

Утверждаю
Президент
АО «ULMUS BESSHOKY»
(УЛМУС БЕСШОКЫ)

Хван Д.В.

2026 г.



**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРУ
при добыче медных руд на месторождениях Восточный
Бесшоки**

Зам. директора
ЧК «Minerals operating ltd.»



Кокуш К.Ж.

г. Астана, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных мероприятий.

Инженер-эколог



Крылов Д.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при добыче медных руд на месторождениях Восточный Бесшоки разработан ЧК «Mirerals operating ltd.».

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии являются выемочно-погрузочные работы, пыление автодорог при передвижении автотранспорта, пыление руды и вскрышных пород при транспортировке, пыление при буровзрывных работах, эксплуатация автотранспорта, ДЭС.

Проект выполнен в соответствии с действующими законодательными и нормативно-методическими документами РК. Проект НДВ разработан на основании полученного заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект Отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче медных руд на месторождениях Восточный Бесшоки открытым способом, расположенных в Актогайском районе Карагандинской области №KZ12VVX00595762 от 26.06.2026 г (далее – Заключение).

Согласно Плану горных работ период эксплуатации месторождения составляет 20 лет (с 2026 г. по 2045 г.).

Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждена приказом № 63 от 10 марта 2021 г. (далее - Методика).

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 37 единиц, из них 4 организованных и 33 – неорганизованных источников.

Максимальный нормативный валовый годовой выброс составляют 1890,21 т/год. Год достижения НДВ – 2028 год.

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 4.0.

Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны для производства по добыче полиметаллических руд **составляет 1000 м** (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.5 примечание Санитарных правил) (проектируемый вид деятельности относится к I классу опасности по санитарной классификации по санитарной классификации).

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	
	Введение	
1	Общие сведения об операторе	
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	
2.4	Перспектива развития предприятия	
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов	
3	Проведение расчетов рассеивания	
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом мероприятий	
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта	
3.6	Специальные требования к качеству атмосферного воздуха	
3.7	Сравнение полученных величин выбросов с данными ранее утвержденного проекта ПДВ	
4	Мероприятия по регулированию выбросов при нму	
4.1	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
4.2	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	
4.3	Краткую характеристику каждого мероприятия при НМУ	
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	
5.1	Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов	
6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	
7	Список использованной литературы	

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения экологического разрешения (комплексное экологическое разрешение), устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников предприятия.

Разработка проекта нормативов НДВ проведена на основании:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 02.01.2021 г.;
- Приказ МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ и.о. МЗ РК от 11.01. 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Настоящий проект разработан ЧК «Minerals Operating Ltd.» на основании лицензии №02783Р от 05.06.2024 г., предоставляющей право на проведение работ в области экологического проектирования и нормирования.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Полное и сокращенное наименование юридического лица: Акционерное общество «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ)

Юридический адрес оператора, фактический адрес расположения объекта, электронный адрес, контактные телефоны, факс: АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ), Республика Казахстан, БИН 131140027330, 050004, г. Алматы, Медеуский район, ул. Елебекова, 10, блок №1, 3 этаж, +7(727) 250 13 87

Вид основной деятельности: Основной ОКЭД 71122 Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)

Местоположение объекта: Намечаемая деятельность планируется на Беспокинском участке в Карагандинской области Республики Казахстан в 200 км к северо-востоку от города Балхаш. В административном отношении территория входит в Актогайский район Карагандинской области. Ближайшие города - Балхаш в 200 км и город Актогай в 100 км к западу. Ближайший населенный пункт - село Кошкар (Береке), находится примерно в 20 км на юго-запад от участка. Общая площадь участка «Восточный Бесшоки» составляет 97,8 км² (9780 га).

Географические координаты угловых точек лицензионного участка приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Географические координаты угловых точек

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	48	27	42,42	76	15	53,16
2	48	27	34,49	76	27	4,97
3	48	23	44,61	76	26	58,43
4	48	23	52,52	76	15	47,46

Ситуационная карта-схема района работ представлена на рисунке 1.

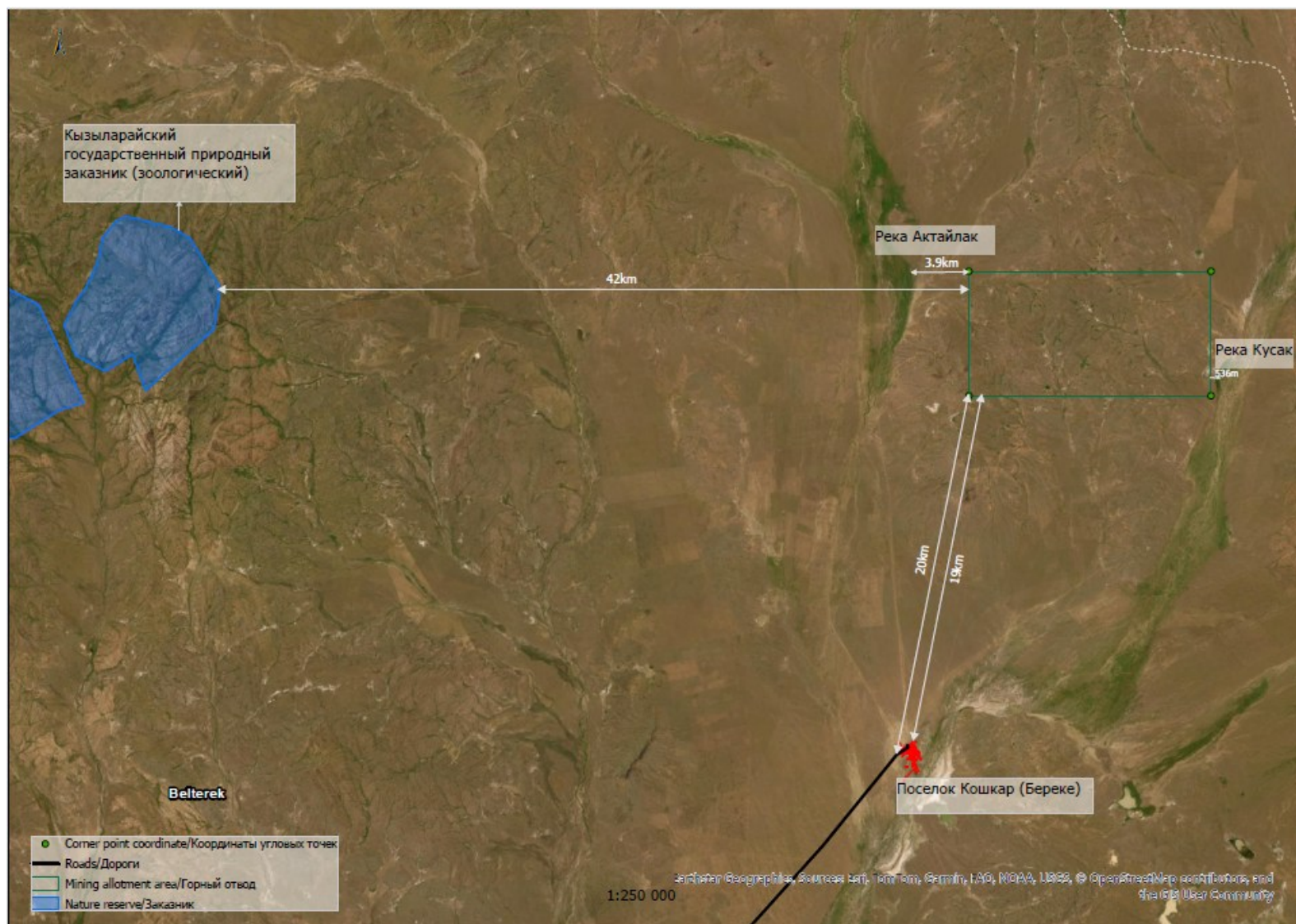


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема района работ.

Объекты предприятия

Перечень основных объектов приведен в таблице 1.2 и на рисунке 1.2. Но, помимо этих объектов генеральным планом будут предусмотрены хвостохранилище, пруд-накопитель, обогатительная фабрика и другие объекты инфраструктуры, которые будут рассмотрены на этапе детального проектирования. Контур участка добычи определен с учетом будущих производственных объектов.

Таблица 1.2 - Перечень основных объектов

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер Северо-Западный	Добыча руды
2	Карьер Восточный	Добыча руды
3	Отвал вскрышных пород Северо-Западный	Складирование вскрышных пород
4	Отвал вскрышных пород Восточный	Складирование вскрышных пород
5	Склад руды	Сбор и временное складирование добываемых руд
6	Склад забалансовой руды	Сбор и временное складирование забалансовых руд
7	Склад ПРС	Складирование ПРС
8	Автодорога	Транспортировка горной массы

Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Разработка месторождения предполагается в границах двух карьеров – «Северо-Западный» и «Восточный» (рис. 2).

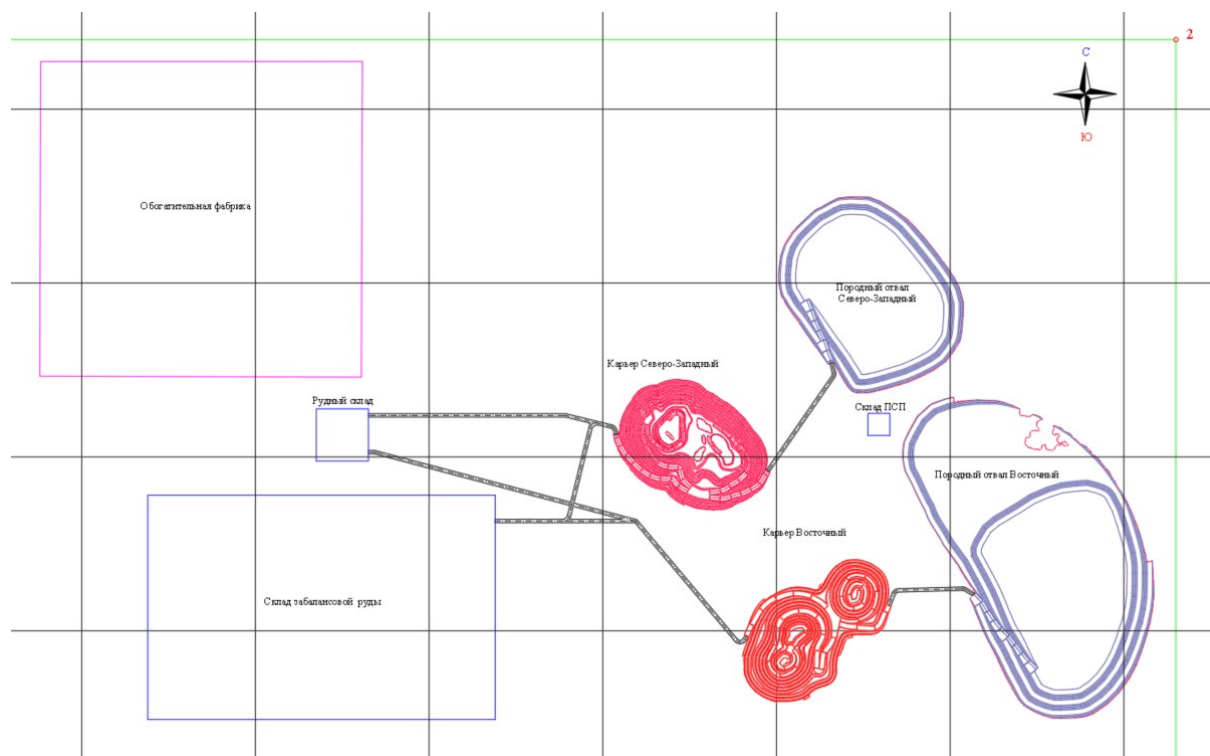


Рисунок 2 - Расположение объектов

Согласно приложению 3 п. 6.2 Методики приведена карта-схема предприятия с нанесенными на неё источниками выбросов.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

В рамках проведения горных работ выявлено 37 единиц источников загрязнения атмосферы, из них 4 организованных и 33 – неорганизованных источников.

