с емкостью ковша 5,2 м³. Погруженный грунт автосамосвалами БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн транспортируется на расстояние до 1 км к местам формирования ограждающего вала. Устройство ограждающего вала производится путем планирования грунта гусеничным бульдозером Б-10М среднего тягового класса. Суммарная протяженность породного вала

составляет 0,233 км, объем породного вала 1,864 тыс. м³.

Ликвидация внешних отвалов вскрышных пород включает в себя следующие виды работ:

- Планирование горизонтальных и слабонаклонных поверхностей отвала площадью 10,565 га, объем планировочных работ – 42,259 тыс. м³. Высота отвала составляет до 15 м, угол откоса - до 30 градусов, что соответствует ГОСТ 17.05.01.02-85 таблица 2 «Отвалы внешние платообразные средневысокие»;

- Восстановление почвенно-растительного слоя.

Погрузка ПРС в автосамосвалы из склада ПРС временного хранения производится экскаватором. Автосамосвалы БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн транспортируют ПРС к месту разгрузки на расстояние до 1 км. Почвенно-растительный слой мощностью 0,53 м формируется путем планировки перевезенного ПРС гусеничным бульдозером среднего тягового класса Б-10М. Объем ПРС составляет 22,397 тыс. м³;

- Уплотнение спланированного ПРС производится прицепными катками на пневмоходу. Объем работ по уплотнению ПРС составляет 10,565 га.

- Полив уплотняемого ПРС производится автомашиной БелАЗ-75473 ПЩК с емкостью объемом 20 м³. Объем воды, необходимый для увлажнения ПРС, составит 3,2 тыс. м³ при ясной сухой погоде.

В результате проведения ликвидационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

Согласно п.12 Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель Рекультивация земель проводится последовательно в два этапа: технический и биологический.

Проектом работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР" в Хромтауском районе Актыбинской области предусматривается проведение работ по восстановлению растительного слоя ксерофитного типа, характерного для данной местности.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается самозарастание всей рекультивируемой площади.

1.6 Планируемые к применению наилучшие доступные технологии

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду (п. 2 статьи 113 ЭК РК)

Согласно п. 1 статьи 113 ЭК РК, под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Согласно п. 11 статьи 113 ЭК РК, «внедрением наилучшей доступной техники признается ограниченный во времени процесс осуществления мероприятий по проектированию, строительству новых или реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) действующих объектов, в том числе путем установки нового оборудования, по применению способов, методов, процессов, практик, подходов и решений в обслуживании, эксплуатации, управлении и при выводе из эксплуатации таких объектов. При этом указанные мероприятия в совокупности должны обеспечивать достижение уровня охраны окружающей среды не ниже показателей, связанных с применением наилучших доступных техник, описанных в опубликованных справочниках по наилучшим доступным техникам».

Намечаемый вид деятельности ликвидации последствий добычи хромовых руд не входит в «Перечень областей применения наилучших доступных техник» согласно приложения 3 ЭК РК. В связи с этим, наилучшие доступные техники применены по аналогии с областью, предусмотренной пунктом 1 Приложения 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан — «Добыча и обогащение железных руд, производство чугуна, стали и ферросплавов, производство изделий дальнейшего передела черных металлов».

Справочник по наилучшим доступным техникам «"Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)"» был утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2023 года № 1251. Постановлением Правительства Республики Казахстан №161 от 11 марта 2024 г. утверждено заключение по наилучшим доступным техникам "Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)", "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)", "Переработка нефти и газа", "Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии", "Производство ферросплавов".

Перечень наилучших доступных техник согласно статье 113 Экологического кодекса РК и заключения по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение железных руд (включая прочие руды черных металлов)»:

1. Мониторинг выбросов (заключается в проведение ежеквартального мониторинга выбросов от основных источников выбросов);
2. Регулярное техобслуживание оборудования;
3. Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой;
4. Нанесение плодородно-растительного слоя почвы на рекультивируемый участок;
5. Проведение биологический этап рекультивации (самозарастание всей рекультивируемой площади).

Применение наилучших практик при ликвидационных работах, позволит минимизировать воздействие на окружающую среду.

1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

В настоящее время на участках, где предусматривается проведение работ, отсутствуют здания, строения и сооружения, в связи с этим работы по попуттилизации существующих зданий и строений не предусматриваются.

Проектом ликвидации демонтажу с последующей транспортировкой подлежит:

- трубопровод диаметром 219 мм;
- линии электропередач ВЛ-6 кВ.

1.8 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

В ходе осуществления намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Под выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – выброс) понимается поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выброса.

В соответствии с пп. 5) п. 4 ст. 72 ЭК РК в рамках Отчёта о возможных воздействиях осуществляется обоснование предельных (т.е. максимально возможных прогнозных значений на момент разработки) количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, которые в соответствии с пп. 3) пункта 2 статьи 76 ЭК РК служат условием, при котором реализация намечаемой деятельности признаётся допустимой, и в обязательном порядке отражаются в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду (далее – заключение ОВОС).

В последствии утверждённые в рамках заключения ОВОС предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на окружающую среду являются лимитирующим уровнем при установлении нормативов эмиссий для намечаемой деятельности (п. 4 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов)).

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности в соответствии с п. 5 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК.

Источники выбросов загрязняющих веществ в период ликвидации последствий операций по добыче хромовых руд карьера «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области

Ликвидация внешних отвалов вскрышных пород

Ист. 6001 - Планирование горизонтальных и слабонаклонных поверхностей отвала площадью 10,565 га, объем планировочных работ – 42,259 тыс. м³. Планировочные работы проводятся с применением бульдозера.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 6002 – Погрузка ПРС в автосамосвалы. Погрузка ПРС в автосамосвалы осуществляется со склада ПРС временного хранения экскаватором. Объем ПРС составит 22,397 тыс. м³ (33,596 тыс. тонн). Объемный вес ПРС составляет 1,5 м³/т.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 6003 – Транспортировка ПРС. ПРС к месту разгрузки транспортируется автосамосвалы БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн. Расстояние транспортировки до 1 км.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 6004 – Планировка ПРС. Почвенно-растительный слой мощностью 0,53 м формируется путем планировки перевезенного ПРС гусеничным бульдозером среднего тягового класса Б-10М. Объем ПРС составит 22,397 тыс. м³ (33,596 тыс. тонн). Объемный вес ПРС составляет 1,5 м³/т. Время работы 87,012345 часов.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 6005 – Уплотнение ПРС. Уплотнение спланированного ПРС производится прицепными катками на пневмоходу. Объем работ по уплотнению ПРС составляет 10,565 га.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ограждающий породный вал

Протяженность породного вала 0,233 км. Высота вала 2,5 м, угол откоса 30 градусов, ширина вала в основании 8,32 м, площадь сечения 10,4 м².

Ист. 6006 – Погрузка вскрыши в автосамосвалы. Погрузка вскрыши в автосамосвалы осуществляется с отвала вскрышных пород экскаватором. Объем вскрыши составит 1,864 тыс. м³ (5,0328 тыс. тонн). Объемный вес вскрыши составляет 2,7 м³/т.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 6007 – Транспортировка вскрыши. Вскрыша к месту разгрузки транспортируется автосамосвалы БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн. Расстояние транспортировки 0,3 км.

В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 6008 – Формирование ограждающего породного вала. Ограждающий вал формируется бульдозером. Объем используемых вскрышных пород составит 1,864 тыс. м³ (5,0328 тыс. тонн). Объемный вес вскрыши составляет 2,7 м³/т.

Проведение работ по формированию предохранительного вала сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокси кремния 70-20%. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 6009 – Газосварочные работы по резке труб

В процессе проведения работ по резке труб применяется аппарат для газовой резки. Время работы - 731,99 часов. В атмосферу выделяется диоксид азота, железа оксид, марганец и его соединения, оксид углерода. Источник выброса является неорганизованным.

Ист. 6010 – Шлифовальная машина. Используется для резки металлических конструкций и других материалов в процессе демонтажа. Время работы шлифовальной машины - 101,49 часов.

Образуется пыль абразивная, взвешенные вещества. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 0001 – Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт.

В качестве источника электропитания используется электростанция мощностью 4 кВт, часы работы – 50,747202 часов.

В процессе работы выделяется: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

Источник выделения загрязняющих веществ является организованным.

Ист. 6011 – Ямобур. В процессе демонтажа железобетонных опор линии электропередачи, для окапывания почвы применяется ямобур на базе трактора МТЗ-82, с максимальной глубиной бурения 3,0 метра. Время работы - 56,166 часов.

Проведение работ сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Ист. 6012 – Засыпка щебнем. Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм объемом 40,2624 м³. Время работы 1,9035168 час.

Проведение работ сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20 %. Источник выделения загрязняющих веществ является неорганизованным.

Работа ДВС техники

При выполнении работ по ликвидации последствий ведения горных работ будет применяться ряд спецтехники и автотранспорта, работающей на дизельном топливе и являющейся передвижными источниками выброса загрязняющих веществ.

При работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) задействованного транспорта в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, углеводороды и сажа.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63:

«Максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.»

На основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Работа ДВС транспорта является неорганизованным источником выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых

максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.},$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК}1 + C2/\text{ЭНК}2 + \dots Cn/\text{ЭНК}n \leq 1,$$

где: C1, C2,..... Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблицах 1.2.

Таблица 1.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,035861111	0,094499909	2,36249773
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000527778	0,001390781	1,390781
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,021467756	0,065494859	1,63737148
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0005951	0,0030183	0,050305
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0002222	0,001157	0,02314
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0012222	0,0060744	0,121488
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,021611111	0,066656266	0,02221876
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000000041	0,0000000212	0,0212
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0000476	0,0002314	0,02314
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0011429	0,0057852	0,0057852
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0036	0,00131531	0,00876873
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,08325	7,99601	79,9601
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,002	0,00073073	0,01826825
	В С Е Г О :						2,17154776	8,242364176	85,64506415
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Сведения о залповых и аварийных выбросах

Характер и организация намечаемой деятельности исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. *(таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложение Е)*

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании данных предоставленных Донским ГОКом – филиала АО «ТНК «Казхром».

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- РНД 211.2.03-2004 – Методика расчета выбросов в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) - Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.04-2004 – Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. – Астана 2004 г.
- РНД 211.2.02.06-2004 – Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). - Астана, 2004 г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
- Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов в период ликвидации последствий операций по добыче хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области приведены в приложении Г.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия (справка РГП «Казгидромет» представлена в приложении В).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен в год максимальных выбросов загрязняющих веществ. Расчет рассеивания представлен в приложении Ж. Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены на рисунках 1.6-1.7.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, указанным в таблице 1.3.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 1.4.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20% и азота диоксид.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

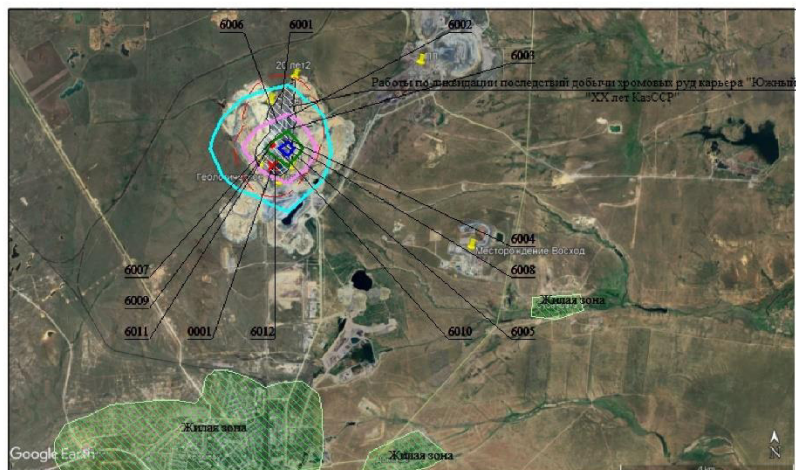
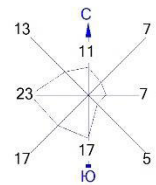
Таблица 1.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,035861111	2	0,0897	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000527778	2	0,0528	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0005951	2	0,0015	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0002222	2	0,0015	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,021611111	2	0,0043	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		4,1000000E-09	2	0,0004	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0000476	2	0,001	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0011429	2	0,0011	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0036	2	0,0072	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		2,08325	2	6,9442	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,002	2	0,05	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,021467756	2	0,1073	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0012222	2	0,0024	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 1.4 - Результаты концентраций загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,372606	0,025222	0,011486	0,000456	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	744,064453	0,749436	0,128722	0,004305	нет расч.	нет расч.	нет расч.	10	0,3	3

Город : 003 Актыбинская область
 Объект : 0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01	Изолинии в долях ПДК
Территория предприятия	0.0063 ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.013 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	0.019 ПДК
	0.023 ПДК

0 1419 4257м.
 Масштаб 1:141900

Макс концентрация 0.0252221 ПДК достигается в точке $x = 8876$ $y = 10337$
 При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25211 м, высота 14830 м,
 шаг расчетной сетки 1483 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

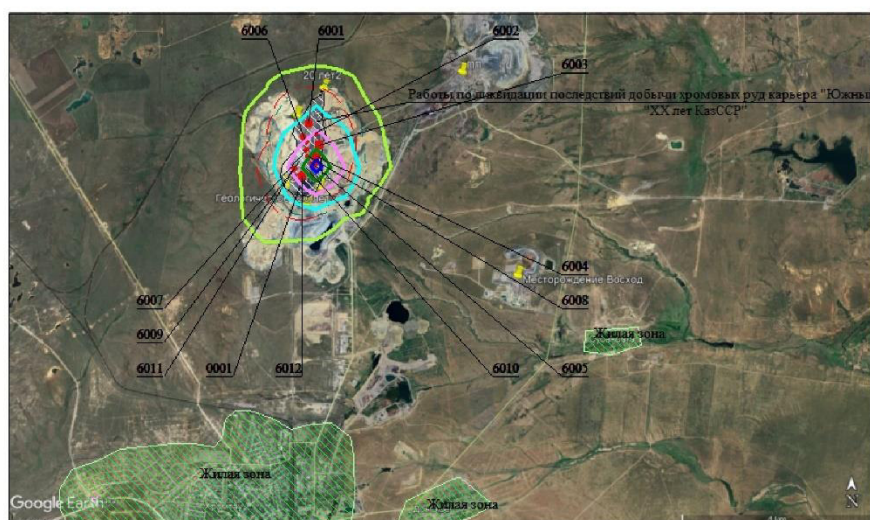
Рисунок 1.7 – Карта расчета рассеивания 0301 Азота диоксид

Город : 003 Актюбинская область

Объект : 0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.375 ПДК
- 0.562 ПДК
- 0.675 ПДК

0 1419 4257м.
Масштаб 1:141900

Макс концентрация 0.7494364 ПДК достигается в точке $x=8876$ $y=10337$
 При опасном направлении 354° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25211 м, высота 14830 м,
 шаг расчетной сетки 1483 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 1.8 – Карта расчета рассеивания 2908 пыль неорганическая содержание кремнения 70-20%

Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидации последствий операций по добыче хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период ликвидации последствий операций по добыче хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актыбинской области

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год достижения НДВ
		существующее положение		на 2028 год		г/с	т/год	
		г/с	т/год	г/с	т/год			
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Газосварочные работы по резке труб	6009			0,035861111	0,094499909	0,035861111	0,094499909	2028
Итого:				0,035861111	0,094499909	0,035861111	0,094499909	
Всего по загрязняющему веществу:				0,035861111	0,094499909	0,035861111	0,094499909	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Газосварочные работы по резке труб	6009			0,000527778	0,001390781	0,000527778	0,001390781	2028
Итого:				0,000527778	0,001390781	0,000527778	0,001390781	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000527778	0,001390781	0,000527778	0,001390781	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	0001			0,0036622	0,0185743	0,0036622	0,0185743	2028
Итого:				0,0036622	0,0185743	0,0036622	0,0185743	
Не организованные источники								
Газосварочные работы по резке труб	6009			0,017805556	0,046920559	0,017805556	0,046920559	2028
Итого:				0,017805556	0,046920559	0,017805556	0,046920559	
Всего по загрязняющему веществу:				0,021467756	0,065494859	0,021467756	0,065494859	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	0001			0,0005951	0,0030183	0,0005951	0,0030183	2028
Итого:				0,0005951	0,0030183	0,0005951	0,0030183	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год достижения НДВ
		существующее положение		на 2028 год		г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005951	0,0030183	0,0005951	0,0030183	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	0001			0,0002222	0,001157	0,0002222	0,001157	2028
Итого:				0,0002222	0,001157	0,0002222	0,001157	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002222	0,001157	0,0002222	0,001157	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	0001			0,0012222	0,0060744	0,0012222	0,0060744	2028
Итого:				0,0012222	0,0060744	0,0012222	0,0060744	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0012222	0,0060744	0,0012222	0,0060744	
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	0001			0,004	0,0202481	0,004	0,0202481	2028
Итого:				0,004	0,0202481	0,004	0,0202481	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Газосварочные работы по резке труб	6009			0,017611111	0,046408166	0,017611111	0,046408166	2028
Итого:				0,017611111	0,046408166	0,017611111	0,046408166	
Всего по загрязняющему веществу:				0,021611111	0,066656266	0,021611111	0,066656266	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	0001			0,00000000410	0,00000002120	0,00000000410	0,00000002120	2028

