

План горных работ никель-кобальтового месторождения Ново-Карагачтинское, расположенного в Актюбинской области

Рыспанов Н.Н.

Актобе, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
2.1. Краткая геологическая характеристика Кимперсайского рудного района	5
2.2. Геологическая характеристика месторождения	6
2.3. Морфология, минеральный, вещественный и химический состав рудных тел	6
2.3.1. Природные типы и разновидности полезного ископаемого	7
2.4. Попутные полезные ископаемые и ценные компоненты	7
2.5. Запасы месторождения	8
2.6. Горная часть	8
2.6.1. Способ разработки месторождения	9
2.6.2. Режим работы предприятия	9
2.6.3. Производственная мощность предприятия	9
2.6.4. Система вскрытия карьерных полей месторождения	10
2.6.5. Система разработки и структура комплексной механизации	11
2.7. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	12
2.8. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	13
2.8.1. Карта – схема проектируемого объекта	15
2.8.2. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта	16
2.9. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности	18
3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	23
3.1. Климатические условия	23
3.2. Современное состояние почв	26
3.3. Поверхностные и подземные воды	26
3.3.1. Поверхностные воды	26
3.3.2. Подземные воды	27
4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	28
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	32
5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	32
5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	32
5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу	32
5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ	69
5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	90
5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы	90
5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	105
5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	105
5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	105
5.6. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии	107
5.7. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту	113
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	116
7.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения	116
7.1.1. Карьерный водоотлив	116
7.1.2. Защита карьера от поверхностных вод	116
7.2. Водопотребление и водоотведение при разработке месторождения	117
8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	119
8.1. Виды и количество отходов	119
8.1.1. Твердые бытовые отходы	119
8.1.2. Производственные отходы	120
8.2. Расчет объема отходов	120
8.3. Управление отходами	124
8.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	126
8.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	126
9. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	127
9.1. Шумовое воздействие	127
9.1.1. Источники шумового воздействия	127
9.1.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума	127
9.2. Радиационная обстановка	127
9.3. Электромагнитные и тепловые излучения	127

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	129
10.1. Почвы.....	129
10.2. Растительный мир.....	129
10.2.1. Современное состояние растительного покрова.....	129
10.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества.....	130
10.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .	130
10.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия	130
10.2.5. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	130
10.3. Животный мир	131
10.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия	131
10.3.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	131
10.4. Мониторинг растительного и животного мира	133
10.5. Охрана недр.....	134
10.5.1. Основными требованиями в области охраны недр	135
11. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	138
12. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	141
13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА.....	154
ЛИТЕРАТУРА	159

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект отчета о возможных воздействиях разработан для проектной работы «План горных работ никель-кобальтового месторождения Ново-Карагачтинское, расположенного в Актюбинской области»

Основанием для разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ03VWF00103118 от 14.07.2023 г.» выданное Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Отчета о возможных воздействиях составлен в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Источники экологической информации:

- СП РК 2.04-01-2017;
- План горных работ никель-кобальтового месторождения Ново-Карагачтинское, расположенного в Актюбинской области.

Разработчик отчета о возможных воздействиях:

ИП Кунтаева Ж.С.

РК, Актюбинская область, г. Актобе, пр. Молдагуловой, 56Д, корпус 2, офис 40.
тел./факс: 8(705)2562170

Разработчик плана горных работ:

Научно-Исследовательский Проектный Институт «КазТехПроект»

РК, г. Астана, ул.

тел./факс: 8(7172)273662

Заказчик:

ТОО «КазМеталГрупп»

РК, г. Астана, район Есиль, улица Кайым Мухамедханов, здание 37А

тел.: 8 (7172) 273663

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Краткая геологическая характеристика Кимперсайского рудного района

Стратиграфия

Кимперсайский массив ультраосновных пород, с корой выветривания которого связаны месторождения силикатных никель-кобальтовых руд, расположен в южной части Уралтауского (Центрально-Уральского) мегантиклинория, в зоне Главного Уральского глубинного разлома.

В геологическом строении района месторождения принимают участие породы широкого возрастного диапазона: от вулканогенных и вулканогенно-осадочных отложений нижнего ордовика до современных.

Нижне-среднеордовикские образования представлены терригенными, вулканогенно-осадочными комплексами и базальтами.

Силурийские отложения представлены почти исключительно кремнистыми, глинисто-кремнистыми породами и глинистыми сланцами.

Девонская система выражена всеми тремя отделами. Нижний и средний отделы представлены вулканогенно-терригенными и вулканогенными фациями (островодужной и океанической). Верхний отдел – терригенными и кремнистыми отложениями наложенных синклиналей.

Перечисленные нижнепалеозойские образования находятся в сложных соотношениях и слагают, по-видимому, несколько тектонических пластин. К границам пластин часто приурочены серпентинитовые меланжи.

В позднепалеозойское время наблюдается перерыв в осадконакоплении, связанный с породами тектонической активности региона.

Широким развитием в районе пользуются продукты древней коры выветривания, залегающие в виде сплошного покрова различной мощности. В пределах Кимперсайского массива развиты два морфогенетических типа коры выветривания: линейно-площадной (контактово-площадной подтип) и площадной. Наибольшим распространением пользуется первый тип, развивающийся обычно в зонах контактов серпентинитов с габбро-амфиболитами, дайками габбро-диабазов и габброидами. По мере удаления от контактов мощность коры выветривания уменьшается, строение профиля упрощается, и она приобретает площадной характер.

Мощность коры выветривания изменяется от нескольких метров до 50 (в отдельных карманах) метров.

Современные отложения залегают почти горизонтально на породах коры выветривания и представлены песками, глинами, суглинками, реже галечниками аллювиального, Элювиального и аллювиально-делювиального происхождения.

Интрузивные породы

Наиболее крупным интрузивным образованием в районе является Кимперсайский массив ультраосновного состава, сложенный породами дунит-гарцбургитового подкомплекса. Массив протягивается с севера на юг на 78 км, при ширине от 3 км в северной части до 38 км в южной, площадь его более 900 км². Вмещающими образованиями служат амфиболиты, метаморфизованные отложения нижнего палеозоя и, реже, вулканогенно-осадочные породы нижнего ордовика. Возраст кимперсайского эфюлитового комплекса определяется как ранне-среднеордовикский. Отличительной особенностью массива является его высокая хромитовосность и никеленосность.

Тектоника

В региональном плане район работ расположен на стыке таких крупных общеуральских структур, как Центрально-Уральский мегантиклинорий и Тагильско-Магнитогорский мегасинклинорий. Кимперсайский массив приурочен к одноименному антиклинорию и представляет собой межформационное тело. По структурно-морфологическим особенностям массив разделяется на три блока: северный, центральный и юго-восточный. Условными границами блоков являются разрывные нарушения, пересекающие массив.

Северный блок приурочен к западному крылу антиклинория и характеризуется пологим залеганием кровли и подошвы, пластинообразной формой. Блок сложен, главным образом, аподунитовыми серпентинитами и отличается более глубоким по сравнению с центральной частью массива эрозионным срезом.

Центральный блок по площади наиболее крупный, протягивается с севера на юг, на 56 км при максимальной ширине до 24 км на юге. Основными породами блока являются апогарцбургитовые серпентиниты и гарцбургиты. Блок перенасыщен дайками габбро-диабазов и диабазов Тыгашинского комплекса, преимущественно субширотного простирания.

Юго-восточный блок расположен в центральной части Бородиновского разлома и имеет пластообразную форму. Блок насыщен месторождениями хромитовых руд и очень хорошо изучен буровыми скважинами.

2.2. Геологическая характеристика месторождения

Кобальт-никелевое оруденение приурочено к останцам древней коры выветривания серпентинитов Тыгашасайского поднятия Кемпирсайского массива вблизи его восточного контакта с вмещающими породами. Месторождение представлено двумя пластообразными залежами восточного простирания длиной 1000 и 350 м, средней шириной 53 м. Мощность рудных залежей от 1-1,2 м до 23 м, в среднем составляет около 5 м. Глубина залегания кровли тел варьирует в пределах 0,2-49 м. Основные запасы кобальт-никелевых руд сосредоточены в северной залежи (около 92%). В плане рудные тела неправильной формы, вытянуты в восточном направлении. В разрезе - это субгоризонтальные залежи с изменчивой мощностью и сложной конфигурацией кровли и почвы. По периферии основных промышленных залежей, по содержанию никеля ниже бортового, выделено 20 тел некондиционных руд небольшой мощности, запасы которых отнесены к забалансовым.

Основные промышленные минералы - нонтронит и асболан в рудах присутствуют в переменных количествах в виде гнездовидных скоплений и тонких прожилков. Содержание никеля в среднем составляет 1,19%, кобальта 0,07%. Вредные примеси - медь и оксид хрома присутствуют в количествах 0,016% и 1,75%, соответственно.

2.3. Морфология, минеральный, вещественный и химический состав рудных тел

Вещественный, минералогический, химический состав руд Кимперсайских месторождений, их технологические свойства изучены достаточно полно. Практически все скважины опробованы на шлакообразующие компоненты и вредные примеси.

По результатам изучения химического состава руд выявлены технологические неоднородности рудных тел, составлена геолого-технологическая карта месторождения, на которой показаны участки относительно однородными свойствами.

На месторождении выделено три технологических типа руд: железистый, составляющий 50-79% общего объема, магнезиальный - 21-37% и кремнистый - 1-

13%. Содержание никеля в балансовых запасах в среднем составляет 1,12%, кобальта - 0,049%. Вредные примеси: медь - 0,19%, оксид хрома - 6%.

В результате технологических испытаний установлено, что руда месторождения пригодна для переработки шахтной плавкой по действующей схеме.

Глубина залегания рудных тел и мощность вскрышных пород позволяют разрабатывать сырье открытым способом. Такой метод эксплуатации силикатных никель-кобальтовых месторождений в Кимперсайском районе успешно осуществляется с 1942 г., с начала промышленного освоения района.

Углы погашения бортов принимаются: при глубине карьера до 10,0 м - 45°, при глубине карьера до 15,0 м - 42° и при глубине карьера свыше 15,0 м - 40°.

Вскрышные породы и породы рудных горизонтов относятся к категории мягких, и их разработка не требует предварительного разрыхления.

Химический состав усредненных типов балансовых руд месторождения по данным групповых проб приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Химический состав усредненных типов балансовых руд месторождения по данным групповых проб

Месторождение	Компоненты, %				
	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	MgO	Cr ₂ O ₃	Cu
Ново-Карагачтинское	21,6	47,4	7,7	1,09	0,010

2.3.1. Природные типы и разновидности полезного ископаемого

Силикатные никелевые руды приурочены и связаны с породами коры выветривания по ультраосновным породам, обобщенный профиль которой на описываемом месторождении представлен следующими литологическими разностями (сверху-вниз):

- Охры;
- Обохренные нонтрониты и нонтронитизированные серпентиниты;
- Нонтрониты и нонтронитизированные серпентиниты;
- Слабо нонтронитизированные серпентиниты;
- Разрушенные и плотные выщелоченные серпентиниты.

2.4. Попутные полезные ископаемые и ценные компоненты

В силикатных никелевых рудах описываемого месторождения, как и других месторождений Кимперсайского района, попутным ценным компонентом является кобальт.

В таблице 2.2 приведены данные о средних содержаниях никеля и кобальта в балансовых рудах промышленных категорий месторождений.

Данные о средних содержаниях никеля и кобальта в балансовых рудах промышленных категорий месторождений.

Таблица 2.2

Наименование месторождения	Средневзвешенное содержание в рудах категории В		Отношение содержания никеля к кобальту
	никель	кобальт	
Ново-Карагачтинское	1,19	0,07	17

Никель присутствует в основном в нонтронитах в виде водных силикатов магния и никеля (керолит). При этом основные концентрации никеля связаны с двумя минералами – нонтронитом и хлоритом. Первый из них несет во всех типах руд от 50 до 85% никеля, а хлорит - 15-25%.

Кобальт в рудах генетически связан, преимущественно с минералами окислов и гидроокислов марганца, повышенная концентрация которых характерна для охр, обохренных нонтронитов и нонтронитов.

Все марганцевые никель и кобальтсодержащие минералы объединяются в группу асболанов. Распределение асболанов в рудах весьма неравномерно. Для более глубоких горизонтов коры выветривания они менее характерны.

Асболаны являются главными, не единственными кобальтоносными минералами, в то же время они относятся к никеленосным минералам, т.к. с ними связано около 6-8% общего никеля. Кобальт присутствует также и в нонtronитах, с которыми связано 10-50% его валового количества.

Попутное извлечение кобальта из силикатных никелевых руд повышает рентабельность промышленного освоения никелевых месторождений.

Из других полезных ископаемых следует отметить проявление меди, золота, серебра, платины, бурых железняков, бокситов, фосфоритов, талька, магнезитов.

Проявления медной минерализации связаны с площадями распространения эффузивов основного и кислого состава ордовика и силура.

Золотоносность района связана с кварцевыми жилами, приуроченными к полосе развития кембрийских пород.

Серебро встречается в кварцевых жилах и в бурых железняках.

Большое значение имеют охры силикатных никелевых месторождений, которые благодаря значительному содержанию в них никеля, кобальта и хрома могут быть использованы при производстве лигированных чугунов и сталей.

Из строительных материалов в районе следует отметить известняки, глины, строительные камни из интрузивных пород, в частности, габбро-амфиболиты, строительные пески в долинах рек, кирпичные глины.

2.5. Запасы месторождения

Запасы силикатно-никелевых руд Ново-Карагачинского месторождения Кимперсайского массива Актюбинской области утверждены Протоколом ГКЗ ПРИ Совете Министров СССР №9180 от 18.02.1983 г. и числятся на Государственном балансе по состоянию на 01.01 2015 г. (таблица 2.3).

Запасы силикатно-никелевых руд Ново-Карагачинского месторождения по состоянию на 01.01 2015 г.

Таблица 2.3

Наименование месторождения, видов полезного ископаемого	Един. измер.	Балансовые запасы по категориям		Забал.
		A+B+C ₁	C ₂	
Ново-Карагачинское:				
– никель	тыс. т	16,1	0,3	7,6
– кобальт	т	960,2	14	510

Постоянные кондиции для подсчета запасов руд месторождения, утверждены ГКЗ СССР протоколом №1229-к от 14.04.1978 г.

Кондиции предусматривают:

- Минимальное промышленное содержание никеля в подсчетном блоке (на сухой вес) - 1,05%. Запасы по блокам с содержанием никеля 1,0% и более также включать в число балансовых;
- Бортовое содержание никеля в пробе и на оконтуривающую выработку – 0,80;
- Минимальная мощность рудного тела - 1,0 м;
- Максимальная мощность прослоев пустой породы или некондиционных руд, включаемых в промышленный контур - 2,0 м.
- Запасы руд в блоках с содержанием никеля менее 1% отнести к забалансовым.

2.6. Горная часть

2.6.1. Способ разработки месторождения

Кобальт-никелевое оруденение связано с остаточной корой выветривания триас-юрского возраста контактово-площадного типа, развитой на серпентинитах вблизи контакта с габброидами. На месторождении развит полный керолит-нотронит-охристый профиль коры выветривания с сильно развитыми процессами силификации практически во всех зонах элювия. Промышленное оруденение приурочено к зоне нонтронитов и выщелоченных серпентинитов. Месторождение представлено одной рудной залежью, вытянутой в северном направлении на 530 м при средней ширине 85 м. Мощность рудного тела от 1 до 18,1 м, в среднем составляет 7,7 м, глубина залегания кровли варьирует в пределах 0,8-12,7 м. Площадь рудного тела на поверхности 47,9 тыс. м². Рудное тело имеет форму субгоризонтальной залежи с изменчивой мощностью и сложными контурами кровли и почвы. Севернее основной рудной залежи по содержанию ниже бортового выделены три рудных тела некондиционных руд, не представляющих практического интереса.

Главные рудные минералы - нонтронит и асболан. Количество нонтронита в рудах составляет в среднем около 65%. Он образует гнездовидные скопления мелкочешуйчатых агрегатов либо присутствует в виде сплошных землистых масс зеленого цвета. Асболан находится в форме плотных натечных корок и прожилков черного цвета. В небольшом количестве встречаются керолит и никельсодержащий хлорит в виде гнездовидных скоплений и прожилков. На месторождении выделено три типа руд: охристо-нонтронитовый, составляющий около 25% запасов, нонтронитовый - 60% и выщелоченные нонтронитизированные серпентиниты - 15%.

По химическому составу руды месторождения относятся к кремнистому типу, при переработке требуют шихтовки рудами других месторождений. Содержание никеля - 1,19%, кобальта - 0,047%, меди - 0,014%, оксида хрома - 1,1%.

Неглубокое залегание рудных залежей (50 м) и незначительная мощность вскрышных пород позволяет разрабатывать месторождение открытым способом.

2.6.2. Режим работы предприятия

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы предприятия. Число рабочих дней в году 305. Продолжительность вахты – 15 дней. Продолжительность смены – 12 часов с часовым перерывом на обеденный перерыв. Эвакуация, транспортировка горной массы и работы на отвале производятся круглосуточно.

2.6.3. Производственная мощность предприятия

Техническим заданием на разработку проекта годовая производительность Ново-Карагачтинского месторождения определена в 22 тыс. т балансовой руды в год.

Максимальная годовая производительность карьера месторождения по вскрыше (Аг.в) установлена из условия обеспечения добычи товарной руды в количестве 37,516 тыс. т и с 2025 года и принята, равной 48770 м³.

Средний коэффициент вскрыши равен 1,3 м³/т.

Производительность карьера месторождения по горной массе (Аг.м.):

$$A_{г.м.} = A_{г.р.} + A_{г.в.} = 22876 + 48770 = 71646 \text{ м}^3 \quad (3.1)$$

Производительность карьера по годам эксплуатации приведена в разделе «Календарный план горных работ».

Главные параметры карьеры приведены в таблице 3.1.

Срок службы карьера с учетом периодов развития и затухания составляет 20 лет.

Главные параметры карьера

Таблица 3.1

№	Показатели	Ед.изм.	Карьер
---	------------	---------	--------

1	Размер по поверхности:		
	– длина	м	413
	– ширина	м	110
2	Отметка дна	м	940
3	Глубина (от макс. отметки по поверх.)	м	23
4	Объем горной массы	тыс.м ³	10243,345
5	Вскрыша, всего	тыс.м ³	6573,97
6	Балансовые запасы (промышленные), всего	тыс.м ³	3669,375
		тыс. т	5871,2
	Среднее содержание: Ni	%	1,19
	Co	%	0,07
	Металл: Ni	т	16100
	Co	т	960,2
	Потери	%	6,22
	Разубоживание	%	10,2
7	Эксплуатационные запасы, всего	тыс.м ³	3441,139
		тыс. т	5506,011
	Среднее содержание: Ni	%	1,14
	Co	%	0,067
	Металл: Ni	т	15098,58
	Co	т	900,475
8	Средний коэф. вскрыши	м ³ /т	1,3

2.6.4. Система вскрытия карьерных полей месторождения

Учитывая характер пространственного распределения запасов руд в контурах карьеров проектом принимается вскрытие карьерных полей системой внутренних скользящих съездов в пределах рабочей зоны карьеров. По мере развития рабочей зоны карьеров часть уступов устанавливается в предельное положение. В пределах нерабочей зоны карьеров скользящие съезды устраиваются как постоянные.

Параметры элементов трассы принимались в соответствии с нормами технологического проектирования и параметрами автосамосвалов:

ширина съездов при однополосном - 11 м;

продольный уклон съездов – 100-120 ‰;

Для проходки съездов принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьеров. Проектом принимается проведение съездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором обратной механической лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншеи.

Минимальная ширина основания траншеи (съезда) при тупиковой схеме подачи автосамосвалов под погрузку определена по формуле:

$$B_{тр} = R_a + 0.5(B_a + L_a) + C, \text{ м} \quad (3.2)$$

где $R_a = 10,2$ м- радиус разворота автосамосвала;

$B_a = 4,62$ м – ширина кузова автосамосвала; $L_a = 8,09$ м – длина автосамосвала;

$C = 2$ м – зазор между автосамосвалом и бортом траншеи.

При указанных параметрах автосамосвала ширина траншеи:

$$B_{тр} = 10,2 + 0,5 (4,62 + 8,09) + 2 = 18,55 \text{ м} \quad (3.3)$$

Ширину основания съезда принимаем равную 19 м.

Для проходки съездов при вскрытии нижних горизонтов, где предусмотрено однополосное движение принимается экскаватор – обратная гидравлическая лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора с петлевым разворотом автосамосвала и с тупиковым разворотом автосамосвала.

2.6.5. Система разработки и структура комплексной механизации

Обоснование системы разработки и структуры комплексной механизации

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования:

- Экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- Экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Для выполнения запроектированных объемов горных работ на карьере месторождения принимается следующее горнотранспортное оборудование.

Состав оборудования каждого комплекса представлен в таблице 3.2.