План-схема источников выбросов при проведении работ на период эксплуатации участка Восточный Бесшоки приведена на рисунке 3.

Ситуационная карта расположения месторождения Восточный Бесшoky с указанием источников выбросов загрязняющих веществ

МАСШТАБ 1:50 000

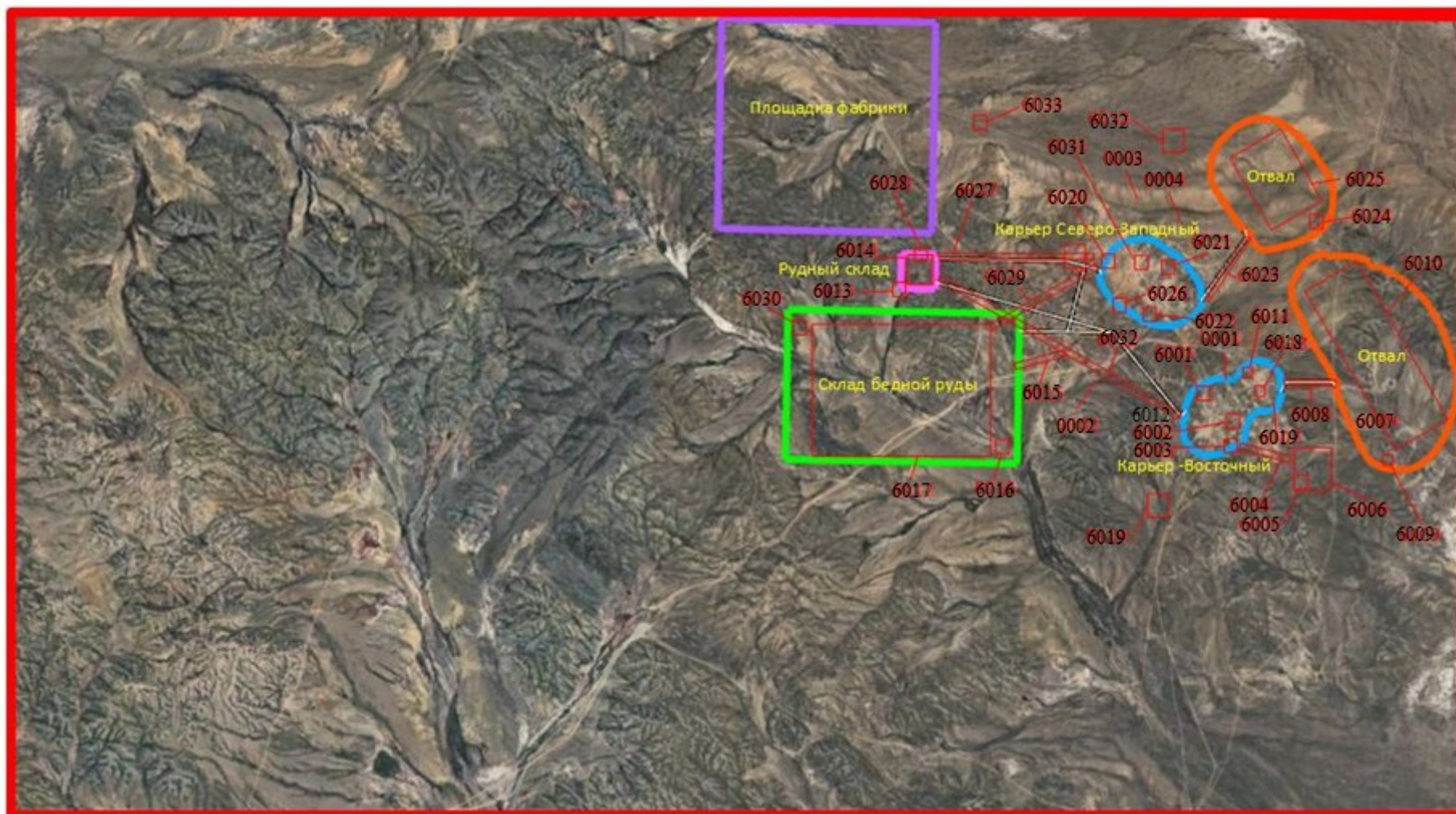


Рисунок 3.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

Номер ИВ	Наименование ИВ
Карьер Восточный Бесшoky	
0001 001	Компрессор бурового станка
0002 001	Мачта освещения (дизельгенератор)
6001 001	Буровые работы
6002 001	Взрывные работы
6003 001	Снятие плодородного слоя почвы (ПСП)
6004 001	Транспортировка ПСП
6005 001	Пересыпка ПСП на склад
6005 002	Формирование склада ПСП
6006 001	Сдувание со склада ПСП
6006 002	Склад ПСП отвала
6006 003	Склад ПСП рудного склада
6006 004	Склад ПСП «бедной руды»
6006 005	Склад ПСП пруда-накопителя
6007 001	Погрузка вскрышных пород
6008 001	Транспортировка вскрышных пород
6009 001	Пересыпка вскрышных пород в отвал
6009 002	Формирование отвала
6010 001	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
6011 001	Погрузка руды
6012 001	Транспортировка руды на склад
6013 001	Погрузка руды на склад
6013 002	Формирование склада руды
6014 002	Сдувание со склада руды
6015 001	Транспортировка на склад «бедной руды»
6016 001	Погрузка на склад «бедной руды»
6016 002	Формирование склада «бедной руды»
6017 001	Сдувание со склада «бедной руды»
6018 001	Обустройство зумпфа
6019 001	Топливозаправщик
Карьер Северо-Западный Бесшoky	
0003 001	Компрессор бурового станка
0004 001	Мачта освещения (дизельгенератор)
6020 001	Буровые работы
6021 001	Взрывные работы
6022 001	Погрузка вскрышных пород
6023 001	Транспортировка вскрышных пород
6024 001	Пересыпка вскрышных пород в отвал
6024 002	Формирование отвала
6025 001	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
6026 001	Погрузка руды
6027 001	Транспортировка руды на склад
6028 001	Погрузка руды на склад
6029 001	Транспортировка на склад «бедной руды»
6030 001	Погрузка на склад «бедной руды»
6031 001	Обустройство зумпфа
6032 001	Топливозаправщик
6033 001	Сварочный пост

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Планом горных работ предусматривается отрабатывать месторождение открытым способом в границах двух карьеров, с применением буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглосуточный (365 рабочих дней в году), 2 смены по 12 часов в сутки.

Согласно Плану горных работ период эксплуатации месторождения составляет 20 лет (с 2026 г. по 2045 г.). Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ устанавливаются на период 2026-2045 гг.

Максимальная производительность предприятия по добыче принята равной 6 500 833 тонн руды в год.

Основные параметры карьера Северо-Западный и карьера Восточный представлены в таблице 2.1.1 и 2.1.2.

Таблица 2.1.1 Основные параметры карьера Северо-Западный

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Размер карьера в плане:		
длина	м	903
ширина	м	650
Площадь карьера по поверхности	м ²	472343,4
Отметка дна карьера	м	+638,0
Глубина карьера	м	136,0
Руководящий уклон съезда		0,08
Ширина транспортных берм	м	18,0-28,0
Ширина предохранительной бермы	м	7,0
Высота уступа	м	10
Угол откоса уступа	градус	60-65
Угол наклона борта карьера	градус	37÷40
Общий объем горной массы в контуре карьера	тыс. м ³	25243,5
Эксплуатационные запасы	тыс. т	5400,0
Забалансовая руда	тыс. т	9666,9
Объем вскрыши	тыс. м ³	19608,0
Средний эксплуатационный коэф. вскрыши	м ³ /т	1,30

Таблица 2.1.2 Основные параметры карьера Восточный

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Размер карьера в плане:		
длина	м	1000,0
ширина	м	615,0
Площадь карьера по поверхности	м ²	431653,0
Отметка дна карьера	м	+580,0
Глубина карьера	м	197,0
Руководящий уклон съезда		0,08
Ширина транспортных берм	м	18,0-28,0
Ширина предохранительной бермы	м	7,0
Высота уступа	м	10
Угол откоса уступа	градус	60-65
Угол наклона борта карьера	градус	37÷40
Общий объем горной массы в контуре карьера	тыс. м ³	33026,5
Эксплуатационные запасы	тыс. т	9410,0

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
Размер карьера в плане:		
Забалансовая руда	тыс. т	23921,8
Объем вскрыши	тыс. м ³	20541,5
Средний эксплуатационный коэф. вскрыши	м ³ /т	0,62

Карьер с границами горных работ представлен на рисунке 4.