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год достижения НДВ
		существующее положение		на 2028 год		г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0,00000000410	0,00000002120	0,00000000410	0,00000002120	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000000410	0,00000002120	0,00000000410	0,00000002120	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	0001			0,0000476	0,0002314	0,0000476	0,0002314	2028
Итого:				0,0000476	0,0002314	0,0000476	0,0002314	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000476	0,0002314	0,0000476	0,0002314	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	0001			0,0011429	0,0057852	0,0011429	0,0057852	2028
Итого:				0,0011429	0,0057852	0,0011429	0,0057852	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0011429	0,0057852	0,0011429	0,0057852	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Шлифовальная машина	6010			0,0036	0,00131531	0,0036	0,00131531	2028
Итого:				0,0036	0,00131531	0,0036	0,00131531	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0036	0,00131531	0,0036	0,00131531	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Планирование горизонтальных и слабонаклонных поверхностей отвала	6001			0,0018	0,00493	0,0018	0,00493	2028
Погрузка ПРС в автосамосвалы	6002			0,23234	0,23705	0,23234	0,23705	2028
Транспортировка ПРС	6003			0,05624	0,54912	0,05624	0,54912	2028

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				НДВ		год достижения НДВ
		существующее положение		на 2028 год				
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Планировка ПРС	6004			0,69856	0,06036	0,69856	0,06036	2028
Уплотнение ПРС	6005			0,06986	0,00604	0,06986	0,00604	2028
Погрузка вскрыши в автосамосвалы	6006			0,252	0,03044	0,252	0,03044	2028
Транспортировка вскрыши	6007			0,16455	1,6065	0,16455	1,6065	2028
Формирование ограждающего породного вала	6008			0,05684	0,01739	0,05684	0,01739	2028
Ямобур	6011			0,02606	0,00527	0,02606	0,00527	2028
Засыпка щебнем	6012			0,525	5,47891	0,525	5,47891	2028
Итого:				2,08325	7,99601	2,08325	7,99601	
Всего по загрязняющему веществу:				2,08325	7,99601	2,08325	7,99601	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Шлифовальная машина	6010			0,002	0,00073073	0,002	0,00073073	2028
Итого:				0,002	0,00073073	0,002	0,00073073	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002	0,00073073	0,002	0,00073073	
Всего по объекту:				2,17154776	8,242364176	2,17154776	8,242364176	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,0108922041	0,0550887212	0,0108922041	0,0550887212	
Итого по неорганизованным источникам:				2,160655556	8,187275455	2,160655556	8,187275455	

Регулирование выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) регламентируется Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298).

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения.

С 1 июля 2021 г. информация о наступлении и продолжительности НМУ размещается в «Ежедневных бюллетенях состояния воздушного бассейна» по г. Актобе, которые размещаются в открытом доступе в электронном формате на интернет-ресурсе НГМС (сайт Казгидромет -<https://www.kazhydromet.kz/ru>, в разделе «Неблагоприятные метеорологические условия») после 15.00 часов местного времени текущего дня на безвозмездной основе.

Согласно данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ» (www.kazhydromet.kz) в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. В связи с чем разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу в период НМУ в рамках настоящего проекта не осуществляется.

Ликвидационный мониторинг, техническое обслуживание и отчетность после проведения ликвидационных работ

Ликвидационный мониторинг

Ликвидационный мониторинг, относительно объектов ликвидации, будет осуществляться в течение одного календарного года со дня окончания всех работ по ликвидации последствий горной деятельности, один раз в квартал.

В период проведения ликвидационных работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит воздействие на окружающую среду, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ. После проведения ликвидационных работ данные источники загрязнения окружающей среды будут исключены.

Ликвидационный мониторинг является необходимым инструментом, позволяющим контролировать обеспечение выполнения задач ликвидации и достижения цели ликвидации.

Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- мониторинг физической и геотехнической стабильности;
- мониторинг восстановления растительного покрова до соответствия техническим потребностям, целям направления использования земель;
- мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности ограждения.

Инспекция с целью оценки стабильности физической и геотехнической стабильности площади выполняется геотехническим инженером в виде серии инструментальных наблюдений. Для мониторинга геотехнической ситуации рекомендуется оптимальный и безопасный метод - дистанционная аэрофотосъемка.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности. Проверка области восстановления растительного покрова предусматривается на регулярной основе после засеивания, пока растительность не приживется успешно и не станет самодостаточной в соответствии с критериями ликвидации.

Наравне с проверкой качества восстановления растительного покрова предусматривается анализ почв на предмет наличия питательных веществ и уровня pH, а также, анализ содержания металлов в растительности и проведение, при необходимости,

оценки рисков, чтобы определить, является ли такое накопление приемлемым риском для людей, животных и окружающей среды.

Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет.

Наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля. В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

Организация мониторинга использования животными зон с восстановленным растительным покровом, чтобы определить, была ли создана пригодная для жизни среда обитания сводится к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны. Мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности ограждения сводится к осмотру с применением технических средств определения крепости и качества ограждения, установленного в рамках ликвидационных мероприятий.

Отчетность после проведения ликвидационных работ

После завершения ликвидационных работ ликвидированные горные выработки отражаются на планах горных работ.

В соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании»:

- согласно пункту 6 статьи 54 порядок приемки результатов обследования и работ по ликвидации последствий операций по недропользованию определяется компетентным органом совместно с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;

- согласно пункту 4 статьи 218 ликвидация последствий операций на участке добычи (его части) считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой соответствующим местным исполнительным органом области из его представителей и представителей уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Использование земель после завершения работ по ликвидации

Ликвидация будет осуществлена путем полного прекращения горных работ, связанных с добычей на карьере «Южный» месторождения «XX лет КазССР», возврата в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Начало работ по ликвидации последствий операций по недропользованию на ликвидируемом участке настоящим проектом предусмотрено в 2028 году.

Направление восстановленных земель предусматривается санитарно-гигиеническое.

Определение размера области воздействия

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров, аналогично установленной зоне при эксплуатации карьера «Южный» месторождения «XX лет Казахской ССР» рудника Донской Донского ГОКа — филиала АО «ТНК «Казхром». Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Сбросы загрязняющих веществ

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в пруд-испаритель,

Отчет о возможных воздействиях к проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»

поверхностные водотоки, на рельеф местности не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится.

Физические факторы воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №ҚР ДСМ-79. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека".

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на участке работ теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие. По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, чтобы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см^2 .

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м , а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на проектируемом участке отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Шумовое воздействие. МК потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого объекта будет относиться работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта техника подлежит обязательному контролю на уровне шума и вибрации.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Радиационное воздействие Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при геологоразведочных работах, не предусмотрены.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В период проведения работ будут образовываться следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы (СКО) (0,44 т/г)- образуются в процессе жизнедеятельности рабочих.

Согласно Классификатора отходов, смешанные коммунальные отходы (СКО) относятся к неопасным отходам и имеют код: N20 03 01

В период проведения работ будут образовываться следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы (СКО) (0,44 т/г)- образуются в процессе жизнедеятельности рабочих.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов, не предусмотренных для захоронения, на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договоры на вывоз отходов со специализированной организацией будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

Демонтаж технологического оборудования предусматривается существующими автомобильными кранами и производится укрупненными блоками массой, соответствующей грузоподъемности применяемых кранов.

После демонтажа и визуальной оценки на предмет возможного повторного использования трубы и опоры, передаются для дальнейшего использования в производственно-хозяйственной деятельности на предприятиях Донского ГОКа или реализуются по остаточной стоимости на рынке продаж.

Также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производиться за пределами площадки, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются, поскольку они образуются и размещаются за пределами рассматриваемого проектом участка.

В СКО ДГОКа отсутствуют пищевые отходы, в связи с тем, что пищевыми отходами управляют подрядные организации, осуществляющие деятельность по питанию.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговые значения, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Актюбинская область (каз. Ақтөбе облысы / Aqtöbe oblysy) — область в западной части Казахстана. Крупнейшая по территории область страны, а областной центр, город Актобе, крупнейший по населению областной центр республики. Площадь 300 629 км² (1-е место), что составляет 11 % территории Казахстана. Численность населения — 951,4 тыс. человек (на 1 мая 2025 года).

Область граничит на севере с Оренбургской областью России, на северо-востоке с Костанайской областью, на юго-востоке с Улытауской и Кызылординской областями Казахстана, на юге с Республикой Каракалпакстан Узбекистана, на юго-западе с Мангистауской областью, на западе с Атырауской областью, на северо-западе с Западно-Казахстанской областью Казахстана.

Область разделена на 12 районов и 1 город областного подчинения (городской акимат).

Таблица 2.1 – Районы Актюбинской области

№	Район, город
1	Алгинский район
2	Айтекебийский район
3	Байганинский район
4	Иргизский район
5	Каргалинский район
6	Мартукский район
7	Мугалжарский район
8	Темирский район
9	Уилский район
10	Хобдинский район
11	Хромтауский район
12	Шалкарский район
13	город Актобе

Хромтауский район (каз. Хромтау ауданы) — район Казахстана расположенный в Актюбинской области. Административный центр района — город Хромтау.

Население района составляет 46 276 человек (по состоянию на 1 октября 2022 года).

В Хромтауском районе находятся населённые пункты (в скобках — прежние названия): Акжар (Новороссийское), Донское, Богетсай, Коктау, Копа, Аккудук (Кредиковка), Кудыксай, Кызылсу, Майтобе, Молодёжное, Никельтау, Ойсылкара, Жазык (Просторное), Сарысай, Сусановка, Сухиновка, Табантал, Тасоткель, Троицкое, Хромтау

Численность и миграция населения

Численность населения Актюбинской области на 1 июля 2025 г. составила 952,6 тыс. человек, в том числе 722,9 тыс. человек (75,9%) – городских, 229,7 тыс. человек (24,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июне 2025 г. составил 4978 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 6236 человек).

За январь-июнь 2025 г. число родившихся составило 7705 человек (на 15,3% меньше чем в январе-июне 2024 г.), число умерших составило 2727 человека (на 4,7% меньше, чем в январе-июне 2024 г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – -1922 человек (в январе-июне 2024 г. – -1031 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 177 человек (288), во внутренней – -2099 человек (-1319).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-июле 2025 г. составил 1633682,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 1,1% больше, чем в январе-июле 2024 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 1,1%, в обрабатывающей промышленности рост – на 3,1%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снижение - на 10,9%, а водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снижение - на 13,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-июле 2025 г. составил 153429 млн. тенге, или 101,9% к январю-июлю 2024 г.

Объем грузооборота в январе-июле 2025 г. составил 26243,7 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 108,9% к январю-июлю 2024 г.

Объем пассажирооборота – 2139,7 млн.пкм, или 108% к январю-июлю 2024 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 176652,8 млн. тенге, или 125,6% к январю-июлю 2024 г.

В январе-июле 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 2,3% и составила 436 тыс. кв.м, из них в многоквартирных жилых домах уменьшилась – на 9,3% (173,1 тыс. кв. м.), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 13,5% (263 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2025 г. составил 590111,6 млн. тенге, или 152,7% к январю-июлю 2024 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2025 г. составило 19400 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,1% в том числе 19009 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 15850 единиц, среди которых 15460 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16516 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,5%.

Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2025 г. составила 22,6 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 августа 2025 г. составила 22298 человек, или 4,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025 г. составила 405140 тенге, прирост к II кварталу 2024 г. составил 9,3%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025 г. составил 98,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025 г. составили 196124 тенге, что на 13,1% выше, чем в I квартале 2024 г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 3,3%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-март 2025 г. составил в текущих ценах 1167811,4 млн. тенге. По сравнению с предыдущим годом реальный ВРП увеличился на 4,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 44%, услуг – 56%.

Индекс потребительских цен в июле 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 107,6%.

Цены на продовольственные товары выросли на 7,4%, непродовольственные товары – на 6%, платные услуги для населения – на 9,1%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2025г. по сравнению с декабрем 2024 г. снизились на 2,4%.

Объем розничной торговли в январе-июле 2025 г. составил 448647,1 млн. тенге, или на 4% больше соответствующего периода 2024 г.

Объем оптовой торговли в январе-июле 2025 г. составил 826014,7 млн. тенге, и больше на 4,9% к соответствующему периоду 2024 г.

По предварительным данным в январе-июне 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 392,7 млн. долларов США и по сравнению с январем-июнем 2024 г. уменьшилась на 52,2%, в том числе экспорт – 85,7 млн. долларов США (на 69,2% меньше), импорт – 306,9 млн. долларов США (на 43,4% меньше).

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Задачи и критерии ликвидации

Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области проводится в соответствии с проектом работ по ликвидации, разработанным на основе Плана ликвидации.

Ликвидация – комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение окружающей среды в соответствии с интересами общества объектов производственной деятельности предприятия при добыче на месторождении.

Данным проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования в максимально сжатые сроки.

Задачи по ликвидации объектов карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» включают в себя:

- демонтаж трубопроводов;
- демонтаж линий электропередач;
- планировка территории внешних отвалов;
- восстановление почвенно-растительного слоя.

Задачи по ликвидации и критерии их выполнения приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Задачи и критерии ликвидации

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
1. Демонтаж трубопроводов	На территории ликвидируемого участка отсутствует трубопровод и его элементы	Отсутствие трубопровода и его элементов	Визуальный осмотр территории ликвидируемого участка на предмет наличия/ отсутствия трубопровода и его элементов, подсчет их количества.
2. Демонтаж линий электропередач	На территории ликвидируемого участка отсутствуют линии электропередач и их элементы	Отсутствие линий электропередач и их элементов	Визуальный осмотр территории ликвидируемого участка на предмет наличия/ отсутствия линий электропередач и их элементов, подсчет их количества.
3. Планировка территории внешних отвалов	Форма рельефа максимально	Измеряется в процентах отношении	Определяется по результатам маркшейдерских

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения
	приближена к форме рельефа местности.	фактически спланированной площади к проектной. Диапазон значений критерия выполнения (от 0 до 100).	съемок участков до и после планировки.
4. Восстановление почвенно-растительного слоя	Растительность на восстановленном объекте представлена по отношению к целевой экосистеме по видам, разнообразию и структуре растительности.	Измеряется в процентах. Первый критерий – отношением площади засеянных земель к плановой. Второй критерий – всхожесть семян, что определяется соотношением площади засеянных земель к восстановленной.	Количественный подсчет растительности с использованием методов, допустимых в соответствии с законодательством. Представление документов, свидетельствующих об использовании надлежащих источников использованного семенного материала.

Работы по ликвидации последствий ликвидации

В соответствии с пунктом 3 статьи 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» лицо, право недропользования которого прекращено по участку добычи, обязано приступить к ликвидации последствий операций по добыче в срок не позднее восьми месяцев со дня такого прекращения. В течение данного периода указанное лицо вправе вывезти с территории участка недр добытые твердые полезные ископаемые. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии с настоящей статьей.

Согласно данным Заказчика (Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром») завершение отработки запасов карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» предусматривается в 2027 году. Учитывая данный факт и время на подготовку к ликвидационным работам предусматривается начать ликвидацию последствий добычи хромовых руд в 2028 года.