Структура комплексной механизации карьеров

Таблица 3.2

Класс комплексов	Комплексы оборудования	Оборудование комплексов		
		Для выемочно-погрузочных работ	Для транспортирования	Для отвалообразования
IV	ЭТО	Гидравлический экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV	Автосамосвалы БелАЗ-7547, Гусеничный Бульдозер Dresta TD-25	Гусеничный бульдозер Dresta TD-25
VI	ЭТР	Гидравлический экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV	Автосамосвалы БелАЗ-7547, Гусеничный Бульдозер Dresta TD-25	Гусеничный бульдозер Dresta TD-25

2.7. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Осуществления намечаемой деятельности базируются на материалах доразведки месторождений силикатных никелевых руд Кемпирсайского массива за 1988-1993 г.г.

В качестве исходных данных приняты запасы, утвержденные ЦКЗ Мингео КазССР протокол №35 от 10.01.1986 г. и числящие на Государственном балансе по состоянию на 01.01.2005 г.

В районе месторождения памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно- художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют. Особо охраняемые природные зоны так же отсутствуют.

Отсутствует возможность выбора других мест и возможных вариантов, в виду того что ведение открытых горных работ предусматривается в контуре Горного отвода месторождения.

2.8. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Месторождение Ново-Карагачтинское располагается в 35 км север-северо-западнее ж.д. станции Кемпирсай Актюбинской области.

Производственная база предприятия находится в п. Бадамша Каргалинского района, в 130 км от г. Актобе. Каргалинский район обладает хорошо развитой промышленной и транспортно-коммуникационной инфраструктурой: автодороги Актобе-Орск и Актобе-Хромтау, железная дорога Орск-Никельтау (ЮУЖД), газопровод Бухара- Урал, нефтепровод Кенкияк-Орск, ЛЭП 110-кВ. В районе имеется большое количество отработанных карьеров, заполненных грунтовыми водами.

Пространственно Ново-Карагачтинское месторождение приурочено к северной части Кемпирсайского ультраосновного массива, генетически связано с корой выветривания по перидотитовым и дунитовым серпентинитам.

Орографически Кемпирсайский массив, включая площадь месторождения относится к восточной части Орь-Илекского междуречья (поднятия).

Рельеф поднятия представляет собой всхолмленную равнину (степная, ковыльная нагорная равнина), прорезанную речными долинами и оврагами. Отмечается общее понижение равнины к востоку (к долине р. Орь) и юго-востоку (к р. Уйсылкара). Самая низкая часть района находится на востоке района – это западная часть Орской впадины. Несмотря на преобладающий нагорно-равнинный характер района, в нем выделяются участки сложно-расчлененного рельефа. В последнем случае местность имеет вид мелкосопочника. Мелкосопочник занимает неширокие приречные полосы. Таковы окрестности нижней части р. Куагаш, Шандаши и Кзылкаин.

Абсолютные отметки рельефа поднятия: максимальная – 507,4 м, минимальная – 327 м, преимущественные - в пределах 400-450 м. На площади месторождения отметки рельефа изменяются от 405 м до 412 м.

Растительность района представлена ковыльными степями. Кустарники располагаются, в основном, по долинам ручьев и рек.

Согласно СП РК 2.04.01-2017, климатический подрайон– IIIa.

- Дорожно-климатическая зона – IV;
- Сейсмичность района - 5 баллов;
- Район по весу снегового покрова – III;
- Расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности - 180 кгс/м²;
- Ветровой район – III;
- Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м²;
- Температура воздуха:
 - Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98 - -38°C;
 - Наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98 - -33°C;
 - Наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 - -31°C;

Ближайшая жилая зона ст. Кемпирсайская расположена на расстоянии 35 км в юго-восточном направлении от месторождения.

Территория воздействия:

- Кемпирсайский СО, Каргалинский район Актюбинская область.

Площадь горного отвода месторождения составляет 10,5 га.

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе:

Угловые точки горного отвода	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50° 30' 0.00" с.ш.	58° 20' 0.00" в.д.
2	50° 30' 0.00" с.ш.	58° 22' 0.00" в.д.
3	50° 28' 0.00" с.ш.	58° 22' 0.00" в.д.

4	50° 28' 0.00" с.ш.	58° 20' 0.00"м
---	--------------------	----------------

2.8.1. Карта – схема проектируемого объекта

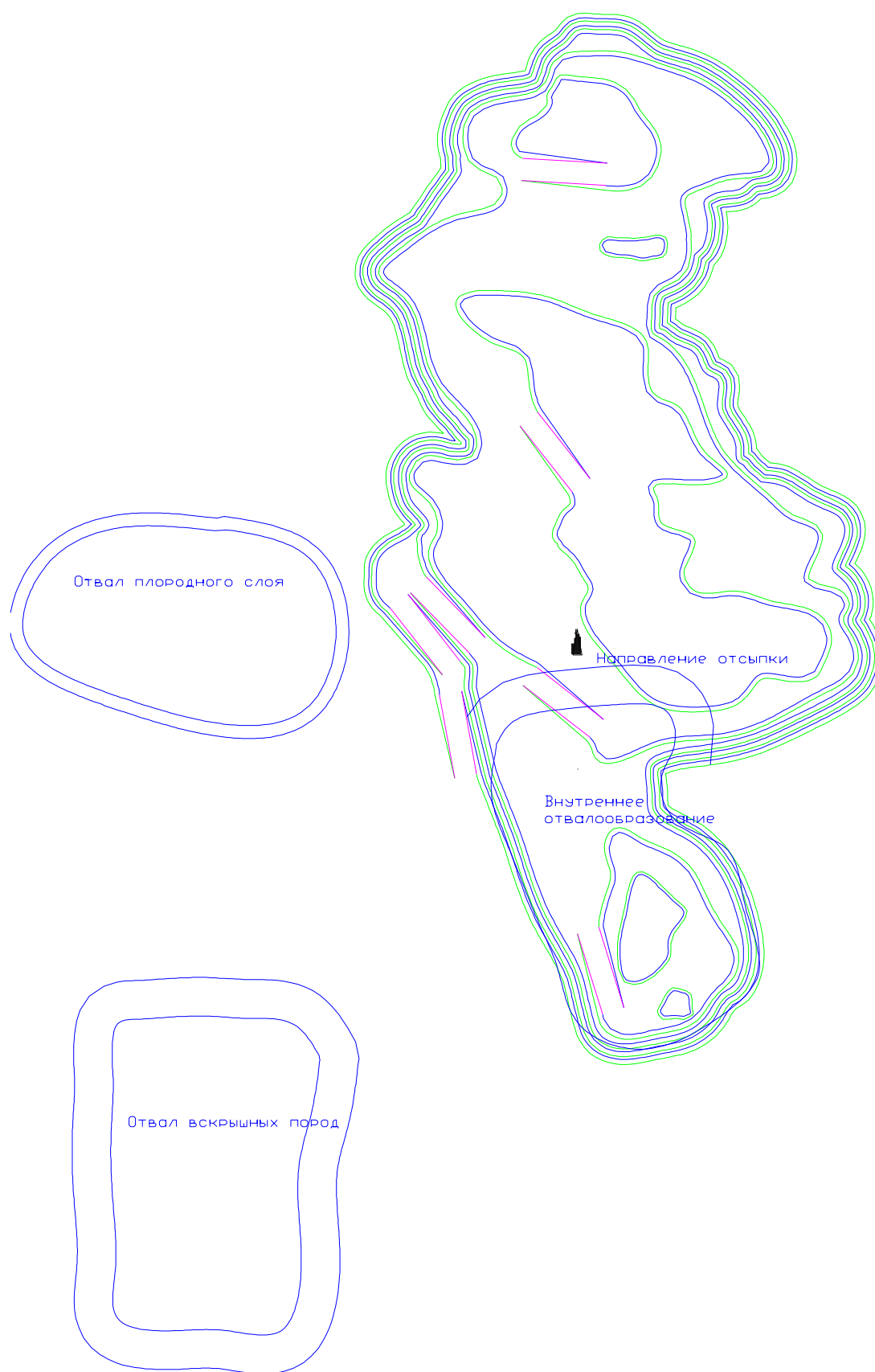


Рис. 2.1

2.8.2. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта

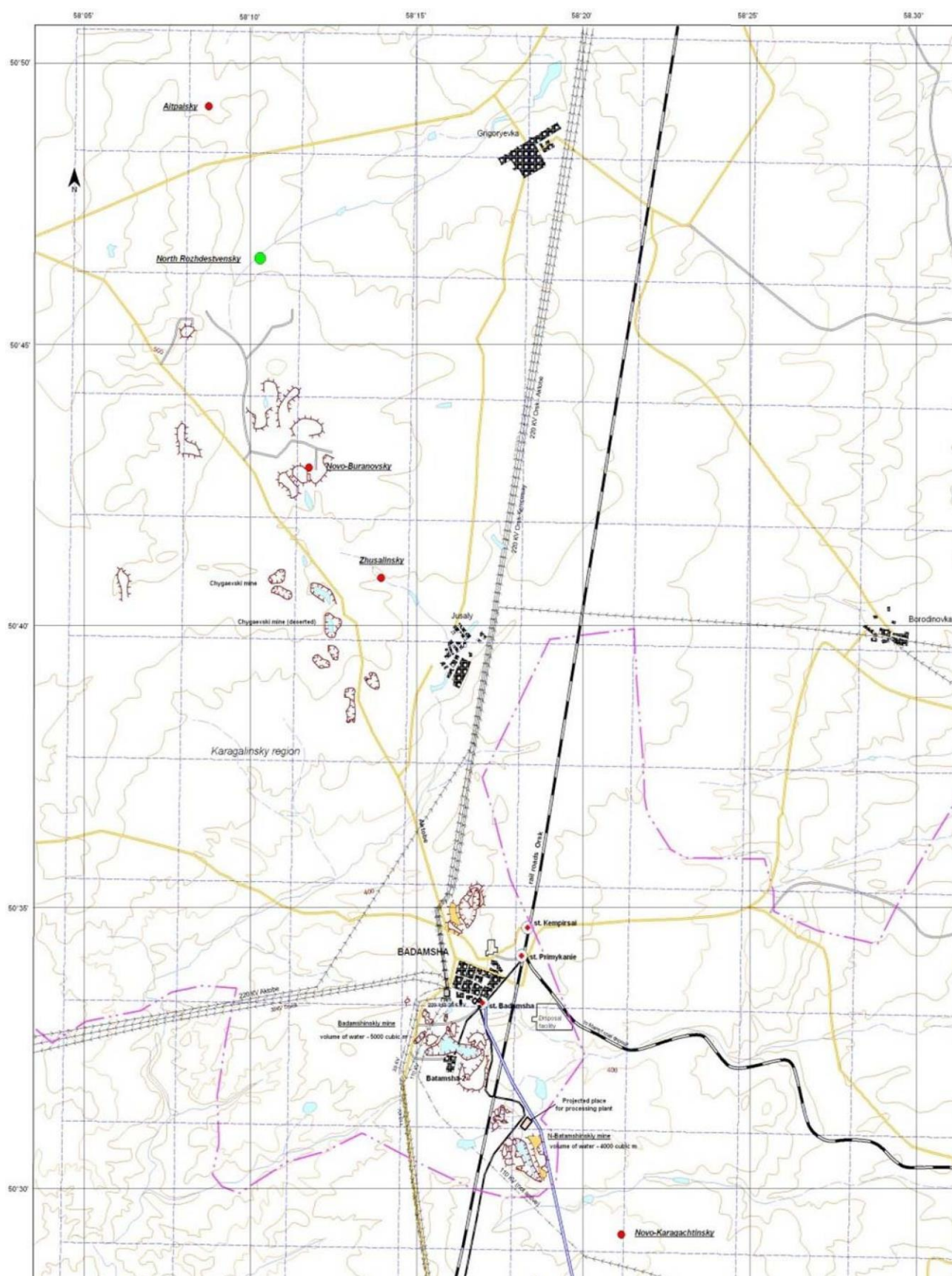


Рис. 2.2

Источники выбросов загрязнения атмосферы

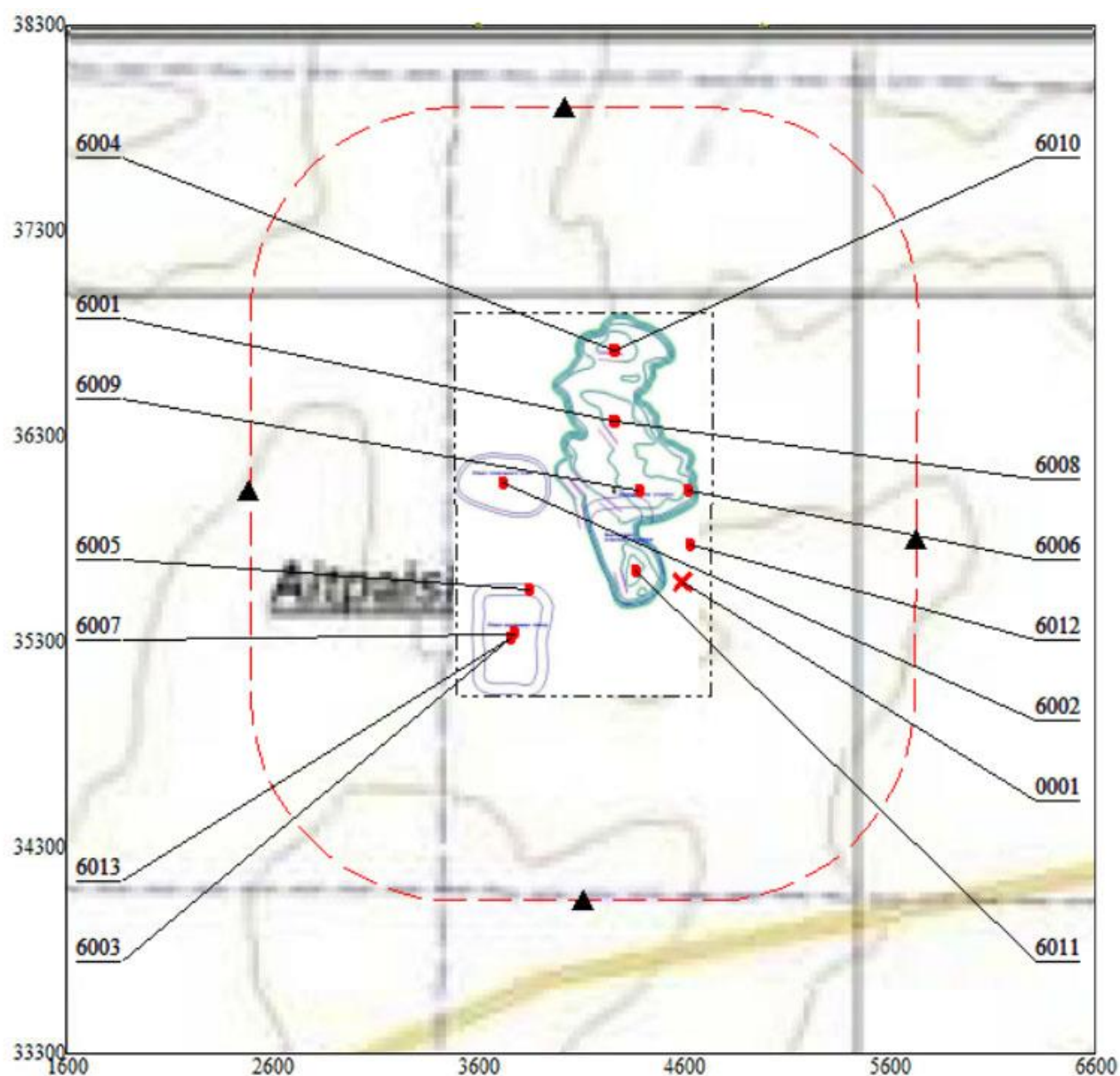


Рис. 2.3

2.9. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности

Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате разработки никель-кобальтового месторождения, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух:

Вскрышные работы, добыча руды, отвалы, спецтехника.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

Пространственный масштаб воздействия - локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

Временной масштаб воздействия – Постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таблица 2.1. Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	5	постоянный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	10	Воздействие средней значимости

При интегральной оценке воздействия **«воздействие средней значимости»** - Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Интегральная оценка воздействия составит **10 баллов – воздействие средней значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух отсутствует.

Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

Источниками шума, вибрации являются источники периодического

(автотранспорт, спецтехника) шума.

– Автотранспорт, спецтехника.

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

– Освещение и визуальные воздействия за пределами территории месторождения;

– Шумовое воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе разработки месторождения.

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Пространственный масштаб воздействия - Локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – Постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – Слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается.

Таблица 2.2. Оценка воздействия физических факторов

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	5	постоянный
Интенсивность воздействия	2	слабая
Интегральная оценка	20	Воздействие средней значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие средней значимости**» - изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Интегральная оценка воздействия составит **20 баллов – воздействие средней значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов отсутствует.

Возможные существенные воздействия накопления отходов и их захоронения

Прямое воздействия

Пространственный масштаб воздействия - локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

Временной масштаб воздействия – Постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

Таблица 2.3. Оценка воздействия накопления отходов

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	5	временный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	10	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие средней значимости**» - Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Интегральная оценка воздействия составит **10 баллов – воздействие средней значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие накопления отходов отсутствует.

Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды отсутствуют, так как все образуемые сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Косвенные источники загрязнения подземных вод:

- Фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков;
- Возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Воздействие на поверхностные и подземные воды:

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Пространственный масштаб воздействия - локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

Временной масштаб воздействия – Постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таблица 2.4. Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	5	временный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	10	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие средней значимости**» - Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Интегральная оценка воздействия составит **10 баллов – воздействие средней значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды отсутствует.

Возможные существенные воздействия на недра

Прямое воздействие

Прямое воздействие ожидается на почвенный покров и недра, путем изъятия горной породы и размещения вскрышной породы в отвалах.

Кумулятивных воздействий не прогнозируется.

Косвенное воздействие

Воздействие горного производства на биосферу проявляется в различных отраслях народного хозяйства и имеет большое социальное и экономическое значение. Косвенное влияние на земли проявляется в осадках газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

Воздействие на недра:

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Пространственный масштаб воздействия - локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

Временной масштаб воздействия – Постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется.

Таблица 2.5. Оценка воздействия проектируемых работ на недра

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	5	постоянный
Интенсивность воздействия	3	умеренная
Интегральная оценка	30	Воздействие высокой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие высокой значимости**» - изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.

Интегральная оценка воздействия составит **30 баллов – воздействие высокой значимости.**

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на недра отсутствует.

Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Прямое воздействие

Прямое воздействие ожидается на почвенный покров и недра, путем изъятия горной породы и размещения вскрышной породы в отвалах.

Кумулятивных воздействий не прогнозируется.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние на земли проявляется в осаднениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли отсутствует.

Возможное существенное воздействие на ландшафты

Прямое воздействие

Осаднения газов, пыли и химических веществ на прилегающую территорию, повреждении растительного покрова.

Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие

- Изъятие земель для строительства;
- Нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- Дорожная депрессия;
- Нарушения естественных форм рельефа.

Косвенное воздействие на почвенный покров:

- Снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства.

Воздействие на почвенный покров оценивается:

Пространственный масштаб воздействия - локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

Временной масштаб воздействия – Постоянный (5) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется.

Таблица 2.6. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	5	постоянный
Интенсивность воздействия	3	умеренная
Интегральная оценка	30	Воздействие высокой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие высокой значимости**» - изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.

Интегральная оценка воздействия составит **30 баллов – воздействие высокой значимости.**

3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Климатические условия

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

Климатические параметры холодного периода года

Таблица 3.1

Пункт	Температура воздуха					
	Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Актобе	-48,5	-37,0	-32,9	-34,2	-29,9	-18,2

продолжение

Пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °C)	
	0		8		10		Начало	Конец
	Продолжительность	Температура	Продолжительность	Температура	Продолжительность	Температура		
	7	8	9	10	11	12	13	14
Актобе	149	-8,4	199	-6,2	210	-4,2	04.10	20.04

продолжение

Пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 час. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Актобе	2	75	78	131	996.2

продолжение

Пункт	Ветер			
	Преобладающее направление за декабрь-февраль	Средняя скорость за отопительный период, м/с	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Актобе	Ю	2.5	7.3	4

Климатические параметры тёплого периода года

Таблица 3.2

Пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	Среднее месячное за июль	Среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2		4	5	6	7
Актобе	984.1	992.5	219.1	28.3	29.1	31.6	33.5

продолжение

Пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее тёплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	Средняя максимальная наиболее тёплого месяца года (июля)	Абсолютная максимальная		
	8	9		11
Актобе	29.9	42.9	37	202

продолжение

Пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	Средний из максимальных	Наибольший из максимальных			
	12	13		15	16
Актобе	27	59	СЗ	1.6	17

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле

Таблица 3.3

Пункт	Амплитуды температуры воздуха в июле, °С	
	Средняя суточная	Максимальная
Актобе	13,9	24,1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

Таблица 3.4

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актобе	-13.3	-12.9	-5.7	7.0	15.2	20.7	22.8	20.5	14.0	5.2	-3.3	-9.6	5.1

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Таблица 3.5

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актобе	5.2	5.8	6.2	7.1	7.0	6.7	6.8	7.2	6.9	6.3	5.4	4.9	6.3

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Таблица 3.6

пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
	-35 °С	-30 °С	-25 °С	25 °С	30 °С	34 °С
Актобе	0.5	3.5	14.6	92.6	43.6	14.5

Глубина нулевой изотермы в грунте, максимум обеспеченностью 0,90 - больше 200 см; 0,98 больше 250 см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %.