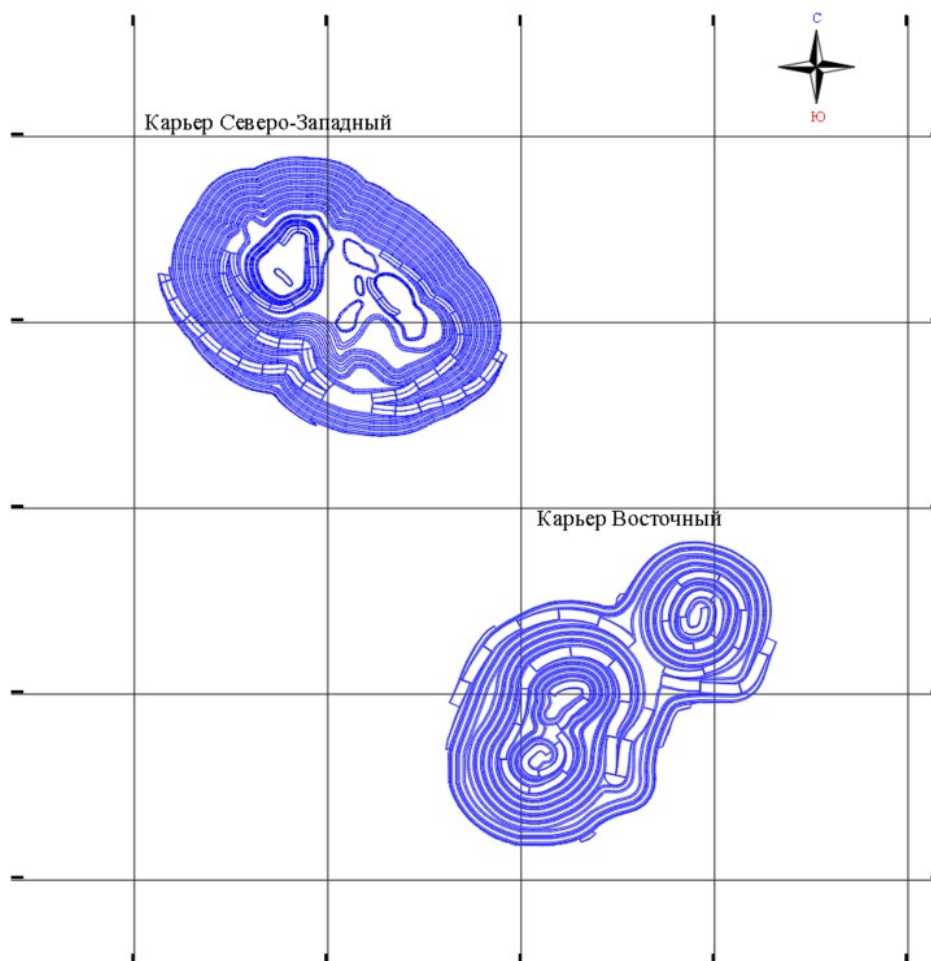


Рисунок 4 - Проект карьеров Восточный и Северо-Западный.

Технологические решения

Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта, территория намечаемой деятельности принята как наиболее целесообразная. При этом учитываются особенности залегания руды и минерализации, что позволяет оптимально разместить производственные и вспомогательные объекты в непосредственной близости к карьеру, минимизировать изъятие дополнительных земельных участков и обеспечить рациональное использование территории.

На территории месторождения объекты и сооружения планируется размещать на безрудных площадях по возможности в непосредственной близости и на непродуктивных землях. Промышленные и вспомогательные объекты в пределах земельного отвода размещаются компактно с минимальными резервами и с учетом благоустройства прилегающих территорий при минимальной протяженности инженерных и транспортных коммуникаций. С обеспечением наилучших санитарно-гигиенических условий труда с учетом розы ветров, климата района и используемой техники и технологии выполнения

производственных процессов, минимальным расстоянием транспортирования руд к пунктам их приема и складирования вскрышных пород на отвалы с рациональным размещением трасс автодорог и пешеходных путей, а также линий электропередач, сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации и водоотводных коммуникаций.

Исходя из принятых решений по горным работам и переработке руды, сооружения и объекты рудника определяются следующим составом:

- Карьер;
- Породный отвал;
- Рудные склады;
- Склад ПСП.

Открытые горные работы ведутся только в пределах существующего горного отвода.

Все объекты расположены в пределах земельного и горного отводов с учетом конкретного рельефа местности, а также геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геодезических данных, принятых проектом на основе общегосударственных и отраслевых нормативных документов (строительных норм и правил, санитарных норм, норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии и правил охраны недр при разведке полезных ископаемых технической и экологической безопасности).

Местоположение карьера и его конфигурация в плане и в глубину определяется геологическими параметрами месторождения и отдельных его участков, а также рельефом местности. Выбор мест расположения отвалов предусматривает максимальную близость к карьере, а также отсутствие на данной площади запасов полезного ископаемого.

Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов:

- на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения;
- на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче;
- на третьем этапе отработка рудных горизонтов карьера.

Отработка запасов месторождения предусматривается открытым способом сверху вниз по всей площади карьера.

Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом. В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород принимается метод скважинных зарядов. Количество одновременно взрываемого ВВ должно обеспечить не менее недельной производительности карьера. Исходя из годового объема добычи руды и отработки пород вскрыши, проектом предусматривается на добычных и вскрышных работах использование гидравлических экскаваторов типа: Hitachi EX1900 с оборудованием «обратная лопата» с ковшом вместимостью 12,0 м³ и Hitachi EX2600 с оборудованием «прямая лопата» с ковшом вместимостью 15,0 м³. В качестве транспортных средств приняты автосамосвалы типа Hitachi EH1700 грузоподъемностью 95,2 т. Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склады ПСП. Схема осуществления работ, следующая: - вскрыша автомобильным транспортом складирована во внешние отвалы; - вскрышной отвал формируется на поверхности северо-восточного борта карьера с использованием бульдозерной схемы отвалообразования - руда автомобильным транспортом транспортируется на рудный склад, расположенный на поверхности.

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

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

Календарный план добычи месторождения представлен в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3. Календарный график разработки месторождения Восточный Бесшоки

Год отработки	Ед. изм.	Всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Горная масса	т	155377798	24777792	49659067	57390928	6490396	4605556	5154758	1890617	1785029	590182	492443
	м3	58269965	9341993	18669537	21483113	2426318	1718785	1920238	704985	662997	219000	182000
Товарная руда	т	14809950	1002702	6500833	3999043	398699	400676	401395	399990	296683	202110	200463
	м3	5533925	376776	2438711	1490804	148523	148835	149634	148609	110033	75000	74000
Содержание Cu	%	0.82	0.79	0.81	0.86	0.73	0.93	0.62	0.68	0.47	1.38	1.07
Металл Cu	т	121075	7964	52633	34223	2906	3741	2496	2740	1396	2797	2150
Содержание Mo	%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
Металл Mo	т	1610	105	709	451	36	37	34	39	20	32	23
Забалансовая руда	т	33588805	2135725	9705403	14329002	1592822	1360996	1693831	775793	797433	180088	86538
	м3	12586587	807743	3645603	5369031	595452	507653	631500	288949	296655	67000	32000
Вскрыша	т	106979044	21639365	33452832	39062884	4498875	2843883	3059531	714834	690913	207984	205442
	м3	40149453	8157473	12585223	14623277	1682343	1062296	1139105	267427	256309	77000	76000
Кэф. вскрыши	т/т	2.21	6.89	2.06	2.13	2.26	1.61	1.46	0.61	0.63	0.54	0.72
	м3/т	0.83	2.60	0.78	0.80	0.84	0.60	0.54	0.23	0.23	0.20	0.26

Продолжение таблицы 2.1.1 Календарный график разработки месторождения Восточный Беспоки

Год отработки	Ед. изм.	Всего	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Горная масса	т	155377798	238922	126952	666680	197707	433416	176446	176493	219904	186593	117917
	мЗ	58269965	88000	47000	247000	73000	161000	65000	65000	82000	69000	44000
Товарная руда	т	14809950	103277	105241	104807	105429	104978	105864	103243	104788	105466	64263
	мЗ	5533925	38000	39000	39000	39000	39000	39000	38000	39000	39000	24000
Содержание Cu	%	0.82	0.64	1.33	0.72	1.00	0.68	0.78	0.68	0.66	0.81	0.61
Металл Cu	т	121075	657	1403	752	1055	713	824	697	687	850	390
Содержание Mo	%	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Металл Mo		1610	8	17	10	16	13	12	8	14	16	11
Забалансовая руда	т	33588805	127530	18991	221105	84148	150305	62429	62400	85609	67664	50993
	мЗ	12586587	47000	7000	82000	31000	56000	23000	23000	32000	25000	19000
Вскрыша	т	106979044	8114	2719	340768	8131	178133	8154	10850	29507	13463	2662
	мЗ	40149453	3000	1000	126000	3000	66000	3000	4000	11000	5000	1000
Козф. вскрыши	т/т	2.21	0.04	0.02	1.05	0.04	0.70	0.05	0.07	0.15	0.08	0.02
	мЗ/т	0.83	0.01	0.01	0.39	0.02	0.26	0.02	0.02	0.06	0.03	0.01

Технологическая схема ведения горных работ.

Буровзрывные работы.

Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород принимается метод скважинных зарядов.

Количество одновременно взрываемого ВВ должно обеспечить не менее недельной производительности карьера. Расчетные параметры буровзрывных работ являются ориентировочными и подлежат уточнению в производственных условиях.

Планом горных работ принята сплошная конструкция заряда, короткозамедленное взрывание. Конструкция заряда должна корректироваться в процессе эксплуатации, в зависимости от конкретных горно-геологических условий.

Параметры буровзрывных работ и радиус опасной зоны уточняются в производственных условиях руководителем взрывных работ.

В основу большинства классификаций пород по взрываемости положен удельный расход ВВ, который, в свою очередь, зависит от крепости пород.

Исходя из горнотехнических условий разработки, проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов: на вскрыше по уступам высотой 10 м; на добыче подуступом высотой 5 м. Бурение скважин будет производиться станками Atlas Copco DM45, способ бурения ударно-вращательный, диаметр бурения 140÷205 мм. Производство взрывных работ будет выполняться специализированной организацией по договору-подряда, имеющей соответствующие допуски к хранению, доставке ВМ к месту производства взрывных работ и непосредственно производство взрывных работ согласно требованиям промышленной безопасности при взрывных работах.

Взрывные работы ведутся в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы».

Согласно п.187 НТП РК Бурение взрывных скважин производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси через встроенную в конструкцию бурового станка заводскую систему подачи воды в забой скважины. Снижение пылевыведения при бурении скважин согласно норм проектирования осуществляется за счет применения воздушно-водяной смеси.

Угол наклона скважин по руде и по породе 90°; контурные скважины при заоткоске уступов 90°-60°. Количество рядов скважин определяется по месту, в зависимости от горнотехнических и горно-геологических условий.

Принимается многорядное расположение скважин.

Количество рядов зависит от ширины выемки и высоты уступа.