После принятия решения о ликвидации последствий операций по недропользованию на рассматриваемом участке необходимо провести подготовительные работы: разработать проект организации работ (далее – ПОР) по ликвидации объектов с определением ответственных лиц за проведение работ по ликвидации и утвердить его приказом по предприятию; ознакомить с ПОР всех рабочих и инженерно-технических работников, занятых на работах по ликвидации, обратить особое внимание вопросам требований промышленной безопасности.

До начала работ по ликвидации необходимо выполнить следующие мероприятия: комиссионно произвести ревизию объектов ликвидации; подготовить площадки, удобные для приема и погрузки каждого вида демонтируемых оборудования и изделий.

Работы по ликвидации объектов предусмотрено осуществлять с принятием мер, предупреждающих:

- 1) нарушение гидрогеологического режима подземных и поверхностных вод, земель;

Отчет о возможных воздействиях к проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»

- 2) активизацию опасных геомеханических процессов (оползней, обвалов);
- 3) нарушение геодезической и маркшейдерской опорной сети;
- 4) загрязнение и истощение запасов подземных вод питьевого назначения.

Устройство временных бытовых помещений на территории производства работ по ликвидации не предусматривается, так как проживание исполнителей работ по ликвидации предусматривается в г. Хромтау, который находится вблизи участка работ.

Режим работы

Режим работы в период проведения ликвидации последствий разработки месторождения «XX лет КазССР» принимается две двенадцатичасовые смены в сутки, 30-31 рабочий день в месяц.

Демонтаж инженерных коммуникаций

В рамках данного мероприятия, по окончании добычных работ, демонтажу с последующей транспортировкой подлежит:

- трубопровод диаметром 219 мм;
- линии электропередач ВЛ-6 кВ.

Все работы по демонтажу и транспортировке вести согласно действующим «Правилам обеспечения промышленной безопасности ...».

Демонтаж технологического оборудования предусматривается существующими автомобильными кранами и производится укрупненными блоками массой, соответствующей грузоподъемности применяемых кранов.

Способ отсоединения опорных узлов и стыковых соединений демонтируемого оборудования должен быть определен видом и техническим состоянием узлов и соединений. За годы эксплуатации болтовые соединения конструкций корродируют, разъемное соединение становится практически неразборным, а прочность стальных конструкций снижается. В комплексе, это создает предпосылки для применения определенных методов разборки узлов металлоконструкций. Болтовые соединения (при удовлетворительном техническом состоянии) разъединяются свинчиванием гаек. Болтовые соединения, пораженные коррозией или имеющие повреждения в резьбовой части, а также болтовые соединения конструкций, не пригодных для повторного использования, разъединяются с помощью огневой резки. Аналогичным образом разъединяются заклепочные и сварные соединения.

Для ускорения процесса демонтажа целесообразно частично ослаблять проектные крепления конструкции (снять часть болтов, ослабить соединения на оставшихся болтах, срезать часть сварных и клепаных соединений).

После демонтажа производится погрузка оборудования в транспортное средство и доставка на подготовленные для его приема площадки на поверхности.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород (деформации массива), все работы в опасной зоне возможного обрушения прекращаются. Маркшейдерской и геомеханической службами определяется опасная зона, которая ограждается предупредительными знаками. Работы допускается возобновлять после ликвидации происшествия и определения причин возникновения происшествия, с разрешения технического руководителя организации.

В случае попадания оборудования в опасную зону деформаций массива, производится его отключение от электропитания и демонтаж не производится.

Характеристика инженерных коммуникаций приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Характеристики инженерных коммуникаций

№ п	Наименование	Количество	Описание
1	Трубопровод	4,618 км	Труба стальная электросварная диаметром 219 мм
2	Линии электропередач ВЛ-6 кВ	5,308 км	ЛЭП-6 кВ, опоры бетонные вкопанные СВ164 -60 шт, СВ105 – 55 шт, провод АС-90

Демонтаж трубопровода включает в себя следующие работы:

- Газосварочные работы по резке труб;
- Погрузка труб в бортовые автомашины;
- Транспортировка и разгрузка труб.

Демонтаж ВЛ-6 кВ включает в себя следующие работы:

- Демонтаж провода АС-90 и сматывание в бухты;
- Демонтаж железобетонных опор СВ164 в количестве 60 шт и СВ105 – 55 шт с предварительным частичным окапыванием;
- Погрузка опор в бортовые автомашины;
- Перевозка и разгрузка опор.

Ликвидация карьера

Целью данного мероприятия является предотвращение падения в горную выработку людей, животных, техники, ликвидация горной выработки как источник пыления. Настоящим проектом ликвидации подлежит чаша карьера.

Характеристика чаши карьера: имеет в плане овальную форму, вытянутую в субмеридиальном направлении, длиной 1,7 км и шириной 0,8 км по поверхности, объемом 85,5 млн. м³, площадь карьера поверху составляет 97,7 га.

При выборе способа ликвидации карьера были рассмотрены следующие варианты:

- 1) ограждение чаши карьера с последующим ее затоплением;
- 2) полное заполнение чаши карьера закладочным материалом.

В первом случае, при ликвидации деятельности по недропользованию на контрактной территории карьерный «Южный» месторождения «XX лет КазССР» произойдет затопление выработанного пространства карьера, постепенное частичное восстановление уровня подземных вод района. По опыту затопления карьера «Мирный» прогнозируется, что уровень поверхностных вод в искусственном водоёме, заполняющем отработанную чашу карьера и выполняющем функцию пруда-испарителя, будет находиться на 20–30 м ниже естественного уровня подземных вод, существовавшего до начала отработки карьера (на отметке плюс 405 м). В зависимости от погодных условий (изменения количества выпадающих осадков и величины испарения с водной поверхности) водная гладь этого водоёма будет испытывать колебания, годовая амплитуда которых составит около 4 м. Ожидаемая продолжительность заполнения карьера до намеченного уровня составит 12 лет. Процесс постепенного частичного восстановления уровня подземных и грунтовых вод будет происходить без ухудшения их качественного состава. С целью сокращения срока заполнения карьера подземными и паводковыми водами целесообразно направить дренажные воды с близлежащих отработываемых месторождений, т.к. их воды по химическому составу аналогичны подземным водам карьера «Южный».

Для осуществления второго варианта ликвидации чаши карьера рассматривается заполнение закладочным материалом, который представлен вскрышными породами. Вскрышные породы карьера месторождения частично складированы в виде внутреннего отвала. Для полной закладки чаши карьера, ликвидируемого данным проектом, материал необходимо перевести из близрасположенных внешних отвалов пустых пород в объеме 85,5 млн. м³.

Принимая во внимание невозможность выполнения второго варианта по экономическим причинам (2-ой способ ликвидации карьера), последним согласованным Планом ликвидации последствий операций по добыче был принят первый вариант, предусматривающий затопление чаши карьера.

Для предотвращения попадания в горные выработки, провалы людей и животных в соответствии с действующими требованиями правил безопасности предусмотрено выполнение ограждения чаши карьера. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние, исключающее доступ в него и падение людей, скота и механизмов путем

устройства по периметру карьера на дневной поверхности породного вала высотой 2,5 м и шириной в основании 8,32 м. Грунт, используемый для устройства ограждающего породного вала, грузится из внешних отвалов вскрышных пород в автосамосвалы экскаватором ЭКГ-5А с емкостью ковша 5,2 м³. Погруженный грунт автосамосвалами БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн транспортируется на расстояние до 1 км к местам формирования ограждающего вала. Устройство ограждающего вала производится путем планирования грунта гусеничным бульдозером Б-10М среднего тягового класса. Суммарная протяженность породного вала составляет 0,233 км, объем породного вала 1,864 тыс. м³.

Ликвидация внешних отвалов вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается в отработанное пространство карьеров «Поисковый» и «Южный».

Отвалы вскрышных пород многоярусные, отсыпаются под углом естественного откоса и в выполаживания не требуют.

Ликвидация внешних отвалов вскрышных пород включает в себя следующие виды работ:

- Планирование горизонтальных и слабонаклонных поверхностей отвала площадью 10,565 га, объем планировочных работ – 42,259 тыс. м³;
- Восстановление почвенно-растительного слоя на рекультивируемых поверхностях. Погрузка ПРС в автосамосвалы из склада ПРС временного хранения производится экскаватором. Автосамосвалы БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн транспортируют ПРС к месту разгрузки на расстояние до 1 км. Почвенно-растительный слой мощностью 0,53 м формируется путем планировки перевезенного ПРС гусеничным бульдозером среднего тягового класса Б-10М. Объем ПРС составляет 22,397 тыс. м³;
- Уплотнение спланированного ПРС производится прицепными катками на пневмоходу. Объем работ по уплотнению ПРС составляет 10,565 га.
- Полив уплотняемого ПРС производится автомашиной БелАЗ-75473 ПЩК с емкостью объемом 20 м³. Объем воды, необходимый для увлажнения ПРС, составит 3,2 тыс. м³ при ясной сухой погоде.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом ликвидации было рассмотрено два варианта ликвидации

- 1) ограждение чаши карьера с последующим ее затоплением;
- 2) полное заполнение чаши карьера закладочным материалом.

В первом случае, при ликвидации деятельности по недропользованию на контрактной территории карьерный «Южный» месторождения «XX лет КазССР» произойдет затопление выработанного пространства карьера, постепенное частичное восстановление уровня подземных вод района.

Для осуществления второго варианта ликвидации чаши карьера рассматривается заполнение закладочным материалом, который представлен вскрышными породами. Вскрышные породы карьера месторождения частично складированы в виде внутреннего отвала. Для полной закладки чаши карьера, ликвидируемого данным проектом, материал необходимо перевести из близрасположенных внешних отвалов пустых пород в объеме 85,5 млн. м³.

Принимая во внимание невозможность выполнения второго варианта по экономическим причинам (2-ой способ ликвидации карьера), последним согласованным Планом ликвидации последствий операций по добыче был принят первый вариант, предусматривающий затопление чаши карьера.

Для предотвращения попадания в горные выработки, провалы людей и животных в соответствии с действующими требованиями правил безопасности предусмотрено выполнение ограждения чаши карьера. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние, исключая доступ в него и падение людей, скота и механизмов путем устройства по периметру карьера на дневной поверхности породного вала высотой 2,5 м и шириной в основании 8,32 м. Грунт, используемый для устройства ограждающего породного вала, грузится из внешних отвалов вскрышных пород в автосамосвалы экскаватором ЭКГ-5А с емкостью ковша 5,2 м³. Погруженный грунт автосамосвалами БелАЗ-7547 грузоподъемностью 45 тонн транспортируется на расстояние до 1 км к местам формирования ограждающего вала. Устройство ограждающего вала производится путем планирования грунта гусеничным бульдозером Б-10М среднего тягового класса. Суммарная протяженность породного вала составляет 0,233 км, объем породного вала 1,864 тыс. м³.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным.

Данный вариант не может быть принят, т.к. ликвидация последствий добычи является требованием законодательства, сами работы по рекультивации направлены на возврат нарушенных земель в природную среду и не наносят значительного негативного воздействия на окружающую среду. Согласно ст. 145 п.1 Экологического Кодекса РК «После прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан».

5 ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения. Разработанные в проекте ликвидации решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

6 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с п. 2 ст. 6 ЭК РК компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

В данном разделе рассматриваются возможные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате:

- строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

- использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов);

- эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

- кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

- применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения.

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-

бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Месторождение «ХХ лет КазССР» расположено в степной зоне в подзоне сухих разнотравных степей. Для этой зоны характерно господство ксерофитных дерновинных злаков – ковылей и типчака, с участием полыней, разнотравья и степного кустарника – таволги зверобоелистной. В природном растительном покрове зарегистрировано 98 видов цветковых растений, относящихся к 21 семейству, 66 родам.

Несмотря на значительное разнообразие встречающихся растений, доминантами в травостоях является небольшое число видов, относящихся, в основном, к дерновинным злакам и полукустарникам. Среди дерновинных злаков на каштановых почвах преобладают ковыль волосатик (тырса), ковыль сарептский (тырси́к), ковыль Лесинговский (ковылок), овсяница бороздчатая (типчак). Из полукустарников – это, главным образом, полыни Лерховская, узкодольчатая, черная, кустарниковая, селитряная.

Характерной чертой растительности региона является его значительная закустаренность степными кустарниками, главным образом таволгой.

Среди степной растительности равнин небольшими участками встречаются луга. Они приурочены к местам, где есть дополнительное увлажнение – долины ручьев,

понижения равнин. Растительность лугов богаче по флористическому составу, она представлена мезофильными видами злаков, разнотравья и полыней.

В окрестностях помимо растений, обладающих кормовыми достоинствами, имеются виды, которые являются лекарственными: кровохлебка, пижма обыкновенная, подмаренник настоящий, тысячелистник обыкновенный, тимьян Маршаллиевский (чабрец), подорожник большой, одуванчик обыкновенный.

Приобретение растительных ресурсов не планируется, зеленые насаждения на участке ведения работ отсутствуют, отсутствует необходимость их вырубки, переноса и посадка в порядке компенсации.

Месторождение располагается на уже техногенно-нарушенных землях. В связи с длительным и интенсивным воздействием на окружающую среду, вышеописанный естественный покров подвергся значительному нарушению и трансформации. На 70 % площади он значительно поврежден или практически уничтожен.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

При оценке состояния растительности и растительного покрова в целом можно отметить, что естественный растительный покров в пределах участка пребывает в основном в фоновом состоянии, так как активного воздействия на флору промышленными работами на данном этапе не производится.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова автотранспортом и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

К факторам косвенного воздействия на растительность при производстве работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления проекта оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

Животный мир

Наземные позвоночные животные района расположения месторождения «XX лет КазССР» представлены 4 видами земноводных, 10 видами пресмыкающихся, 34 видами млекопитающих и 224 видами птиц, среди которых в рассматриваемом регионе встречается не менее 16 видов птиц, относящихся к категории редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу РК.

Земноводные и пресмыкающиеся. В районе г. Хромтау и прилегающих территорий обитает 4 вида земноводных. С водоемами бассейна р. Илек связано распространение одного из наиболее многочисленных видов земноводных – озерной лягушки, численность которой здесь достигает не менее 3 особей на 1 м береговой полосы. В пойме р. Джарлы– Бутак и водохранилищ Джарлы-Бутак и Ойсылкара достаточно обычны остромордая лягушка и чесночница. Широко распространена в регионе зеленая жаба, которая в период размножения использует лишь временные водоемы. Устойчивость этой жабы к сухим местам обитания определяет ее повсеместное распространение.

Среди пресмыкающихся в районе г. Хромтау и прилежащих территорий наиболее обычны прыткая ящерица, степная гадюка и узорчатый полоз. В прибрежных зонах чаще встречается водяной и обыкновенный ужи и болотная черепаха.

Птицы. Фауна птиц региона представлена 224 видами, из которых гнездится 120 видов, зимует около 20 видов и только на пролете встречается более 80 видов.

На большей части территории промзоны (карьеры, обогатительные фабрики, подъездные пути и пр.) численность и плотность населения птиц и других наземных позвоночных очень низкая.

Особое внимание следует уделить редким и исчезающим видам региона, которых в районе Донского ГОКа встречается не менее 16 видов. Из них гнездование 7 видов возможно на рассматриваемой территории и прилежащих ландшафтах (степного орла, могильника, балобана, серого журавля, журавля-красавки, дрофы и филина), а 9 видов встречаются только на пролете (краснозобая казарка, лебедь-кликун, скопа, беркут, орлан-белохвост, сапсан, дрофа, стрепет, саджа).

Млекопитающие. Фауна млекопитающих региона довольно многообразна. По количеству видов на первом месте стоит группа грызунов. На втором месте - группа хищных млекопитающих. Кроме того, здесь обитает ряд ценных промысловых млекопитающих – косуля, кабан, зайцы русак и беляк. Самой многочисленной в количественном отношении в регионе является группа мышевидных грызунов (лесная и домовая мыши, обыкновенная полевка и др.), которые составляют до 90 % от числа всех обитающих здесь млекопитающих. В этой группе по численности доминирует лесная мышь, обычными на степных участках являются малый и желтый суслики, а в поймах – обыкновенный хомяк.

Непосредственно на территории проектирования, учитывая близость и продолжительность существования промышленной зоны, животные практически отсутствуют.

Непосредственно на территории ликвидации, учитывая близость и продолжительность существования промышленной зоны, животные практически отсутствуют.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет.