Таблица 3.7

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актобе	81	79	79	66	57	54	55	54	58	69	80	82	68

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Таблица 3.8

пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Актобе	8.5	18	26	21

Снежный покров

Таблица 3.9

пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Актобе	32.7	65.0	35.0	134.0

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября - начале декабря и держится до середины апреля. К концу зимы максимальная высота снежного покрова достигает 20-30 см. С открытых участков снег сдувается сильными ветрами.

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Таблица 3.10

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актобе	77	118	167	223	306	328	332	292	221	134	73	55	2326

Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности I, МДж/м², за отопительный период

Таблица 3.11

Пункт	Горизонтальная поверхность	Вертикальные поверхности с ориентацией на				
		С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю
Актобе	1736	860	964	1322	1855	2106

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара

Таблица 3.12

пункт	Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Актобе	1,9	2,0	3,3	6,1	8,5	11,0	12,8	11,2	8,2	5,8	4,1	2,6	6,5

Нормативная глубина промерзания грунтов

Таблица 3.13

Нормативная глубина промерзания грунта суглинков и глин	180 см
- для супесей, песков мелких и пылеватых	216 см
- для песков гравелистых крупных и средней крупности	222 см
- для крупнообломочных грунтов	252 см

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере

Таблица 3.14

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, град.С	29.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	16.0
В	10.0
ЮВ	8.0
Ю	7.0
ЮЗ	8.0
З	14.0
СЗ	25.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.1

3.2. Современное состояние почв

Месторождение расположено в подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами здесь служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или в сочетании с takyрами и солончаками под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

В суглинистых разновидностях skipание отмечается сразу же за гумусовым горизонтом. Выделение карбонатов обнаруживается в форме белоглазки. В супесчаных почвах значительно ниже, чем в суглинистых, часто за пределами первого метра. Легкорастворимые соли у почв, формирующихся на суглинистых отложениях, встречаются на глубине 80-100см, а у почв, формирующихся на легких отложениях глубже 100см.

Светло-каштановые почвы являются зональными и занимают большие площади на территории района.

Светло-каштановые солончаковатые среднемощные почвы имеют широкое распространение в северо-восточной части рассматриваемой территории. Образуют большие по площади однородные контуры или сочетания со светло-каштановыми солончаковыми почвами. Почвообразующими служат элювиально-деэлювиальные отложения. По механическому составу почвы разнообразны: от супесчаных до среднесуглинистых.

Лугово-светлокаштановые обычные почвы получили ограниченное распространение на территории, образуя однородные контуры, но чаще встречаясь в комплексе с другими почвами. Механический состав верхнего гумусового горизонта легко-среднесуглинистый.

Пойменные луговые светло-каштановые обычные почвы получили ограниченное распространение, встречаются одним контуром в пойме р. Уил.

Встречаются в основном с гравийно-галечниковыми отложениями. Почвообразующими породами являются незасоленные аллювиальные отложения, преимущественно суглинистого механического состава.

Солонцы светло-каштановые средние выделяются как однородными контурами, так и небольшими пятнами среди светло-каштановых солончаковых и солончаковатых, лугово-светло-каштановых солончаковых почв, часто образуя комплексы, которые формируются в долине р. Ор и по волнистой равнине. Почвообразующими породами служат засоленные глины и суглинки.

3.3. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

3.3.1. Поверхностные воды

Речная сеть Ор-Илекского поднятия представлена левыми притоками р. Ор (речки Дангазан, Мамыт, Кылкаин, Кытынадыр, Уйсылкара, Тассай и Жарлыбутак) и правыми притоками р. Илек (речки Куагаш, Кокпекты и др). Долины рек и ручьев относительно неширокие с одной-двумя террасами, возвышающимися над урезом воды на 3-5 м. Верховья долин, пересекающих устойчивые породы, имеют V-образный профиль, большой уклон русла и размытые, но хорошо выраженные террасы. Речки (притоки р.р. Ор и Илек) немногочисленные, питаются в основном подземным стоком трещинных вод. Для их режима характерны высокие, но короткие по времени весенние паводки и низкие летние и зимние межени вплоть до пересыхания или промерзания, а также большая изменчивость водообильности по годам. Только р. Ор сохраняет постоянный водоток в течение всего года при меняющемся режиме по сезонам.

3.3.2. Подземные воды

Описываемый район расположен в восточной части Прикаспийской впадины, выполненной мощной толщей осадочных пород. В гидрогеологическом отношении - это восточный борт Прикаспийского артезианского бассейна (Урало-Эмбенская система малых артезианских бассейнов).

Наибольшее распространение в районе исследований получили отложения меловой системы, которые представлены здесь песчано-глинистыми образованиями. С поверхности залегают четвертичные отложения, которые перекрывают сплошным маломощным чехлом меловые отложения. Подземные воды приурочены к меловым альб-сеноманским отложениям и залегают на глубине более 50 м.

Основными источниками питания грунтовых вод являются инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод, снеготалые воды, а также подпитывание их из водоносных комплексов альб-сеноманских, реже юрских отложений в местах пересечения долинами рек сводов поднятий куполов.

Режим грунтовых вод аллювиальных отложений находится в тесной взаимосвязи с режимом поверхностных вод. Максимальный уровень наблюдается в апреле-мае в период паводка с постепенным спадом до июля-августа и незначительным подъемом осенью.

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

- Технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- Механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- Организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- Чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- Стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – наводнения, ураганы.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение необходимых мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и другими инструктивными материалами.

Согласно п.3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», 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 планами ликвидации аварий производится аварийное отключение оборудования. Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется не менее чем двумя независимыми друг от друга способами. В качестве систем аварийного оповещения применяются:

- Световая сигнализация (мигание общекарьерным освещением);

-
-
- Телефонная связь в качестве канала информации об аварии;
 - Системы позиционирования и поиска персонала.

Выводятся все люди, оказавшиеся в опасной зоне, за ее пределы. Эвакуируются из опасной зоны пострадавшие, при этом в первую очередь выносятся пострадавшие с явными признаками жизни. Организуется место для оказания первой помощи.

Обследуется аварийная зона, проверяется полный вывод людей из нее, и ее границ. Аварийная зона ограждается, по внешним ее границам выставляются посты из проинструктированных рабочих, с целью предупреждения входа в нее людей.

При использовании средств позиционирования для обеспечения безопасной эксплуатации технологического транспорта и добычного оборудования, контроля скоростных режимов и взаимного расположения горнотранспортных средств и исполнительных механизмов соблюдаются следующие условия:

- Непрерывная передача координат и скоростей движения в диспетчерский пункт с отображением навигационных параметров на терминалах операторов;
- Точность позиционирования.

Персонал, находящийся на объекте ведения горных работ, должен быть оснащен индивидуальными средствами позиционирования с непрерывной передачей местоположения персонала в диспетчерский пункт. Программное обеспечение должно обеспечивать своевременную сигнализацию и оповещение персонала об опасности столкновений, возможных наездов, приближении к опасным зонам, нарушений технологических параметров и режимов эксплуатации горнотранспортного оборудования. При этом точность позиционирования для персонала должна составлять не более 3 м.

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

В случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, работы должны быть приостановлены, люди выведены в безопасное место и осуществлены мероприятия, необходимые для выявления опасности.

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 отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

Согласно п. 1716 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» горные работы по отработке уступов и отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с утвержденными техническим руководителем организации локальными проектами (далее - паспортами).

В паспорте на каждый забой указываются допустимые размеры рабочих площадок, берм, углов откоса, высоты уступа, призмы обрушения, расстояния от установок горнотранспортного оборудования до бровок уступа. Срок действия паспорта устанавливается в зависимости от условий ведения горных работ. При изменении горно-геологических условий ведение горных работ приостанавливается до пересмотра паспорта. С паспортом знакомятся под роспись лица технического контроля, персонал, ведущий установленные паспортными работы, для которых требования паспорта являются обязательными.

Паспорта находятся на всех горных машинах. Ведение горных работ без утвержденного паспорта, с отступлением от него не допускается.

Не допускается устройство контактной сети на эстакаде разгрузочной площадки.

Все рабочие места в карьере, на отвале и перегрузочных пунктах автодороги освещаются в темное время суток.

Согласно п. 1773 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» горные и транспортные машины, находящиеся в эксплуатации при ведении горных работ в карьере и транспортировке горной массы в отвал, оснащаются сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущих частей механизмов и рабочих площадок, противопожарными средствами, имеют освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и контрольно-измерительную аппаратуру, исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

Прием в эксплуатацию горных, транспортных машин после монтажа и капитального ремонта производится комиссией с составлением акта (п. 1774 «Правил обеспечения промышленной безопасности...»).

Все типы применяемого оборудования в карьере должны иметь разрешения на применение в РК в соответствии со ст. 74 Закона РК «О гражданской защите».

Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования, технических устройств, их монтаж и демонтаж производятся в соответствии с руководством по эксплуатации заводов-изготовителей. Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики выдерживаются на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

При применении оборудования, отработавшего свой нормативный срок, организация проводит с привлечением специализированных организаций экспертизу технических устройств для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации в соответствии с пп.5 п. 3 ст.16 и ст.73 Закона РК «О гражданской защите».

Перед пуском механизмов и началом движения машин, погрузочной техники, автомобилей должны подаваться звуковые или световые сигналы, установленные технологическим регламентом, со значением которых ознакомятся все работающие. Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи него (п. 1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности...»).

Согласно п.1778 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» обучение, аттестация и допуск к выполнению работ машинистов и помощников машинистов горных и транспортных машин, управление которых связано с оперативным включением и отключением электроустановок, осуществляется с присвоением квалификационных групп по электробезопасности.

Перегон горных, транспортных средств и перевозка в транспортных средствах производится в соответствии с технологическим регламентом.

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

- Для борьбы с пылью применяется орошение водой забоев и автодорог и естественное проветривание карьера;
- 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. В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатируемых машинах и на рабочих местах ведения горных работ устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При промышленной разработки никель-кобальтового месторождения, производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух:

- Вскрышные работы
- Отвал плодородного слоя
- Отвал плодородного слоя
- Добыча руды
- Транспортировка вскрышных пород и плодородного слоя
- Транспортировка горной руды
- Работа спецтехники и автотранспорта:
 - Бульдозер Dresta TD-25
 - Экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV
 - Погрузчик фронтальный Dresta 500C
 - БелАЗ-7547
 - Поливочная машина, емкостью 10 м3 на базе КрАЗ
 - Топливораздатчик
 - Внутренний отвал
 - ДЭС марки 1000000 ED-S/DEDA

5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

На 2025 год

Город N 097, с. Бадамша

Объект N 0011, Вариант 1 Месторождение Ново-Карагачтинское

Источник загрязнения N 0001, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, ДЭС марки 1000000 ED-S/DEDA

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 110

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 97

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 154.15

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 154.15 * 97 = 0.130386236 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \rho_{oz} = 0.130386236 / 0.359066265 = 0.363125831 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                           | г/сек     | т/год     |
|------|---------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                   | 0.0827733 | 1.408     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                     | 0.0134507 | 0.2288    |
| 0328 | Углерод черный (Сажа)                             | 0.0038493 | 0.0628573 |
| 0330 | Сера диоксид                                      | 0.0323333 | 0.55      |
| 0337 | Углерод оксид                                     | 0.0835278 | 1.43      |
| 0703 | Бенз/а/пирен                                      | 9.2150E-8 | 0.0000022 |
| 1325 | Формальдегид                                      | 0.0009239 | 0.0157146 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | 0.0223254 | 0.3771427 |

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Вскрышные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 179218$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 35.5$

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^6 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 179218 * (1-0) * 10^6 = 4.82$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 35.5 * (1-0) / 3600 = 0.265$

Итого выбросы:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                               | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.265             | 4.82                |

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Отвал плодородного слоя

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3) ,  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год ,  $MGOD = 30000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час ,  $MH = 17.7$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202) ,  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup> ,  $S = 4000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202) ,  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала ,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TS = 136$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,  $M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 30000 * (1-0) * 10^{-6} = 0.141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,  $G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 17.7 * (1-0) / 3600 = 0.02313$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) ,  $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.7 * 1.2 * 1 * 4000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-136) * (1-0) = 0.665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) ,  $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.7 * 1.2 * 1 * 4000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.0336$

Итого валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = M1 + M2 = 0.141 + 0.665 = 0.806$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,  $\underline{G} = G2 = 0.0336$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0336     | 0.806        |

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K_0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K_1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3) ,  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год ,  $MGOD = 179218$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час ,  $MH = 21.8$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202) ,  $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup> ,  $S = 13500$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202) ,  $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала ,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TS = 136$

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,  $M_1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 179218 * (1-0) * 10^{-6} = 0.843$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,  $G_1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 21.8 * (1-0) / 3600 = 0.0285$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) ,  $M_2 = 86.4 * K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.7 * 1.2 * 1 * 13500 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-136) * (1-0) = 2.244$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) ,  $G_2 = K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.7 * 1.2 * 1 * 13500 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.1134$

Итого валовый выброс, т/год ,  $M = M_1 + M_2 = 0.843 + 2.244 = 3.09$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,  $G = G_2 = 0.1134$   
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1134     | 3.09         |

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованные выбросы  
Источник выделения N 001, Добыча руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Каолин

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  **$K_0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м ,  **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  **$Q = 90$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы  
,  **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год ,  **$MGOD = 93332$**

Максимальное количество отгружаемого (перезгружаемого) материала , т/час ,  **$MH = 22.3$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  **$\_M\_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^6 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.4 * 90 * 93332 * (1-0) * 10^6 = 2.82$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  **$\_G\_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.4 * 90 * 22.3 * (1-0) / 3600 = 0.1873$**

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1873     | 2.82         |

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Транспортировка вскрышных пород и плодородного слоя

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.4$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.278$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 31.68$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.278 / 2 = 0.278$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в

карьере (табл.10) ,  $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 17.3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 5.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 1510$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (2.5 * 2 * 1 * 0.4 * 2 * 0.278 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.4 * 0.004 * 17.3 * 2) = 0.125$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.125 * 1510 = 0.68$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрышных пород и плодородного слоя

| Код  | Примесь                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.125      | 0.68         |

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованные выбросы  
Источник выделения N 001, Транспортировка горной руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Каолин

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.4$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 0.681$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 31.68$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.681 / 2 = 0.681$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 17.3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 5.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.005$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (2.5 * 2 * 1 * 0.4 * 2 * 0.681 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.4 * 0.005 * 17.3 * 2) = 0.1615$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.1615 * 760 = 0.442$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка горной руды

| Код  | Примесь                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.1615     | 0.442        |

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Бульдозер Dresta TD-25

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Бульдозер Dresta TD-25

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год ,  $NUM1 = 370$

Количество машин данной марки, шт. ,  $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт. ,  $NUM2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 1.39$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 100 * 370 * 1 / 1000 = 1.85$$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.417$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 30 * 370 * 1 / 1000 = 0.555$$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 32 * 370 * 1 / 1000 = 0.592$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 5.2 * 370 * 1 / 1000 = 0.0962$$

**Примесь: 0328 Углерод черный (Саж)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.2153$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 15.5 * 370 * 1 / 1000 = 0.287$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.278$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 20 * 370 * 1 / 1000 = 0.37$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.000004444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 0.00032 * 370 * 1 / 1000 = 0.00000592$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бульдозер Dresta TD-25

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|-------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.444       | 0.592        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0722      | 0.0962       |
| 0328 | Углерод черный (Сажа)           | 0.2153      | 0.287        |
| 0330 | Сера диоксид                    | 0.278       | 0.37         |
| 0337 | Углерод оксид                   | 1.39        | 1.85         |
| 0703 | Бенз/а/пирен                    | 0.000004444 | 0.00000592   |
| 2732 | Керосин                         | 0.417       | 0.555        |

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год ,  $NUM1 = 1190$

Количество машин данной марки, шт. ,  $NUM3 = 1$

Число одновременно работающих машин, шт. ,  $NUM2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

---

---

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 1.444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 100 * 1190 * 1 / 1000 = 6.19$$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.433$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 30 * 1190 * 1 / 1000 = 1.856$$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.462$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 32 * 1190 * 1 / 1000 = 1.98$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.0751$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 5.2 * 1190 * 1 / 1000 = 0.322$$

**Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.224$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 15.5 * 1190 * 1 / 1000 = 0.96$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.289$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 20 * 1190 * 1 / 1000 = 1.238$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.00000462$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 0.00032 * 1190 * 1 / 1000 = 0.0000198$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.462             | 1.98                |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0751            | 0.322               |
| 0328       | Углерод черный (Сажа)           | 0.224             | 0.96                |
| 0330       | Сера диоксид                    | 0.289             | 1.238               |
| 0337       | Углерод оксид                   | 1.444             | 6.19                |
| 0703       | Бенз/а/пирен                    | 0.00000462        | 0.0000198           |
| 2732       | Керосин                         | 0.433             | 1.856               |

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Погрузчик фронтальный Dresta 500C

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Погрузчик фронтальный Dresta 500C

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год ,  $NUM1 = 290$

Количество машин данной марки, шт. ,  $NUM3 = 2$

Число одновременно работающих машин, шт. ,  $NUM2 = 2$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 100 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.972$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 100 * 290 * 2 / 1000 = 2.06$$

#### **Примесь: 2732 Керосин**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 30 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.592$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 30 * 290 * 2 / 1000 = 0.618$$

#### **Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 32 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.631$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 32 * 290 * 2 / 1000 = 0.659$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 5.2 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.1026$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 5.2 * 290 * 2 / 1000 = 0.107$$

**Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 15.5 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.306$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 15.5 * 290 * 2 / 1000 = 0.319$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 20 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.3944$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 20 * 290 * 2 / 1000 = 0.412$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 0.00032 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.00000631$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 0.00032 * 290 * 2 / 1000 = 0.00000659$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Погрузчик фронтальный Dresta 500C

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.631      | 0.659        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.1026     | 0.107        |
| 0328 | Углерод черный (Сажа)           | 0.306      | 0.319        |
| 0330 | Сера диоксид                    | 0.3944     | 0.412        |
| 0337 | Углерод оксид                   | 1.972      | 2.06         |
| 0703 | Бенз/а/пирен                    | 0.00000631 | 0.00000659   |
| 2732 | Керосин                         | 0.592      | 0.618        |

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, БелАЗ-7547

---

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Белаз-740

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год ,  $NUM1 = 800$

Количество машин данной марки, шт. ,  $NUM3 = 2$

Число одновременно работающих машин, шт. ,  $NUM2 = 2$

Мощность двигателя, л.с. ,  $LS = 500$

Расход топлива, т/час ,  $RASH = LS * 0.25 / 10^3 = 500 * 0.25 / 10^3 = 0.125$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 100 * 2) * 10^3 / 3600 = 6.94$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 100 * 800 * 2 / 1000 = 20$$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 30 * 2) * 10^3 / 3600 = 2.083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 30 * 800 * 2 / 1000 = 6$$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 32 * 2) * 10^3 / 3600 = 2.222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 32 * 800 * 2 / 1000 = 6.4$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 5.2 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 5.2 * 800 * 2 / 1000 = 1.04$$

**Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 15.5 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.076$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 15.5 * 800 * 2 / 1000 = 3.1$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 20 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.39$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 20 * 800 * 2 / 1000 = 4$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 0.00032 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.00002222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 0.00032 * 800 * 2 / 1000 = 0.000064$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 БелАЗ-7547

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 2.222             | 6.4                 |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.361             | 1.04                |
| 0328       | Углерод черный (Сажа)           | 1.076             | 3.1                 |
| 0330       | Сера диоксид                    | 1.39              | 4                   |
| 0337       | Углерод оксид                   | 6.94              | 20                  |
| 0703       | Бенз/а/пирен                    | 0.00002222        | 0.000064            |
| 2732       | Керосин                         | 2.083             | 6                   |

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Поливочная машина, емкостью 10 м3 на базе КрАЗ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КРАЗ-256 Б-1

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год , **NUM1 = 153**

Количество машин данной марки, шт. , **NUM3 = 1**

---

Число одновременно работающих машин, шт. ,  $NUM2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.019 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.528$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 100 * 153 * 1 / 1000 = 0.2907$$

**Примесь: 2732 Керосин**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.019 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.1583$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 30 * 153 * 1 / 1000 = 0.0872$$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.019 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 32 * 153 * 1 / 1000 = 0.093$$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.019 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.02744$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 5.2 * 153 * 1 / 1000 = 0.01512$$