При подходе к предельному контуру применять технологию приконтурного взрывания, для обеспечения сохранности берм и откосов уступов в их конечном положении.

Размеры приконтурной зоны при ведении взрывных работ принимать 30-35м согласно ВНТП .

Отработку приконтурной зоны и оформление откосов уступов в предельном положении производить с использованием предварительно созданной по заданному проектному контуру экранирующей щели.

Контурные заряды экранирующей щели взрывают раньше основных зарядов не менее чем за 90 мс. В качестве контурных зарядов применять заряды в виде гирлянд патронированных ВВ, имеющих линейную плотность от 0,4–0,6 кг/м³ за счет размещения в скважине гирлянд патронов ВВ, соединенных детонирующим шнуром, приходящих на 1 м контурных скважин.

Расстояние между контурными скважинами равно 0,5 м, между рядом контурных скважин и зарядами рыхления принимать равным 10-15 диаметрам зарядов рыхления. Заряд

устанавливают с таким расчетом, чтобы он не касался боковых стенок скважины. Глубину скважины принимают равной глубине скважины рыхления, верхняя их часть (1-1.5м) не заряжается. После опускания заряда, скважину засыпают забойкой на всю глубину. Диаметр скважин 90 мм, расположение контурных скважин наклонное (под углом откоса уступа).

Рекомендуемые параметры должны уточняться в процессе эксплуатации карьеров при производстве буровзрывных работ в увязке с конкретными условиями взрываемого участка уступа, т.е. залеганием и объемом породы и руды требующим взрывания, степенью выветривания, конфигурацией откосов уступов и т.д. Количество одновременно взрываемого ВВ должно обеспечить не менее недельной производительности карьера. Периодичность взрывов принимается исходя с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей.

Выход негабарита принят равным 1% для руды и 5-7 % для вскрышных пород, согласно «Нормам технологического проектирования...».

Дробление негабаритов будет производиться механическим способом, с применением бутобоев.

В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) принимается рассыпное ВВ типа ANFO, или их аналоги. Боевиком служит капсулечувствительное патронированное эмульсионное ВВ Senatel Magnum с неэлектрическими системами взрывания (НСВ) типа Exel MS, NONEL и их аналогов.

Боевик располагать на линии перебура (обратное инициирование). В случае применения других ВВ принятые веса зарядов следует умножить на поправочный коэффициент и принять к заряданию полученное количество ВВ.

Периодичность взрывов принимается исходя с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Расчет параметров БВР для технологических скважин приведен в таблице 2.1.4.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника) по результатам опытных взрывов производится уточнение параметров БВР. В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. В связи с тем, что производство БВР на месторождении предполагается осуществлять подрядной организацией, в случае производственной необходимости, может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка. При этом не должно быть допущено нарушение требований безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

Показатели параметров буровзрывных работ по скважинным зарядам приняты на основании «Отраслевых нормативов буровзрывных работ для карьеров горнодобывающих предприятий» в соответствии с «Типовыми паспортами БВР для карьеров горнодобывающих предприятий».

Параметры и расчетные показатели БВР, приведенные в табл. 2.1.4, необходимо систематически корректировать по результатам опытных взрываний для составления проектов массовых взрывов в конкретных горно-геологических условиях.

Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Сводные данные расчета основных параметров БВР по руде и вскрышным породам приведены в таблице 2.1.4.

Расчеты необходимого количества буровых станков DM45 для участков Восточный и Северо-Западный представлены в таблицах 2.1.5 и 2.1.6.

Таблица 2.1.4 – Сводные данные расчета основных параметров БВР по руде и вскрышным породам

Наименование	Усл. обозн	Ед.изм.	Расчетные показатели параметров БВР	
			по руде	по породе
Плотность взрывааемых пород	ρ_p	т/м ³	2.68	2.67
Коэффициент трещиноватости	K_t		1.05	1.05
Высота уступа	H_y	м	5	10
Угол откоса уступа	α	град	70	70
Диаметр скважины	$d_{скв}$	м	0.14	0.205
Плотность заряжения ВВ	$\rho_{ВВ}$	т/м ³	1.11	1.11
Коэффициент работоспособности ВВ	$K_{ВВ}$		1.13	1.13
Минимально допустимое расстояние от скважины до верхней бровки уступа	C	м	2	3
Плотность ВВ	Δ	кг/м ³	1110	1110
Расчетная линия сопротивления по подошве	W	м	4	6
Длина перебура скважины	$l_{пер}$	м	1	2
Длина скважины с учетом перебура	$l_{скв}$	м	6	12
Расстояние между скважинами в ряду	a	м	4	6
Коэффициент сближения скважин в ряду	m		1	1
Расстояние между рядами скважин	b	м	4	6
Расчетный удельный расход ВВ	q	кг/м ³	0.78	0.78
Длина забойки	$l_{заб}$	м	2.8	4.1
Длина заряда в скважине	$l_{зар}$	м	3.2	7.9
Вместимость 1м скважин	P	кг	17.1	36.6
Вес заряда в скважине	$Q_{скв}$	кг	54.7	289.3
Выход горной массы с 1 погонного метра скважины	$V_{г.м.}$	м ³ /м	13.3	30.0

Таблица 2.1.5 – Расчет необходимого количества буровых станков DM45 участка Восточный.

Показатели	ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Руда	м3	3519000	190000	1319000	1118000	74000	74000	75000	74000	73000	75000	74000
Руда	тыс.м3	3519	190	1319	1118	74	74	75	74	73	75	74
Выход горной массы с 1м скважины	м3/м	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
Объем бурения	м/год	264586	14286	99173	84060	5564	5564	5639	5564	5489	5639	5564
Объем бурения	тыс.м	250	14	99	84	6	6	6	6	5	6	6
Чило рабочих дней в году	дней	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Чило рабочих смен в год	смен	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Производительность бурового станка	м/см	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4
Производительность бурового станка	м/год		72385	72385	72385	72385	72385	72385	72385	72385	72385	72385
Расчетное количество буровых станков	ед.		0.20	1.37	1.16	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Сумарное время работы	час.		1476.2	10248.1	8686.4	575.0	575.0	582.7	575.0	567.2	582.7	575.0
Удельный расход ВВ	кг/м3	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Расход ВВ	т	2745	148	1029	872	58	58	59	58	57	59	58
Удельный расход топлива	г/кВт*ч		215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Расход топлива	т	2628	142	985	835	55	55	56	55	55	56	55

Показатели	ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Вскрыша	м3	2950748 1	552593 6	879154 5	1179700 0	45700 0	46800 0	107800 0	17500 0	39500 0	14400 0	10800 0
Вскрыша	тыс.м3	29507	5526	8792	11797	457	468	1078	175	395	144	108
Выход горной массы с 1м скважины	м3/м	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Объем бурения	м	983583	184198	293052	393233	15233	15600	35933	5833	13167	4800	3600
Объем бурения	тыс.м	984	184	293	393	15	16	36	6	13	5	4
Число рабочих дней в году	дней	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
Число рабочих смен в год	смен	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Производительность бурового станка	м/см	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4
Производительность бурового станка	м/год		72385	72385	72385	72385	72385	72385	72385	72385	72385	72385
Расчетное количество буровых станков	ед.		2.5	4.0	5.4	0.2	0.2	0.5	0.1	0.2	0.1	0.05
Суммарное время работы	час.		19034	30283	40635	1574	1612	3713	603	1361	496	372
Удельный расход ВВ	кг/м3	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Расход ВВ	т	23016	4310	6857	9202	356	365	841	137	308	112	84
Удельный расход топлива	г/кВт*ч		215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Расход топлива	т	9418	1764	2806	3765	146	149	344	56	126	46	34

Показатели	ед. изм.	Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год	10 год
Общий объем бурения	м	1248169	198484	392224	477293	20797	21164	41572	11397	18655	10439	9164
Общий объем бурения	тыс.м	1248	198	392	477	21	21	42	11	19	10	9
Расчетное количество буровых станков	ед.		2.7	5.4	6.6	0.3	0.3	0.6	0.2	0.3	0.1	0.1
Принятое количество буровых станков	ед.		3	5	7	1	1	1	1	1	1	1
Суммарное время работы	час/год		20510	40531	49321	2149	2187	4296	1178	1928	1079	947
Расход ВВ	т	25761	4458	7886	10074	414	423	899	194	365	171	142
Расход топлива	т	12046	1906	3791	4600	201	205	400	111	181	102	90

Расход ВВ	т	18118	2683	5803	6392	1420	860	540	297	123
Удельный расход топлива	г/кВт*ч		215	215	215	215	215	215	215	215
Расход топлива	т	7414	1098	2375	2616	581	352	221	122	50

Общий объем бурения	м	925783	128686	332165	301207	66296	42358	28698	18322	8050
Общий объем бурения	тыс.м	925.8	128.7	332.2	301.2	66.3	42.4	28.7	18.3	8.0
Расчетное количество буровых станков	ед.		1.8	4.6	4.2	0.9	0.6	0.4	0.3	0.1
Принятое количество буровых станков	ед.		2	5	4	1	1	1	1	1
Суммарное время работы	час/год		13298	34324	31125	6851	4377	2966	1893	832
Расход ВВ	т	19690	2828	6676	6683	1478	918	598	356	152
Расход топлива	т	8919	1237	3211	2894	637	408	277	177	78

Отвалообразование

Объемы вскрыши предусматривается складировать на внешнем отвале и использовать при формировании ограждающего вала, внутриплощадочных дорог, пионерной насыпи склада предконцентрации руд.

Внешний отвал организуется на площади прибортового пространства на безрудной территории, схема размещения породных отвалов приведена на рис.5.