Для этой территории характерен большой отряд грызунов, среди них обитают стадная полевка, малая бурозубка, красная полевка, степная пеструшка, степной сурок, большой суслик, также имеют распространение заяц-русак, корсак, лисы, волки, из рептилий распространение имеет степная гадюка и обыкновенный щитомордник, также обитают мелкие грызуны.

Большинство гнездящихся на рассматриваемой территории птиц - характерные представители древесно-кустарниковых зарослей степи и рек (полевой воробей, чирок, криквя, чибис, утка, кулик, серая синица, и др.). Среди зимующих оседлые – полевой и домовый воробьи, кречет, домашний голубь.

По критерию уязвимости все виды птиц, встречающиеся в регионе, более-менее условно можно разделить на две группы. К слабо уязвимым относятся виды мало или практически не связанные с прибрежными биотопами. Сюда входят большинство воробьиных, большинство хищных птиц и ряд других видов в совокупности, составляющих около половины орнитофауны региона.

На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания.

Воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное, так как флора была вытеснена с данной территории во время эксплуатации месторождения.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из

мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается дополнительного изъятия земельных ресурсов, так как рассматриваются работы по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР».

Общая площадь участка ликвидационных работ – 108,265 га, из них: ликвидация внешних отвалов - 10,565 га, ликвидация карьера - 97,7 га

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностные воды

Естественные (природные) водоемы в районе ведения ликвидационных работ отсутствуют. Все реки рассматриваемой территории относятся к бассейну р. Орь, впадающей в р. Урал, которая протекает на расстоянии более 45 км восточнее г. Хромтау. Ближайшая река Караагаш расположенная на расстоянии – 1,3 км.

Согласно вышеуказанной информации, производственная площадка расположена на значительном расстоянии от водных объектов, и не пересекает установленные водоохранные зоны и полосы.

Все реки рассматриваемой территории относятся к бассейну р. Орь, впадающей в р. Урал. Протекает она на расстоянии более 45 км восточнее г. Хромтау. На рассматриваемой территории протекают реки - Караагаш, Акжар, Сарымырза, Джарлы- Бутак, Уйсыл-Кара, Усуп, Кызылкайын. Водотоки - Акжар, Сарымырза и Усуп впадают в р. Катынадыр, являющуюся притоком р. Орь. По принятой классификации водотоки района относятся к малым рекам, по условиям режима к казахстанскому типу с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

В годовом разрезе режим стока большинства водотоков характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью. После окончания весеннего половодья на водотоках наступает летне-осенняя межень: величина стока резко уменьшается, а на многих водотоках сток совсем прекращается, за исключением водотоков, питающихся карьерными водами и родниками.

Промерзание рек зимой наблюдается на всех реках территории. В период паводков вода часто выходит из берегов, в это же время проходит основная часть наносов. Химический состав растворенных в воде солей в течение года изменяется от преобладания гидрокарбонатов до хлоридов, что обусловлено различной степенью засоленностью почв и грунтов, на которых формируются почвенно-поверхностные и русловые воды.

Источниками водоснабжения для технических нужд г. Хромтау и Донского горно-обогатительного комбината является водохранилище на реке Уйсыл-Кара.

Река Уйсыл-Кара. Общая площадь водосборного бассейна р. Уйсыл-Кара составляет около 100 км². Водосбор имеет равнинно-волнистый рельеф с отметками водораздельных холмов 400-450 м над уровнем моря. Левобережная часть бассейна в среднем течении сильно изрезана многочисленными балками, нарушена карьерными разработками и отвалами. Правобережная часть бассейна распахана под зерновые культуры. Долина корытообразная с крутым правым склоном и довольно пологим левым.

Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд и производственно-технического водоснабжения потребителей г. Хромтау и предприятия Донской ГОК являются подземные воды Кайрактинской депрессии и Донского участка.

Кайрактинская депрессия расположена в 25 км к северу-востоку от г. Хромтау, на восточном склоне Орь-Илекского водораздела, в бассейне левых притоков р. Орь. Воды напорные.

Донской участок расположен на восточном склоне Орь-Илекского водораздела, в бассейне левых притоков р. Орь в 11 км к юго-востоку от г. Хромтау. Воды напорные.

Подземные воды

Подземные воды месторождения представлены, в основном, трещинно-грунтовым безнапорным водоносным горизонтом, приуроченным к трещиноватым ультраосновным породам и рудной зоне.

В разрезе водоносного горизонта по водообильности выделяются две зоны. Наиболее водообильной является верхняя зона региональной открытой трещиноватости, развитая до глубины около 150 м, ниже этой зоны подземные воды развиты, в основном, по

тектоническим нарушениям, относятся к трещинно-жильным водам и носят напорный характер. По своим фильтрационным свойствам зоны тектонических нарушений на глубине более 150 м относятся к слабоводоносным.

Породы осадочного комплекса верхней части разреза (мощностью до 20-25 м) представленные, в основном, глинами опоковидными, известковистыми и песчаными глинами и суглинками, в обводнении месторождения практически не участвуют, а являются водопроводящим слоем для вод, поступающих с поверхности.

При детальной разведке и в начальной стадии эксплуатации месторождения, в условиях ненарушенного и слабонарушенного состояния пород горного массива, водоносные породы характеризовались следующими параметрами: дебиты скважин изменялись от 0,04 дм³/с до 0,83 дм³/с при понижениях 99,3 м и 12,3 м соответственно. Удельный дебит изменялся от 0,0004 дм³/с до 0,07 дм³/с, а коэффициент фильтрации составлял для скважин глубиной до 150 м – 0,08 м/сут., для скважин глубиной до 300 м – 0,00037 м/сут., для скважин глубиной до 600 м – 0,0003 м/сут. Удельные дебиты скважин глубиной до 300 м изменялись в пределах 0,001-0,07 дм³/с, а глубиной от 300 м до 600 м они не превышали 0,0004 дм³/с. Уровни подземных вод устанавливались на глубинах 10,7-17,85 м.

Результаты испытаний поверхностных вод приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Результаты испытаний поверхностных вод за 2023 – 2024 гг.

Показатели	Норма по НД, мг/л	Фактическое значение, мг/л		
		р. Орь выше	р. Орь ниже	р. Ойсыл-Кара
Хлориды	350,00	121,6-177,2	347,40	24,3-52,1
Железо общее	1,00	0,29-0,23	0,24	0,1-0,28
Нефтепродукты	0,30	<0,02	<0,02	<0,02
Хром (6+)	0,05	<0,01	<0,01	<0,01

Продолжение 6.1

Показатели	Фактическое значение, мг/л			
	р. Катынадыр	р. Усуп выше	р. Усуп ниже	водохранилище Джарды-Бутак
Хлориды	330,0-343,9	347,40	347,40	55,6-62,5
Железо общее	0,16-0,29	0,29	0,26	0,12-0,30
Нефтепродукты	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Хром (6+)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Испытания выполнялись по нормативной документации:

- Хлориды - ГОСТ 26449.1-85 п.91;
- Железо общее - МВИ №41-01-04-14 (KZ.07.00.03101-2015)
- Нефтепродукты - ГОСТ 26449.1-85 п.26.1;
- Хром (6+) - МВИ №01-77-2014 (KZ.07.00.02014-2019).

Как видно из приведенных данных, все наблюдаемые показатели не превышают установленные ПДК.

Сброс воды с пруда накопителя-испарителя на рельеф местности в водные объекты не производится.

Питьевое водоснабжение

Питьевая вода, будет доставляться к местам работы в бутилированном виде на основании договора с компанией поставщиком. Объем воды на питьевые нужды составит – 53 м³ На производственные нужды (пылеподавление, орошение) используется поливочная

машина. Заправку поливочной машины предусмотрено производить технической водой через заправочный гусак, расположенный непосредственно на водоотливе карьера «Южный». Объем воды для производственных нужд (пылеподавление, орошение) согласно сметному расчету 2426,1 м³.

Для питьевых целей будет использоваться привозная вода на хозяйственно-бытовые нужды. Удельное водопотребление, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 на 1 чел составляет 150 л/сут.

Канализация

Для сбора хозфекальных стоков на участках работ устанавливаются биотуалеты. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Таблица 6.2 - Расчет хозяйственно-питьевого водопотребления

№	Года	Человек	Нормативный	Потребное количество	
				м ³ /сутки	м ³ /период ПЛ
1	2028 год		150 литров на человека	0,854	53

Таблица 6.3 - Расчет производственно-технологического водопотребления

Потребители	Ед. изм.	Норма тасхода на единицу, л	водопотребление	
			м ³ /сут	тыс.м ³ /год
Пылеподавление, орошение	л/м ² в сутки	1,0	39,0	2,4261
			39,0	2,4261

Таблица 6.4 - Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, тыс.м³/сут.							Водоотведение, тыс.м³/сут.				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода								
		всего	в т.ч. питьевого качества									
Технологические нужды	0,039				0,039		0,039					
Хозяйственно-питьевые нужды	0,000854					0,000854						

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в соответствии с требованиями Методики расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) проводится с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 3.0

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника. Расчётами определяются разовые концентрации, относящиеся к 20-30-минутному интервалу осреднения. Приземной концентрацией загрязняющего вещества признается масса загрязняющего вещества в единице объёма атмосферного воздуха в двухметровом слое над поверхностью земли.

Согласно требованиям ЭК РК общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не должна приводить к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчётные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не должны превышать соответствующие экологические нормативы качества с учётом фоновых концентраций.

В районе осуществления намечаемой деятельности нет действующих стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, в связи с этим, данные о фоновом загрязнении и НМУ отсутствуют.

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров, аналогично установленной зоне при эксплуатации карьера «Южный» месторождения «ХХ лет Казахской ССР» рудника Донской Донского ГОКа — филиала АО «ТНК «Казхром». В результате реализации намечаемой деятельности изменений размеров и границ установленной области воздействия не предусматривается.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Влияние намечаемой деятельности на процесс изменения климата, условий и факторов сопротивляемости к изменению климата, экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена

действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана

В границах участка ликвидационных работ объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Основной формой ландшафта на настоящий момент является техногенно нарушенная территория отработанного месторождения.

Реализация намечаемой деятельности приводит к изменению ландшафта в соответствии с проектными решениями, обеспечивающими защиту окружающей среды.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению.

7 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Для реализации намечаемой деятельности нет необходимости в строительстве или постутилизации существующих объектов.

В настоящее время на участках, где предусматривается проведение работ, отсутствуют здания, строения и сооружения, в связи с этим работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются.

Проектом ликвидации демонтажу с последующей транспортировкой подлежит:

- трубопровод диаметром 219 мм;
- линии электропередач ВЛ-6 кВ.

7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) *не предусмотрены*.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период разработки месторождения, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сброс воды с пруда накопителя-испарителя на рельеф местности в водные объекты не производится.

Операции по управлению отходами принимаются исходя из требований Экологического Кодекса РК. Исходя из иерархии отходов. А также исходя из экономической целесообразности для предприятия.

Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

С учетом требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. В процессе осуществления производственных и технологических процессов на предприятии образуются следующие виды отходов:

Смешанные коммунальные отходы (СКО)

По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору со специализированной организацией. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Далее в данном разделе производится описание системы управления отходов включающей в себя 10 этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

Подробно информация о системе управления отходами, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов на территории ликвидационных работ карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Описание системы управления отходами

1	Смешанные коммунальные отходы	
	N20 03 01	
1	Образование:	Образуются в процессе жизнедеятельности рабочих
2	Сбор и накопление:	В металлических контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется (макулатура/стекло/пластмасс)
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передаются по договору, сторонней специализированной организации

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

Расчетное обоснование объемов образования отходов в результате ведения работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР».

Смешанные коммунальные отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к неопасным отходам, собираются в металлические контейнеры, и по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для захоронения на полигоне ТБО не реже 1 раза в 6 месяцев.

Согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» № 100-п от 18.04.2008 г. (приложение №16) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = P * M * \rho_{\text{ТБО}}, \text{ где:}$$

- P – норма накопления отходов на одного человека в год, $\text{м}^3/\text{год} \cdot \text{чел.}$ – 0,3;
 M – численность персонала, 35 человек (непосредственно на техплощадке);
 $\rho_{\text{ТБО}}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, $\text{т}/\text{м}^3$ – 0,25.

$$M_{\text{ТБО}} = (0,3 * 35 * 0,25) / 12 * 2 = 0,44 \text{ т/год.}$$

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов, не предусмотренных для захоронения, на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договоры на вывоз отходов со специализированной организацией будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

Демонтаж технологического оборудования предусматривается существующими автомобильными кранами и производится укрупненными блоками массой, соответствующей грузоподъемности применяемых кранов.

После демонтажа и визуальной оценки на предмет возможного повторного использования трубы и опоры, передаются для дальнейшего использования в производственно-хозяйственной деятельности на предприятиях Донского ГОКа или реализуются по остаточной стоимости на рынке продаж.

Также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производиться за пределами площадки, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются, поскольку они образуются и размещаются за пределами рассматриваемого проектом участка.

В СКО ДГОКа отсутствуют пищевые отходы, в связи с тем, что пищевыми отходами управляют подрядные организации, осуществляющие деятельность по питанию.

Согласно статье 334 Экологического кодекса РК п.1 Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Лимиты накопления отходов на 2028 гг. представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	0,44
в том числе отходов производства	0	0
отходов потребления	0	0,44
<i>Опасные отходы</i>		
Не образуются	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Смешанные коммунальные отходы	-	0,44
<i>Зеркальные отходы</i>		
Не образуются		

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках ликвидационных работ на карьере «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР» захоронение отходов не предусмотрено.

10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы не ожидается.

В рамках ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР», расположенного в Хромтауском районе Актюбинской области, предусмотрено нанесение плодородно-растительного слоя.

При использовании земель будут соблюдены требования статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

При проведении ликвидационных работ будут соблюдены требования статьи 397 Экологического кодекса Республики Казахстан. Воздействие на окружающую среду будет минимальным.

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение

мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.1 – Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Ликвидация последствий ведения горных работ	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	-составление планов эвакуации; -проведение учений; -осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие машин и оборудования	средний	возможность получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала	строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Проектом ликвидации предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (ликвидация последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР») не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при ликвидации, главным образом, связан с работой спец техники.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время ликвидационных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение спец техники;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при горно-добычных работах очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Таблица 11.2 – Частота возникновения аварийных ситуаций при строительстве

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Столкновение спец техники	$7,3 \times 10^{-2}$ на год работ
Столкновения техники при транспортировке	$3,1 \times 10^{-2}$ на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах разреза.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах разреза родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;
 Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом

опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.6.

Таблица 11.6 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 13 наименований загрязняющих веществ	2 Ограниченное	1 Кратковременное	2 слабое	4	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Ликвидационные работы	2 Ограниченное	1 Кратковременное	4 сильное	8	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как воздействие низкой значимости.

Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

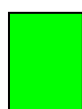
Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой хранения руды, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

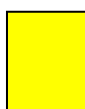
Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* (таблица 11.7).

Таблица 11.7 – Матрица рисков

Уровень ожидаемого воздействия	Компоненты ОС				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Поверхностные воды	Почвенный покров	Растительный покров	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии		Возможная авария	Частая авария или штатная деятельность
					Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Редко происходит в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в период деятельности компании	Может происходить время от времени в период деятельности компании	Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности
Низкий (Н)	Н	Н	Н	Н				Н Н Н Н		
Средний (С)										
Высокий (В)										
Очень высокий (ОВ)										
Необратимый (Н/О)										



Низкий (приемлемый) риск



Средний риск



Высокий (неприемлемый) риск

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1 Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
- 2 Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- 3 Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- 4 Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
- 5 Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;

Информирование населения

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также согласно Правил проведения общественных слушаний по данному Проекту отчет о возможных воздействиях к проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» проводятся общественные слушания в форме открытого собрания.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при добыче проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных

наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ.

Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности...»).

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие на месторождение проходят профилактические медицинские осмотры.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности:

по пункту 6 Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

по пункту 8 и 9 Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.

- недопущение разлива ГСМ;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных – на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как кратковременное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения – распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

Мероприятия по охране растительного покрова.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыли, ветро- и шумозащитным качествам. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить

неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира.