**Примесь: 0328 Углерод черный (Сажка)**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.019 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.0818$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 15.5 * 153 * 1 / 1000 = 0.0451$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.019 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.1056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 20 * 153 * 1 / 1000 = 0.0581$$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Выброс вредного вещества, кг/т ,  $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.019 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.00000169$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.019 * 0.00032 * 153 * 1 / 1000 = 0.00000093$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Поливочная машина, емкостью 10 м3 на базе КрАЗ

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.169      | 0.093        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.02744    | 0.01512      |
| 0328 | Углерод черный (Сажа)           | 0.0818     | 0.0451       |
| 0330 | Сера диоксид                    | 0.1056     | 0.0581       |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0.528      | 0.2907       |
| 0703 | Бенз/а/пирен                    | 0.00000169 | 0.00000093   |
| 2732 | Керосин                         | 0.1583     | 0.0872       |

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Топливораздатчик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) , **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , **Q<sub>OZ</sub> = 223**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15) , **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3 ,  
**Q<sub>VL</sub> = 223**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15) , **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час , **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих  
выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , **GB = NN \* C<sub>MAX</sub> \* V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 \* 3.14 \* 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> \* Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> \* Q<sub>VL</sub>) \* 10<sup>-6</sup> = (1.6 \* 223 + 2.2 \* 223) \* 10<sup>-6</sup> = 0.000847**

Удельный выброс при проливах, г/м3 , **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , **MP<sub>RA</sub> = 0.5 \* J \* (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) \* 10<sup>-6</sup> = 0.5 \* 50 \* (223 + 223) \* 10<sup>-6</sup> = 0.01115**

---

---

Валовый выброс, т/год (9.2.6) ,  $MTRK = MBA + MPRA = 0.000847 + 0.01115 = 0.012$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $_M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.012 / 100 = 0.01197$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $_G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $_M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.012 / 100 = 0.0000336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $_G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                    | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород                                       | 0.00000098        | 0.0000336           |
| 2754       | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | 0.000348          | 0.01197             |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

На 2026-2034 годы

Город N 097, с. Бадамша

Объект N 0011, Вариант 1 Месторождение Ново-Карагачтинское

Источник загрязнения N 0001, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, ДЭС марки 1000000 ED-S/DEDA

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 110

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 97

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 154.15

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 154.15 \cdot 97 = 0.130386236 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\rho_{ог}$, кг/м³:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.130386236 / 0.359066265 = 0.363125831 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0827733	1.408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0134507	0.2288
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0038493	0.0628573
0330	Сера диоксид	0.0323333	0.55
0337	Углерод оксид	0.0835278	1.43
0703	Бенз/а/пирен	9.2150E-8	0.0000022
1325	Формальдегид	0.0009239	0.0157146
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.0223254	0.3771427

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованные выбросы
 Источник выделения N 001, Вскрышные работы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **K0 = 0.7**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , **K4 = 1**

Высота падения материала, м , **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **MGOD = 438991**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **MH = 35.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 438991 * (1-0) * 10^{-6} = 11.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MN * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 35.5 * (1-0) / 3600 = 0.265$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.265	11.8

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Отвал плодородного слоя

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , $MN = 17.7$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202) , $K2 = 0.2$

Площадь пылящей поверхности отвала, м² , $S = 4000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202) , $w0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала , $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TS = 136$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) , $M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 0 * (1-0) * 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) , $G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 17.7 * (1-0) / 3600 = 0.02313$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) , $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.7 * 1.2 * 0.2 * 4000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-136) * (1-0) = 0.133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) , $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.7 * 1.2 * 0.2 * 4000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.00672$

Итого валовый выброс, т/год , $M = M1 + M2 = 0 + 0.133 = 0.133$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G = G1 = 0.02313$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02313	0.133

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202) , $K2 = 0.2$

Площадь пылящей поверхности отвала, м² , $S = 13500$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202) , $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала , $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TS = 136$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) , $M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 0 * (1-0) * 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) , $G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 0 * (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) , $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.7 * 1.2 * 0.2 * 13500 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-136) * (1-0) = 0.449$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) , $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.7 * 1.2 * 0.2 * 13500 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.0227$

Итого валовый выброс, т/год , $M = M1 + M2 = 0 + 0.449 = 0.449$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G = G2 = 0.0227$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0227	0.449

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Добыча руды

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Каолин

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 90$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 292340$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 22.3$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.4 * 90 * 292340 * (1-0) * 10^{-6} = 8.84$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 1 * 0.4 * 90 * 22.3 * (1-0) / 3600 = 0.1873$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1873	8.84

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Транспортировка вскрышных пород и плодородного слоя

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Каолин

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 7$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.4$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.278$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 31.68$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) , $C1 = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.278 / 2 = 0.278$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 17.3$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 5.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 3700$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (2.5 * 2 * 1 * 0.4 * 2 * 0.278 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.4 * 0.002 * 17.3 * 2) = 0.0647$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.0647 * 3700 = 0.862$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка вскрышных пород и плодородного слоя

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0647	0.862

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Транспортировка горной руды

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Каолин

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , $K5 = 0.4$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.681$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 31.68$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) , $C1 = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = N1 * L / N = 2 * 0.681 / 2 = 0.681$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , **$C2 = 2$**
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , **$C3 = 1$**
 Средняя площадь грузовой платформы, м² , **$F = 17.3$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **$C4 = 1.45$**
 Скорость обдувки материала, м/с , **$G5 = 5.5$**
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , **$C5 = 1.5$**
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , **$Q2 = 0.005$**
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , **$C7 = 0.01$**
 Количество рабочих часов в году , **$RT = 2374$**
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **$_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (2.5 * 2 * 1 * 0.4 * 2 * 0.681 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.5 * 0.4 * 0.005 * 17.3 * 2) = 0.1615$**
 Валовый выброс пыли, т/год , **$_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.1615 * 2374 = 1.38$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка горной руды

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1615	1.38

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованные выбросы
 Источник выделения N 001, Бульдозер Dresta TD-25

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Бульдозер Dresta TD-25

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год , **$NUM1 = 900$**

Количество машин данной марки, шт. , **$NUM3 = 1$**

Число одновременно работающих машин, шт. , **$NUM2 = 1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества, кг/т , **$TOXIC = 100$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 1.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 100 * 900 * 1 / 1000 = 4.5$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.417$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 30 * 900 * 1 / 1000 = 1.35$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 32 * 900 * 1 / 1000 = 1.44$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 5.2 * 900 * 1 / 1000 = 0.234$$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.2153$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 15.5 * 900 * 1 / 1000 = 0.698$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.278$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 20 * 900 * 1 / 1000 = 0.9$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.05 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.000004444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.05 * 0.00032 * 900 * 1 / 1000 = 0.0000144$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бульдозер Dresta TD-25

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.444	1.44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0722	0.234
0328	Углерод черный (Сажа)	0.2153	0.698

0330	Сера диоксид	0.278	0.9
0337	Углерод оксид	1.39	4.5
0703	Бенз/а/пирен	0.00000444	0.0000144
2732	Керосин	0.417	1.35

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованные выбросы
Источник выделения N 001, Экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год , **NUM1 = 3108**

Количество машин данной марки, шт. , **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт. , **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 1.444$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 100 * 3108 * 1 / 1000 = 16.16$$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.433$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 30 * 3108 * 1 / 1000 = 4.85$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.462$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 32 * 3108 * 1 / 1000 = 5.17$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.0751$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 5.2 * 3108 * 1 / 1000 = 0.84$$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.224$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 15.5 * 3108 * 1 / 1000 = 2.505$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.289$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 20 * 3108 * 1 / 1000 = 3.23$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.052 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.00000462$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.052 * 0.00032 * 3108 * 1 / 1000 = 0.0000517$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.462	5.17
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0751	0.84
0328	Углерод черный (Сажа)	0.224	2.505
0330	Сера диоксид	0.289	3.23
0337	Углерод оксид	1.444	16.16
0703	Бенз/а/пирен	0.00000462	0.0000517
2732	Керосин	0.433	4.85

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Погрузчик фронтальный Dresta 500C

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Погрузчик фронтальный Dresta 500С

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год , $NUM1 = 720$

Количество машин данной марки, шт. , $NUM3 = 2$

Число одновременно работающих машин, шт. , $NUM2 = 2$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 100 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.972$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 100 * 720 * 2 / 1000 = 5.11$$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 30 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.592$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 30 * 720 * 2 / 1000 = 1.534$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 32 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.631$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 32 * 720 * 2 / 1000 = 1.636$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 5.2 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.1026$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 5.2 * 720 * 2 / 1000 = 0.266$$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажка)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 15.5 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.306$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 15.5 * 720 * 2 / 1000 = 0.792$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 20 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.3944$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 20 * 720 * 2 / 1000 = 1.022$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.0355 * 0.00032 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.00000631$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.0355 * 0.00032 * 720 * 2 / 1000 = 0.00001636$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Погрузчик фронтальный Dresta 500С

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.631	1.636
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1026	0.266
0328	Углерод черный (Сажа)	0.306	0.792
0330	Сера диоксид	0.3944	1.022
0337	Углерод оксид	1.972	5.11
0703	Бенз/а/пирен	0.00000631	0.00001636
2732	Керосин	0.592	1.534

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, БелАЗ-7547

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: Белаз-740

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 2156$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 2$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 2$

Мощность двигателя, л.с., $LS = 500$

$$\text{Расход топлива, т/час, } RASH = LS * 0.25 / 10^3 = 500 * 0.25 / 10^3 = 0.125$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 100 * 2) * 10^3 / 3600 = 6.94$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 100 * 2156 * 2 / 1000 = 53.9$$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 30 * 2) * 10^3 / 3600 = 2.083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 30 * 2156 * 2 / 1000 = 16.17$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 32 * 2) * 10^3 / 3600 = 2.222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 32 * 2156 * 2 / 1000 = 17.25$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 5.2 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 5.2 * 2156 * 2 / 1000 = 2.8$$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажка)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 15.5 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.076$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 15.5 * 2156 * 2 / 1000 = 8.35$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 20 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.39$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 20 * 2156 * 2 / 1000 = 10.78$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.125 * 0.00032 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.0000222$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.125 * 0.00032 * 2156 * 2 / 1000 = 0.0001725$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 БелАЗ-7547

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.222	17.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.361	2.8
0328	Углерод черный (Сажа)	1.076	8.35
0330	Сера диоксид	1.39	10.78
0337	Углерод оксид	6.94	53.9
0703	Бенз/а/пирен	0.00002222	0.0001725
2732	Керосин	2.083	16.17

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованные выбросы
Источник выделения N 001, Поливочная машина, емкостью 10 м3 На базе
КрАЗ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КРАЗ-256 Б-1

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год , **NUM1 = 153**

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КРАЗ-256 Б-1

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год , **NUM1 = 153**

Количество машин данной марки, шт. , **NUM3 = 1**

Число одновременно работающих машин, шт. , **NUM2 = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 100 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.361$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 100 * 153 * 1 / 1000 = 0.199$$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 30 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.1083$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 30 * 153 * 1 / 1000 = 0.0597$$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 32**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 32 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.1156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 32 * 153 * 1 / 1000 = 0.0636$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 5.2**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 5.2 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.01878$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 5.2 * 153 * 1 / 1000 = 0.01034$$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 15.5 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.056$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 15.5 * 153 * 1 / 1000 = 0.0308$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 20 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.0722$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 20 * 153 * 1 / 1000 = 0.0398$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.013 * 0.00032 * 1) * 10^3 / 3600 = 0.000001156$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.013 * 0.00032 * 153 * 1 / 1000 = 0.000000636$$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Поливочная машина, емкостью 10 м3 На базе КрАЗ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1156	0.0636
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01878	0.01034
0328	Углерод черный (Сажа)	0.056	0.0308
0330	Сера диоксид	0.0722	0.0398
0337	Углерод оксид	0.361	0.199
0703	Бенз/а/пирен	0.00000116	0.000000636
2732	Керосин	0.1083	0.0597

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованные выбросы

Источник выделения N 001, Топливораздатчик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **Q_{OZ} = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **Q_{VL} = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час , **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , **GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , **M_{BA} = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10⁻⁶ = (1.6 * 500 + 2.2 * 500) * 10⁻⁶ = 0.0019**

Удельный выброс при проливах, г/м³ , **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , **M_{PRA} = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (500 + 500) * 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.0019 + 0.025 = 0.0269**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0269 / 100 = 0.0268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0269 / 100 = 0.0000753**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.00000977**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00000098	0.0000753
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	0.000348	0.0268

	пересчете на С/		
--	-----------------	--	--

Источник загрязнения N 6013,

Источник выделения N 001, Внутренний отвал вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **$K_0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **$K_1 = 1.2$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3) , **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , **$MGOD = 438991$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , **$MH = 21.8$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **$N = 0$**

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202) , **$K_2 = 1$**

Площадь пылящей поверхности отвала, м² , **$S = 25000$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202) , **$W_0 = 0.1$**

Коэффициент измельчения материала , **$F = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом , **$TS = 136$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) , **$M_1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 438991 * (1-0) * 10^{-6} = 2.065$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) , **$G_1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.7 * 1.2 * 5.6 * 21.8 * (1-0) / 3600 = 0.0285$**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) , **$M_2 = 86.4 * K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.7 * 1.2 * 1 * 25000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-136) * (1-0) = 4.155$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) , **$G_2 = K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.7 * 1.2 * 1 * 25000 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.21$**

Итого валовый выброс, т/год , **$_M = M_1 + M_2 = 2.065 + 4.155 = 6.22$**

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G_2 = 0.21$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.21	6.22

5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При разработке никель-кобальтового месторождения, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- Пыли, при вскрышных, отвальных, добычных работ;
- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники и оборудования.

При промышленной разработки никель-кобальтового месторождения, определены 14 источников выброса загрязняющих веществ, один из которых – организованный источники.

- Вскрышные работы (6001)
- Отвал плодородного слоя (6002)
- Отвал вскрышных пород (6003)
- Добыча руды (6004)
- Транспортировка вскрышных пород и плодородного слоя (6005)
- Транспортировка горной руды (6006)
- Работа спецтехники и автотранспорта (6007-6011):
- Топливораздатчик (6012)
- Внутренний отвал вскрышных пород (6013)
- ДЭС марки 1000000 ED-S/DEDA (0001)

Горные работы:

Источник 6001. Вскрышные работы;

Источник 6002. Отвал плодородного слоя;

Источник 6003. Отвал вскрышных пород;

Источник 6004. Добыча руды;

Источник 6005. Транспортировка вскрышных пород и плодородного слоя;

Источник 6006. Транспортировка горной руды;

Источник 6013. Внутренний отвал вскрышных пород.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	
		2025 г.	2026-2034 гг.
Вскрышные работы	м³	179218	438991
	т	204308	500450
Добыча руды	м³	58332	182706
	т	93332	292340
Отвал плодородного слоя	м³	30000	
Отвал вскрышных пород: потребная ёмкость	м³	179218	
Формирование внутренних отвалов	м³		438991

При проведении горных работ, а также транспортировке вскрышных пород, плодородного слоя и горной руды выделяется: *Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*. Источники неорганизованные.

Источник 6007-6011. Спецтехника

При работе спецтехники на участке в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин*. Источник неорганизованный. Газовые выбросы от спецтехники не нормируются.

Источник 60012. Топливораздатчик

При работе топливораздатчика в атмосферный воздух выделяются *сероводород, алканы C12-19*. Источник неорганизованный.

Источник 0001. ДЭС марки 1000000 ED-S/DEDA

Время работы	7320 час
Мощность	100.0 кВт
Средний удельный расход топлива	154 г/кВт.ч
Расход дизтоплива на 100% мощности	23.8кг/час
	110.0 тонн

Источники используются для выработки электроэнергии для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=3 м, ø0.05м.

При работе данных оборудовании в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-19, формальдегид*. Источники - организованные.

При разработке никель-кобальтового месторождения в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 10 наименований, от передвижных источников - 7 наименований, в том числе 7 веществ, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 4 группы суммации.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения атмосферы представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2.

Таблица групп суммаций на существующее положение

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год с учетом спецтехники

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Клас- с опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	4.01077333333	11.132	278.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.65179066667	1.80912	30.152
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	1.90694928333	4.7739573	95.479146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	2.48933333333	6.6281	132.562
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000336	0.0042
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.3575277778	31.8207	10.6069
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00003937615	0.00009944	99.44
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000923925	0.0157146	1.57146
2732	Керосин (654*)				1.2		3.6833	9.1162	7.59683333
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02267335833	0.3891127	0.3891127
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.8858	12.658	126.58
	В С Е Г О :						26.0091120309	78.34303764	782.681652
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год с учетом спецтехники

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Клас- с опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.95737333333	26.9676	674.19
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.64313066667	4.37914	72.9856667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	1.88114928333	12.4386573	248.773146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	2.45593333333	16.5218	330.436
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000753	0.0094125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.1905277778	81.299	27.0996667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00003884215	0.000257796	257.796
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000923925	0.0157146	1.57146
2732	Керосин (654*)				1.2		3.6333	23.9637	19.96975
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02267335833	0.4039427	0.4039427
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.93433	29.684	296.84
	В С Е Г О :						25.7193814969	195.673887696	1930.07504
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год от стационарных источников

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.08277333333	1.408	35.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01345066667	0.2288	3.81333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00384928333	0.0628573	1.257146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03233333333	0.55	11
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000336	0.0042
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08352777778	1.43	0.47666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000009215	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000923925	0.0157146	1.57146
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02267335833	0.3891127	0.3891127
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.8858	12.658	126.58
	В С Е Г О :						1.12533274692	16.7425204	182.491919

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, от стационарных источников

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.08277333333	1.408	35.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01345066667	0.2288	3.81333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00384928333	0.0628573	1.257146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03233333333	0.55	11
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000000977	0.0000753	0.0094125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08352777778	1.43	0.47666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000009215	0.0000022	2.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000923925	0.0157146	1.57146
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02267335833	0.4039427	0.4039427
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.93433	29.684	296.84
	В С Е Г О :						1.17386274692	33.7833921	352.771961

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год от спецтехники

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.928	9.724	243.1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.63834	1.58032	26.3386667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	1.9031	4.7111	94.222
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	2.457	6.0781	121.562
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.274	30.3907	10.1302333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000039284	0.00009724	97.24
2732	Керосин (654*)				1.2		3.6833	9.1162	7.59683333
	В С Е Г О :						24.883779284	61.60051724	600.189733

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, от спецтехники

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.8746	25.5596	638.99
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.62968	4.15034	69.1723333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	1.8773	12.3758	247.516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	2.4236	15.9718	319.436
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.107	79.869	26.623
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00003875	0.000255596	255.596
2732	Керосин (654*)				1.2		3.6333	23.9637	19.96975
	В С Е Г О :						24.54551875	161.890495596	1577.30308

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС марки 1000000 ED-S/ DEDA	1		Труба	0001	Карьер 3	0.05	184. 94	0.3631258	450	19282	-2013		
001		Вскрышные	1		Неорганизованные	6001						18953	-1230	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Карьер				
						Азота (IV) диоксид (	0.082773333	603.683	1.408	
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.013450666	98.098	0.2288	
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.003849283	28.074	0.0628573	
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.032333333	235.814	0.55	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
6001					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083527777	609.185	1.43	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9.215e-8	0.0007	0.0000022	
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000923925	6.738	0.0157146	
						2754 Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022325358	162.823	0.3771427	
						2908 Пыль неорганическая,	0.265		4.82	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Продс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		работы	1		выбросы	6002						18400	-1525	2	2
001		Отвал плодородного слоя	1		Неорганизованные выбросы	6003						18444	-2286	2	2
001		Отвал вскрышных пород	1		Неорганизованные выбросы	6004	2					18944	-1004	2	2
001		Добыча руды	1		Неорганизованные выбросы	6005						18525	-2046	2	2
001		Транспортировк а вскрышных пород и плодородного слоя	1		Неорганизованные выбросы	6006						19304	-1570	2	2
001		Транспортировк а горной руды	1		Неорганизованные выбросы	6007	5					18447	-2262	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0336		0.806	
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.1134		3.09	
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.1873		2.82	
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.125		0.68	
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.1615		0.442	
6007					0301	Азота (IV) диоксид (	0.444		0.592	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
												1	2	3	4	5
001		Экскаватор DOOSAN Solar 500 LCV	1		Неорганизованные выбросы	6008	5						18954	-998	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					0304	Азота диоксид) (4)	0.0722		0.0962	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2153		0.287	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.278		0.37	
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.39		1.85	
					0703	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000004444		0.00000592	
					2732	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.417		0.555	
					0301	Керосин (654*)	0.462		1.98	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0751		0.322	
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.224		0.96	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.289		1.238	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесии на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузчик фронтальный Dresta 500С	1		Неорганизованные выбросы	6009	5					19068	-1579	2	2
001		БелАЗ-7547	1		Неорганизованные выбросы	6010	5					18946	-992	2	2

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.444		6.19	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000462		0.0000198	
					2732	Керосин (654*)	0.433		1.856	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.631		0.659	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1026		0.107	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.306		0.319	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3944		0.412	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.972		2.06	
6010					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000631		0.00000659	
					2732	Керосин (654*)	0.592		0.618	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.222		6.4	
					0304	Азот (II) оксид (	0.361		1.04	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Поливочная машина, емкостью 10 м3 на базе КрАЗ	1		Неорганизованные выбросы	6011	5					19046	-1972	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					0328	Азота оксид) (6)	1.076		3.1	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.39		4	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6.94		20	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00002222		0.000064	
					2732	Керосин (654*)	2.083		6	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.169		0.093	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02744		0.01512	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0818		0.0451	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1056		0.0581	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.528		0.2907	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Топливораздатчик	1		Неорганизованные выбросы	6012						19309	-2085	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					0703	газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000169		0.00000093	
					2732	Керосин (654*)	0.1583		0.0872	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000336	
					2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.01197	

5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы

Согласно пункту 5.21. [10], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / \text{ПДК}_i > \Phi \quad (1)$$

где, $\Phi = 0.01H$
 $\Phi = 0.1$

при $H > 10$
при $H < 10$

где, M_i (г/сек)

- суммарное значение выброса от всех источников предприятия.