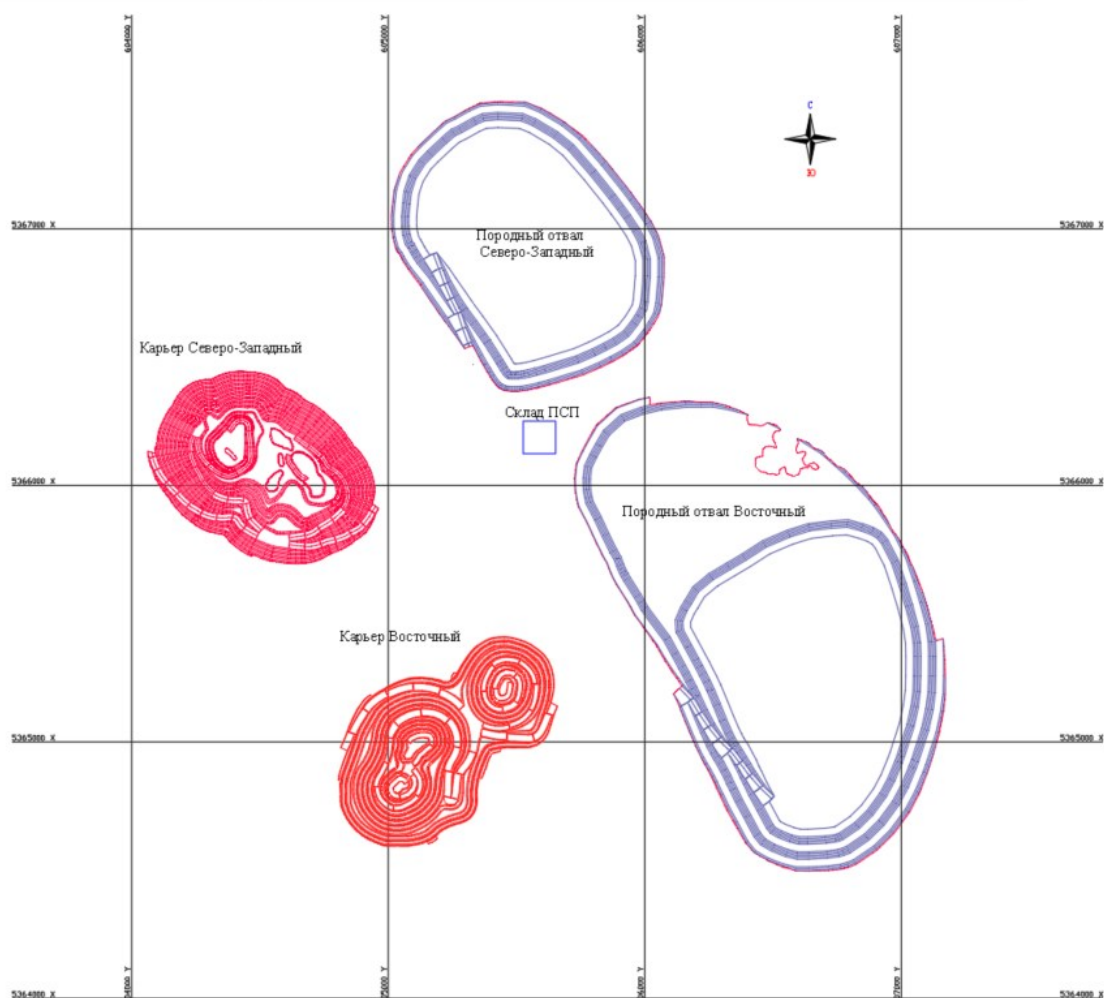


Рис.5. Расположение породных отвалов на участке Восточный Бесшоки на конец отработки.

Кроме того, до начала горных работ с площади будущих отвалов и складов с опережением горных работ снимается плодородный слой почвы (ПСП) и складывается в отдельный склад ПСП. По периметру отвалов и складов, за их контуром, проходится нагорная канава для сбора и отвода от отвалов и складов паводковых вод и атмосферных осадков с окружающей карьер территории.

По периметру отвалов и складов сооружается сборочная канава подотвальных вод и сборочный зумпф. Подотвальная вода перед использованием на пылеподавление очищается от примесей установками и отстаивается в сборочном зумпфе от твердых примесей.

Вода из сборочного зумпфа-накопителя после отстаивания используется для орошения экскаваторных забоев, орошения мест разгрузки и бульдозерной планировки отвалов и рудных складов и внутрикарьерных и внутриплощадочных автомобильных дорог.

Расстояние от подошвы нижнего яруса отвала вскрышных пород до внешней границы конечного контура карьера должно составлять не менее 80 м.

Общий объем вскрышных пород, размещаемых в отвале, составляет 40149,4 тыс.м³. Учитывая остаточный коэффициент разрыхления (1,2) геометрическая емкость отвала составит 48179,3 тыс. м³.

Внешний отвал находится в южной части карьера и характеризуется безрудностью. Инженерно-геологические условия отсыпки благоприятны. Коэффициент остаточного разрыхления принят и составляет 1,2.

Местоположение и основные параметры отвалов определены с обеспечением наименьшего воздействия на окружающую природную среду и минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород.

Углы откоса ярусов отвала приняты равными – 35 град., Высота ярусов принята до 30м. Количество ярусов – 1. Общая высота отвала составит 30 м. Устойчивость отвалов ограничивается только высотой отсыпаемого яруса.

Развитие отвалов будет осуществляться в сторону пониженной части рельефа местности. Способ отвалообразования - бульдозерный. Порода на отвале разгружается под откос. Часть горной породы, оставшейся на горизонтальной площадке поверхности отвала, сталкивается под откос бульдозером CAT DR2. Ширина въездных дорог на отвалах принята 28 м, продольный уклон 60-80 %. Выравнивающий слой принят в зависимости от грунта основания и составляет – 20-25 см. Для уменьшения износа шин на отвале устраиваются дорожные проезды в виде спрофилированных и укатанных грунтовых полос, предназначенных для движения автосамосвалов. Профилировочные работы выполняются автогрейдером.

Характеристика отвалов:

- по местоположению – внешние;
- по числу ярусов – двухярусные;
- по обслуживанию вскрышных участков – отдельные;
- способ отвалообразования – бульдозерный.

Технология отвалообразования включает выгрузку породы, планировку отвалов и дорожно-планировочные работы. Способ сооружения отвалов – периферийный.

Разгрузка породы из автосамосвалов при формировании яруса отвала производится по окраине отвального фронта на расстоянии 3–5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения, которая составляет 2,0 м. Вдоль верхней бровки уступа отвала создается предохранительный вал высотой

1-1,5 м и шириной 3,0 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом.

При отсутствии предохранительного вала запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 м. Кроме того, площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки обратный уклон 1–30 (направленный от бровки откоса в глубину отвала).

Почвенный слой разрабатывается бульдозером и сталкивается в бурты, затем погрузчиком грузится в автосамосвалы и транспортируется в спецотвал.

Вскрышные скальные породы предварительно разрыхляются с помощью буровзрывных работ, грузятся в автосамосвалы экскаватором и транспортируются в отвалы.

Технология отвалообразования включает выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы. Угол естественного откоса отвала принят 40°.

Отсыпка отвалов начинается с устройства временного автомобильного въезда с последующим поднятием его до требуемой отметки яруса.

Параметры отвалов приведены в таблице 2.1.17.

Таблица 2.1.17 Параметры отвалов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Породный отвал
1	Объем вскрышных пород (в массиве)	тыс. м ³	40149,4
2	Остаточный коэффициент разрыхления		1,2
3	Объемы отвалов с остаточным коэффициентом разрыхления	тыс. м ³	48179,3
4	Средняя высота яруса	м	20
5	Коэффициент, учитывающий использование площади		0,95
6	Площадь, занимаемая отвалами	тыс. м ²	2564,6
		га	256,5
7	Угол откоса отвала	град.	35
9	Ширина берм	м	30
10	Сменный объем размещения пород на отвале	м ³	3509,0
11	Расчетная сменная производительность бульдозера	м ³	972,1
12	Расчетное количество бульдозеров	ед.	3,6
13	Общее расчетное количество бульдозеров	ед.	4

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях; не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

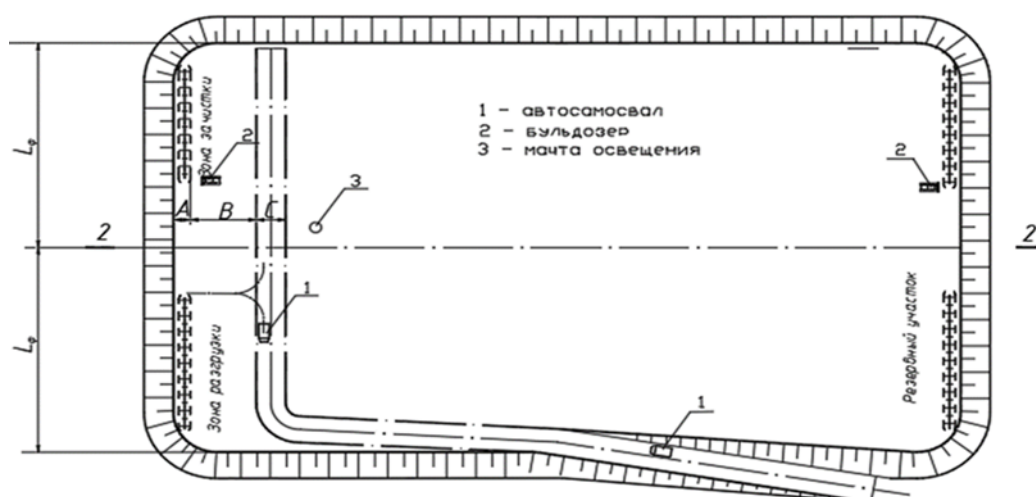
Объем, площадь отвала пустых пород, длина фронта разгрузки автосамосвалов и производительность бульдозера рассчитаны согласно утвержденным в Республике Казахстан Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным. Отсыпку отвалов производят послойно высотой по 10 м в слое.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Более экономичным способом формирования является периферийный (рис. 5), при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.



Показатели	Обозначение	Количество, м
Расстояние от верхней бровки отвала до места разгрузки автосамосвала, м	<i>A</i>	5-8
Расстояние от проезжей части автодороги до места разгрузки автосамосвала, м	<i>B</i>	20-300
Ширина проезжей части автодороги, м	<i>C</i>	20
Длина фронта разгрузки (планировки), м	<i>L_φ</i>	200-400
Высота яруса отвала, м	<i>H</i>	10 м и более

Рисунок 5. Схема бульдозерного отвалообразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Отвальные дороги профилируются бульдозером и укатываются катком без дополнительного покрытия.

В настоящем проекте схема развития отвальных дорог принята кольцевая.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом 3-4 м до бровки отвальной уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель для автосамосвалов при движении задним ходом к бровке отвала. В качестве ограничителя используют валик породы, оставляемый на бровке отвала. Размер его по высоте 1.3 м и по ширине 3-5 м

Работы по снятию плодородного слоя почвы.

До начала горных работ и в процессе их ведения с опережением производится снятие и складирование в отдельный склад плодородного слоя почвы (ПСП) с нарушаемых земель. В таблице 2.1.18 приведены объемы ПСП, снимаемых с площадей карьера, отвала, внутриплощадочных дорог и складов.

Таблица 2.1.18 Объемы снимаемого плодородного слоя почвы с нарушаемых земель.