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) Выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия- проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке месторождения отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Установка отпугивающих устройств для птиц;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира и в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутри-площадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели

представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

– Хранение отходов производств и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при эксплуатации объекта предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п. 2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

– Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

– Воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 3 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность обязаны возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определяемом Методикой, утвержденной приказом МСХ РК от 21 сентября 2017 года № 341.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по нанесению плодородно растительного слоя, планировки бульдозером, а также при работе двигателей спецтехники и автотранспорта. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной области воздействия (1000 м).

2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной области воздействия (1000 м).

3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1 Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем ликвидационных работ последствий добычи.

2 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3 На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

4 Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5 Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем ОоВВ в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ проводится на основании договора, заключенного между оператором объекта и составителем ОоВВ.

В случае невозможности проведения послепроектного анализа составителем ОоВВ (ликвидация, приостановление или прекращение действия лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, приостановление или запрещение деятельности составителя отчета о возможных воздействиях) оператор заключает договор о проведении послепроектного анализа с другим лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Послепроектный анализ проводится:

- при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в ОоВВ и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Правила проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее, чем через двенадцать месяцев, и завершен не позднее, чем через восемнадцать месяцев, после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

В настоящем отчете выполнена комплексная оценка возможных воздействий на все сферы окружающей среды с использованием основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

При осуществлении намечаемой деятельности предусмотрен производственный экологический мониторинг в объеме достаточном для подтверждения нормативных показателей и соответствия, результаты его будут предоставляться в виде ежеквартальных отчетов в уполномоченные органы.

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК, предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

- 1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- 2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- 3) другие негативные последствия.

Проектом ликвидации рассматривается два варианта ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР»:

- 1) ограждение чаши карьера с последующим ее затоплением;
- 2) полное заполнение чаши карьера закладочным материалом.

С учётом экономической целесообразности предусмотрено ограждение чаши карьера с последующим её затоплением.

Выбранный вариант – ограждение карьера, оставление его под самозатопление. Данный вариант предусмотрен экологическим законодательством РК, а также при его реализации наносится минимальное негативное влияние на окружающую среду

17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

- 1) Выявление воздействий
- 2) Снижение и предотвращение воздействий
- 3) Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» № 178-VІІІ ЗРК от 9 апреля 2025 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VІ «О здоровье

народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ОТЧЕТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В административном отношении месторождение «XX лет КазССР» находится в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Месторождение разрабатывается АО «ТНК «Казхром».

Месторождение «XX лет Каз.ССР» расположено в 10 км севернее ж. д. станции Дон. Согласно календарному графику отработки запасов операции по недропользованию на карьере «Южный» месторождения «XX лет КазССР» заканчиваются в 2027 году.

Согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании», при прекращении операций по недропользованию недропользователь должен приступить к выполнению работ по ликвидации, предусматривающих охрану недр и направленных на ликвидацию последствий нанесенного ущерба окружающей среде.

Так как намечаемой деятельностью является ликвидация карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР», выбор других мест для данной деятельности не возможен.

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами Республики Казахстан в районе проектируемой деятельности, отсутствуют.

Месторождение «XX лет Каз.ССР» не входит в водоохранную зону и полосу ближайших водных объектов.

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

Географические координаты угловых точек участка работ: 1) 50°19'44.54"C; 58°27'12.28"B 2) 50°20'2.22"C; 58°27'40.76"B 3) 50°18'55.82"C; 58°27'35.86"B 4) 50°18'58.11"C; 58°27'0.32"B.

Общая площадь участка ликвидационных работ – 108,265 га, из них: ликвидация внешних отвалов - 10,565 га, ликвидация карьера - 97,7 га

По данным календарного графика отработки запасов операции по недропользованию на карьере «Южный» месторождения «XX лет КазССР» заканчиваются в 2027 году.

Учитывая данный факт и время на подготовку к ликвидационным работам предусматривается начать ликвидацию последствий добычи хромовых руд в 2028 году. Все работы займут 2 месяца.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют.

Заказчик проектной документации: Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром»

Юридический адрес Заказчика: Республика Казахстан, Актюбинская область, Хромтауский район, г. Хромтау, ул. Бейбитшилик, д 25, тел. +7(71336) 2-17-51 (приемная).

По результатам Заявления о намечаемой деятельности АО «ТНК «Казхром» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ60VWF00411910 от 27.08.2025 г., выданное МЭиПР РК Комитетом Экологического Регулирования и Контроля, в котором был сделан вывод о необходимости разработки отчета о возможных воздействиях.

Отчет выполнен в составе проекта работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром», представленного в составе плана и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

В Приложении 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан намечаемая деятельность отсутствует.

В соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (далее - Приказ) работы по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет Казахской ССР» относятся к I категории (пп. 3 п. 10 приказа).

Область воздействия устанавливается в размере 1000 метров, аналогично установленной зоне при эксплуатации карьера «Южный» месторождения «XX лет Казахской ССР» рудника Донской Донского ГОКа — филиала АО «ТНК «Казхром». Размер области воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Учет общественного мнения

Донской ГОК — филиала АО «ТНК «Казхром» декларирует политику открытости социальной и экологической ответственности.

Общественные слушания проводятся в целях:

- информирования населения по вопросам прогнозируемой деятельности;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные слушания осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с проектными материалами и документирования высказанных замечаний и предложений.

Законодательные и административные требования

Отчет о возможных воздействиях к проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром» разработан на основании:

1. Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

При выполнении проекта использовались предпроектные материалы:

- Проект работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром».
- Графические материалы к проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актюбинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром»

Оценка современного состояния окружающей среды и социально-экономических условий

Атмосферный воздух.

Отчетом о возможных воздействиях рассматривается год ликвидации последствий добычи хромовых руд и разработан на один год -2028.

В ходе планируемой деятельности определено 13 источников выбросов загрязняющих веществ. Из них: 1 - организованный и 12 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 13-ти наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу от работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР», составит:

на 2028 год – 8,242364176 тонн.

В процессе ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР» будет образовываться 1 вид неопасного отхода (смешанные коммунальные отходы).

Климатическая характеристика.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким умеренно жарким летом.

Согласно анализу основных климатообразующих факторов радиационного режима и циркуляции воздуха, район г. Хромтау относится к степной климатической зоне.

Для зоны характерен положительный радиационный баланс. Интенсивность притока прямой солнечной радиации 154-158 ккал/см², которая увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20 °С.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов.

Важнейшей характеристикой резко континентального климата является амплитуда температуры воздуха. Температура лета и зимы, дня и ночи бывает с резкими контрастами. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) составляет +30,1 °С, а средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) -17,8 °С. Годовая амплитуда температуры воздуха равна 48 °С. Средняя температура воздуха составляет +9,3 °С. Продолжительность безморозного периода 4-4,5 месяца. Положительные среднесуточные температуры устанавливаются с апреля по октябрь.

Средняя годовая относительная влажность воздуха – 71 %. Абсолютное минимальное значение относительной влажности воздуха - 8 %.

Среднегодовое количество осадков колеблется от 291,5 мм до 478,5 мм, составляя в среднем 367,2 мм. По сезонам года они распределяются неравномерно. Максимум осадков приходится на летние месяцы. Наибольшее количество осадков, выпавших за декаду (178 мм), отмечено в сентябре 1967 г. Устойчивый снежный покров ложится в третьей декаде ноября. Высота его в среднем составила 35 см. Глубина промерзания грунта достигает 1,5 м. Число дней со снежным покровом составляет 132 дня, т.е. разрушается он в апреле.

Ветры чаще западные и восточные со среднегодовой скоростью 3,9 м/с.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры западного (средняя скорость 4 м/с) и восточного (средняя скорость 3,9 м/с) направлений. Наиболее сильные ветры вызывают зимой метели, а летом – пыльные бури. Режим ветра носит материковый характер.

Оценка состояния почвенного покрова.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы не ожидается.

В рамках ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «ХХ лет КазССР», расположенного в Хромтауском районе Актюбинской

области, предусмотрено нанесение плодородно-растительного слоя.

Образующиеся на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Оценка состояния растительного покрова и животного мира.

Животный мир исследуемой территории представляет собой типичный набор видов степной фауны.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

Воздействие на растительный мир ожидается незначительное.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3. Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;

- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий ограничен участком проводимых работ, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных и ликвидационных работ.

Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. Кроме того, дополнительно сообщаем, что при проведении работ необходимо учитывать требования ст. 17 Закона РК «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира» (раздел 14.2, глава 14).

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

Водные объекты.

Поверхностные воды

Естественные (природные) водоемы в районе ведения ликвидационных работ отсутствуют. Все реки рассматриваемой территории относятся к бассейну р. Орь, впадающей в р. Урал, которая протекает на расстоянии более 45 км восточнее г. Хромтау. Ближайшая река Караагаш расположенная на расстоянии – 1,3 км.

Согласно вышеуказанной информации, производственная площадка расположена на значительном расстоянии от водных объектов, и не пересекает установленные водоохранные зоны и полосы.

Подземные воды

Подземные воды месторождения представлены, в основном, трещинно-грунтовым безнапорным водоносным горизонтом, приуроченным к трещиноватым ультраосновным породам и рудной зоне.

В разрезе водоносного горизонта по водообильности выделяются две зоны. Наиболее водообильной является верхняя зона региональной открытой трещиноватости, развитая до глубины около 150 м, ниже этой зоны подземные воды развиты, в основном, по тектоническим нарушениям, относятся к трещинно-жильным водам и носят напорный характер. По своим фильтрационным свойствам зоны тектонических нарушений на глубине более 150 м относятся к слабоводоносным.

Породы осадочного комплекса верхней части разреза (мощностью до 20-25 м) представленные, в основном, глинами опоковидными, известковистыми и песчаными глинами и суглинками, в обводнении месторождения практически не участвуют, а являются водопроводящим слоем для вод, поступающих с поверхности.

Водоснабжение и водоотведения

Питьевое водоснабжение

Питьевая вода, будет доставляться к местам работы в бутилированном виде на основании договора с компанией поставщиком. Объем воды на питьевые нужды составит – 53 м³ На производственные нужды (пылеподавление, орошение) используется поливочная машина. Заправку поливочной машины предусмотрено производить технической водой через заправочный гусак, расположенный непосредственно на водоотливе карьера «Южный».

Объем воды для производственных нужд (пылеподавление, орошение) согласно сметному расчету 2426,1 м³.

Для питьевых целей будет использоваться привозная вода на хозяйственно-бытовые нужды. Удельное водопотребление, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 на 1 чел составляет 150 л/сут.

Канализация

Для сбора хозфекальных стоков на участках работ устанавливаются биотуалеты. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Характеристика вредных физических факторов.

Электромагнитное излучение

Объектов, создающих мощные электромагнитные поля (радиолокаторных станций, передающих антенн и других), не отмечено. Установлено, что напряженность электромагнитного поля не превышает нормативов, установленных для рабочих мест и территории жилой застройки. На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территории не имеет ограничений по электромагнитным составляющим физического фактора риска и является безопасной для проведения намечаемых работ.

Шум и вибрация

Согласно расчетным данным уровни шума на территории площадки изысканий в октавных полосах частот и по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают допустимые уровни.

Оценка радиационной обстановки

Радиационные аномалии не выявлены. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,43 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Экологические ограничения деятельности.

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности таких как наличие в регионе планируемой организации особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений не выявлено.

Мигрирующие виды птиц и животные здесь не наблюдаются.

Рассматриваемый объект находится вне водоохраных зон и полос.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

Финансирование осуществляется за счет собственных средств.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442;
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 09 апреля 2025 года № 178-VIII;
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. № 280;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
9. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
10. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г.;
11. СНиП 23.03.2003 «Строительные нормы и правила РФ. Защита от шума»;
12. СНиП 2.04.01-2017 «Строительная климатология»;
13. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г. № 314;
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.;
15. «Сборник Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
16. Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221-ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
17. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04 2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»;
18. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»;
19. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)»;
20. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» (по величинам удельных выбросов)»;
21. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

23026800



ЛИЦЕНЗИЯ

08.12.2023 года02719P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Азия-Эксперт"

100018, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,
 Элихан Бөкейхан р.а., район Элихан Бөкейхан, Микрорайон 15, дом № 33, 25
 БИН: 191040017945

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
 юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес
 -идентификационный номер филиала или представительства иностранного
 юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
 юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
 индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
 Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
 уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет
 экологического регулирования и контроля Министерства экологии
 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

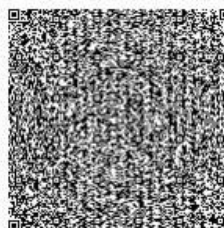
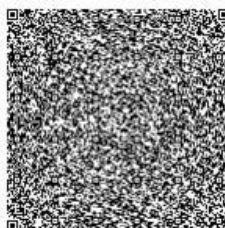
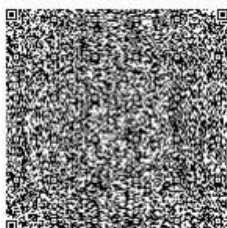
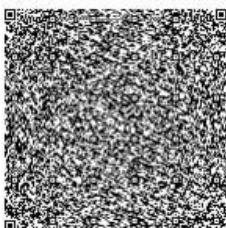
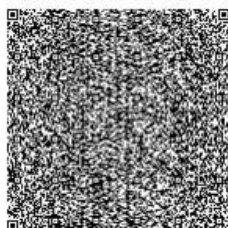
Умаров Ермек

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана

23026800



Страница 1 из 3

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02719Р

Дата выдачи лицензии 08.12.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

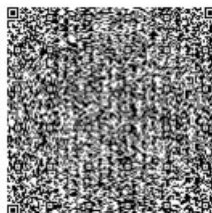
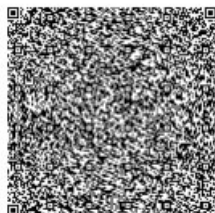
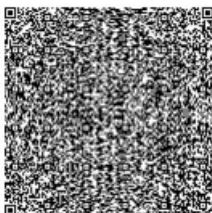
Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Азия-Эксперт"**

100018, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,
Әлихан Бөкейхан р.а., район Әлихан Бөкейхан, Микрорайон 15, дом № 33,
25, БИН: 191040017945

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база**город Караганда 15-й микрорайон 33-й дом, квартира 25**

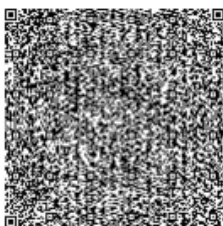
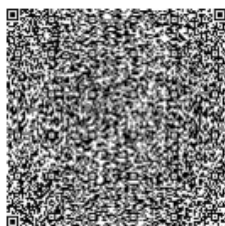
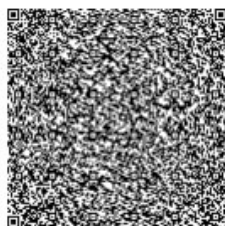
(местонахождение)



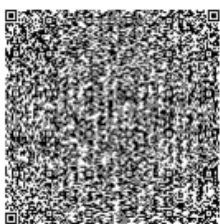
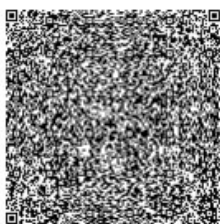
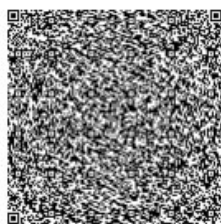
**Особые условия
действия лицензии**

Промышленные выбросы из источников в атмосферу; Атмосферный воздух (рабочая, санитарно-защитная зона, населенные пункты, селитебная территория, территория жилых и общественных зданий); Вода питьевая бутилированная (газированная и негазированная), минеральная природная, лечебно-столовая и природная столовая, вода питьевая для централизованного водоснабжения; вода природная (подземная, поверхностная, пластовая, артезианская, морская, атмосферные осадки); Сточная вода (в т.ч. очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода, буровые растворы и пр.); Грунты, почвы (в т.ч. почвы с земель на которых производились ядерные взрывы), горные породы, руды, отходы всех типов, буровые, нефтяные шламы, шламы прочие; почвы, грунты; Материалы строительные (камень для строительства, известняк, гипс, известь негашеная, мел, сланец, гравий, щебень и песок, глины и каолин, пепел и зола, зола растений); Продукты, добываемые открытым или подземным способом, не включенные в другие группировки; Цемент, изделия из бетона, гипса и цемента; Огнеупорные керамические изделия; Камень для строительства и памятников и изделия из него; Изделия неметаллические минеральные, изделия асбестоцементные, асбест; Строительные изделия из пластмасс; Древесина и изделия из древесины, необработанная древесина, природные смолы, натуральная пробка, продукты лесного хозяйства; Шпон, клееная фанера, слоистые плиты, древесно-стружечные плиты, древесно-волокнистые, плиты, прочие панели и плиты; Антрацит, каменный уголь и лигнит, активированный уголь; Торф, агломерированное топливо (брикеты и прочее); Продукция коксовых печей (кокс, смола, масло, пек); Сырая нефть (услуги, связанные с добычей нефти и газа, кроме изыскательных работ, продукты и нефть, добываемые из битуминозных минералов); Продукты переработки нефти, битум и асфальт; Руды цветных металлов, железные руды; Урановые и ториевые руды; Удобрения минеральные; Продукты, добываемые подземным и открытым способом; Основные черные металлы, изделия из них; Цветные металлы (алюминий, свинец, цинк, олово, медь, никель), основные драгоценные металлы, изделия из них); Контроль физических факторов окружающей среды, производственных помещений, рабочей зоны, радиологический контроль; Параметры микроклимата рабочей зоны, Параметры микроклимата селитебной и санитарно-защитной зоны; Аэродинамические испытания на источниках выбросов, вентиляции; Контроль вентиляционных систем; Оценка условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса; Измерение размеров, расстояний (геометрические и линейные величины); Объекты окружающей среды (Воды, почвы, горные породы, отходы всех видов, шламы, пищевые продукты и пр.); Автотранспортные средства; Технические масла.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар	Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Умаров Ермак (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	08.12.2023
Место выдачи	г.Астана (наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Приложение Б

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ60VWF00411910 от 27.08.2025 г.