ПДК_i (мг/м³)

- максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.

H (м)

- средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($H_{\text{ср}} < 10$ м).

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, в таблице 5.3.

В графе 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графе 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в мг/м³, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условия отношения суммарного значения выброса (г/с) к ПДК_{мр} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия.

На основании п. 5.21 [10], по ингредиентам, приведенным в таблице 5.3, необходимы расчеты приземных концентрации по веществам: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Керосин, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.14.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые ПДК_{м.р.}, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно приказа МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» [5].

Для тех веществ, для которых отсутствуют ПДК_{м.р.} согласно п. 8.1 [10] принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «ЭРА», версия 3.0, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008».

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 5.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ расчетов приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при промышленной разработки никель-кобальтового месторождения соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период промышленной разработки никель-кобальтового месторождения показали, что при регламентной работе всех объектов месторождения, максимальная

концентрация загрязняющих веществ на границе С33 составляет 0.973898 ПДК по группе суммаций __31 (0301+0330) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	С33	ФТ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	83.0252	25.21922	0.779158	0.744534
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	316.3770	5.508447	0.061509	0.058445
__31	0301+0330	103.7674	31.52899	0.973898	0.930543
__41	0337+2908	326.7264	5.508448	0.158059	0.151232

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках 5.1-5.10.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е 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 проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.64313066667	4.96	1.6078	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		1.88114928333	5	12.541	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00003884215	5	3.8842	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	3.6333	5	3.0277	Да
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.02267335833	2.98	0.0227	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		3.95737333333	4.96	19.7869	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		2.45593333333	4.97	4.9119	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000000977	2	0.0001	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		12.1905277778	4.99	2.4381	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000923925	3	0.0185	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.8066	2	2.6887	Да
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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :097 с. Бадамша.

Объект :0012 Месторождение Ново-Карагачтинское.

Вар.расч. :1 разработка месторождения (2025 год)

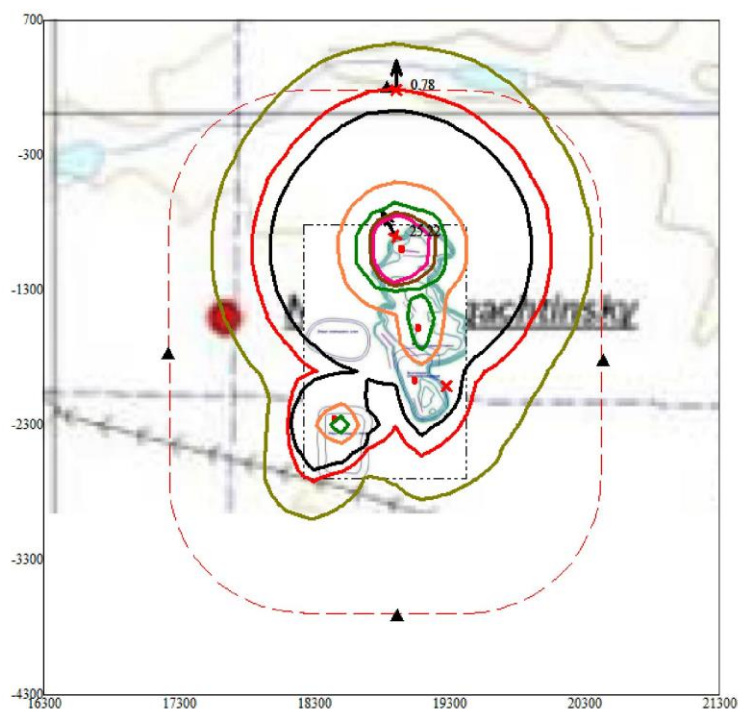
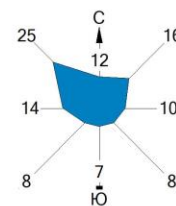
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	83.0252	25.21922	0.779158	0.744534	6	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.7462	2.048821	0.063303	0.060490	6	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	160.3246	18.59765	0.264835	0.252866	6	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	20.7423	6.309774	0.194739	0.186009	6	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.3494	3.150499	0.097172	0.092787	6	5.0000000	3.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	49.6446	5.759698	0.082013	0.078307	6	0.0000100*	0.0000010	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0147	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.0500000	0.0100000	2
2732	Керосин (654*)	12.9240	3.939097	0.121394	0.115876	5	1.2000000	0.1200000*	-
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0302	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2	1.0000000	0.1000000*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	316.3770	5.508447	0.061509	0.058445	6	0.3000000	0.1000000	3
30	0330 + 0333	20.7466	6.309785	0.194741	0.186012	7			
31	0301 + 0330	103.7674	31.52899	0.973898	0.930543	6			
39	0333 + 1325	0.0191	См<0.05	См<0.05	См<0.05	2			
41	0337 + 2908	326.7264	5.508448	0.158059	0.151232	12			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.

-
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
 5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

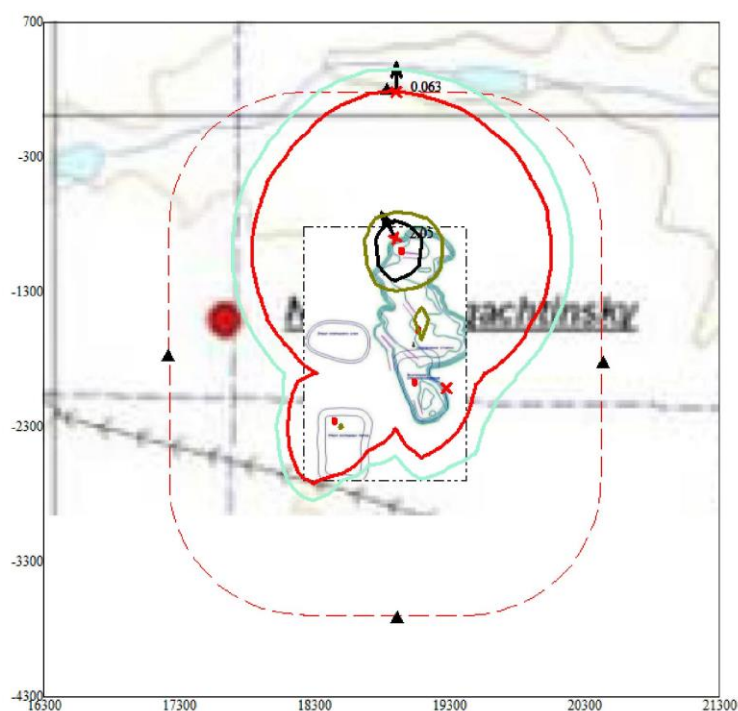
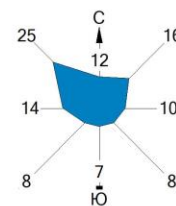
Изолинии в долях ПДК
 — 0.50 ПДК
 — 0.78 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 3.0 ПДК
 — 5.0 ПДК
 — 8.0 ПДК
 — 10.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

**Макс концентрация 25.219223 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-900$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчёт на **2025** г.**

Рис. 5.1

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

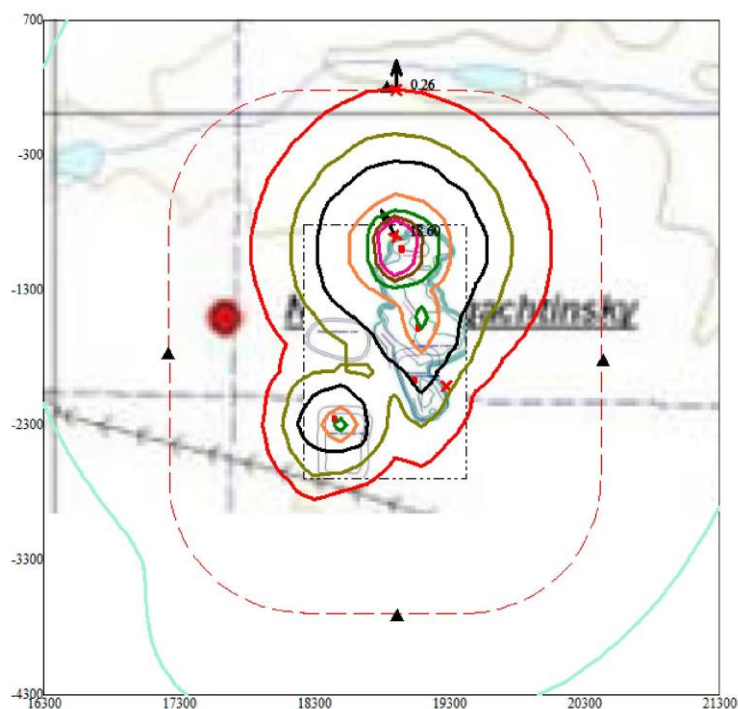
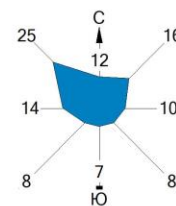
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.063 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 2.048821 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-900$
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
Расчёт на 2025 г.

Рис. 5.2

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

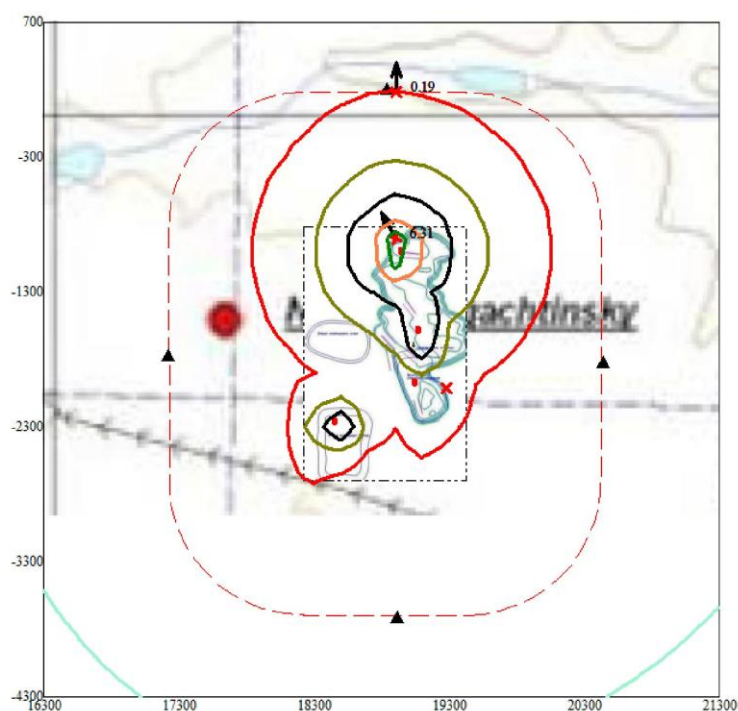
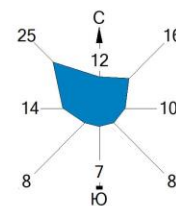
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.26 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК
 3.0 ПДК
 5.0 ПДК
 8.0 ПДК
 10.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 18.5976543 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-900$
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
Расчёт на 2025 г.

Рис. 5.3

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

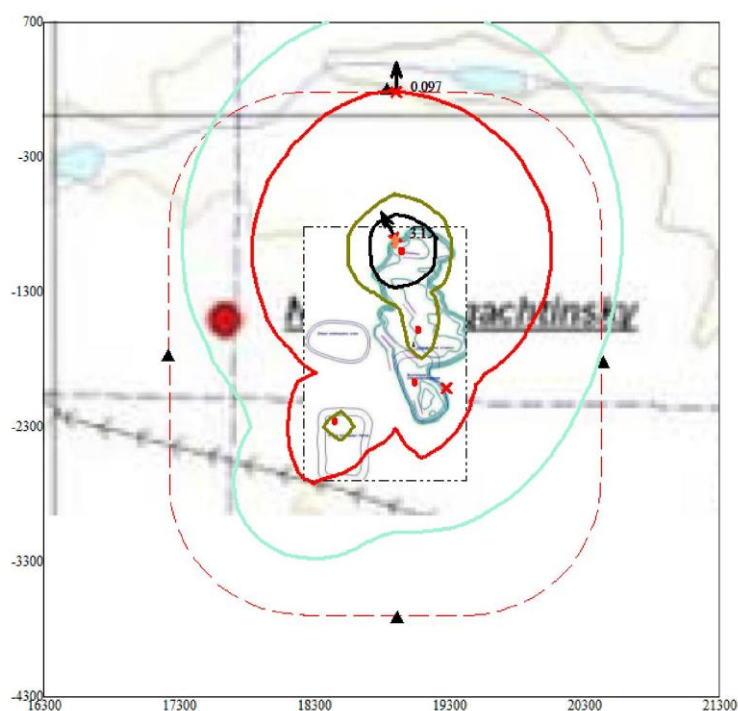
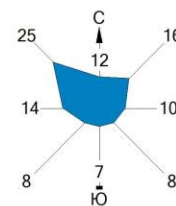
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.19 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК
 3.0 ПДК
 5.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

**Макс концентрация 6.3097739 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-900$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчёт на **2025** г.**

Рис. 5.4

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

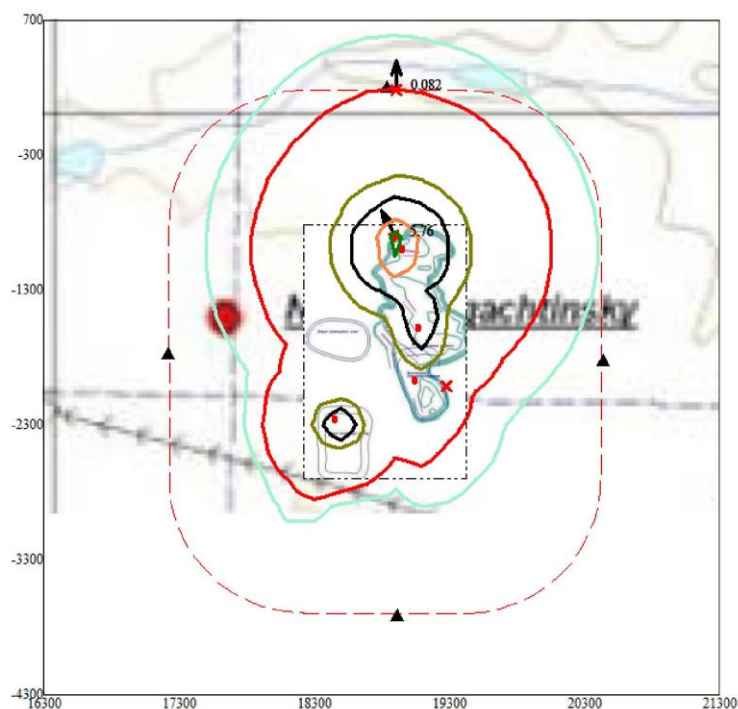
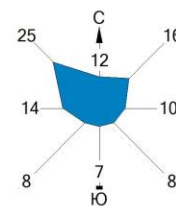
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.097 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК
 3.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

**Макс концентрация 3.1504986 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-900$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчет на **2025** г.**

Рис. 5.5

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

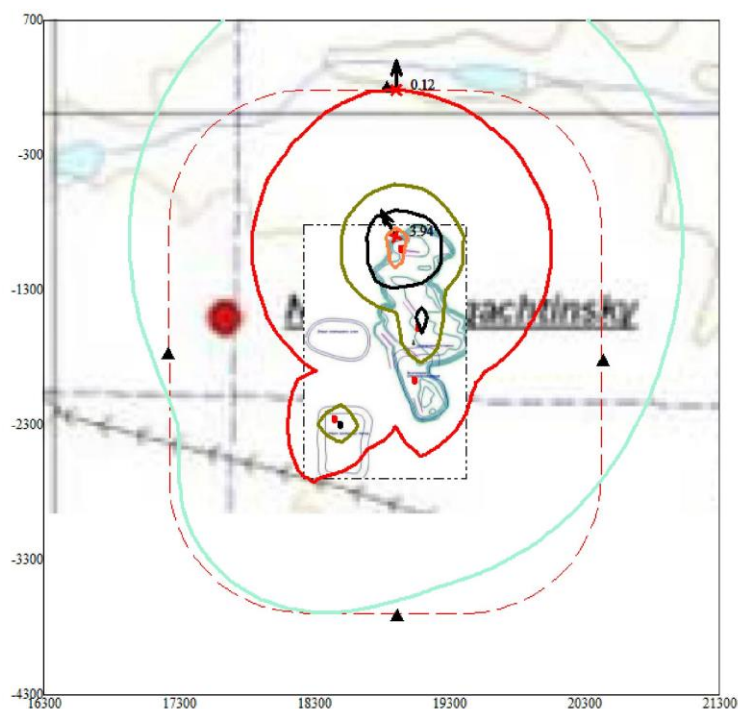
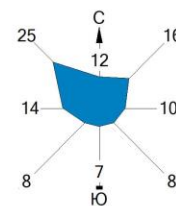
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.082 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК
 3.0 ПДК
 5.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 5.7596984 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-900$
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
Расчёт на 2025 г.

Рис. 5.6

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

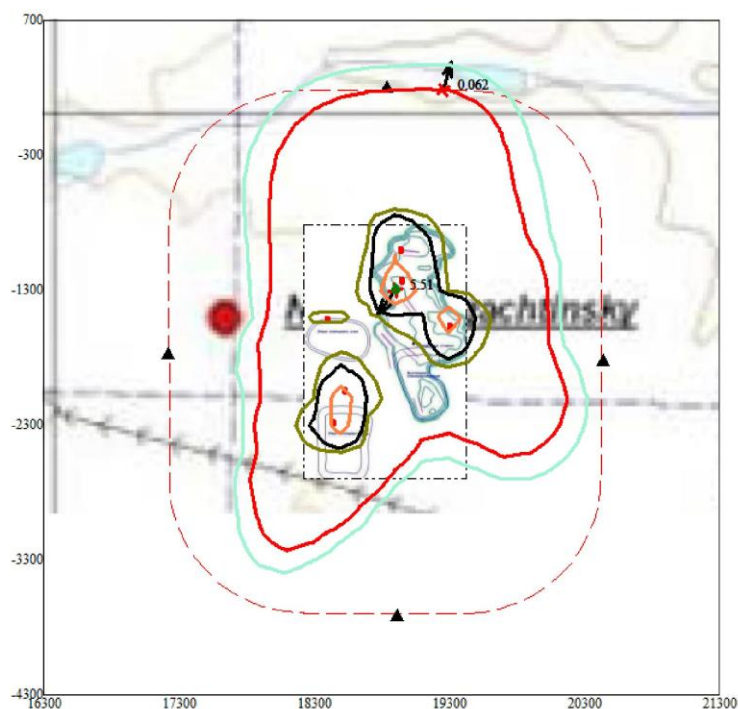
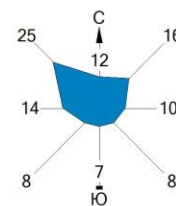
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.12 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК
 3.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

**Макс концентрация 3.9390974 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-900$
 При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчет на 2025 г.**

Рис. 5.7

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

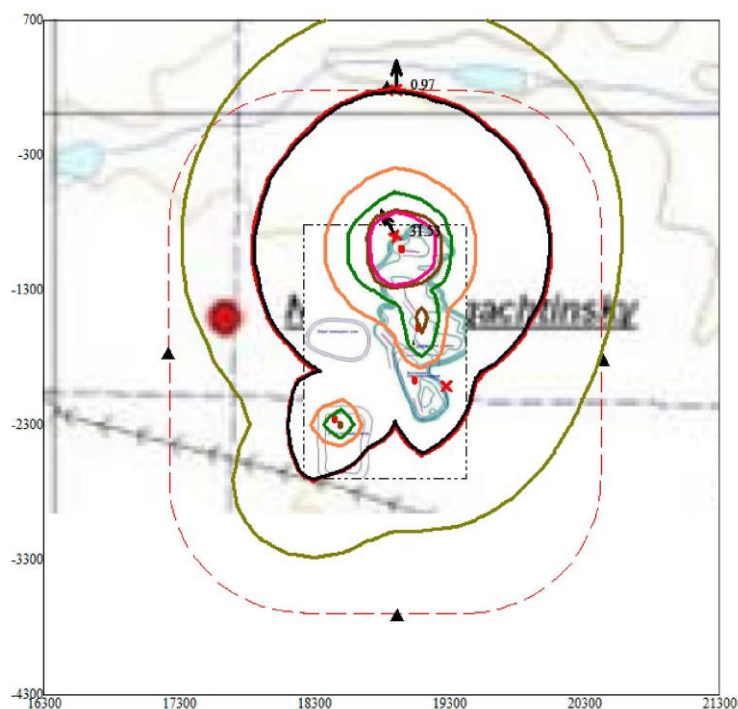
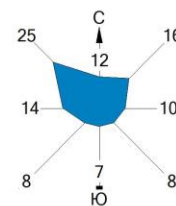
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.062 ПДК
 0.50 ПДК
 1.0 ПДК
 3.0 ПДК
 5.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 5.5084472 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-1300$
При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 5.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
Расчёт на 2025 г.