Наименование объектов нарушаемых земель	Площадь, нарушаемая в процессе разработки, тыс.м ²	Толщина ПСП, м	Объем ПСП, тыс.м ³
Карьер Восточный	431,7	0,20	86,3
Карьер Северо-Западный	472,3	0,20	94,5
Породный отвал Восточный	1706,3	0,20	341,3
Породный отвал Северо-Западный	858,3	0,20	171,6
Рудный склад	90,0	0,20	18,0
Склад забалансовой руды	2580,0	0,20	516,0
Склад ПСП	400,0	0,20	80,0
Внутриплощадочные дороги	129,5	0,20	25,9
Площадь обогатительной фабрики	3356,0	0,2	671,2
Итого	10024,2		2004,8

Склад ПСП формируется в виде удлиненного штабеля (бурт). Склад ПСП - одноярусный, средняя высота склада - 5 м. В дальнейшем будет использован для рекультивации участка разработки. В процессе формирования отвалов в зоне работы бульдозера и разгрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами.

Склад руды

Режим работы склада руды принят по режиму работы карьера.

В первый год отработки весь добытый объем руды из карьера Северо-Западный и карьера Восточный доставляется автосамосвалами на площадку рудного склада. В этот период рудный склад работает в режиме приема и аккумуляции всего объема добычи руды на карьерах. В дальнейшем запас руды на складе обеспечивает бесперебойное питание фабрики.

Вместимость склада обеспечивает аккумуляцию руды на первый год разработки в объеме 1млн.т руды. Склад руды условно делится на два склада, кондиционной руды и забалансовой руды. Склад кондиционной руды: S – 90 000 м², емкость – 1000 000 т. Склад забалансовой руды: S – 2 580 000 м², емкость – 33 588 805 т.

Руда на склад доставляется автосамосвалами Hitachi EH1700 грузоподъемностью 95,2 т

Технология производства работ на складе включает:

- доставку руды технологическим автотранспортом на поверхность первичной насыпи (склада руды);
- разворот автотранспорта и подъезд задним ходом к предохранительному валу вдоль разгрузочного фронта;
- разгрузку руды из автотранспорта под откос насыпи;
- свалку бульдозером руды с поверхности под откос насыпи;
- формирование предохранительного вала на поверхности склада по всему фронту разгрузки автотранспорта;
- формирование штабелей руды с проектными параметрами.

Принятая технология формирования склада (штабелей) обеспечивает:

- разгрузку руды под откос непосредственно из автосамосвалов в объемах 60-70%;
- свалку руды под откос с поверхности склада бульдозером в объемах 40-30%.

С целью обеспечения одновременной и безопасной работы технологического оборудования (автосамосвал, бульдозер) при формировании склада в проекте предусмотрено разделение формируемого штабеля на два участка: на одном участке производится разгрузка автосамосвалов, на втором — свалка бульдозером оставшейся на поверхности руды.

2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки медных руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Проектом предусматривается отработка медных руд открытым способом (2026-2045 гг.). Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ устанавливаются на период 2026-2045 гг.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Согласно п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторов и осветительных мачтах.

Работы на месторождении включают в себя открытые горные работы, транспортировку добытой руды на рудный склад, а также транспортировку вскрышной породы в породный отвал.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: карьер, отвал вскрышных пород и рудный склад.

К источникам загрязнения атмосферного воздуха при ведении горных работах относятся выделение вредных веществ при выемочно-погрузочных работах, пыление автодорог при передвижении автомобильного транспорта, пыление руды и вскрышных пород при транспортировке, пыление при буровзрывных работах, выброс токсичных веществ в результате работы автотранспортной техники.

Основные источники выбросов относятся к категории неорганизованных – карьер, породный отвал, рудный склад.

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух происходит при выполнении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, при сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породного отвала, склада руды, а также при погрузочных и разгрузочных работах, при транспортировании вскрышных пород и руды автотранспортом.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 37 единиц, из них 4 организованных и 33 – неорганизованных источников.

Перечень источников выбросов и их краткое описание приведены ниже по тексту.

Карьер Восточный Бесиоки

Источник 0001 01 – Компрессор бурового станка. При проведении буровых работ используется компрессор для бурового станка. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Источник 0002 01 – Мачта освещения (дизельгенератор). При проведении добычных работ используется мачта освещения, работающая на дизельном топливе. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Источник 6001 01 – Буровые работы. Бурение скважин будет производиться станками Atlas Copco (с пылеуловителем). Для уменьшения пыления при буровых работах на участке ведения работ применяются буровые станки с водно-воздушным пылеподавлением. При производстве буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Источник 6002 01 – Взрывные работы. Производство взрывных работ будет выполняться специализированной организацией по договору-подряда, имеющей соответствующие допуски к хранению, доставке ВМ к месту производства взрывных работ. Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 - 70% SiO₂.

Источник 6003 01 – Снятие плодородного слоя почвы (ПСП). Плодородный слой почвы снимается до начала горных работ и отдельно складывается на отвале ПСП для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель. При снятии ПСП используется бульдозер. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6004 01 – Транспортировка ПСП. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6005 01 – Пересыпка ПСП на склад ПСП. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6005 02 – Формирование склада ПСП. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6006 01 – Сдувание со склада ПСП. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6006 02 – Склад ПСП отвала. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6006 03 – Склад ПСП рудного склада. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6006 04 – Склад ПСП «бедной руды». Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6006 05 – Склад ПСП пруда-накопителя. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6007 01 – Погрузка вскрышных пород (выемочно-погрузочные работы). Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6008 01 – Транспортировка вскрышных пород на отвал. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6009 01 – Пересыпка вскрышных пород в отвал. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6009 02 – Формирование отвала вскрышных пород. Формирование склада производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6010 01 – Сдувание с отвала вскрышных пород. При хранении вскрышных пород происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6011 01 – Погрузка руды. Выемочно-погрузочные работы руды осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012 01 – Транспортировка руды на склад. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 01 – Погрузка руды на склад. Погрузка производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 02 – Формирование склада руды. Формирование склада производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 01 – Сдувание со склада руды. При хранении руды происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6015 01 – Транспортировка руды на склад «бедной руды». Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6016 01 – Погрузка на склад «бедной руды». Погрузка производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6016 02 – Формирование склада «бедной руды». Формирование склада производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6017 01 – Сдувание со склада «бедной руды». При хранении руды происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6018 01 – Обустройство зумпфа. Зумпф предусмотрен для сбора карьерных вод. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6019 01 – Топливозаправщик. Заправка спецтехники на карьере производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются углеводороды C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Карьер Северо-Западный Бесшоки

Источник 0003 01 – Компрессор бурового станка. При проведении буровых работ используется компрессор для бурового станка. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Источник 0004 01 – Мачта освещения (дизельгенератор). При проведении добычных работ используется мачта освещения, работающая на дизельном топливе. В процессе работы выделяются: азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды.

Источник 6020 01 – Буровые работы. Бурение скважин будет производиться станками Atlas Copco (с пылеуловителем). Для уменьшения пыления при буровых работах на участке ведения работ применяются буровые станки с водно-воздушным пылеподавлением. При производстве буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Источник 6021 01 – Взрывные работы. Производство взрывных работ будет выполняться специализированной организацией по договору-подряда, имеющей

соответствующие допуски к хранению, доставке ВМ к месту производства взрывных работ. Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 - 70% SiO₂.

Источник 6022 01 – Погрузка вскрышных пород (выемочно-погрузочные работы). Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6023 01 – Транспортировка вскрышных пород на отвал. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6024 01 – Пересыпка вскрышных пород в отвал. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6024 02 – Формирование отвала вскрышных пород. Формирование склада производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6025 01 – Сдувание с отвала вскрышных пород. При хранении вскрышных пород происходит сдувание пыли. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6026 01 – Погрузка руды. Выемочно-погрузочные работы руды осуществляется с помощью экскаватора. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6027 01 – Транспортировка руды на склад. Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6028 01 – Погрузка руды на склад. Погрузка производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6029 01 – Транспортировка руды на склад «бедной руды». Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6030 01 – Погрузка на склад «бедной руды». Погрузка производится бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6031 01 – Обустройство зумпфа. Зумпф предусмотрен для сбора карьерных вод. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6032 01 – Топливозаправщик. Заправка спецтехники на карьере производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются углеводороды C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Источник 6033 01 – Сварочный пост. Предназначен для мелкого ремонта техники.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

На период эксплуатации ожидаются выбросы 13 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

При добыче руд основными технологическими операциями являются бурение, проведение взрывных работ, погрузка и транспортировка. Эти процессы не сопровождаются значительным выделением химически опасных газов.

Выбросы на данном этапе носят неорганизованный характер: они возникают локально и кратковременно, преимущественно в виде пыли и продуктов взрывов. В силу отсутствия устойчивого и направленного газового потока нет технической возможности применения пылегазоочистных сооружений на источниках.

Воздействие на окружающую среду контролируется другими эффективными методами:

- пылеподавление,
- организация проветривания и вентиляции в карьерах,
- контроль качества и состава взрывчатых веществ для минимизации образования токсичных газов.

Таким образом, установка газоочистных систем при добыче руд не требуется, поскольку технологический процесс не формирует значимых и организованных газовых выбросов. Экологическая безопасность обеспечивается альтернативными мерами, соответствующими нормативным требованиям.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

На сегодняшний день добыча руд во всем мире осуществляется несколькими способами: открытым, подземным и комбинированным. Но в основном добычу осуществляют открытым способом. Объясняется это экономичностью процесса, а также возможностью применения оборудования и техники высокой мощности.

Открытый способ добычи осуществляется разработкой карьеров, организовывается необходимая инфраструктура. Размеры необходимых строений определяются особенностями залежей.

Месторождение будет отрабатываться с помощью самоходной техники — погрузочно-доставочных машин и буровых станков для бурения взрывных скважин, которые механизмируют и облегчают технологический процесс.

При выборе техники будет отдано предпочтение современному оборудованию, соответствующему передовым технологиям и обеспечивающим снижение негативного воздействия на атмосферный воздух.

Используемые на месторождении способы и средства пылеподавления не отличаются от применяемых в СНГ и в мире. Установка пылегазоочистного оборудования не предусматривается для данного предприятия как было описано в Разделе 2.2.

2.4 Перспектива развития предприятия

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) представлены в таблице приложения 4. Таблица составлена согласно Методике.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа представителей аварийных служб к любому участку производства;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- обеспечение герметичности систем транспортировки и хранения нефти и газа, ГСМ, жидких реагентов;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Источником залповых выбросов являются взрывные работы на руднике, длительность эмиссии при взрывных работах - 10 мин. Выбросы при взрывных работах учтены в нормативах.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчеты количества залповых выбросов приводятся в таблице 2.6.1 для месторождения Восточный Бесшоки на период 2026-2045 гг.