Номер: KZ60VWF00411910

Дата: 27.08.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

№

АО «Транснациональная
компания «Казхром»

**Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ87RYS01279981 от 29.07.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Акционерное общество "Транснациональная компания "Казхром", 030008, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОБЕ Г.А., Г.АКТОБЕ, РАЙОН АСТАНА, улица М.Маметовой, дом № 4А, 951040000069, ПРОКОПЬЕВ СЕРГЕЙ ЛЕОНИДОВИЧ, 87027479992, Tamara.Chernenko@erg.kz

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Намечаемая деятельность: Ликвидация последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет Казахской ССР» рудника Донской Донского ГОКа – филиала АО «ТНК «Казхром».

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: В административном отношении месторождение «XX лет КазССР» находится в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Месторождение разрабатывается АО «ТНК «Казхром». Месторождение «XX лет Каз.ССР» расположено в 10 км севернее ж. д. станции Дон. Согласно календарному графику отработки запасов операции по недропользованию на карьере «Южный» месторождения «XX лет КазССР» заканчиваются в 2027 году. Согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании», при прекращении операций по недропользованию недропользователь должен приступить к выполнению работ по ликвидации, предусматривающих охрану недр и направленных на ликвидацию последствий нанесенного ущерба окружающей среде. Так как намечаемой деятельностью является ликвидация карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР», выбор других мест для данной деятельности не возможен.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Характеристика чаши карьера: имеет в плане овальную форму, вытянутую в субмеридиальном направлении, длиной 1,7 км и шириной 0,8 км по поверхности, объемом 85,5 млн. м3, площадь карьера поверху составляет 97,7 га. Режим работы в период проведения ликвидации последствий разработки месторождения «XX лет КазССР» принимается две двенадцатичасовые смены в сутки, 30-31 рабочий день в месяц.

1

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық саяси қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Продолжительность работ составит – 2 месяца. Намечаемая деятельность не предполагает производство продукции.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Задачи по ликвидации объектов карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» включают в себя: – демонтаж трубопроводов; – демонтаж линий электропередач; – планировка территории внешних отвалов; – восстановление почвенно-растительного слоя. Демонтаж технологического оборудования предусматривается существующими автомобильными кранами и производиться укрупненными блоками массой, соответствующей грузоподъемности применяемых кранов. По окончании демонтажа трубопроводов и ВЛ-6 кВ производится очистка от строительного мусора и планировка поверхности. В соответствии с последним согласованным «Планом ликвидации последствий операций по добыче» Проектом ликвидации принят вариант, предусматривающий самозатопление чаши карьера. В проекте ликвидации были рассмотрены следующие варианты ликвидации карьера: 1) ограждение чаши карьера с последующим ее самозатоплением; 2) полное заполнение чаши карьера закладочным материалом. В первом случае, при ликвидации деятельности по недропользованию на контрактной территории карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» после демонтажа карьерного водоотлива произойдет самозатопление выработанного пространства карьера за счет притока подземных, паводковых и ливневых вод, постепенное частичное восстановление уровня подземных вод района. Самозатопление открытых горных выработок, отработанных с применением углубочной системы разработки, является наиболее распространенным способом ликвидации карьеров и широко применяется как на территории Республики Казахстан, так и в других странах. Создание водоемов в выработанном пространстве как метод рекультивации предусмотрен п.5 п.4 ст. 238 экологического кодекса, РК, а также Инструкцией по составлению плана ликвидации и методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 24 мая 2018 года № 386. Также, согласно ГОСТа 17.5.1.02-85 таблицы 2 выемки карьерные глубокие, предусматривает возможное использование под водоемы многоцелевого назначения. Имеется положительная практика согласования Планов и реализации Проектов работ ликвидации последствий добычи как по ДГОК, так и по другим месторождениям твердых полезных ископаемых на территории РК и за ее пределами, предусматривающих затопление карьеров. Применение альтернативного способа - полной засыпки карьера горными породами - предполагает проведение горных работ в объеме 85,5 млн. м³, расходы при этом, по предварительным расчетам, составят около 170 млрд. тенге. Такие затраты не предусмотрены Контрактом на недропользование, заключенным между Правительством РК и недропользователем, и превышают размер ликвидационного фонда. Подобные требования по увеличению затрат, существенно ухудшающие для недропользователя условия Контракта, не могут вноситься в одностороннем порядке и должны приниматься только по результатам проведения переговоров между Компетентным органом и недропользователем с заключением Дополнения к Контракту на недропользование. По этой причине вариант с засыпкой отработанного карьера был рассмотрен и отклонен еще на этапе Плана ликвидации последствий операций по добыче. Также следует отметить, что без засыпки карьера пустыми породами, независимо от того, какой способ ликвидации будет принят, произойдет затопление карьера подземными, ливневыми и паводковыми водами в связи с прекращением работы карьерного водоотлива и демонтажа дренажной инфраструктуры. По опыту ликвидации карьера «Мирный» прогнозируется, что уровень поверхностных вод в искусственном водоёме, заполняющем отработанную чашу карьера, будет находиться на 20–30 м ниже естественного уровня подземных вод, существовавшего до начала отработки карьера (на отметке плюс 405 м). В зависимости от погодных условий (изменения количества выпадающих осадков и величины



испарения с водной поверхности) водная гладь этого водоёма будет испытывать колебания, годовая амплитуда которых составит около 4 м.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Согласно данным Заказчика (Донской ГОК – филиал АО «ТНК «Казхром») завершение отработки запасов карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» предусматривается в 2027 году. Учитывая данный факт и время на подготовку к ликвидационным работам, предусматривается начать ликвидацию последствий добычи хромовых руд в теплый период 2028 года. Все работы 2 месяца.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов. В соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 августа 2021 года № 346, вид деятельности «Открытая добыча полезных ископаемых» входит в Виды деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства, а также оператор не осуществляет выбросы любых загрязнителей в количествах, превышающих применимые пороговые значения, указанные в Приложении 2 к Правилам ведения Регистра выбросов и переноса загрязнителей. Загрязняющие вещества, указанные в Ожидаемых выбросах, не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей. По предварительной оценке, в период проведения ликвидационных работ, возможно поступление в атмосферу 13 видов загрязняющих веществ: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) – 3 класс опасности; 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (327) – 2 класс опасности; 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) – 2 класс опасности; 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) – 3 класс опасности; 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) – 3 класс опасности; 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) – 3 класс опасности; 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) – 4 класс опасности; 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) – 1 класс опасности; 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) – 2 класс опасности; 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 2902 Взвешенные частицы (116) – 3 класс опасности; 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) – 3 класс опасности; 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) – 3 класс опасности. Выброс составит – 2,17154686 г/сек; 8,24235341 т/ год.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются. В период проведения работ будут образовываться следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы (СКО) (0,44 т/г)- образуются в процессе жизнедеятельности рабочих. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов, не предусмотренных для захоронения, на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.



Договоры на вывоз отходов со специализированной организацией будет заключен непосредственно перед началом проведения работ. Демонтаж технологического оборудования предусматривается существующими автомобильными кранами и производится укрупненными блоками массой, соответствующей грузоподъемности применяемых кранов. После демонтажа и визуальной оценки на предмет возможного повторного использования трубы и опоры, передаются для дальнейшего использования в производственно-хозяйственной деятельности на предприятиях Донского ГОКа или реализуются по остаточной стоимости на рынке продаж. Также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производиться за пределами площадки, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются, поскольку они образуются и размещаются за пределами рассматриваемого проектом участка. В ТБО ДГОКа отсутствуют пищевые отходы, в связи с тем, что пищевыми отходами управляют подрядные организации, осуществляющие деятельность по питанию. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговые значения, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).
3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.
4. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.
5. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).
6. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.
7. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).
8. Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное



складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

9. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

10. Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

11. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

12. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

13. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

14. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

15. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

16. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

17. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

18. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.

19. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

20. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.

21. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).



22. При составлении Отчета о возможных воздействиях необходимо учесть требования Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденный Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года №289.

23. Согласно п.12 Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель Рекультивация земель проводится последовательно в два этапа: технический и биологический. На первом этапе производятся подготовка нарушенных земель для ликвидации последствий антропогенной деятельности, создание благоприятных грунтовых, ландшафтных, гидрологических, планировочных условий для последующего освоения нарушенных земель и решения задач биологической рекультивации. На втором этапе осуществляются восстановление почвенного плодородного слоя, озеленение, мелиоративные работы, биологическая очистка почв, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

24. Необходимо учесть требования п.4 ст.238 Кодекса При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

25. Необходимо учесть требования ст.320 Кодекса Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

26. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Заместитель Председателя

А. Бекмухаметов

Исп. Садибек Н.Т.
74-08-19

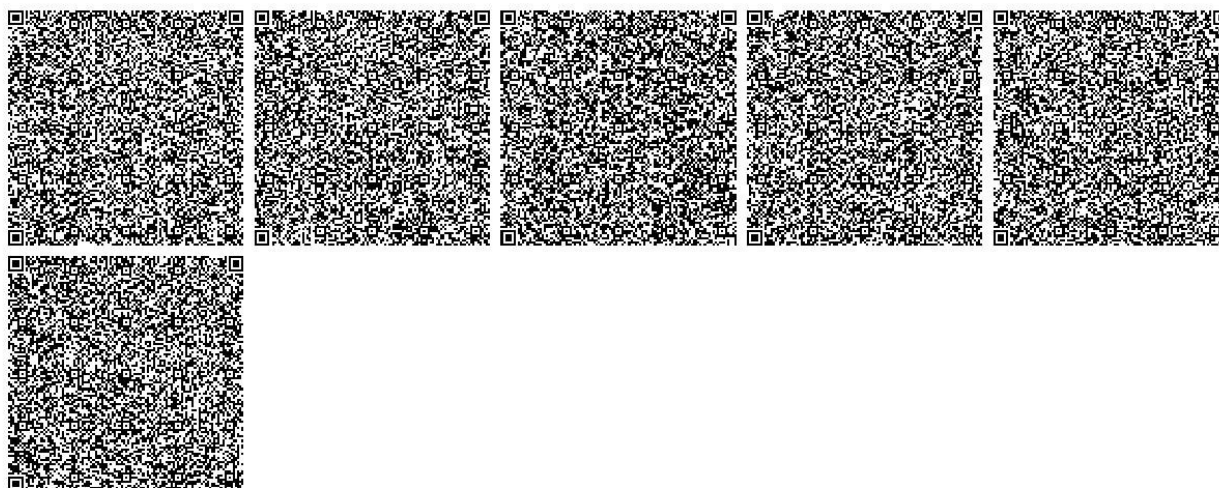
6

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тәуісқасқын www.elicense.kz порталында тексеріле аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Приложение В
Справка РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.09.2025

1. Город –
2. Адрес – **Актюбинская область, Хромтау**
4. Организация, запрашивающая фон – **АО «Транснациональная компания «Казхром»**
5. **Объект, для которого устанавливается фон – Ликвидация последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет Казахской ССР» рудника Донской Донского ГОКа - филиала АО «ТНК «Казхром»**
6. Разрабатываемый проект – **ОоВВ, НДВ**
7. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Хромтау выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение Г

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период ликвидации последствий операций по добыче хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актыбинской области

Ликвидация внешних отвалов вскрышных пород

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6001 - Планирование горизонтальных и слабонаклонных поверхностей отвала

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как щебень	k1		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,01
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	150,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	114099,3
12	Время работы	T	ч/год	760,662
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
14	Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
	2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,00180
16	Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,00493

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6002 – Погрузка ПРС в автосамосвалы

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как торф	k1		0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,7
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	118,54
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	33596
12	Время работы	T	ч/год	283,41
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
14	Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
	2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,23234
16	Валовое пылевыделение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,23705

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6003 – Транспортировка ПРС

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		3,0
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2,75
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		0,1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26
скорость обдува	Voб	м/с	4,71
наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1		4
средняя скорость движения транспортного средства	v2		20
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,2
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		3
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	1
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м ²	13,8
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ×с	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	дней	132
Число автомашин, работающих на площадке	n		6
Количество дней с осадками в виде дождя	Tд	дней	55
Максимально разовое выделение пыли $M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n$		г/с	0,05624
Валовое пылевыведение $M'=0,0864*M*(365-(Tсп+Tд))$		т/год	0,54912

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6004 – Планировка ПРС

№ п/п	наименование	обозначение	значение
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы транспорта	C1	1,9
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта.	C2	0,6
3	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км	L	105650
4	Число ходок (туда +обратно) всего транспорта в час	n	2
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности на платформе и определяемый как соотношение Sфакт/S, где Sфакт - фактическая поверхность материала на платформе, м ²	C4	1,3
5	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	0,2
6	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равной 0,01	C7	0,01
7	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км	q1	1450
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.			
8	Максимально разовое выделение пыли $(C1*C2*C3*k5*C7*N*L*q1)/3600$		0,6985578
9	Валовое пылевыведение $(0,0864*M*(365-Tсп+Tд))$		0,060355394

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6005 – Уплотнение ПРС

№ п/п	наименование	обозначение	значение
1	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы транспорта	C1	1,9
2	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта.	C2	0,6
3	Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км	L	10565
4	Число ходок (туда +обратно) всего транспорта в час	n	2
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности на платформе и определяемый как соотношение Sфакт/S, где Sфакт - фактическая поверхность материала на платформе, м ²	C4	1,3
5	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5	0,2
6	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равной 0,01	C7	0,01
7	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км	q1	1450
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.			
8	Максимально разовое выделение пыли $(C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot k5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot q1) / 3600$		0,0698558
9	Валовое пылевыведение $(0,0864 \cdot M \cdot (365 - T_{сп} + T_{д}))$		0,0060355

Ограждающий породный вал**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6006 – Погрузка вскрыши в автосамосвалы**

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как щебень	k1		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	150,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	5032,8
12	Время работы	T	ч/год	33,552
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
14	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,25200
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,03044

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6007 – Транспортировка вскрыши

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1		3,0
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	C2		2,75
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3		0,1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4		1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5		1,26
скорость обдува	Voб	м/с	4,71
наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1		4
средняя скорость движения транспортного средства	v2		20
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7		0,01
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,6
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		3
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	0,3
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450
Площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	м ²	13,8
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² ×с	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	дней	132
Число автомашин, работающих на площадке	n		6
Количество дней с осадками в виде дождя	Tд	дней	55
Максимально разовое выделение пыли $M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n$		г/с	0,16455
Валовое пылевыведение $M'=0,0864*M*(365-(Tсп+Tд))$		т/год	1,60650

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6008 – Формирование ограджающего породного вала

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как щебень	k1		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,4
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	59,21
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	5032,8000
12	Время работы	T	ч/год	85
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85
14	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n)/3600$	M	г/с	0,05684
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	0,01739

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6009 – Газосварочные работы по резке труб

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные			
Общее время работы оборудования	T	ч/год	731,99
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов:	K_m	г/ч	
- Железа оксид			129,1
- Марганец и его соединения			1,9
- Оксид углерода			63,4
- Диоксид азота			64,1
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов	η	дол. ед.	0
Формулы для расчета			
M_{сек} = K_m × (1-η) / 3600, г/сек			
M_{год} = K_m × T × (1-η) × 0,000001, т/год;			
Результаты расчета			
- максимально-разовые выбросы	M_{сек}	г/сек	
0123 Железа оксид			0,035861111
0143 Марганец и его соединения			0,000527778
0337 Оксид углерода			0,017611111
0301 Диоксид азота			0,017805556
- валовые выбросы	M_{год}	т/год	
0123 Железа оксид			0,094499909
0143 Марганец и его соединения			0,001390781
0337 Оксид углерода			0,046408166
0301 Диоксид азота			0,046920559

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6010 –Шлифовальная машина

№ п/п	Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
1	2	3	4	5
1	коэффициент гравитационного оседания	k		0,2
2	удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5)	Q	г/с	
3	Взвешенные вещества 2902			0,018
4	пыль абразивная 2930			0,01
5	фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	T	час	101,49
6	Валовый выброс M_{год}=3600*k*Q*T/1000000	M_{год}	т/год	
7	Взвешенные вещества 2902			0,00131531
8	пыль абразивная 2930			0,00073073
9	Максимальный разовый выброс: M_{сек}=k*Q	M_{сек}	г/сек	
10	Взвешенные вещества 2902			0,0036
11	пыль абразивная 2930			0,002

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 0001 – Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт.

Выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности (табл. 1 или 2), E_i г/кВт*ч						
CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013
Уменьшение выбросов для СДУ зарубежного производства соответственно в данное количество раз						
2	2,5	3,5	3,5	1	3,5	3,5
Выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки зарубежного производства с учетом уменьшения						
3,60	4,12	1,03	0,20	1,10	0,04	0,0000037
Выброс вредного вещества на один кг дизельного топлива стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов (табл. 3 или 4), Q_i г/кг топлива						
CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055
Уменьшение выбросов для СДУ зарубежного производства соответственно в данное количество раз						
2	2,5	3,5	3,5	1	3,5	3,5
Выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки зарубежного производства с учетом уменьшения						
15,00	17,20	4,29	0,86	4,50	0,17	0,0000157
Степень очистки ГВС, %						
CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
0	0	0	0	0	0	0

Производитель компрессорной установки	зарубежный		
Значения выбросов по табл.1,3 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раз, NO ₂ , NO, в 2,5 раза, CH, C, CH ₂ O и БП в 3,5 раза.			
Состояние компрессорной установки	до капитального ремонта		
Группа компрессорной установки	А		
Расход топлива компрессорной установки за год	В _{год}	т	1,3499
Эксплуатационная мощность компрессорной установки	Р _э	кВт	4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя	b _э	г/кВт*ч	243,6
Температура отработавших газов	Т _{ог}	К	550

Расчет

Расход отработавших газов	G _{ог}	кг/с	0,00850
Удельный вес отработавших газов	γ _{ог}	кг/м ³	0,4345
Объемный расход отработавших газов	Q _{ог}	м ³ /с	0,0196

0301 Азота (IV) диоксид

Максимальный из разовых выброс, M _{сек} =E _i * Р _э /3600	M _{сек}	г/сек	0,0036622
Валовый выброс за год, M _{год} = q * В _{год} /1000	M _{год}	т/год	0,0185743

0304 Азот (II) оксид (6)

Максимальный из разовых выброс, M _{сек} =E _i * Р _э /3600	M _{сек}	г/сек	0,0005951
Валовый выброс за год, M _{год} = q * В _{год} /1000	M _{год}	т/год	0,0030183

0328 Углерод (593)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = \epsilon_i * P_{э} / 3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,0002222
Валовый выброс за год, $M_{год} = q * V_{год} / 1000$	$M_{год}$	т/год	0,0011570

0330 Сера диоксид (526)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = \epsilon_i * P_{э} / 3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,0012222
Валовый выброс за год, $M_{год} = q * V_{год} / 1000$	$M_{год}$	т/год	0,0060744

0337 Углерод оксид (594)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = \epsilon_i * P_{э} / 3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,0040000
Валовый выброс за год, $M_{год} = q * V_{год} / 1000$	$M_{год}$	т/год	0,0202481

0703 Бенз/а/пирен (54)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = \epsilon_i * P_{э} / 3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,0000000041
Валовый выброс за год, $M_{год} = q * V_{год} / 1000$	$M_{год}$	т/год	0,0000000212

1325 Формальдегид (619)

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = \epsilon_i * P_{э} / 3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,0000476
Валовый выброс за год, $M_{год} = q * V_{год} / 1000$	$M_{год}$	т/год	0,0002314

2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С (592))

Максимальный из разовых выброс, $M_{сек} = \epsilon_i * P_{э} / 3600$	$M_{сек}$	г/сек	0,0011429
Валовый выброс за год, $M_{год} = q * V_{год} / 1000$	$M_{год}$	т/год	0,0057852

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6011 – Ямобур.

№ п/ п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Объем бурения			
	- скорость бурения	$V_б$	п.м/ч	30
2	Годовое количество рабочих часов по бурению	T	ч/год	56,166
3	Диаметр буримых скважин	D	м	0,096
4	Объемный вес материала	γ	т/м ³	2,7
5	Содержание пыли в буровой мелочи	B	дол. ед.	0,1
6	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	K	дол. ед.	0,02
7	Эффективность мероприятий по пылеулавливанию	h	дол. ед.	0,8
	Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание загрязняющих веществ, K_g	K_g	дол. ед.	0,4
	Результаты расчетов 2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%			
	Валовый выброс пыли за год:			
	- без учета мероприятий $P_0 = 0,785 * D^2 * V_б * \gamma * T * B * K * K_g$	т/год	По	0,02633059
	- с учетом мероприятий $P = P_0 * (1-h)$	т/год	П	0,00526612
	Максимальная интенсивность пылевыведения			
	- без учета мероприятий $M_0 = (0,785 * D^2 * V_б * \gamma * B * K_g * K * 10^3) / 3,6$	г/с	Мо	0,13030834
	- с учетом мероприятий $M = M_0 * (1-h)$	г/с	М	0,02606167

Итого от установки ограждения	Выбросы ЗВ	
	г/сек	т/год
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.	0,02606	0,00527

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от Ист. 6012 – Засыпка щебнем

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, принята как щебень	k1		0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	150,00
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	108708,4 800
12	Время работы	T	ч/год	85
13	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
14	Объем пылевыведения при разгрузке, погрузке инертных материалов:			
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-n))/3600$	M	г/с	2,10000
	Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется			
	Продолжительность пересыпки в минутах	T(с)		5,00000
	Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения $Mсек=M*T(с)*60/1200$	M	г/с	0,525
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-n)$	M'	т/год	5,47891

Итого от установки ограждения	Выбросы ЗВ	
	г/с	т/год
2908 пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.	0,52500	5,47891

Приложение Д

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Период ликвидационных работ	0,0036622	169,796183	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Период ликвидационных работ	0,0005951	27,5915321	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Период ликвидационных работ	0,0002222	10,3021987	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Период ликвидационных работ	0,0012222	56,6667291	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Период ликвидационных работ	0,004	185,458122	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Период ликвидационных работ	4,1000000E-09	0,00019009	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Период ликвидационных работ	0,0000476	2,20695165	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Период ликвидационных работ	0,0011429	52,9900218	Силами предприятия	0001
6001	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,0018		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6002	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,23234		Силами предприятия	0001
6003	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,05624		Силами предприятия	0001
6004	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,69856		Силами предприятия	0001
6005	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,06986		Силами предприятия	0001
6006	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,252		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6007	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,16455		Силами предприятия	0001
6008	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,05684		Силами предприятия	0001
6009	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Период ликвидационных работ	0,035861111		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	Период ликвидационных работ	0,000527778		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Период ликвидационных работ	0,017805556		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	Период ликвидационных работ	0,017611111		Силами предприятия	0001
6010	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Взвешенные частицы (116)	Период ликвидационных работ	0,0036		Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	Период ликвидационных работ	0,002		Силами предприятия	0001
6011	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	Период ликвидационных работ	0,02606		Силами предприятия	0001

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
	месторождения "XX лет КазССР"	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6012	Ликвидация последствий операций по добыче хромовых руд карьера "Южный" месторождения "XX лет КазССР"	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Период ликвидационных работ	0,525		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

Приложение Е

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
001	01	Электростанции и передвижные мощностью до 4 кВт	1		Электростанции и передвижные мощностью до 4 кВт	0001	2	0,1	3,4	0,0267035	65	8385	9794								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036622	169,796	0,0185743	2028	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005951	27,592	0,0030183	2028
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002222	10,302	0,001157
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	56,667	0,0060744	2028
																							0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,004	185,458	0,0202481
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000000041	0,0002	0,0000000212	2028
																							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0000476	2,207	0,0002314
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0011429	52,99	0,0057852	2028
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0018		0,00493	2028																						
001	01	Планирование горизонтальных и слабонаклонных поверхностей отвала	1		Планирование горизонтальных и слабонаклонных поверхностей отвала	6001	2					8642	11586	157	134												

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	01	Погрузка ПРС в автосамосвалы	1		Погрузка ПРС в автосамосвалы	6002	2					8844	11317	112	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,23234		0,23705	2028
		Транспортировка ПРС	1		Транспортировка ПРС	6003	2					8933	10970	157	157					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,05624		0,54912	2028
		Планировка ПРС	1		Планировка ПРС	6004	2					8862	10652	92	130					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,69856		0,06036	2028
		Уплотнение ПРС	1		Уплотнение ПРС	6005	2					8781	10412	129	121					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,06986		0,00604	2028
001	01	Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	6006	2					8517	11153	70	250					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,252		0,03044	2028
001	01	Транспортировка вскрыши	1		Транспортировка вскрыши	6007	2					8571	10822	90	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,16455		1,6065	2028
001	01	Формирование ограждающего породного вала	1		Формирование ограждающего породного вала	6008	2					8638	10636	50	140					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,05684		0,01739	2028
001	01	Газосварочные работы по резке труб	1		Газосварочные работы по резке труб	6009	2					8362	10473	96	121					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0358611		0,09449991	2028
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0005278		0,00139078	2028
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0178056		0,04692056	2028

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0176111		0,04640817	2028
001	01	Шлифовальная машина	1		Шлифовальная машина	6010	2					8587	10293	70	136					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0036		0,00131531	2028
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002		0,00073073	2028
001	01	Ямобур	1		Ямобур	6011	2					8221	10289	110	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,02606		0,00527	2028
001	01	Засыпка щебнем	1		Засыпка щебнем	6012	2					8437	10067	108	163					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,525		5,47891	2028

Приложение Ж

Результаты расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Актыобинская область _____ Расчетный год: 2025 На начало года
Базовый год: 2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0011

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид)
(274))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = ПЛ (2902 + 2908 + 2930) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Актыобинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 3.9 м/с (для лета 3.9, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.4 м/с

Температура летняя = 22.7 град.С

Температура зимняя = 17.8 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Актыбинская область.
 Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	2.0	0.10	3.40	0.0267	65.0	8384.87	9794.33				1.0	1.00	0	0.0036622
6009	П1	2.0			0.0	8362.10	10472.60	95.63	120.57	21.80	1.0	1.00	0	0.0178056	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Актыбинская область.
 Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.7 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м									
1	0001	0.003662	T	1.192843	0.54	8.1									
2	6009	0.017806	П1	3.179763	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.021468 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.372606 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Актыбинская область.
 Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.7 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25211x14830 с шагом 1483
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Актыбинская область.
 Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 12583, Y= 7371
 размеры: длина(по X)= 25211, ширина(по Y)= 14830, шаг сетки= 1483
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 14786 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=187)

-----:
 x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
 x= 23706: 25189:

-----:
 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 13303 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=190)

-----:
 x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
 x= 23706: 25189:

-----:
 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 11820 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=200)

-----:
 x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
 x= 23706: 25189:

-----:
 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 10337 : Y-строка 4 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=285)

-----:
 x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.025: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:
 x= 23706: 25189:

-----:
 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 8854 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=340)

-----:
 x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 23706: 25189:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 7371 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=350)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 23706: 25189:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 5888 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=353)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 23706: 25189:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 4405 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=355)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 23706: 25189:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 2922 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=356)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 23706: 25189:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 1439 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 8875.5; напр.ветра=357)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

7-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0252221$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0050444$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 8875.5$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 4) $Y_m = 10337.0$ м
 При опасном направлении ветра : 285 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актюбинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 55

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 997: 384: 40: 1474: 1561: 1831: 16: 2150: 1474: -9: 2248: 40: 1474: 2322: 2322:

x= 1429: 1453: 1650: 1719: 1772: 2582: 2839: 3195: 3202: 4029: 4127: 4471: 4685: 4691: 5305:

[illegible][illegible]

y= 28: 2223: 2469: 1474: 2957: 3008: 3278: 16: 3278: 3180: 1474: 3008: 2957: 2957: 3:

x= 5679: 5918: 6139: 6168: 6228: 6237: 6507: 6887: 6924: 7243: 7651: 7660: 7711: 7748: 8095:

[illegible][illegible]

v= 2739: 2886: 1474: -9: 2935: 2493: 89: 1954: 1474: 776: 40: 678: -44: 997: -44:

x= 8126: 8764: 9134: 9303: 9303: 9843: 9867: 9941: 9961: 9990: 11217: 11486: 11839: 12161: 12313:

[illegible][illegible]

y= 1316: 1340: 163: 531: 4995: 5584: 4897: 5633: 5682: 5192:

x= 12836: 13032: 13326: 13988: 16613: 16638: 17398: 17410: 18183: 18257:

$$\Omega_C : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$$

Cc: 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6923.7 м, Y= 3278.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004556 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000911 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 12 град.
и скорости ветра 3.90 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	Ист.	---	M-(Mq)	---	C[доли ПДК]	-----	b=C/M ---
1	6009	П1	0.0178	0.0003791	83.21	83.21	0.021292735
2	0001	T	0.003662	0.0000765	16.79	100.00	0.020887325
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актыбинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 8803: 8794: 8800: 8820: 8853: 8900: 8959: 9030: 9111: 9202: 9302: 9408: 9520: 9623: 9686:

x= 8514: 8396: 8278: 8161: 8047: 7938: 7835: 7740: 7655: 7579: 7515: 7462: 7423: 7400: 7352:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 9794: 9839: 9840: 9896: 10015: 10137: 10262: 10388: 10512: 10632: 10747: 10855: 10906: 10933: 11044:

x= 7289: 7267: 7269: 7240: 7199: 7172: 7161: 7166: 7187: 7222: 7273: 7338: 7378: 7389: 7449:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 11048: 11100: 11225: 11351: 11475: 11595: 11710: 11759: 11840: 11962: 12078: 12189: 12290: 12382: 12462:

x= 7452: 7441: 7430: 7435: 7455: 7491: 7542: 7572: 7582: 7613: 7659: 7720: 7793: 7879: 7976:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 12529: 12582: 12621: 12645: 12653: 12653: 12651: 12651: 12635: 12604: 12558: 12497: 12423: 12337: 12240:

x= 8082: 8196: 8315: 8439: 8564: 8721: 8721: 8784: 8908: 9030: 9147: 9257: 9358: 9450: 9530:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 12134: 12021: 11983: 11927: 11821: 11707: 11588: 11549: 11530: 11416: 11297: 11174: 11048: 10891: 10891:

x= 9597: 9651: 9663: 9709: 9776: 9830: 9868: 9876: 9888: 9942: 9980: 10004: 10012: 10012: 10010:

[illegible][illegible]

v= 10829: 10704: 10582: 10466: 10453: 10439: 10349: 10350: 10289: 10250: 10196: 10074: 9957: 9847: 9745:

x= 10010: 9994: 9963: 9917: 9910: 9907: 9885: 9883: 9868: 9852: 9846: 9815: 9769: 9709: 9636:

0c : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

[illegible]

y= 9653: 9573: 9533: 9489: 9386: 9382: 9321: 9220: 9128: 9044: 8971: 8910: 8861: 8825: 8803:

x= 9550: 9453: 9391: 9369: 9298: 9294: 9266: 9204: 9130: 9046: 8953: 8851: 8743: 8631: 8514:

0c : 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7452.1 м, Y= 11047.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114855 доли ПДК_{Мр} |

0.0022971 мг/м3

Достигается при опасном направлении 123 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	--------------

Ист.	М (Mq)	С [доли ПДК]	b=C/M
------	--------	--------------	-------

1	6009	П1	0.0178	0.0110624	96.32	96.32	0.621286452
---	------	----	--------	-----------	-------	-------	-------------

$$B_{\text{сумме}} = 0.0110624 \quad 96.32$$

Суммарный вклад остальных = 0.0004231 3.68 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актюбинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вер.расч.: 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола.