Рис. 5.8

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Сан. зона, группа N 01
 ▲ Расч. точки, группа N 90
 † Максим. значение концентрации
 [] Расч. прямоугольник N 01

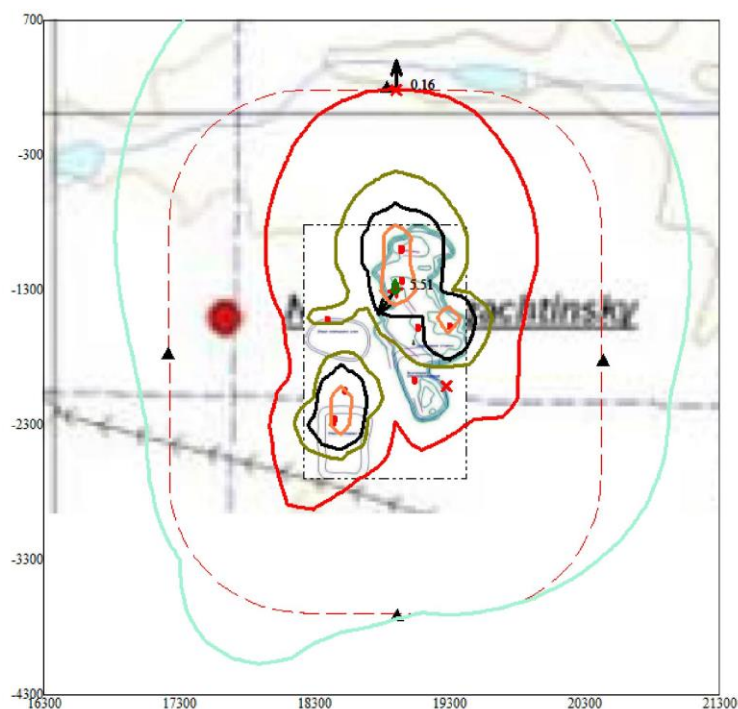
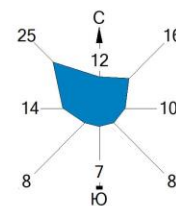
Изолинии в долях ПДК
 0.50 ПДК
 0.97 ПДК
 1.0 ПДК
 3.0 ПДК
 5.0 ПДК
 8.0 ПДК
 10.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 31.5289974 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-900$
При опасном направлении 153° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
Расчёт на 2025 г.

Рис. 5.9

Город : 097 с. Бадамша
 Объект : 0012 Месторождение Ново-Карагачтинское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __41 0337+2908



Условные обозначения:
 [Red dashed line] Территория предприятия
 [Red dashed line] Сан. зона, группа N 01
 [Red dot] Расч. точки, группа N 90
 [Red dot with cross] Максим. значение концентрации
 [Green dashed line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Light blue line] 0.050 ПДК
 [Red line] 0.16 ПДК
 [Yellow line] 0.50 ПДК
 [Black line] 1.0 ПДК
 [Orange line] 3.0 ПДК
 [Green line] 5.0 ПДК

0 367 1101м.
 Масштаб 1:36700

Макс концентрация 5.5084476 ПДК достигается в точке $x=18900$ $y=-1300$
При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 5.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 26×26
Расчёт на 2025 г.

Рис. 5.10

5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 [11], должна быть разработана СЗЗ.

- Согласно приложения 1, пункта 11 подпункта 8: производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой, относятся к классу I - СЗЗ не менее 1000 м

На период промышленной разработки никель-кобальтового месторождения проектом принято размер СЗЗ – 1000 м.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период промышленной разработки никель-кобальтового месторождения показали, что при регламентной работе всех объектов месторождения, максимальная концентрация загрязняющих веществ на границе СЗЗ составляет 0.973898 ПДК по группе суммаций __31 (0301+0330) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ФТ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	83.0252	25.21922	0.779158	0.744534
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	316.3770	5.508447	0.061509	0.058445
31	0301+0330	103.7674	31.52899	0.973898	0.930543
41	0337+2908	326.7264	5.508448	0.158059	0.151232

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на рисунках 5.1 - 5.10.

Расчет СЗЗ проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 3.0» по методике [10] с учетом среднегодовой розы ветров.

5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают (согласно Приложения 4 к ЭК РК):

- Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- Увлажнение грунта при производстве земляных работ;
- Использование для осуществления намечаемой деятельности спецтехники и оборудования с катализаторными конверторами для очистки выхлопных газов и спецтехники, и оборудования, работающие на дизельном топливе оснащенные нейтрализаторами выхлопных газов.

5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

В соответствии п.9 приложения 3 методики [18], мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

В связи с тем, что в Каргалинском районе Актюбинской области отсутствует пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, мероприятия по сокращению выбросов при НМУ не разрабатывались.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в проекте ОВОС, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

5.6. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
 - инструментальный,
 - инструментально-лабораторный,
 - индикаторный,
 - расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
- по месту контроля: на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками: РНД 211.3.01-06-97, РНД 211.2.02.02-97.

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения ПДВ тонн/год, максимальный – установленного значения ПДВ г/с.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, (глава 13) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного экологического контроля осуществления производственный мониторинг, состоящий из операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду и мониторинга воздействия.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы

выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно РНД 211.3.01.06-97 делятся на две категории.

К 1-ой категории относятся те источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при

$C_{\max}/\text{ПДК} > 0,5$ выполняется условие

$M / \text{ПДК} \cdot H > 0,01$

где $C_{\max}$ - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

M - максимальный разовый выброс из источника, г/с.

H – высота источника, м (при $H < 10\text{м}$ принимается для $H=10\text{м}$).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны сведены в таблицу 5.4.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв.	0.08277333333 0.01345066667 0.00384928333 0.03233333333 0.08352777778 0.00000009215 0.000923925 0.02232535833	603.683059 98.0984971 28.0736204 235.813695 609.185379 0.00067207 6.73837633 162.823461	Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.265		Аккред. лаб.	0001
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.0336		Аккред. лаб.	0001
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.1134		Аккред. лаб.	0001
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.1873		Аккред. лаб.	0001
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.125		Аккред. лаб.	0001
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.1615		Аккред. лаб.	0001
6012	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кв.	0.000000977		Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагаачтинское

1	2	3	5	6	7	8	9
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0.000348		Аккред. лаб.	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.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
но- мер	координаты, м.			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м3
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
1	18844	214	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	175	6.1	0.1489068
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	175	6.1	0.0241959
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	175	6.1	0.0379299
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	175	6.1	0.0930046
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	175	6.1	0.4639355
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	175	6.1	0.0000008
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	175	6.1	0.0175334
			2	20443	-1821	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	295	0.64				0.012744
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	299	6.1				0.0181303
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	295	0.64				0.0490321
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	295	0.64				0.2448162
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	299	6.1				0.0000004
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	289	6.1				0.011511
3	18917	-3710				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	359	0.66	0.0100579

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

1	2	3	4	5	6	7
4	17219	-1762	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2	6.1	0.0116318
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	359	0.66	0.0385801
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	359	0.66	0.1922132
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2	6.1	0.0000002
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	344	6.1	0.0063014
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	69	0.64	0.0678734
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	69	0.64	0.0110292
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	66	6.1	0.0152105
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	69	0.64	0.0424274
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	69	0.64	0.211795
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	66	6.1	0.0000003
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	72	6.1	0.0088836

5.7. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

6. ЭРА v3.0 ИП Кунтаева Ж.С.

Таблица 5.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(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										
Карьер	0001			0.08277333333	1.408	0.08277333333	1.408	0.08277333333	1.408	2025
Всего по				0.08277333333	1.408	0.08277333333	1.408	0.08277333333	1.408	2025
загрязняющему веществу:										
(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										
Карьер	0001			0.01345066667	0.2288	0.01345066667	0.2288	0.01345066667	0.2288	2025
Всего по				0.01345066667	0.2288	0.01345066667	0.2288	0.01345066667	0.2288	2025
загрязняющему веществу:										
(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										
Карьер	0001			0.00384928333	0.0628573	0.00384928333	0.0628573	0.00384928333	0.0628573	2025
Всего по				0.00384928333	0.0628573	0.00384928333	0.0628573	0.00384928333	0.0628573	2025
загрязняющему веществу:										
(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										
Карьер	0001			0.03233333333	0.55	0.03233333333	0.55	0.03233333333	0.55	2025
Всего по				0.03233333333	0.55	0.03233333333	0.55	0.03233333333	0.55	2025
загрязняющему веществу:										

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагачтинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Карьер	6012			0.000000977	0.0000336	0.000000977	0.0000753	0.000000977	0.0000336	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000977	0.0000336	0.000000977	0.0000753	0.000000977	0.0000336	2025
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Карьер	0001			0.08352777778	1.43	0.08352777778	1.43	0.08352777778	1.43	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.08352777778	1.43	0.08352777778	1.43	0.08352777778	1.43	2025
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Организованные источники										
Карьер	0001			0.00000009215	0.0000022	0.00000009215	0.0000022	0.00000009215	0.0000022	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000009215	0.0000022	0.00000009215	0.0000022	0.00000009215	0.0000022	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
Карьер	0001			0.000923925	0.0157146	0.000923925	0.0157146	0.000923925	0.0157146	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.000923925	0.0157146	0.000923925	0.0157146	0.000923925	0.0157146	2025
(2754) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); (10)										
Организованные источники										
Карьер	0001			0.02232535833	0.3771427	0.02232535833	0.3771427	0.02232535833	0.3771427	2025
Неорганизованные источники										
	6012			0.000348	0.01197	0.000348	0.0268	0.000348	0.01197	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0.02267335833	0.3891127	0.02267335833	0.4039427	0.02267335833	0.3891127	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

с. Бадамша, Месторождение Ново-Карагаачтинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
веществу:										
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (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										
Карьер	6001			0.265	4.82	0.265	11.8	0.265	4.82	2025
	6002			0.0336	0.806	0.02313	0.133	0.0336	0.806	2025
	6003			0.1134	3.09	0.0227	0.449	0.1134	3.09	2025
	6004			0.1873	2.82	0.1873	8.84	0.1873	2.82	2025
	6005			0.125	0.68	0.0647	0.862	0.125	0.68	2025
	6006			0.1615	0.442	0.1615	1.38	0.1615	0.442	2025
	6013					0.21	6.22			
Всего по загрязняющему веществу:				0.8858	12.658	0.93433	29.684	0.8858	12.658	2025
Всего по объекту:				1.12533274693	16.7425204	1.17386274693	33.7833921	1.12533274693	16.7425204	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				0.23918376992	4.0725168	0.23918376992	4.0725168	0.23918376992	4.0725168	
Итого по неорганизованным источникам:				0.886148977	12.6700036	0.934678977	29.7108753	0.886148977	12.6700036	

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

7.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Принятая система водохозяйственной деятельности по рабочему проекту соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду хозяйственной деятельности с точки зрения воздействия на окружающую среду.

7.1.1. Карьерный водоотлив

При отработке месторождения открытым способом приток воды в карьер будет происходить за счет:

- Ливневых осадков;
- Снеготалых вод;
- Подземных вод.

Основной и постоянный водоприток в карьер будет за счет подземных вод и составит:

$$Q_n = 0.96 \text{ м}^3/\text{ч} = 22.9 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Расчет основных насосных установок производится для этого водопотока.

Учитывая, что в период снеготаяния ливневый дождь маловероятен, то дополнительная водоотливная установка рассчитана на максимальный водоприток за счет ливневых осадков. Кроме того, географически карьер расположен в относительно засушливой зоне, значит продолжительность ливневых осадков не превышает одного часа.

7.1.2. Защита карьера от поверхностных вод

Для отвода поверхностных вод, стекающих к карьере с более возвышенных мест водосборной площади в период весеннего снеготаяния и после ливней, проводятся нагорные каналы и обваловка. Сечение канала рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней.

Учитывая, что в нагорную канаву сбрасывается откачиваемая из карьера вода, а также вода от снеготаяния и ливней, пропускная способность канавы должно быть не менее 600 м³/ч или 0,17 м³/с.

Пропускная способность канавы определяется следующей зависимостью:

$$Q_k = w \times v, \text{ м}^3/\text{с},$$

Где, w - живое сечение канавы, м²;

v - средняя скорость движения воды в канаве, зависит от шероховатости стенок русла.

Для незакрепленных канав скорость движения воды должна находиться в пределах $v=0,5 - 1,5$ м/с. Это требование принято из условия предотвращения заливания при меньших скоростях и размыва, при значениях скорости более 1,5 м/с.

Принята канава трапецевидная, размерами:

- По верху канавы – 0,7 м; - По дну канавы – 0,4 м; - Глубина канавы – 0,4 м.

Нагорная канава проектируется с таким расчетом, чтобы она ограждала все поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации.

Трасса нагорной канавы должна проходить под углом к горизонталям поверхности, чтобы был естественный уклон дна канавы, обеспечивающий быстрый отвод поверхностных и откачиваемых из карьера вод за пределы карьеров.

В целом, согласно типизации по степени сложности гидрогеологических условий месторождение относится к простым, хотя при вскрытии карьером

тектонических нарушенных зон, возможно резкое увеличение водопритока. Однако, как показывают результаты опытных работ, осушение обводненных зон происходит достаточно быстро.

7.2. Водопотребление и водоотведение при разработке месторождения

Вода для производственных нужд используется привозная из ближайших водоисточников, по договору с поставщиком имеющий разрешение на спецводопользование. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных и подземных водных объектов. А также отсутствует получение воды из рыбохозяйственных водоемов в качестве специального водопользователя. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Требования к качеству используемой воды должно соответствовать требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным Приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26 [6].

Режим работы карьера 2 сменный. Продолжительность смены 12 часов. Количество рабочих дней 305, количество смен – 610. Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, по времени их пребывания: ИТР и рабочие до 15 человек.

Орошение пылящих объектов карьера проводится в период времени с положительной дневной температурой, во избежание образования гололеда. Количество рабочих дней этого периода определяется с учетом длительности периода с положительной дневной температурой, время формирования отвалов и с учетом дождливых дней (16 дн/год), рабочих дней в неделю (122-16=106 дней).

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во ед. м²	Потреб. м³/сут,	Кол-во сут/год	Годовой расход, м³
Хоз-питьевая:					
на питье работникам	0.020	15	0.3	305	91.5
Всего хоз-питьевая, в т.ч.			0.30		91.5
бутилированная			0.04	3.5	12.2
Техническая:					
– орошение дорог	0,001	800	0.8	167	133.6
– орошение отвалов	0,001	24493	24.493	106	2596.3
– орошение забоя	0,001	100	0.1	167	16,7
Всего техническая			25.4		2746.6

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				Примечание
		На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода								
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	2838.1	2746.6	-	-	-	91.5	2746.6	91.6	-	-	91.6	-

Все работы проводятся за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водоисточников, ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным. Сточные воды отводятся в выгребную яму с последующим вывозом специализированными предприятиями по договору.

При разработке месторождения загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Отрицательного влияния на поверхностные и

подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты при соблюдении предусмотренных мероприятий можно оценить, как незначительное.

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1. Виды и количество отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При эксплуатации объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Эксплуатация объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- Промышленные отходы (отходы производства);
- Твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При эксплуатации объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе разработки месторождения.

8.1.1. Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при осуществлении намечаемой деятельности.

Твердые бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии с Приказом МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов» [13].

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 [9], вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

8.1.2. Производственные отходы

При разработке никель-кобальтового месторождения образуются производственные отходы – свинцовые аккумуляторы, отработанные шины, вскрышная порода.

Образующиеся отходы в соответствии с Классификатором отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314, может относиться к опасным отходам, неопасным отходам и зеркальным отходам, где один и тот же вид отходов может быть определен как опасным, так и неопасным отходом.

8.2. Расчет объема отходов

1. Отходы, образующиеся при разработке месторождения

1.1. Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Источник образования отходов: Промышленные предприятия

Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 человека в год , $M3 = 0.30$

Плотность отхода, кг/м³ , $P = 250$

Количество человек , $N = 15$

Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Объем образующегося отхода, т/год , $_M_ = N * M3 * P / 1000 = 15 * 0.3 * 250 / 1000 = 1.13$

Объем образующегося отхода, куб.м/год , $_G_ = N * M3 = 15 * 0.3 = 4.5$

Сводная таблица расчетов

Источник	Норматив	Плотн., кг/м ³	Исходные данные	Код по ФККО	Кол-во, т/год	Кол-во, м ³ /год
Промышленные предприятия	0.3 м ³ на 1 человека в год	250	15 человек	GO060	1.13	4.5

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год	Доп.ед.из м	Кол-во в год
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	1.13	куб.м	4.5

1.2. Свинцовые аккумуляторы

Марка автотранспортного средства: КраЗ-273

Количество эксплуатируемых автомобилей данной марки, шт. , $AVTO = 1$

Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается

Марка используемого аккумулятора: 6СТ-190

Тип аккумулятора: кислотный

Количество аккумуляторов на одном автомобиле, шт. , $NAKK = 2$

Общее кол-во используемых аккумуляторов данной марки, шт. , $N = AVTO * NAKK = 1 * 2 = 2$

Масса одного аккумулятора с электролитом, кг , $M1 = 73.2$

Масса одного аккумулятора без электролита, кг , $M2 = 58$

Эксплуатационный срок службы, лет , $T = 2$

Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год , $NO = \text{CEILING}(N / T) = 1$

Отход: Свинцовые аккумуляторы

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом , т/год , $_M_ = M1 * NO * 0.001 = 73.2 * 1 * 0.001 = 0.0732$

Марка автотранспортного средства: БелАЗ-75473

Количество эксплуатируемых автомобилей данной марки, шт. , $AVTO = 2$

Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается

Марка используемого аккумулятора: 6ТСТ-120ЭМС

Тип аккумулятора: кислотный

Количество аккумуляторов на одном автомобиле, шт. , $NAKK = 4$

Общее кол-во используемых аккумуляторов данной марки, шт. , $N = AVTO * NAKK = 2 * 4 = 8$

Масса одного аккумулятора с электролитом, кг , $M1 = 51.5$

Масса одного аккумулятора без электролита, кг , $M2 = 41.3$

Эксплуатационный срок службы, лет , $T = 2$

Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год , $NO = \text{CEILING}(N / T) = 4$

Отход: Свинцовые аккумуляторы

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом , т/год , $_M_ = M1 * NO * 0.001 = 51.5 * 4 * 0.001 = 0.206$

Марка автотранспортного средства: DOOSAN Solar 500 LCV

Количество эксплуатируемых автомобилей данной марки, шт. , $AVTO = 1$

Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается

Марка используемого аккумулятора: 6СТК-150М

Тип аккумулятора: кислотный

Количество аккумуляторов на одном автомобиле, шт. , $NAKK = 2$

Общее кол-во используемых аккумуляторов данной марки, шт. , $N = AVTO * NAKK = 1 * 2 = 2$

Масса одного аккумулятора с электролитом, кг , $M1 = 73$

Масса одного аккумулятора без электролита, кг , $M2 = 61$

Эксплуатационный срок службы, лет , $T = 2$

Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год , $NO = \text{CEILING}(N / T) = 1$

Отход: Свинцовые аккумуляторы

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом , т/год , $_M_ = M1 * NO * 0.001 = 73 * 1 * 0.001 = 0.073$

Марка автотранспортного средства: Dresta TD-25

Количество эксплуатируемых автомобилей данной марки, шт. , $AVTO = 2$

Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается

Марка используемого аккумулятора: 6СТ-95ЭМС

Тип аккумулятора: кислотный

Количество аккумуляторов на одном автомобиле, шт. , $NAKK = 4$

Общее кол-во используемых аккумуляторов данной марки, шт. , $N = AVTO * NAKK = 2 * 4 = 8$
 Масса одного аккумулятора с электролитом, кг , $M1 = 41.4$
 Масса одного аккумулятора без электролита, кг , $M2 = 33$
 Эксплуатационный срок службы, лет , $T = 2$
 Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год , $NO = CEILING(N / T) = 4$