Таблица 2.6.1 - Перечень источников залповых выбросов на месторождении Восточный Бесшоки

Период	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
2026 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2027 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2028 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2029 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2030 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2031 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2032 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2033 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0

	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2034 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2035 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2036 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2037 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2038 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2039 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2040 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2041 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO2	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2042 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0

	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO ₂	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2043 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO ₂	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2044 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO ₂	1.6	1.6	60	0,1	13,63824
2045 год	Азота диоксид	53.36	53.36	60	0,1	22,12
	Азота оксид	8.671	8.671	60	0,1	3,5945
	Оксид углерода	58.3	58.3	60	0,1	67,0
	Пыль неорганическая: 20- 70 SiO ₂	1.6	1.6	60	0,1	13,63824

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 4.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2026-2045 гг., которые представлены в Приложении 4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками месторождения по годам отработки на 2026-2045 года без учета передвижных источников, представлены в таблицах 2.7.1-2.7.20

Таблица 2.7.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.33333533334	111.602	2790.05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.43333533334	126.8917	2114.86167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05555555554	15.935	318.7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.11111111112	31.87	637.4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000195104	0.0030576	0.3822
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.27777977778	128.135	42.7116667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.01333333334	3.8244	382.44
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.01333333334	3.8244	382.44
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20281822934	39.3329424	39.3329424
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	32.6710748205	532.6681683	5326.68168

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						34.1150386316	994.0980683	12036.4277

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)

Таблица 2.7.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Код	Наименование	ЭНК,	ПДК	ПДК		Класс	Выброс	Выброс	Значение
ЗВ	загрязняющего вещества	мг/м3	максимальная разовая, мг/м3	среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	опасности ЗВ	вещества с учетом очистки, г/с	вещества с учетом очистки, т/год (М)	М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.33333533334	243.364	6084.1
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.43333533334	279.9914	4666.52333
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.05555555554	35.23	704.6
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.11111111112	70.46	1409.2
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000195104	0.0030576	0.3822
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.27777977778	272.95	90.9833333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.01333333334	8.4552	845.52
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.01333333334	8.4552	845.52
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.20281822934	85.6409424	85.6409424
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	30.1701109744	738.102935995	7381.02936
	В С Е Г О :						31.6140747855	1742.664136	22114.9267

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)

Таблица 2.7.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки-2028г

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.33333333334	262.94	6573.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.43333333334	299.962	4999.36667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05555555554	37.69	753.8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.11111111112	75.38	1507.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000195104	0.0030576	0.3822
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.27777977778	299.85	99.95
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.01333333334	9.0456	904.56
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.01333333334	9.0456	904.56
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20281822934	91.5449424	91.5449424
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	46.0177809744	804.741072251	8047.41072

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						47.4617447855	1890.21367225	23884.102

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)

Таблица 2.7.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.33333333334	30.6168	765.42
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.43333333334	35.07348	584.558
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05555555554	4.41	88.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.11111111112	8.82	176.4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000195104	0.0030576	0.3822
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.27777977778	34.633	11.5443333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.01333333334	1.0584	105.84
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.01333333334	1.0584	105.84
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20281822934	11.6729424	11.6729424
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый)		0.3	0.1		3	27.1909909744	338.365696731	3383.65697

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки-2029 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						28.6349547855	465.723176731	5234.94195

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)

Таблица 2.7.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.33333333334	22.654	566.35
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.43333333334	26.1014	435.023333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05555555554	3.285	65.7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.11111111112	6.57	131.4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000195104	0.0030576	0.3822
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.27777977778	25.338	8.446
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.01333333334	0.7884	78.84
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.01333333334	0.7884	78.84
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20281822934	8.9729424	8.9729424
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	27.1909909744	337.630741883	3376.30742

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						28.6349547855	432.143341883	4751.6894

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)

Таблица 2.7.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.33333333334	24.918	622.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.43333333334	28.6533	477.555
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05555555554	3.605	72.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.11111111112	7.21	144.2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000195104	0.0030576	0.3822
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.27777977778	27.985	9.32833333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.01333333334	0.8652	86.52
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.01333333334	0.8652	86.52
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20281822934	9.7409424	9.7409424
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	29.2231448205	345.68299502	3456.82995

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки-2031 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						30.6671086316	449.54009502	4967.55393
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)									

Таблица 2.7.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2032 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	63.3733343333	11.1672	279.18
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	10.6773343333	13.14417	219.0695
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0555555554	1.66	33.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1111111112	3.32	66.4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000195104	0.0030576	0.3822
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	137.777778778	11.957	3.98566667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0133333334	0.3984	39.84
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0133333334	0.3984	39.84
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20281822934	5.0729424	5.0729424
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	117.223143821	315.810887852	3158.10888

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки-2032 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						329.451104632	362.943457852	3846.50669

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)

Таблица 2.7.8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки-2033 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.33333333334	10.2252	255.63
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.43333333334	12.00147	200.0245
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05555555554	1.515	30.3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.11111111112	3.03	60.6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000195104	0.0030576	0.3822
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.27777977778	11.012	3.67066667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.01333333334	0.3636	36.36
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.01333333334	0.3636	36.36
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20281822934	4.7249424	4.7249424
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	29.2164748205	314.798148524	3147.98149

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2033 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки-2033год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						30.6604386316	358.048418524	3777.4613

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)

Таблица 2.7.9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2034 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.16666766667	4.096	102.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.21666766667	4.8971	81.6183333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.62	12.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.24	24.8
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.13888988889	4.237	1.41233333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1488	14.88
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1488	14.88
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.10140911467	2.0324712	2.0324712
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	21.7355797179	246.861396615	2468.61397

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2034 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки-2034 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						22.4591449735	264.294496615	2724.65571

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)

Таблица 2.7.10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2035 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	65.7355787179	246.551524615	2465.51525

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки-2035 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						171.901140974	262.236424615	2696.19532
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 2036 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки 2036 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.0277777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.0555555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.006666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.006666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	65.7355787179	243.808604615	2438.08605
	В С Е Г О :						171.901140974	259.493504615	2668.76612

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2037 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки 2037 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	246.921024615	2469.21025
	В С Е Г О :						172.193540974	262.605924615	2699.89032

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2038 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки 2038 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	250.711524615	2507.11525
	В С Е Г О :						172.193540974	266.396424615	2737.79532

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2039 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки 2039 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	247.253124615	2472.53125
	В С Е Г О :						172.193540974	262.938024615	2703.21132

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2040 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки 2040 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	249.002524615	2490.02525
	В С Е Г О :						172.193540974	264.687424615	2720.70532

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2041 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки 2041 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	247.159524615	2471.59525
	В С Е Г О :						172.193540974	262.844424615	2702.27532

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2042 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки 2042 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	247.160924615	2471.60925
	В С Е Г О :						172.193540974	262.845824615	2702.28932

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2043 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки 2043 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	247.436724615	2474.36725
	В С Е Г О :						172.193540974	263.121624615	2705.04732

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2044 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	247.226324615	2472.26325
	В С Е Г О :						172.193540974	262.911224615	2702.94332

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2045 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки – 2045 год

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, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0.04		3	0.00275	0.0099	0.2475
0143	Марганец и его соединения (327)		0.01	0.001		2	0.0003056	0.0011	1.1
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	31.6866666667	3.672	91.8
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	5.33866666667	4.4187	73.645
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.02777777777	0.56	11.2
0330	Сера диоксид (516)		0.5	0.05		3	0.05555555556	1.12	22.4
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.000097552	0.0015288	0.1911
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	68.9388888889	3.744	1.248
0342	Фтористые газообразные соединения (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.00666666667	0.1344	13.44
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)		1			4	0.10140911467	1.8884712	1.8884712
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	66.0279787179	247.226324615	2472.26325
	В С Е Г О :						172.193540974	262.911224615	2702.94332

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов

Объект намечаемой деятельности – проектируемый.

Период реализации проекта (добыча руды и вскрыши) – с 2026-2045 гг.

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для разработки НДВ для АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) на месторождения Бесшоки на 2026-2045 гг., приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным и согласно «Плана горных работ по добыче медных руд на месторождениях Восточный Бесшоки открытым способом, расположенных в Актогайском районе Карагандинской области», календарный план горных работ предусматривается на 2026-2045 гг. Добыча медных руд на месторождении будет длиться в течение 20-ти лет.

Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ устанавливаются на период 2026-2045 гг.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения НДВ (расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, геометрические характеристики источников выбросов) представлены в таблице «Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчёта НДВ».

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Климат района

Рассматриваемый район по климатическим условиям относится к зоне полупустынь, которой присущи резкая континентальность и сухость. В году 8-9 месяцев стоит сухая погода. Согласно данным, СНиП 2.04-01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне I В. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Климат в районе является пустынным. Средняя температура июля составляет около 30С, января – около -140С. Осадков в среднем выпадает 131мм в год. Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Диапазон температур в течении года изменяется от +40,9 до -41,2 0С.

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 0м/сек до 24м/сек (максимальная скорость). Среднегодовая скорость в г. Балхаш составляет 4,4 м/сек. Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года. Основные осадки приходятся на весеннее-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 150-200мм.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий представлены в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1 Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Характеристики и коэффициенты	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года, t, °С	25,2
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, t, °С	-24,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	6
В	7
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	12
З	15
СЗ	24
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	8

Примечание: Информация взята на основании Письма-ответа РГП на праве ХВ «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Улытауской областям. Письмо от 16.01.2026г №3Т-2026-00150022. (Приложение 3)

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 4.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 3.1.1, а также в Приложении 3.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2028 год (год максимальных выбросов загрязняющих веществ).

Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 6.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, выбрасываемым в атмосферу предприятием.

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

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

Максимальное воздействие в 1 ПДК зафиксировано по пыли неорганической на расстоянии 600 м от источников выделения. Максимальная концентрация загрязняющего вещества пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20% на СЗЗ составила 0,574 ПДК, в жилой зоне – 0,019 ПДК.

Таким образом, проведенным расчетом рассеивания ЗВ установлено, что влияние основных ЗВ, присутствующих в выбросах предприятия, оказывает минимальное воздействие на жилую зону и составляет 0,019 ПДК. Данная информация приведена в файлах расчета рассеивания и на картах изолиний ЗВ, приложенных к проекту.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации не превышают ПДК, что обеспечивает сохранение санитарных норм качества атмосферного воздуха в селитебной зоне.