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оселания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс	
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
6001	П1	2.0			0.0	8642.36	11585.53	156.73	134.34	0.00	3.0	1.00	0	0.0018000		
6002	П1	2.0			0.0	8843.87	11316.85	111.95	44.78	0.00	3.0	1.00	0	0.2323400		
6003	П1	2.0			0.0	8933.43	10969.81	156.73	156.73	0.00	3.0	1.00	0	0.0562400		
6004	П1	2.0			0.0	8862.31	10651.74	92.32	130.33	76.00	3.0	1.00	0	0.6985600		
6005	П1	2.0			0.0	8780.56	10411.60	128.89	120.57	21.80	3.0	1.00	0	0.0698600		
6006	П1	2.0			0.0	8516.97	11153.41	70.09	250.33	26.60	3.0	1.00	0	0.2520000		
6007	П1	2.0			0.0	8570.71	10822.03	90.11	50.07	26.60	3.0	1.00	0	0.1645500		
6008	П1	2.0			0.0	8637.88	10636.20	50.07	140.18	63.40	3.0	1.00	0	0.0568400		
6011	П1	2.0			0.0	8221.43	10289.15	110.15	50.07	26.60	3.0	1.00	0	0.0260600		
6012	П1	2.0			0.0	8436.62	10066.60	107.64	163.00	15.90	3.0	1.00	0	0.5250000		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актюбинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 22.7 град.С)

Отчет о возможных воздействиях к проекту работ по ликвидации последствий добычи хромовых руд карьера «Южный» месторождения «XX лет КазССР» в Хромтауском районе Актыубинской области Рудник «Донской» Донского ГОКа – филиала АО «ТНХ «Казхром»

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	6001	0.001800	П1	0.642897	0.50	5.7
2	6002	0.232340	П1	82.983765	0.50	5.7
3	6003	0.056240	П1	20.086971	0.50	5.7
4	6004	0.698560	П1	249.501328	0.50	5.7
5	6005	0.069860	П1	24.951561	0.50	5.7
6	6006	0.252000	П1	90.005638	0.50	5.7
7	6007	0.164550	П1	58.771538	0.50	5.7
8	6008	0.056840	П1	20.301270	0.50	5.7
9	6011	0.026060	П1	9.307725	0.50	5.7
10	6012	0.525000	П1	187.511734	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный М _г = 2.083250 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 744.064453 долей ПДК						
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актыобинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.7 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 25211x14830 с шагом 1483

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актыобинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 12583, Y= 7371

размеры: длина(по X)= 25211, ширина(по Y)= 14830, шаг сетки= 1483

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 14786 : Y-строка 1 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 8875.5; напр.ветра=182)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 23706: 25189:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 13303 : Y-строка 2 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 8875.5; напр.ветра=183)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.031: 0.046: 0.029: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 23706: 25189:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 11820 : Y-строка 3 Стах= 0.222 долей ПДК (х= 8875.5; напр.ветра=183)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.070: 0.222: 0.058: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.067: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 98 : 99 : 101 : 105 : 110 : 127 : 183 : 232 : 249 : 256 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 :

Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.036: 0.112: 0.036: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.016: 0.083: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 23706: 25189:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 266 : 266 :

Уоп: 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 :

Ви : 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 :

y= 10337 : Y-строка 4 Стах= 0.749 долей ПДК (х= 8875.5; напр.ветра=354)

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.024: 0.076: 0.749: 0.072: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.023: 0.225: 0.022: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 104 : 354 : 283 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 :

Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 0.76 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.074: 0.621: 0.055: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.061: 0.009: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки:	6012:6012:6012:6012:6007:6011:6005:6007:6007:6012:6012:6012:6012:	:	:	:
Ви:	:0.000:0.001:0.001:0.003:	:0.023:0.003:0.002:0.001:0.001:	:	:
Ки:	:6006:6006:6007:6012:	:6002:6008:6012:6006:6006:	:	:

$$\bar{x} = 23706; 25189;$$

Oc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

Φ_{0Π}: 271 : 271 :

U_{0П}: 3.90 : 3.90 :
$$B_{II} : \quad : \quad :$$
$$K_{II} : \quad : \quad :$$
$$B_{II} : \quad : \quad :$$
$$K_{II} : \quad : \quad :$$
$$B_{II} : \quad : \quad :$$
$$K_{II} : \quad : \quad :$$
$$y = 8854 : Y\text{-строка } 5 \quad C_{\max} = 0.071 \text{ долей ПДК (} x = 7392.5; \text{ напр. ветра} = 39)$$

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

$O_{\varepsilon} : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.023: 0.071: 0.067: 0.037: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:$

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.020: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 79 : 76 : 73 : 68 : 60 : 39 : 357 : 320 : 301 : 291 : 286 : 283 : 281 : 280 : 278 : 278 :

[illegible]
$$B_{II} : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.009 : 0.036 : 0.038 : 0.022 : 0.009 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :$$

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6012: 6012: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.023: 0.006: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :

Ки: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6004 : 6004 : 6002 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : :

Ви: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :

Ки: : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6005 : 6006 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : : : : :

$$x = \overline{23706:25189:}$$

Oc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: 277 : 276 :

U_{оп}: 3.90 : 3.90 :

$\vdots \quad \vdots$

Вид: : :

$$\begin{array}{lll} \text{Би} & . & . \\ \text{Ки} & : & : \end{array}$$
$$\begin{array}{lll} \text{Ки :} & . & . \\ \text{Ви :} & : & : \end{array}$$
$$\begin{array}{lll} \text{Вн} : & . & . \\ \text{Ки} : & : & : \end{array}$$
$$\begin{array}{l} \text{Ки :} \quad \cdot \quad \cdot \\ \text{Ви :} \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$$
$$y = 7371 : Y\text{-строка } 6 \text{ } C_{\max} = 0.026 \text{ долей ПДК (} x = 8875.5; \text{ напр. ветра} = 356)$$

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

O_C : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.026: 0.026: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

C_ε: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 23706: 25189:

Oc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

$$\bar{y} = 5888 : Y\text{-строка } 7 \quad C_{\max} = 0.012 \text{ долей ПДК } (x = 8875.5; \text{напр.ветра}=357)$$

x= -23 : 1461: 2944: 4427: 5910: 7393: 8876: 10359: 11842: 13325: 14808: 16291: 17774: 19257: 20740: 22223:

$$0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:$$

$C_8$ : 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.003; 0.004; 0.004; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000;



Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M
1   6004   П1	0.6986	0.6206014   82.81   82.81   0.888400912	
2   6005   П1	0.0699	0.0611992   8.17   90.98   0.876025856	
3   6002   П1	0.2323	0.0234049   3.12   94.10   0.100735515	
4   6006   П1	0.2520	0.0175046   2.34   96.43   0.069462687	
В сумме = 0.7227100 96.43			
Суммарный вклад остальных = 0.0267264 3.57 (6 источников)			

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актыобинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 12583 м; Y= 7371 |

Длина и ширина : L= 25211 м; B= 14830 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1483 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.015	0.017	0.014	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.016	0.031	0.046	0.029	0.015	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3-	0.003	0.004	0.006	0.011	0.022	0.070	0.222	0.058	0.021	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.003	0.004	0.007	0.012	0.024	0.076	0.749	0.072	0.022	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.003	0.004	0.006	0.011	0.023	0.071	0.067	0.037	0.017	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
6-С	0.003	0.004	0.005	0.009	0.015	0.026	0.026	0.018	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
7-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.7494364 долей ПДКмр  
= 0.2248309 мг/м3Достигается в точке с координатами: Х_м = 8875.5 м(Х-столбец 7, Y-строка 4) Y_м = 10337.0 м

При опасном направлении ветра : 354 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актыобинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 55  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 997: 384: 40: 1474: 1561: 1831: 16: 2150: 1474: -9: 2248: 40: 1474: 2322: 2322:

x= 1429: 1453: 1650: 1719: 1772: 2582: 2839: 3195: 3202: 4029: 4127: 4471: 4685: 4691: 5305:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:

y= 28: 2223: 2469: 1474: 2957: 3008: 3278: 16: 3278: 3180: 1474: 3008: 2957: 2957: 3:

x= 5679: 5918: 6139: 6168: 6228: 6237: 6507: 6887: 6924: 7243: 7651: 7660: 7711: 7748: 8095:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2739: 2886: 1474: -9: 2935: 2493: 89: 1954: 1474: 776: 40: 678: -44: 997: -44:

x= 8126: 8764: 9134: 9303: 9303: 9843: 9867: 9941: 9961: 9990: 11217: 11486: 11839: 12161: 12313:

Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1316: 1340: 163: 531: 4995: 5584: 4897: 5633: 5682: 5192:

x= 12836: 13032: 13326: 13988: 16613: 16638: 17398: 17410: 18183: 18257:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6923.7 м, Y= 3278.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043048 доли ПДКмр|  
 | 0.0012914 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 3.90 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	б=С/М				
1	6004	П1	0.6986	0.0013815	32.09	32.09	0.001977680
2	6012	П1	0.5250	0.0013293	30.88	62.97	0.002532079
3	6006	П1	0.2520	0.0004438	10.31	73.28	0.001760952
4	6002	П1	0.2323	0.0003934	9.14	82.42	0.001693239
5	6007	П1	0.1646	0.0003255	7.56	89.98	0.001977964
6	6005	П1	0.0699	0.0001503	3.49	93.47	0.002151291
7	6008	П1	0.0568	0.0001189	2.76	96.24	0.002092122

В сумме = 0.0041427 96.24  
 Суммарный вклад остальных = 0.0001620 3.76 (3 источника)

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Актыобинская область.

Объект :0011 Проект ликвидации карьера "Южный" месторождения.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.09.2025 16:08

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 105  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 3.9(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 8803: 8794: 8800: 8820: 8853: 8900: 8959: 9030: 9111: 9202: 9302: 9408: 9520: 9623: 9686:

x= 8514: 8396: 8278: 8161: 8047: 7938: 7835: 7740: 7655: 7579: 7515: 7462: 7423: 7400: 7352:

Qc : 0.084: 0.091: 0.096: 0.100: 0.104: 0.106: 0.107: 0.107: 0.106: 0.104: 0.100: 0.096: 0.090: 0.084: 0.077:

Cc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:

Фоп: 0 : 5 : 10 : 15 : 19 : 24 : 29 : 33 : 38 : 43 : 48 : 53 : 58 : 63 : 68 :

Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.061:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.019: 0.011:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 9794: 9839: 9840: 9896: 10015: 10137: 10262: 10388: 10512: 10632: 10747: 10855: 10906: 10933: 11044:

x= 7289: 7267: 7269: 7240: 7199: 7172: 7161: 7166: 7187: 7222: 7273: 7338: 7378: 7389: 7449:

Qc : 0.069: 0.067: 0.067: 0.065: 0.061: 0.058: 0.059: 0.061: 0.063: 0.067: 0.071: 0.077: 0.080: 0.081: 0.086:

Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026:

Фоп: 75 : 77 : 78 : 81 : 87 : 93 : 76 : 80 : 84 : 88 : 92 : 96 : 99 : 100 : 105 :

Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.062: 0.060: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.056: 0.057: 0.059:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.019:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 11048: 11100: 11225: 11351: 11475: 11595: 11710: 11759: 11840: 11962: 12078: 12189: 12290: 12382: 12462:

x= 7452: 7441: 7430: 7435: 7455: 7491: 7542: 7572: 7582: 7613: 7659: 7720: 7793: 7879: 7976:

Qc : 0.087: 0.085: 0.082: 0.080: 0.078: 0.079: 0.082: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072:

Cc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Фоп: 105 : 107 : 111 : 116 : 120 : 124 : 127 : 129 : 132 : 135 : 140 : 144 : 148 : 152 : 156 :

Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.059: 0.058: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.044: 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 12529: 12582: 12621: 12645: 12653: 12653: 12651: 12651: 12635: 12604: 12558: 12497: 12423: 12337: 12240:

x= 8082: 8196: 8315: 8439: 8564: 8721: 8721: 8784: 8908: 9030: 9147: 9257: 9358: 9450: 9530:

Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.073: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.083: 0.080:

Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:

Фоп: 160 : 164 : 167 : 171 : 174 : 179 : 179 : 181 : 185 : 189 : 193 : 197 : 201 : 205 : 207 :

Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.036:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.021: 0.019: 0.015: 0.014: 0.015: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.015:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6012 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.011:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6002 :

y= 12134: 12021: 11983: 11927: 11821: 11707: 11588: 11549: 11530: 11416: 11297: 11174: 11048: 10891: 10891:

x= 9597: 9651: 9663: 9709: 9776: 9830: 9868: 9876: 9888: 9942: 9980: 10004: 10012: 10012: 10010:

Qc : 0.081: 0.084: 0.086: 0.088: 0.091: 0.094: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.101: 0.104: 0.105:  
 Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031:  
 Фоп: 209 : 212 : 212 : 215 : 219 : 223 : 227 : 228 : 229 : 234 : 239 : 245 : 251 : 258 : 258 :  
 Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.044: 0.049: 0.053: 0.053: 0.057: 0.061: 0.066: 0.068: 0.068: 0.071: 0.073: 0.078: 0.083: 0.088: 0.088:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6008 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6007 : 6008 :

y= 10829: 10704: 10582: 10466: 10453: 10439: 10349: 10350: 10289: 10250: 10196: 10074: 9957: 9847: 9745:

x= 10010: 9994: 9963: 9917: 9910: 9907: 9885: 9883: 9868: 9852: 9846: 9815: 9769: 9709: 9636:

Qc : 0.106: 0.111: 0.117: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.127: 0.124: 0.122: 0.120: 0.119:  
 Cc : 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
 Фоп: 261 : 268 : 274 : 280 : 281 : 282 : 287 : 287 : 290 : 292 : 295 : 302 : 308 : 314 : 319 :  
 Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.090: 0.093: 0.098: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.101: 0.096: 0.092: 0.089: 0.085:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.006: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 :

y= 9653: 9573: 9533: 9489: 9386: 9382: 9321: 9220: 9128: 9044: 8971: 8910: 8861: 8825: 8803:

x= 9550: 9453: 9391: 9369: 9298: 9294: 9266: 9204: 9130: 9046: 8953: 8851: 8743: 8631: 8514:

Qc : 0.117: 0.115: 0.115: 0.111: 0.103: 0.103: 0.098: 0.090: 0.083: 0.078: 0.073: 0.070: 0.072: 0.078: 0.084:  
 Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:  
 Фоп: 325 : 330 : 334 : 335 : 340 : 340 : 342 : 345 : 349 : 352 : 355 : 358 : 348 : 354 : 0 :  
 Уоп: 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 : 3.90 :

Ви : 0.083: 0.079: 0.079: 0.075: 0.069: 0.068: 0.064: 0.057: 0.053: 0.048: 0.044: 0.041: 0.056: 0.054: 0.050:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.010:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6004 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.008:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6007 : 6007 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 9852.3 м, Y= 10249.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1287223 доли ПДКмр|  
 | 0.0386167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.

и скорости ветра 3.90 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6004	П1	0.6986	0.1040140	80.80	80.80	0.148897782
2	6007	П1	0.1646	0.0144619	11.23	92.04	0.087887272
3	6008	П1	0.0568	0.0050445	3.92	95.96	0.088748261

В сумме = 0.1235203 95.96  
 Суммарный вклад остальных = 0.0052020 4.04 (7 источников)

**Приложение И**  
Протокол общественных слушаний