Отход: Свинцовые аккумуляторы

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом , т/год , $_M = M1 * NO * 0.001 = 41.4 * 4 * 0.001 = 0.1656$
 Марка автотранспортного средства: фронтальный Dresta 500C
 Количество эксплуатируемых автомобилей данной марки, шт. , $AVTO = 1$
 Проводится расчет при условии, что электролит из аккумуляторов не сливается
 Марка используемого аккумулятора: 6ТСТ-120ЭМС
 Тип аккумулятора: кислотный
 Количество аккумуляторов на одном автомобиле, шт. , $NAKK = 1$
 Общее кол-во используемых аккумуляторов данной марки, шт. , $N = AVTO * NAKK = 1 * 1 = 1$
 Масса одного аккумулятора с электролитом, кг , $M1 = 51.5$
 Масса одного аккумулятора без электролита, кг , $M2 = 41.3$
 Эксплуатационный срок службы, лет , $T = 2$
 Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год , $NO = CEILING(N / T) = 1$

Отход: Свинцовые аккумуляторы

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки с электролитом , т/год , $_M = M1 * NO * 0.001 = 51.5 * 1 * 0.001 = 0.0515$

Сводная таблица расчетов:

Марка аккумулятора	Отработанных, шт.	Код по ФККО	Кол-во, т/год
6СТ-190	1	AA170	0.0732
6ТСТ-120ЭМС	4	AA170	0.206
6СТК-150М	1	AA170	0.073
6СТ-95ЭМС	4	AA170	0.1656
6ТСТ-120ЭМС	1	AA170	0.0515

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	0.5693

1.3. Отработанные шины

Марка автотранспортного средства: БелАЗ-75473
 Количество эксплуатируемых автомобилей данной марки, шт. , $AVTO = 2$
 Средний годовой пробег одного автомобиля данной марки, тыс.км , $L = 0.59$
 Марка используемых автошин: 21.00-33 (570-838) Кар
 Количество шин на одном автомобиле, шт. , $NS = 8$
 Норма пробега подвижного состава до замены шин, тыс.км , $LN = 20$
 Вес одной изношенной шины данной марки, кг , $MS = 420$
 Вес одной новой шины, кг (для справки) , $MS1 = 540$

Тип брекера: Металлокордный

Образующийся отход (по методике): Шины с металлическим кордом отработанные

Отход: Отработанные шины

Масса образующегося отхода, т/год , $_M_ = AVTO * NS * MS * L / LN * 0.001 = 2 * 8 * 420 * 0.59 / 20 * 0.001 = 0.1982$

Марка автотранспортного средства: КрАЗ-273

Количество эксплуатируемых автомобилей данной марки, шт. , $AVTO = 1$

Средний годовой пробег одного автомобиля данной марки, тыс.км , $L = 0.26$

Марка используемых автошин: (1300 * 530-533)

Количество шин на одном автомобиле, шт. , $NS = 6$

Норма пробега подвижного состава до замены шин, тыс.км , $LN = 20$

Вес одной изношенной шины данной марки, кг , $MS = 107.3$

Вес одной новой шины, кг (для справки) , $MS1 = 152$

Тип брекера: Металлокордный

Образующийся отход (по методике): Шины с металлическим кордом отработанные

Отход: Отработанные шины

Масса образующегося отхода, т/год , $_M_ = AVTO * NS * MS * L / LN * 0.001 = 1 * 6 * 107.3 * 0.26 / 20 * 0.001 = 0.00837$

Сводная таблица расчетов:

Авто и их кол-во	Пробег, тыс.км/год	Марка шин	Норма пробега, тыс.км	Кол-во шин, шт.	Масса 1 отработ. шины, кг	Код по ФККО	Кол-во, т/год
БелАЗ-75473 - 2 шт.	0.59	21.00-33 (570-838) Кар	20	16	420	GK020	0.1982
КрАЗ-273 - 1 шт.	0.26	(1300*530-533)	20	6	107.3	GK020	0.00837

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
16 01 03	Отработанные шины	0.20657

1.4. Вскрышная порода

Годы отработки	Объем вскрышных пород, тыс. м ³	Масса вскрышной породы, тонн
2025	179218	204308
2026-2034	438991	500450

Лимиты накопления отходов

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образова- ние, тонн	Разме- щение, тонн	Передача сторонним организация м, тонн
1	2	3	4
2025 год			
Всего:	179219.90587	179218	1.90587
В т.ч. отходов производства:	179218.77587	179218	0.77587
отходов потребления:	1.13	-	1.13
Опасные отходы			
Свинцовые аккумуляторы, код 16 06 01*	0.5693		0.5693
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01	1.13	-	1.13
Отработанные шины, код 16 01 03	0.20657		0.20657
Вскрышная порода	179218	179218	
2026-2034 годы			
Всего:	204309.90587	204308	1.90587
В т.ч. отходов производства:	204308.77587	204308	0.77587
отходов потребления:	1.13	-	1.13
Опасные отходы			
Свинцовые аккумуляторы, код 16 06 01*	0.5693		0.5693
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01	1.13	-	1.13
Отработанные шины, код 16 01 03	0.20657		0.20657
Вскрышная порода	204308	204308	

8.3. Управление отходами

Накопление отходов производится в специально установленных и оборудованных местах в соответствии с требованиями законодательства РК.

В соответствии с п.3, 4 ст. 320 ЭК РК 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). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Предельное количество накопления отходов по их видам приведена в таблице 7.1. Так как по количеству образуемых отходов данный объект можно отнести к малоотходным производствам, лимиты накопления отходов равны объему образуемых отходов.

Места накопления отходов: вскрышная порода – на специальном установленном месте; ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере, Свинцовые аккумуляторы, отработанные шины на специально отведенной площадке для сбора отходов с водонепроницаемым покрытием.

Продолжительность временного хранения отходов производства и потребления (накопление) не более 6 месяцев.

Дальнейшее восстановление/удаление отходов производства и потребления производится подрядными организациями путем передачи отходов сторонним организациям на основе заключенных договоров с оформлением актов, накладной или иных документов, с учетом требований ст. 336 ЭК РК.

Согласно п.2 ст.320 ЭК РК, 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. Также, в соответствии с п.1 ст.336 ЭК РК субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

При проведении операций по управлению отходами предусмотреть требования ст. 319, 320, 321 ЭК РК.

Идентификация отходов

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

Сортировка отходов, включая обезвреживание

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

Паспортизация отходов

На каждый вид отхода имеется паспорт опасных отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

Упаковка и маркировка отходов

Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

Транспортировка отходов

Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

Складирование отходов

На территории производственных объектов оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

Хранение отходов

Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

Удаление отходов

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

В соответствии со статьей 327 ЭК РК, 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:

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

В соответствии с п. 1 ст. 209 ЭК РК хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного

воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов

Наименование	Рекомендуемый способ переработки отходов	Опасные свойства	Физическое состояние
Смешанные коммунальные отходы	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации - Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)	Огнеопасные твердые вещества	Смесевое
Свинцовые аккумуляторы	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации - Рециклирование металлов и их соединений	Химические воздействия	Твердое
Отработанные шины	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации - Прочие способы утилизации	-	Твердое
Вскрышная порода	Удаление отходов путем захоронения (долговременного складирования).	-	Твердое

Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

Захоронение опасных веществ

Опасные отходы, которые невозможно утилизировать или повторно использовать, подлежат захоронению на специально предназначенных для этого площадках.

Метод захоронения в основном применяют к несгораемым отходам, а также к отходам, выделяющим токсичные вещества при сгорании.

Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах).

8.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках отхода, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

8.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз отхода с территории.
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового отхода.

Выводы

Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

9. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

9.1. Шумовое воздействие

9.1.1. Источники шумового воздействия

Потенциальными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования, значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный Стандарт, Система стандартов безопасности труда, Шум, Общие требования безопасности».

В соответствии с Приказом МЗ РК 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать

- Постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБА;
- Помещения АБК <60 дБА.

9.1.2. Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижения уровня шума, основными из которых являются:

- Проверка установленных оборудования на соответствие с паспортными данными;
- Проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

9.2. Радиационная обстановка.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», приказ МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будет наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

При производственной деятельности площадки предприятия, радиационная обстановка должно быть в норме, то есть мощность экспозиционной дозы гамма-излучения должны составлять 7-12 мкР/час.

9.3. Электромагнитные и тепловые излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки и т.д.

Источники высокочастотных электромагнитных и тепловых излучений на территории площадок предприятия отсутствуют.

Используемые электрические установки, устройства и электрические коммуникации, обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных и тепловых излучений на работающих.

Вывод:

Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки месторождения. Наиболее явно на промплощадке, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при проведении намечаемой деятельности воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводиться в основном к механическим нарушениям.

Земельные участки, на которых будут выполняться проектируемые работы, расположены на свободной от застройки площади. Земли участка относятся к категории пастбищных.

В процессе эксплуатации карьера и по ее завершении предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

Рекультивации подлежат участки нарушенных в процессе эксплуатации земель (места размещения дорог, если в дальнейшем они не будут использоваться в иных целях, площадка АБП, отвал рыхлой вскрыши). Борта карьера по причине их высокой крутизны (45-50‰), а также ложе карьера в силу большой его глубины и высокой вероятности его подтопления атмосферными и грунтовыми водами, рекультивации не подлежат.

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация выработанного пространства может быть начата только после полного погашения балансовых запасов горной руды.

Техническая рекультивация нарушенных земель заключается в грубой планировке рекультивируемых площадей и нанесении на рекультивируемую поверхность почвенно-растительного слоя (ПРС) и в его окончательной планировке.

Уступы от добычи горной руды камня крутые. Местность вокруг представляет собой всхолмленную равнину, расстояние до ближайшего населенного пункта с. Велиховка 6,0 км, поэтому борта карьера рекультивироваться не будут, и карьерная выемка может использоваться в качестве пруда в рыбном хозяйстве.

Планировочные работы рекомендуется проводить последовательными проходами в одну и другую стороны. При очередном проходе отвал бульдозера на длине 0,5 м должен находиться на спланированной площади, чтобы выдерживать толщину слоя и равномерно распределять грунт. Отвал бульдозера во время планировочных работ следует заполнять грунтом не более чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики глинистых пород заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме.

Для предотвращения ветровой и водной эрозии поверхностей рекультивируемых земель после технического этапа проводится биологический этап рекультивации.

10.2. Растительный мир

10.2.1. Современное состояние растительного покрова

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не произрастает.

Преобладающей растительностью площадки проектирования является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые и грудничные компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья. В глубоких балках встречается мелкий кустарник.

10.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению видового состава растительного мира рассматриваемого района. В проекте предложены меры по защите и сохранению растительного мира.

Воздействие, оказываемое в ходе разработки месторождения на почвенно-растительный покров, сводится в основном к механическим нарушениям.

После отработки месторождения будут реализовываться меры по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель.

10.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы горного отвода. При соблюдении требований по охране воспроизводства и использования животного, а также растительного мира, исключается вероятность того, что могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности животные и растения, расположенные в районе участка работ.

10.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

10.2.5. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об

этом уполномоченному органу (департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

- Взять на учет места произрастания редких видов;
- Вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- Проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- Пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- Предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- Соблюдение мер противопожарной безопасности.

10.3. Животный мир

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

10.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия

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;
- Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
- Запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- Немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- Участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- Соблюдение норм шумового воздействия.

10.3.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды

обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. Запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. Запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. Запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
6. Запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
7. Поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
9. Уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
10. Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
11. Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
12. Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- Все мероприятия, указанные выше;
- В случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- Не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- Не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- По согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- Мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- Соблюдение мер противопожарной безопасности;
- Ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесённых в Красную книгу РК;

Юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесённых в Красные книги, несут административную,

уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- Приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,
- Проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- Приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- Нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

10.4. Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при реализации проекта необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации проектируемых объектов существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах.

10.5. Охрана недр

Площадка рудника по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. По интенсивности землетрясения 5 баллов. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Добыча руды осуществляется открытым способом с перемещением пустой пород в отвалы, забалансовой руды на склад, руды – на перегрузочную площадку.

Нарушения земной поверхности, непосредственно связанные с производством горных работ, ограничиваются в основном площадями горных отводов и территориями, выделяемыми для размещения отходов производства.

Открытые разработки месторождений характеризуются наиболее обширными ландшафтными нарушениями, причем значительная часть их представляется в виде отвалов вскрышных пород, располагаемых за пределами карьерных полей.

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре Горного отвода на право недропользования на никель-кобальтовом месторождении.

При проведении горных работ будут предусмотрены требования Ст.228. Общие положения об охране земель, Ст. 237. Экологические требования по оптимальному землепользованию, Ст. 238. Экологические требования при использовании земель, Ст. 319. Управление отходами, Ст. 320 Накопление отходов, Ст. 321. Сбор отходов, ст. 397 Экологические требования при проведении операций по недропользованию требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- Обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов;
- Заправку и ремонт техники осуществлять в специализированном месте;
- Не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- Производить регулярное техническое обслуживание техники.
- Проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС
- Не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- Регулярный вывоз отходов с территории участка работ

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).

10.5.1. Основными требованиями в области охраны недр

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

Для рационального и комплексного использования недр при разработке открытым способом никель-кобальтового месторождения, данным Проектом предусматривается проведение мероприятий в полном соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. № 125-VI (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.) и другими действующими законодательными нормативно правовыми актами.

Планом на разработку месторождения предусмотрено:

- Способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых; применение средств механизации и автоматизации производственных процессов, обеспечивающие наиболее полное, комплексное извлечение из недр, рациональное и эффективное использование балансовых запасов полезных ископаемых;
- Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого на срок до полной отработки утвержденных запасов для открытой разработки месторождения;
- Обоснование нормативов потерь и разубоживания;
- Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;
- Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, обеспечивающих рациональный уровень полноты извлечения полезных ископаемых из недр;
- Складирование забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения;
- Складирование продуктов переработки и отходов производства с целью их дальнейшего использования;
- Систематическое опробование минерального сырья с целью управления и повышения эффективности технологии его переработки;
- Геологическое изучение недр, техногенных минеральных образований, геологическое и маркшейдерское обеспечение работ;
- Рациональное использование дренажных вод, вскрышных и вмещающих пород;
- Обезвреживание отходов производства;
- Меры, обеспечивающие безопасность работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием;
- Меры по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель;
- Мероприятия по предотвращению потерь полезного ископаемого;
- Технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого и перерабатываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства.

Принятые технические решения сопровождаются соответствующей графической документацией.

Недропользователю при проведении операций по недропользованию необходимо обеспечить:

- Выполнение лицензионно-контрактных условий и исполнение решений утвержденных проектных документов;

-
- Максимальное извлечение из недр всех минеральных ресурсов числящихся на государственном учете недр;
 - Охрану запасов месторождения от проявлений опасных техногенных процессов, приводящих к осложнению их отработки, снижению промышленной ценности, полноты и качества извлечения полезных ископаемых:
 - Оработку изолированных рудных тел, имеющих промышленное значение;
 - Достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов полезных ископаемых, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождения;
 - Полноту извлечения из недр полезных ископаемых, не допускающую выборочную отработку богатых участков;
 - Соблюдение нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых;
 - Экологические и санитарно-эпидемиологические требования при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания полезных ископаемых;
 - Опережающее геологическое изучение недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых;
 - Соблюдение утвержденных кондиций при отработке месторождения.

Не допускается оставление запасов полезных ископаемых, вызывающее осложнения при их выемке в будущем, полную или частичную потерю этих запасов.

Не допускается корректировка геологических и маркшейдерских данных количества и качества добытых полезных ископаемых по учетным данным перерабатывающего производства.

В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих к нему участков тел с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

В процессе добычных работ необходимо:

- Определять количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания по выемочным единицам;
- Вести регулярные геологические наблюдения в очистных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами;
- Вести учет добычи и нормативов потерь по каждой выемочной единице;
- Не допускать образования временно-неактивных запасов полезного ископаемого, потерь на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках тел;
- Разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания;
- Вести работы в соответствии с календарным графиком проектных документов;
- Проводить эксплуатационную разведку и опробование;
- Осуществлять контроль соблюдения предусмотренных проектом мест заложения, направлений и параметров горных выработок, технологических схем проходки;
- Проводить геологический контроль опробования (внешний и внутренний контроль), при этом внешний контроль должен осуществляться ежеквартально в объеме не менее 5 процентов от общего объема опробования;
- Проводить постоянные наблюдения за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и других явлений, возникающих при разработке месторождения.

Не допускается:

- Выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения, приводящая к необоснованным потерям балансовых запасов полезных ископаемых;
- Оставление запасов полезных ископаемых, вызывающее осложнения при их выемке в будущем, полную или частичную потерю этих запасов;
- Подработка запасов полезных ископаемых, приводящая к их потерям;
- Сверхнормативные потери и разубоживание;
- Нарушение установленных сроков отработки выемочных единиц.

На основании предложенных мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет допустимым.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение технической рекультивации участка после завершения горных работ.

11. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **Точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **Локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **Ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **Территориальный (4)** – площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **Региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **Кратковременный (1)** – длительность воздействия менее 10 суток;
- **Временный (2)** – от 10 суток до 3-х месяцев;
- **Продолжительный (3)** – от 3-х месяцев до 1 года;
- **Многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **Постоянный (5)** – продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное – продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- **Незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **Слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **Умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **Сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **Экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти грациям и представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1

**Определение значимости (интегральной оценки) воздействия
намечаемой деятельности на окружающую среду**

Значимость воздействия	Определение
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало Заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Низкая (2-8)	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух *незначительное, локального масштаба и постоянное*.

Поверхностные воды. Все работы проводятся за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоисточников, ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Подземные воды. Наибольшее распространение в районе исследований получили отложения меловой системы, которые представлены здесь песчано-глинистыми образованиями. С поверхности залегают четвертичные отложения, которые перекрывают сплошным маломощным чехлом меловые отложения. Подземные воды приурочены к меловым альб-сеноманским отложениям и залегают на глубине более 50 м.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты можно оценить, как незначительное.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при разработке месторождения, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до *умеренного и локального*.

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

Воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как **незначительное и локальное**.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения намечаемой деятельности.

Воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как **слабое и локальное**.

Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ будет умеренным, локальным и постоянным.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Интенсивность	Пространственный масштаб	Временный масштаб	
Атмосферный воздух	Незначительная (1)	Локальный (2)	Постоянный (5)	Средняя (10)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Постоянный (5)	Средняя (10)
Почва	Умеренная (3)	Локальный (2)	Постоянный (5)	Высокая (30)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Постоянный (5)	Высокая (30)
Отходы	Незначительная(1)	Локальный (2)	Постоянный (5)	Средняя (10)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	Постоянный (5)	Средняя (20)
Животный мир	Незначительная (1)	Локальный (2)	Постоянный (5)	Средняя (10)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	Постоянный (5)	Средняя (20)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как низкая, при которой изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

12. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Месторождение никель-кобальтовых руд Ново-Карагачтинское расположено в 35 км северо-западнее ж.д. станции Кемпирсай Каргалинского района Актыбинской области.

Ближайшая жилая зона ст. Кемпирсайская расположена на расстоянии 35 км в юго-восточном направлении от месторождения.

Территория воздействия:

– Кемпирсайский СО, Каргалинский район Актыбинская область.

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе:

Угловые точки горного отвода	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50° 30' 0.00" с.ш.	58° 20' 0.00" в.д.
2	50° 30' 0.00" с.ш.	58° 22' 0.00" в.д.
3	50° 28' 0.00" с.ш.	58° 22' 0.00" в.д.
4	50° 28' 0.00" с.ш.	58° 20' 0.00" в.д.

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;

Затрагиваемая территория намечаемой деятельностью является Кемпирсайский сельский округ Каргалинского района Актыбинской области.

Численность населения: на ст. Кемпирсайская в 1999 году население села составляло 310 человек (153 мужчины и 157 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе проживал 179 человек (96 мужчин и 83 женщины).

Реализация рассматриваемого плана горных работ будет осуществляться в контуре Горного отвода на право недропользования для добычи никель-кобальтовой руды на месторождении Ново-Карагачтинское.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является допустимой, при соблюдении мероприятий, предложенных в настоящем Отчете.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, влияние физических факторов на население близлежащих сел ожидается в пределах нормы. Ближайшая жилая зона с. Велиховка расположена на расстоянии 6 км в западном направлении от месторождения.

Намечаемая деятельность не предусматривает захоронение отходов.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

Инициатор: ТОО «КазМеталГрупп»

Контактные данные: Республика Казахстан, г. Астана, улица Кайым Мухамедханов, здание 37А, телефон: 8 (7172)273662.

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

Вид деятельности:

Согласно Приложению 1 Экологического Кодекса РК относится к Разделу 2,

п. 2. Недропользование пп. 2.2. карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых; открытая добыча угля более 100 тыс. тонн в год, добыча лигнита более 200 тыс. тонн в год;

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду.