Область воздействия и размер СЗЗ устанавливается в размере 1000 метров. Согласно санитарных правил, СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривает максимальное озеленение - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

Проект обоснования санитарно-защитной зоны (СЗЗ) будет разработан отдельным проектом и согласован с уполномоченным органом до начала проведения работ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбросы которых создают наибольшие максимальные приземные концентрации на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе селитебной территории в год максимальной добычи представлены в таблице 3.2.1.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

Таблица 3.2.1- Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2028 года									
Загрязняющие вещества:									
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0189091/0.0056727	0.5740246/0.1722074	-6841.0/ -4579.0	14586/ 4310	6024	7.2	53.3	производство: Карьер "Северо- Западный Бесшоки",Цех 1, Участок 01
						6025	4.0	13.9	производство: Карьер "Северо- Западный Бесшоки",Цех 1, Участок 01
						6007	8.6	12.2	производство: Карьер " Восточный Бесшоки",Цех 1, Участок 01

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Согласно статье 28 п.6. Экологического Кодекса Республики Казахстан Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта предприятие отчитывается по объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Расчет нормативов допустимых выбросов для АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого отдельного стационарного источника и совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. Необходимо отметить, что согласно п.1. ст. 418 Экологического кодекса РК до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность установления выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительства и эксплуатации новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведен в приложении 7.

Согласно п. 8 ст. 39 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Так как намечаемая деятельность относится к объекту I категории, будет получено комплексное экологическое разрешение (КЭР). Согласно п. 4 ст. 111 Экологического Кодекса РК, КЭР действует бессрочно, за исключением случаев утверждения нового заключения по наилучшим доступным техникам (НДТ), если такое заключение распространяется на деятельность, осуществляемую оператором объекта.

Таким образом, предлагается установление нормативов допустимых выбросов на весь период эксплуатации месторождения (2026-2045 гг.)

Установленные нормативы допустимых выбросов соответствуют предельным значениям, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду согласно требованиям пп. 1 п.4 ст. 39 Экологического кодекса РК.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 37 единиц, из них 4 организованных и 33 – неорганизованных источников.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **13** наименований 2-4 класса опасности, такие как: железо оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид,

азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, пропеналь, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая SiO₂: 70-20 %.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2026** год составит – **994.0980683** т/год;
- на **2027** год составит – **1742.664136** т/год;
- на **2028** год составит – **1890.21367225** т/год;
- на **2029** год составит – **465.723176731** т/год;
- на **2030** год составит – **432.143341883** т/год;
- на **2031** год составит – **449.54009502** т/год;
- на **2032** год составит – **362.943457852** т/год;
- на **2033** год составит – **358.048418524** т/год;
- на **2034** год составит – **264.294496615** т/год;
- на **2035** год составит – **262.236424615** т/год;
- на **2036** год составит – **259.493504615** т/год;
- на **2037** год составит – **262.605924615** т/год;
- на **2038** год составит – **266.396424615** т/год;
- на **2039** год составит – **262.938024615** т/год;
- на **2040** год составит – **264.687424615** т/год;
- на **2041** год составит – **262.844424615** т/год;
- на **2042** год составит – **262.845824615** т/год;
- на **2043** год составит – **263.121624615** т/год;
- на **2044** год составит – **262.911224615** т/год;
- на **2045** год составит – **262.911224615** т/год;

Год достижения НДВ принят – 2028 год.

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

Проектируемый объект является новым объектом открытой добычи медных руд и ранее не эксплуатировался. Более того, расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе подтверждена возможность соблюдения установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

В связи с отсутствием фактов превышения гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в населенных пунктах и наличием расчетного подтверждения их соблюдения разработка дополнительных мероприятий по достижению нормативов выбросов не требуется.

Но, предприятием предусматривается внедрение специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха:

1. профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, а именно:

- гидропылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года, пылеподавление при пересыпке пылящих материалов, хранении пылящих материалов в засушливый период, на дорогах, применение эмульсионных ВВ при проведении буровзрывных работ;

При установлении невозможности достижения нормативов предприятие намерено внедрять малоотходные технологии, которые позволят сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на атмосферный воздух.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Размер СЗЗ регламентируется действующими санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны для отвалов при добыче полиметаллических руд составляет 1000 м (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.5 примечание Санитарных правил).

Ближайшая жилая зона село Кошкар (Береке) (20 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК.

Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

Согласно плану технических мероприятий, планируется снижение выбросов загрязняющих веществ от газоподавления и пылеподавления путем гидроорошения и гидрозабойки. В связи с введением данных мероприятий снижается и воздействие на ближайшее село, животных и растений.

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

В соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», раздел 1 – Общие положения, Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах.

При первом режиме работы предприятия, предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, которые можно быстро осуществить. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

1-й режим.

- запретить работу оборудования предприятия в форсированном режиме;

При втором режиме работы предприятия, предлагаемые проектом мероприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима.

2-й режим.

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

3-й режим.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромет.

В районе расположения объекта отсутствуют стационарные посты наблюдения. Согласно пункту 9 Приложения 3 Методики, мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются проектной организацией совместно с оператором только при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения. Таким образом, ввиду их отсутствия разработка мероприятий при НМУ является неприменимой.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

Производственный мониторинг является элементом экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторинг атмосферного воздуха на месторождении будет проводиться по двум направлениям:

- контроль допустимых выбросов (НДВ) на источниках загрязнения атмосферы;
- контроль не превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны. Все отобранные пробы должны быть метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность). Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально-разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК м.р.).

Мониторинг, включая отбор проб и анализ, выполняется аккредитованными производственными или независимыми лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

С учетом специфики выполняемых работ подавляющее большинство источников загрязнения атмосферного воздуха имеют неорганизованный характер, в связи с чем наиболее рациональным является применение расчетного метода контроля.

Контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и расчетным методом. Для предприятия обязательно ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- периодическая отчетность по производственному экологическому контролю и фактическим эмиссиям и т.д.;
- передача органам областного управления экологии и санитарно-эпидемиологическим службам экстренной информации о превышении установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух в результате аварийных ситуаций.

Контроль нормативов допустимых выбросов будет производиться расчетным методом, а на границе СЗЗ - инструментальным методом.

План-график контроля за соблюдением нормативов эмиссий представлен в таблице 5.1.1

Таблица 5.1.1 План-график контроля.

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,125	5515,04057	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,1625	7169,55274	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,02083333333	919,173428	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,04166666667	1838,34686	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,10416666667	4595,86714	Силами предприятия	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз в квартал	0,005	220,601623	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,005	220,601623	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,05	2206,01623	Силами предприятия	0001
0002	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,04166666667	4595,85544	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,05416666667	5974,61207	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,00694444444	765,975906	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,01388888889	1531,95181	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,03472222222	3829,87953	Силами предприятия	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз в квартал	0,00166666667	183,834218	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,00166666667	183,834218	Силами предприятия	0001

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,01666666667	1838,34217	Силами предприятия	0001
0003	Карьер "Северо- Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,125	5515,04057	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,1625	7169,55274	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,02083333333	919,173428	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,04166666667	1838,34686	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,10416666667	4595,86714	Силами предприятия	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз в квартал	0,005	220,601623	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,005	220,601623	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,05	2206,01623	Силами предприятия	0001
0004	Карьер "Северо- Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,04166666667	4595,85544	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,05416666667	5974,61207	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,00694444444	765,975906	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,01388888889	1531,95181	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,03472222222	3829,87953	Силами предприятия	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз в квартал	0,00166666667	183,834218	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз в квартал	0,00166666667	183,834218	Силами предприятия	0001

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,01666666667	1838,34217	Силами предприятия	0001
6001	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,0816	—	Силами предприятия	0001
6002	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,000001	—	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,000001	—	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,000001	—	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,000001	—	Силами предприятия	0001
6003	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,472	—	Силами предприятия	0001
6004	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,2885	—	Силами предприятия	0001

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6005	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,14938461538	—	Силами предприятия	0001
6006	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	2,37	—	Силами предприятия	0001
6007	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,85	—	Силами предприятия	0001
6008	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,1444	—	Силами предприятия	0001
6009	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,52738461538	—	Силами предприятия	0001

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6010	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	5,05	—	Силами предприятия	0001
6011	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,85	—	Силами предприятия	0001
6012	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,1443	—	Силами предприятия	0001
6013	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,30158974359	—	Силами предприятия	0001
6014	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,2664	—	Силами предприятия	0001

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6015	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,1443	—	Силами предприятия	0001
6016	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,30158974359	—	Силами предприятия	0001
6017	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	7,63	—	Силами предприятия	0001
6018	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,17	—	Силами предприятия	0001
6019	Карьер "Восточный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,000097552		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,034742448	—	Силами предприятия	0001

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6020	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,04106	—	Силами предприятия	0001
6021	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,000001	—	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,000001	—	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,000001	—	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,000001	—	Силами предприятия	0001
6022	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,85	—	Силами предприятия	0001
6023	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,1443	—	Силами предприятия	0001

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6024	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,52738461538	—	Силами предприятия	0001
6025	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	2,54	—	Силами предприятия	0001
6026	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,85	—	Силами предприятия	0001
6027	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,1443	—	Силами предприятия	0001
6028	Карьер "Северо-Западный Бесшоки", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,30158974359	—	Силами предприятия	0001

№ ИЗА	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
Т1	На границе СЗЗ	Серы диоксид	1 раз в год	—	—	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота оксиды	1 раз в год	—	—		0002
		Углерода оксид	1 раз в год	—	—		0002
		Пыль неорганическая, SiO2 70-20%	1 раз в год	—	—		0002
Т2	На границе СЗЗ	Серы диоксид	1 раз в год	—	—	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота оксиды	1 раз в год	—	—		0002
		Углерода оксид	1 раз в год	—	—		0002
		Пыль неорганическая, SiO2 70-20%	1 раз в год	—	—		0002
Т3	На границе СЗЗ	Серы диоксид	1 раз в год	—	—	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота оксиды	1 раз в год	—	—		0002
		Углерода оксид	1 раз в год	—	—		0002
		Пыль неорганическая, SiO2 70-20%	1 раз в год	—	—		0002
Т4	На границе СЗЗ	Серы диоксид	1 раз в год	—	—	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота оксиды	1 раз в год	—	—		0002
		Углерода оксид	1 раз в год	—	—		0002
		Пыль неорганическая, SiO2 70-20%	1 раз в год	—	—		0002
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.							

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 17.03.2021 №63).
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
7. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".