Главные параметры карьера:

Показатели	Ед.изм.	Карьер
Размер по поверхности:		
– длина	м	413
– ширина	м	110
Отметка дна	м	940
Глубина (от макс. отметки по поверх.)	м	23
Объем горной массы	тыс.м ³	10243,345
Вскрыша, всего	тыс.м ³	6573,97
Балансовые запасы (промышленные), всего	тыс.м ³	3669,375
	тыс. т	5871,2
Среднее содержание: Ni	%	1,19
Co	%	0,07
Металл: Ni	т	16100
Co	т	960,2
Потери	%	6,22
Разубоживание	%	10,2
Эксплуатационные запасы, всего	тыс.м ³	3441,139
	тыс. т	5506,011
Среднее содержание: Ni	%	1,14
Co	%	0,067
Металл: Ni	т	15098,58
Co	т	900,475
Средний коэф. вскрыши	м ³ /т	1,3

Техническим заданием на разработку проекта годовая производительность Ново-Карагачтинского месторождения определена в 22 тыс. т балансовой руды в год.

Максимальная годовая производительность карьера месторождения по вскрыше (Аг.в) установлена из условия обеспечения добычи товарной руды в количестве 37,516 тыс.т и с 2025 года и принята, равной 48770 м³.

Средний коэффициент вскрыши равен 1,3 м³/т.

Производительность карьера месторождения по горной массе (Аг.м.):

$$A_{г.м.} = A_{г.р.} + A_{г.в.} = 22876 + 48770 = 71646 \text{ м}^3$$

Основополагающим фактором при разработке календарного плана горных работ явилась необходимость подачи на перерабатывающий комплекс руды в количестве 292,340 тыс.т. товарной руды в год.

Горные работы на месторождении начинаются с 2025г.

На первый год отработки объем горной массы составляет 639 тыс.м³ и коэффициент вскрыши равен-1,6 м³/т, второй, третий годы и по 16 год объем горной массы составляет по 512,172 тыс.м³ (коэффициент вскрыши - 1,36м³/т).

Срок службы карьера с учетом периодов развития и затухания составляет 20 лет.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Выемка горной массы в карьере месторождения принимается горизонтальными слоями. Высота добычного и вскрышного уступа (слоя)

принимается 5 м. Погрузка горной массы экскаватором в автосамосвалы осуществляется как на уровне установки экскаватора, так и с нижней погрузкой.

При производстве вскрышных и добычных работ экскаваторы работают в торцовом (боковом) забое, который обеспечивает максимальную производительность экскаватора, что объясняется небольшим средним углом поворота к разгрузке (не более 90°), удобной подачей автосамосвалов под погрузку. При нарезке новых горизонтов (проходке траншей) принят тупиковый забой.

Высота разрабатываемых уступов не превышает как глубины, так и высоты копания принятых экскаваторов, что соответствует требованиям Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Высота копания экскаватора DOOSAN Solar 500 LCV равна 9,68 м, а глубина копания 6,77.

Принятая высота добычного уступа в 5 м, в сочетании с конструктивными особенностями гидравлических экскаваторов, обеспечивающих регулирование траектории черпания и слоевую разработку пород, определяют наименьший уровень потерь и разубоживания руды.

Электроснабжение карьера осуществляется от проектируемой передвижной дизельной электростанции, установленной у вагончиков. Мощность дизельной электростанции 100 кВт, напряжение 380В. На стороне 380В устанавливается аппарат защиты от утечки тока УАКИ 380.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Площадь горного отвода месторождения составляет 10,5 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Отсутствует возможность выбора других мест и возможных вариантов, в виду того что ведение открытых горных работ предусматривается в контуре горного отвода месторождения.

5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

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

На жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности намечаемая деятельность не окажет влияния при соблюдении технологии отработки месторождения, выполнении мероприятий по уменьшению воздействия работ при добычи полезного ископаемого на окружающую среду.

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

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации намечаемой деятельности) не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению видового состава растительного и животного мира рассматриваемого района. В проекте предложен меры по защите и сохранению животного и растительного мира.

***Примечание: на территориях, где будут размещены производственные площадки, в ходе проведения обследования территории не были обнаружены зимовки, норы и гнезд, где могли бы проживать животные. Соответственно реализация проекта не окажет влияние на животный мир, в связи с отсутствием их постоянного размещения.

Тем не менее, в случае выявления в ходе реализации проекта значимых воздействий на виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

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

Основными объектами воздействия при осуществлении намечаемой деятельности являются земли и почвы месторождения.

Ведение открытых горных работ предусматривается в контуре горного отвода на право недропользования для добычи никель-кобальтовой руды на месторождении Ново-Карагачтинское. Границы горного отвода по глубине и на поверхности определены с учетом границ рудных залежей. Площадь горного отвода на поверхности составляет 10,5 га, глубина отработки – 25 м. Предполагаемый срок использования 20 лет (2025-2044 годы).

После отработки месторождения будут реализовываться меры по ликвидации последствий операций по недропользованию и рекультивации нарушенных земель

Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Речная сеть Орь-Илекского поднятия представлена левыми притоками р. Орь (речки Дангазан, Мамыт, Кзылкаин, Катынадыр, Уйсылкара, Тассай и Жарлыбутак) и правыми притоками р. Илек (речки Куагаш, Кокпекты и др). Долины рек и ручьев относительно неширокие с одной-двумя террасами, возвышающимися над урезом воды на 3-5 м. Верховья долин, пересекающих устойчивые породы, имеют V-образный профиль, большой уклон русла и размытые, но хорошо выраженные террасы. Речки (притоки р.р. Орь и Илек) немногочисленные, питаются в основном подземным стоком трещинных вод. Для их режима характерны высокие, но короткие по времени весенние паводки и низкие летние и зимние межени вплоть до пересыхания или промерзания, а также большая изменчивость водообильности по годам. Только р. Орь сохраняет постоянный водоток в течение всего года при меняющемся режиме по сезонам.

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

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА). Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) Каргалинский район Актюбинской области относится ко II-ой зоне – зоне повышенного потенциала загрязнения.



воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Ближайший пост РГП «Казгидромет» находится в г. Актобе.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Намечаемая деятельность, являющаяся прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием

экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
- Составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
- Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
- В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
- Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;
- Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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 непереносимое 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.

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

6) Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

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 выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов

При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при разработке месторождения с учетом спецтехники составит – за 2025 год: 78.34303764 т, за 2026-2034 гг. - 195.673887696 т. Класс опасности веществ варьируется с 1 по 4: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Угарный газ, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Керосин, Алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ представлены в разделе 5.2.1.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

При осуществлении намечаемой деятельности образуются отходы: за 2025 г.: свинцовые аккумуляторы – 0.5693 т, смешанные коммунальные отходы – 1.13 т, отработанные шины – 0.20657 т, вскрышная порода – 179218.0 т. за 2026-2034 гг.: свинцовые аккумуляторы – 0.5693 т, смешанные коммунальные отходы – 1.13 т, отработанные шины – 0.20657 т, вскрышная порода – 204308.0 т.

Накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. 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.

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:

– «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;

7) Информация:

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Независимо от производства, в подавляющем большинстве случаев аварии имеют одинаковые стадии развития.

На первой из них аварии обычно предшествует возникновение или накопление дефектов в оборудовании, или отклонений от нормального ведения процесса, которые сами по себе не представляют угрозы, но создают для этого предпосылки. Поэтому еще возможно предотвращение аварии.

На второй стадии происходит какое-либо инициирующее событие, обычно неожиданное. Как правило, в этот период у операторов не бывает ни времени, ни средств для эффективных действий.

Собственно, авария происходит на третьей стадии, как следствие двух предыдущих.

Оценка вероятности возникновения аварии осуществляется в следующем порядке:

- Определения показателей степени риска чрезвычайных ситуаций для персонала опасного объекта и проживающего вблизи населения;
- Определения возможных сценариев возникновения аварийной ситуации и ее развития;
- Оценки возможных последствий чрезвычайных ситуаций на опасном объекте;
- Определения готовности организации к ликвидации аварийных ситуаций на опасных производственных объектах (ОПО);
- Разработки мероприятий, направленных на повышение противоаварийной защиты и снижение масштабов последствий аварий

Горнодобывающая отрасль отличается большим количеством опасных и вредных производственных факторов, угрожающих жизни и здоровью горных рабочих. Насыщенность рабочего пространства устройствами, машинами и механизмами, возможность появления опасных газов, пожаров и обрушений горных пород все это значительно осложняют трудовой процесс работников горных предприятий. Каждая четвертая авария на горных предприятиях обрушение горных пород. При эксплуатации карьеров значительную опасность создают оползни и обрушения уступов и бортов карьеров. Причинами возникновения оползней на карьерах являются недостаточная обоснованность параметров откосов бортов карьеров и отвалов; несоблюдение проектных параметров; нарушение параметров технологического процесса.

На предполагаемом месте осуществления возникновения опасных природных явлений для намечаемой деятельности маловероятна.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений;

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит при возгорании – угарные газы, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары; разливы химреагентов, ГСМ; разливы сточных вод.

Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Основными мерами предупреждения аварий является выполнение проектных решений и профилактический осмотра технического состояния оборудования.

8) Краткое описание

Краткое описание меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями, - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду происходит на период разработки месторождения.

По атмосферному воздуху

– Проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;

– Соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

– Организация системы сбора и хранения отходов производства.

По недрам и почвам

– Должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, отходами, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства

– Своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

– Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;

– Строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

– Обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По животному миру.

– Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

– Установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

– Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

– Ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) Выявлены негативные воздействия 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 п. 2 статьи 241 ЭК РК 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) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

– Использование объектов растительного мира отсутствует;

– Использование объектов животного мира отсутствует;

– Пути миграций диких животных в районе месторождения отсутствуют.

В связи, с чем представлены следующие мероприятия по сохранению среды обитания животного и растительного мира:

– Соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии отработки месторождения;

– Запрещение движения транспорта и другой спецтехники вне регламентированной дорожной сети;

– Полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты, не допускать разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц;

– Проведение просветительской работы экологического содержания;

– Запрещение кормления и приманки диких животных;

– Использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом;

– Уборка и своевременный вывоз с территории используемого участка;

– Запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;

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 горных работ и производственных процессов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

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.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, со складированием его в буртах в непосредственной близости от места проведения земляных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на растительный и животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе проведения намечаемой деятельности: все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

6. Воздействия на водные ресурсы. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду отсутствует.

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

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

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.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

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

По завершению послепроектного анализ 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.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- Приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- Приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- Улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель. Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- Природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- Агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- Хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- Срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- Технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- Требований по охране окружающей среды;
- Состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- Сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- Лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- Рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- Водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- Рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

– Санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

– Строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I. – Технический этап рекультивации земель,
- II. – Биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации включает в себя: грубую планировку (уборка отходов, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

Территория Каргалинского района - 5 тыс. кв.км.

Центр района расположен в с. Бадамша

Население - 16,9 тыс. человек

Плотность - 3,39 человека на 1 кв.км.

Количество населенных пунктов – 20

Количество сельских администраций – 8

Демография

Изменение численности населения

	Численность на 1 января 2022г.	Численность на 1 ноября 2022г.*	Общий(ая) прирост/убыль	Темп роста, в процентах
Актюбинская область	916 750	925 864	9 114	100,99
Каргалинский район	15 465	15 327	-138	99,11

* По текущему учету.

Родившиеся, умершие, браки и разводы за январь-октябрь 2022 года

	Число родившихся	Число умерших	Естественный прирост	Число	
		всего	из них детей до 1 года	браков	разводов
Актюбинская область	15 773	4 654	142	11 119	4 996
Каргалинский район	182	124	58	64	11

Миграция населения за январь-октябрь 2022 года

	Всего	Внешняя миграция			
	сальдо миграции	прибыло	выбыло	сальдо миграции	прибыло
Актюбинская область	-2 005	25 037	27 042	-693	289
Каргалинский район	-196	377	573	-16	5

Продолжение

	Внутренняя миграция		
	сальдо миграции	прибыло	Выбыло
Актюбинская область	-1 312	24 748	26 060
Каргалинский район	-180	372	552

Преступность

Число зарегистрированных преступлений по категориям тяжести за январь-сентябрь 2022 года

	Зарегистрировано преступлений	Из них по категориям тяжести				Зарегистрировано уголовных проступков
		тяжкие	особо тяжкие	средней тяжести		
Актюбинская область	5 538	1 527	83	2 501	711	
Каргалинский район	50	16	-	18	9	

* По данным Управления Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры РК по Актюбинской области.

Занятость

Численность наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях в III квартале 2022 года

	Численность работников – всего			Фактическая численность работников (для исчисления средней заработной платы)		
	человек	I квартал в процентах к		человек	I квартал в процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
Актыбинская область	137 715	98,6	100,2	129 992	98,6	100,3
Каргалинский район	647	85,0	93,0	630	84,1	92,2

Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных и трудоустроенных в ноябре 2022г.*

	Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных в органах занятости на конец отчетного месяца, человек	Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения, в процентах	Трудоустроено	
			всего, человек	в процентах к общему числу обратившихся
Актыбинская область	12 636	2,9	3 646	101,0
Каргалинский район	491	5,9	161	140,0

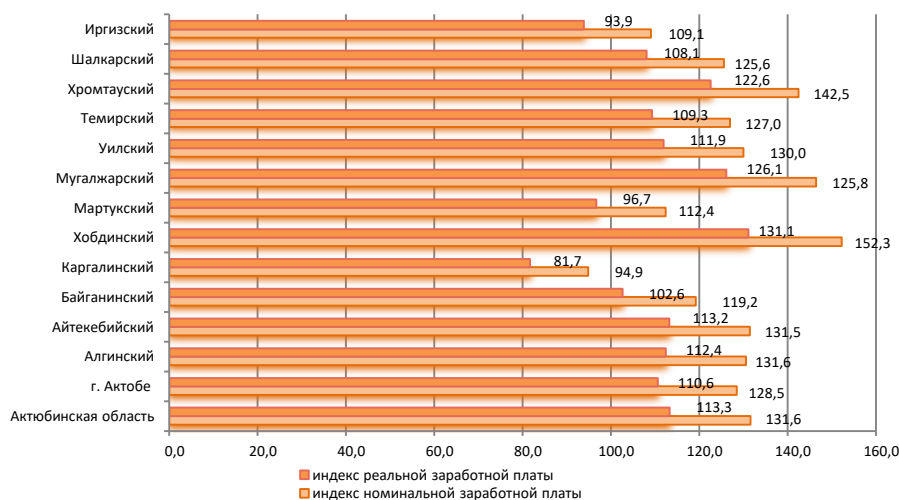
*По данным Управления координации занятости и социальных программ Актыбинской области.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в III квартале 2022 года

	Всего			Из них на крупных и средних предприятиях		
	тенге	I квартал в процентах к		тенге	I квартал в процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
Актыбинская область	270 288	99,2	128,9	298 678	102,1	131,6
Каргалинский район	202 297	84,4	106,2	228 171	95,3	94,9

Индексы заработной платы в III квартале 2022 года (по крупным и средним предприятиям)

в процентах к соответствующему кварталу предыдущего года



Цены

Величина прожиточного минимума в ноябре 2022 года

	В среднем на душу населения, в тенге	Соотношение со среднеобластной величиной прожиточного минимума, в процентах
Актюбинская область	40 685	100,0
Каргалинский район	45 320	111,4

Инвестиций

Освоение инвестиций в основной капитал

	Январь-ноябрь 2022г.		В процентах к январю-ноябрю 2021г
	млн. тенге	доля региона в областном объеме, в процентах	
Актюбинская область	799 850,2	100,0	103,9
Каргалинский район	36 057,2	4,5	105,4

Предприятия

Зарегистрированные юридические лица по районам и активности

по состоянию на 1 декабря 2022 г.

	Всего	Из них				
		действующие	в том числе			в процессе ликвидации
			еще не активные (новые)	активные	временно не активные	
Актюбинская область	19 681	15 602	2 222	7 604	5 776	66
Каргалинский район	197	162	13	118	31	3

Зарегистрированные юридические лица по районам и формам собственности

по состоянию на 1 декабря 2022г.

	Всего	В том числе по формам собственности				
		государственная	частная всего	из них		иностранная
				с участием государства (без иностранного участия)	совместных предприятий (с иностранным участием)	
Актюбинская область	19 681	1 493	17 217	16	275	971
Каргалинский район	197	62	133	1	2	2

Внутренняя торговля

Объем реализации товаров за январь-ноябрь 2022 года

	Розничная торговля			Объем оптовой торговли, млн. тенге
	объем розничной торговли, млн. тенге	в % к соответствующему у периоду предыдущего года	удельный вес торговли индивидуальными предпринимателями, в том числе торгующими на рынках, в %	
Актюбинская область	519 011,4	64,0	18,6	1 239 977,5
Каргалинский район	2 148,8	102,1	51,3	1 568,7

Сельское, лесное, охотничье и рыбное хозяйства

Численность скота и птицы на 1 декабря 2022 года

	Все категории хозяйств		из них			
			ИП и крестьянские или фермерские хозяйства		хозяйства населения	
	голов	в процентах к 01.12.2021г.	голов	в процентах к 01.12.2021г.	голов	в процентах к 01.12.2021г.
Крупный рогатый скот						
Актюбинская область	601 882	111,4	314 325	123,6	230 330	100,2
Каргалинский район	22 232	125,3	6 495	122,4	12 695	133,5
из него коровы						
Актюбинская область	339 742	110,7	165 481	118,1	144 415	98,7
Каргалинский район	16 627	112,9	4 550	112,4	10 650	114,8
Овцы						
Актюбинская область	1 122 964	105,5	635 166	111,5	421 542	96,8
Каргалинский район	22 463	108,3	6 268	104,8	13 868	109,8
Козы						
Актюбинская область	167 342	108,5	51 106	126,5	115 286	102,3
Каргалинский район	2 399	90,3	145	100,0	2 254	89,7
Свиньи						
Актюбинская область	5 518	9,0	1 125	63,8	4 393	94,5
Каргалинский район	3 812	100,5	632	102,3	3 180	100,2
Лошади						
Актюбинская область	244 524	132,2	176 872	133,0	45 804	134,5
Каргалинский район	4 347	106,6	1 770	93,8	1 911	115,7
Верблюды						
Актюбинская область	21 103	113,7	11 915	112,4	9 106	115,6
Каргалинский район	-	-	-	-	-	-
Птица						
Актюбинская область	1 483 708	101,9	11 043	81,4	732 756	101,2
Каргалинский район	49 358	101,2	501	90,8	48 857	101,3

Производство отдельных видов продукции животноводства в январе-ноябре 2022 года

	Все категории хозяйств		из них			
			ИП и крестьянские или фермерские хозяйства		хозяйства населения	
	тонн	I-IX 2022г. в процентах к I-IX 2021г.	тонн	I-IX 2022г. в процентах к I-IX 2021г.	тонн	I-IX 2022г. в процентах к I-IX 2021г.
Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе)						
Актюбинская область	121 001,7	91,9	23 005,2	103,3	77 405,8	102,1
Каргалинский район	7 070,4	90,2	875,0	106,7	5 596,1	100,2
Надоеено молока коровьего						
Актюбинская область	347 706,1	104,2	66 256,3	133,1	267	99,2

область					171,1	
Каргалинский район	30 843,2	101,8	1 998,4	95,2	27 964,1	104,2
Получено яиц куриных*						
Актюбинская область	230 258,6	108,4	627,6	154,8	73 381,0	98,3
Каргалинский район	5 484,5	86,6	-	-	5 484,5	86,6
Настрижено шерсти овечьей						
Актюбинская область	3 051,7	101,6	1 442,0	99,0	1 442,1	103,0
Каргалинский район	53,2	100,8	12,3	101,7	40,9	102,5

* тыс. штук.

Промышленное производство

Объем промышленной продукции (товаров, услуг)

	Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в действующих ценах предприятий, млн. тенге		Индексы физического объема промышленного производства, в процентах	
	январь-ноябрь 2022г.	ноябрь 2022г.	январь-ноябрь 2022г. к январю-ноябрю 2021г.	ноябрь 2022г. к ноябрю 2021г.
Актюбинская область	2 537 757,4	216 532,7	101,7	106,3
Каргалинский район	6 507,2	358,6	100,1	101,0

Строительство

Ввод в эксплуатацию жилых зданий

	Введено, кв. м общей площади		Из них за счет средств населения, кв. м общей площади (ИЖС)	
	январь-ноябрь 2022г.	январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г.	январь-ноябрь 2022г.	январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г.
Актюбинская область	950 299	102,1	614 804	106,3
Каргалинский район	14 395	105,1	14 395	129,6

Малое и среднее предпринимательство

Показатели деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства

в процентах

	На 1 декабря 2022г. в процентах к 1 декабря 2021г.
	Количество действующих субъектов МСП
Актюбинская область	123,7
Каргалинский район	103,8

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 30.07.2021 г. №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», Приказ МЭГПР РК от 26.10.2021 г. № 424
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденным Приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года №26.
7. Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017.
8. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
11. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
13. Приказ МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов».
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.
17. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п
18. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. МЭГПР РК от 10.03.2021 года № 63
19. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду", Приказ и.о. МЭГПР РК от 19 октября 2021 года № 408
20. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.